



Maestría en Ergonomía Laboral

Proyecto de Titulación asociado al Programa de Investigación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN ODONTÓLOGOS QUE LABORAN EN EL DISTRITO 17D10 CAYAMBE- PEDRO MONCAYO - SALUD

MAESTRANTE

Nombre: Edith Pérez

Correo: eeperez.merg@uisek.edu.ec

DIRECTORA/A

Nombre: Franz Guzmán

Correo: franz.guzman@uisek.edu.ec

CODIGO ORCID:

0000-0002-2018-4009

Fecha: Agosto 2020

RESUMEN

Introducción: 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. 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. **El objetivo** del presente estudio es determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en odontólogos que laboran en el Distrito 17D10 Cayambe - Pedro Moncayo -Salud. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo transversal en odontólogos pertenecientes a la Dirección Distrital 17D10 – CAYAMBE - PEDRO MONCAYO – SALUD, mediante la utilización del Cuestionario Nórdico de Kuorinka, y la identificación de datos socio-demográficos. **Resultados:** Se encuestó a 20 odontólogos en la Dirección Distrital 17D10— CAYAMBE - PEDRO MONCAYO – SALUD. Participó el 100% de la nómina, siendo 16 personas de sexo femenino (80%) y 4 de sexo masculino (20%). Se puede observar la sintomatología musculoesquelética presentada por los odontólogos en los últimos 12 meses, según región anatómica, donde la región más afectada corresponde a la región dorsal o lumbar (65%), seguida del cuello (55%), y el codo o antebrazo derecho-izquierdo es la zona menos afectadas (10%). **Conclusiones:** Las principales molestias reportadas por odontólogos en este estudio fueron principalmente en la región dorsal y lumbar, seguida de molestias en el cuello. Por lo tanto, es necesaria un área ergonómicamente correcta para desarrollar su actividad con las mínimas repercusiones de salud a largo plazo y realizar programas de intervención sobre las poblaciones de riesgo, odontólogos y estudiantes de odontología, y comprobar la reducción de la prevalencia de dolor musculoesquelético ocupacional.

Palabras clave: Trastornos musculoesqueléticos, posturas inadecuadas, dolor, odontólogos.

ABSTRACT

Introduction: The World Health Organization (WHO) states that musculoskeletal disorders of occupational origin are all those ailments of the locomotor system (tendons, muscles, bone skeleton, ligament, cartilage and nerves), caused or intensified by job. Dental professionals around the world are affected by various disorders in dental practice, stress, tension, bad postures and localized vibration, can contribute to the appearance of problems at the level of the skeletal muscle system of the personnel who practice it. The objective of this study is to determine the prevalence of musculoskeletal disorders in dentists working in District 17D10 Cayambe - Pedro Moncayo –Salud. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was carried out in dentists belonging to the District Office 17D10 - CAYAMBE - PEDRO MONCAYO - SALUD, by using the Nordic Kuorinka Questionnaire, and the identification of socio-demographic data. **Results:** Twenty dentists were surveyed in the District Office 17D10— CAYAMBE - PEDRO MONCAYO - SALUD. 100% of the payroll participated, 16 being female (80%) and 4 male (20%). The musculoskeletal symptoms presented by dentists in the last 12 months can be observed, according to anatomical region, where the most affected region corresponds to the dorsal or lumbar region (65%), followed by the neck (55%), and the elbow or right-left forearm is the least affected area (10%). **Conclusion:** The main discomforts reported by dentists in this study were mainly in the dorsal and lumbar region, followed by discomfort in the neck. Therefore, an ergonomically correct area is necessary to carry out its activity with the minimum long-term health repercussions and to carry out intervention programs on at-risk populations, dentists and dental students, and to check the reduction in the prevalence of occupational musculoskeletal pain.

Keywords: Musculoskeletal disorders, inadequate postures, pain, dentists.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral son todas aquellas molestias del aparato osteoarticular y muscular (tendones, músculos, esqueleto ósea, ligamento, cartílagos y nervios), que se agravan por tareas laborales como al empujar, halar o levantar objetos. Las molestias pueden ir desde muy leves

e incluso hasta provocar lesiones irreversibles en ocasiones incapacitantes ^[1]. Los trastornos musculoesqueléticos son lesiones de músculos, articulaciones, tendones, y nervios que se localizan más frecuentemente en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. El síntoma predominante es el dolor, que va asociado a la inflamación, pérdida de fuerza, adormecimiento, rigidez, dificultad e imposibilidad para realizar algunos movimientos. Este grupo de enfermedades se presenta con gran frecuencia en trabajos que demandan una actividad física

importante, movimientos repetidos, esfuerzos intensos, y también aparece en otros trabajos como consecuencia de posturas incómodas o sostenidas durante largos periodos de tiempo.^[2]

Las lesiones musculoesqueléticas no solo afecta a los odontólogos sino también a los estudiantes de odontología durante su formación académica ya que están expuestos a una variedad de factores de riesgos ocupacionales tanto físicos, psicológicos, ergonómicos y personales que pueden contribuir a la aparición de una lesión musculoesquelética.^[3] A continuación citamos algunas de las patologías: síndrome del túnel carpiano, tendinitis, tenosinovitis, esguince de ligamentos, tendinitis del manguito rotador, síndrome del canal cubital, epicondilitis o codo de tenista, epitrocleítis, síndrome del túnel radial, síndrome del pronador redondo, roturas de fibras esguinces, bursitis, artrosis, artritis, Enfermedad degenerativa del disco hernias discales, fracturas, síndrome cervical por tensión, síndrome de DeQuervain ^{[2][4]}.

Según la declaración de la Organización Mundial de la Salud (OMS), los trastornos musculoesqueléticos (TME) son de carácter labora y estos son el resultado de un deterioro progresivo por acumulación de micro traumatismos asociados principalmente a posturas forzadas, estáticas, repetitivas, sostenidas e incómodas^[5].

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 forzada por ejemplo de hiperextensiones, hiperflexiones, y/o hiperrotaciones osteoarticulares, ocasionando que ciertos grupos musculares permanezcan contraídos por periodos largos, produciendo sobrecarga muscular. Las áreas del cuerpo que se someten con mayor frecuencia a posturas forzadas son el cuello, tronco, miembros superiores e inferiores^[6]. Las posturas corporales forzadas mantenidas y los movimientos repetitivos pueden causar paulatinamente micro traumatismos que generan molestias de aparición lenta y en un inicio de apariencia inofensiva, pasajera por lo que se les presta poca atención. Posteriormente, el síntoma se hace crónico y aparece el daño permanente.

La Odontología es una profesión y disciplina del área de las ciencias de la salud que lleva a cabo diferentes procedimientos minuciosos y complejos, que tiene por objeto de estudio la salud bucal de los seres humanos en las diferentes etapas de su desarrollo, dependiendo de sus necesidades a nivel individual y colectivo ^[7].

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, movimientos finos, uso de la fuerza, la vibración localizada entre otros, que para conseguir el éxito en el tratamiento deben adoptar posturas incorrectas. Estos desórdenes pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas. Ante esta situación se hace necesario que el personal odontológico conozca los factores de riesgo a los que está expuesto, y sus efectos en su salud^[9]. Por este motivo, el *objetivo* de la presente investigación fue determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en odontólogos que laboran en el Distrito 17D10 Cayambe - Pedro Moncayo –Salud.

Método

Se realizó un estudio descriptivo transversal en la ciudad de Cayambe de la Provincia de Pichincha acerca de la prevalencia de trastornos musculoesquelético 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. El universo estuvo constituido por 20 profesionales de odontología en ejercicio actual registrados en la base de datos de la Dirección Distrital 17D10 – CAYAMBE - PEDRO MONCAYO – SALUD, hasta junio de 2020. 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. Variables de estudio: edad, sexo, años de ejercicio profesional, mano dominante.

Para el desarrollo de la investigación se realizó la respectiva solicitud al Director Distrital y al profesional Odontólogo que se encuentra a cargo del Servicio de Odontología, para obtener la autorización, comunicando el objetivo y el interés de la realización de un estudio de prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en ese colectivo.

Para la recolección de los datos se utilizó un cuestionario general que contenía dos partes: Parte I: datos sociodemográficos y laborales. Parte II: Para detectar las molestias músculo-esqueléticas se utilizó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka. Es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesqueléticos, 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. Su valor radica en que nos da información que permite estimar el nivel de riesgos de manera proactiva y nos permite una actuación precoz. El cuestionario puede ser aplicado en una de dos formas. Una es en forma autoadministrada, es decir, es contestado por la propia persona encuestada por sí sola, sin la presencia de un encuestador. La otra forma es ser aplicado por un encuestador, como parte de una entrevista. (Kuorinka, y otros, 1987)^[10]

Las preguntas se concentran en la mayoría de los síntomas que con frecuencia se detectan en diferentes actividades económicas. La fiabilidad de los cuestionarios se ha demostrado aceptable. Algunas características específicas de los esfuerzos realizados en el trabajo se muestran en la frecuencia de las respuestas a los cuestionarios. Este cuestionario sirve para recopilar información sobre dolor, fatiga o disconfort en distintas zonas corporales^[10].

Los cuestionarios fueron enviados a cada profesional mediante una plataforma virtual interna denominada zimbra, en el mes de Julio de 2020, otorgando un plazo de 4 días para que den respuesta al mismo y envíen por dicho medio, explicando que en caso de tener duda en alguna pregunta la hagan llegar, para poder aclarar. Los datos recolectados fueron ingresados y procesados en el sistema de análisis de datos Microsoft Excel 2013.

Resultados

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. Respecto a las características sociodemográficas, la media edad de los profesionales fue de 38,8 años y con más de 15 años de ejercicio laboral.

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

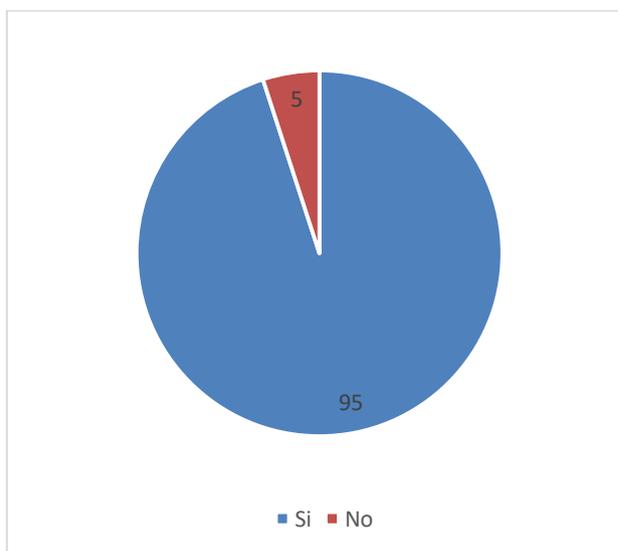
En la Tabla N° 1 se muestra que el 80% de los participantes corresponde al sexo femenino y el 20% al sexo masculino.

El 40% son profesionales de más de 40 años de edad, con más de quince años de experiencia en odontología general. El promedio de edad fue de 38,8 años, la actividad odontológica predominante es odontología general. El 15% de los profesionales tuvo una práctica profesional menor a 2 años, luego el 15% de 2 a 5 años, el 25% de 5 a 10 años, el 15% de 10 a 15 años y el 30% con más de 15 años de actividad clínica odontológica.. El 75% responde que la mano predominante es la derecha.

SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA

La prevalencia del dolor musculoesquelético en los odontólogos de la Dirección Distrital 17D10 – CAYAMBE - PEDRO MONCAYO – SALUD, 2020 fue del 95%, con predominio del sexo femenino (Gráfico N° 1).

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

Fuente: Cuestionario Estandarizado Nórdico, el autor n= 20

En la tabla N°2 muestra que el 65% de los profesionales encuestados presentó dolor en más de una región anatómica, el 90% presentó dolor en los últimos 12 meses, el 65% en los últimos 7 días, el 45% ha recibido tratamiento para las molestias presentadas, el 30% ha tenido que cambiar de puesto de trabajo, en relación a la duración de la sintomatología en los últimos doce meses el 25% de profesionales siempre han presentado molestias, el 30% de 1 a 7 días, el 25% de 8 a 30 días y el 15% más de 30 días no seguidos.

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

En la tabla N° 3 muestra que un 75% refirió solo dolor dorsal o lumbar, seguido de un 60% de dolor cervical, luego un 35% dolor en muñeca, un 25% dolor de hombro, y un 10% de los profesionales reportaron dolor en codo o antebrazo. El 65% de los odontólogos reportaron tener dolor en más de una región anatómica.

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

En la tabla N° 4 se indica la sintomatología musculoesquelética presentada por los participantes tomando en cuenta que el 90% ha tenido el dolor en los últimos doce meses, según región anatómica la parte más afectada corresponde a la región dorsal o lumbar (65%), seguida de la región cervical (55%) y el codo o antebrazo derecho la región menos afectada (10%). Respecto a la sintomatología en los últimos 7 días precedentes donde el 65% de odontólogos refirió tener molestias, se repiten las regiones con mayor y menor afección, siendo la región dorsal o lumbar (45%) y la cervical (40%) con mayor sintomatología, y el codo o antebrazo y hombro sitios con menor sintomatología (5%).

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

En la tabla N° 5 se indica que los profesionales refieren haber recibido tratamiento para las molestias en los últimos doce meses, principalmente por afecciones en la región dorsal o lumbar en el 25% de los odontólogos, y en el mismo porcentaje por molestias en cuello, seguido por las molestias en muñeca y hombro en el 15% en cada caso y solo el 5% de los profesionales ha recibido tratamiento por molestias ocasionadas por codo o antebrazo. Por tanto el 45% de los odontólogos en estudio ha recibido tratamiento en los últimos doce meses.

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

La tabla N° 6, destaca que en cuanto al periodo de duración de la sintomatología por región anatómica, el cuello muestra los tiempos más prolongados entre 5 y 7 años (10%), seguido de la región dorsal 3-6 años (15%) y los más breves menores a 1 año el hombro y codo o antebrazo afectando al 25% y 5% respectivamente a los odontólogos.

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.

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 periodos 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.

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

En la tabla N°9 se muestra una escala de 0 (sin molestias) a 5 (molestias muy fuertes), donde un 35% de los profesionales en estudio calificó su molestia en nivel 3, seguido del 30% en nivel 4, el 15% refirió sus molestias en nivel 5, el 10% calificó como nivel 1, el 5% en nivel 2 y el 5% en el nivel 0.

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

En la tabla N° 10 se indica que por las molestias musculoesqueléticas presentadas por los odontólogos, debió cambiar su lugar de trabajo, esta situación se produjo en el 20% de odontólogos que presentaron molestias en la región dorsal o

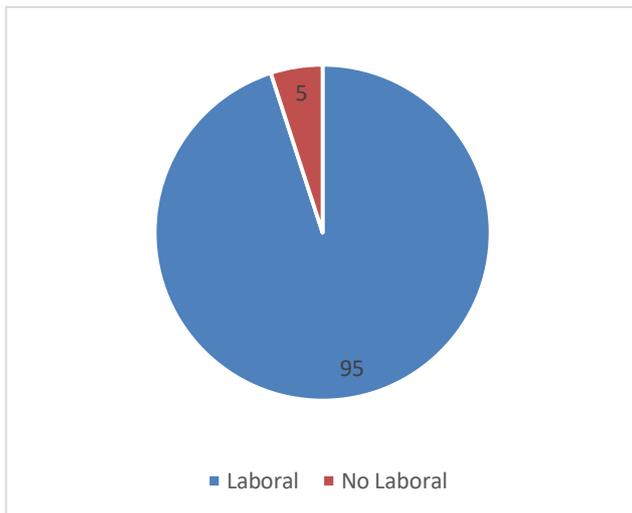
lumbar, el 15% de los que presentaron molestias a nivel de cuello, el 5% por molestias en muñeca, el 5% por molestias en codo o antebrazo, y no se produjo cambio por molestias en el hombro.

Además es importante señalar que en el 61,1% de odontólogos, el tiempo en que el dolor impidió el trabajo fue de menos de un día, el 27,8% de 1 a 7 días, y en el 11,1% de los profesionales el dolor impidió laborar más de 1 mes.

CAUSA A LA QUE ATRIBUYE EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO

El 95% considera que el dolor musculoesquelético que presentan es de origen laboral, definida por mala posición y movimientos repetitivos (Gráfico N°2).

Gráfico N° 2. Causa a la que atribuyen el dolor musculoesquelético los odontólogos



Fuente: Cuestionario Estandarizado Nórdico

n= 20

Discusión

El propósito de esta investigación fue determinar la prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos (TME) en odontólogos que laboran en la ciudad de Cayambe, pertenecientes a la Dirección Distrital 17D10 Pedro Moncayo-Cayambe- Salud.

La profesión odontológica es una disciplina biomédica expuesta a trastornos musculoesqueléticos, que provocan lesiones en el aparato locomotor como producto de malas posturas al momento de realizar su trabajo durante la atención a pacientes, esto probablemente debido al desconocimiento de las medidas ergonómicas adecuadas^[11].

Los TME relacionados con el trabajo se han identificado como un

problema de salud ocupacional significativo entre profesionales odontólogos^[12]. La práctica odontológica es muy exigente y desafiante, debido a la cantidad de destreza manual (movimientos finos, con precisión), agudeza visual y resistencia requerida para llevar a cabo procedimientos complejos en un espacio estrecho y restringido, como la cavidad bucal^[12]. Las lesiones músculo esqueléticas ocasionan síntomas debilitantes y severos como dolor, entumecimiento, hormigueo; en ocasiones se presenta ausentismo laboral, productividad laboral reducida, pérdida de tiempo en el trabajo, incapacidad temporal o permanente; pérdidas de algunas habilidades para realizar las tareas del puesto^[13].

En el estudio respecto a las 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. 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].

La prevalencia del dolor musculoesquelético fue de 95%, estimado similar al reportado en un estudio realizado en países occidentales, 2018^[15]. En el presente estudio el 90% de profesionales padeció dolor el último año, valor similar al estudio realizado en Cuenca (Ecuador) 2016 donde la prevalencia fue del 85,8% en los últimos doce meses^[1]. El 65% de este estudio tuvo dolor durante la última semana, valor similar al estudio de Cuenca, que arrojó una prevalencia del 48,3% en los últimos siete días^[1]. Los síntomas de las extremidades superiores como los TMS son muy comunes entre los trabajadores dentales, tales como dentistas e higienistas dentales^[16].

El dolor musculoesquelético estuvo presente en más de una región anatómica en un 65%, dato similar al arrojado en un estudio realizado en odontólogos en Cuenca, 2016^[1]. En la presente investigación 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%). 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]. Respecto a las molestias en los últimos 12 meses precedentes, prevalece la duración de 1 a 7 días en cuello, dato similar a un estudio realizado en Chile, 2016^[14].

La duración del dolor musculoesquelético fue más frecuente de uno a siete días en el 30% de los encuestados, con episodios de dolor menores de veinticuatro horas, con una intensidad moderada (nivel 3) en el 35% y severa en el 15% de profesionales. En el estudio realizado a odontólogos en Cuenca la duración del dolor musculoesquelético fue más frecuentemente de uno a tres días (72,1%), con episodios de dolor menores de veinticuatro horas, con una intensidad moderada en el 47,2% y severa en el 25,5%^[1]. 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, 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].

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% 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]. Un factor común, tanto para el odontólogo, como para la secretaria y la asistente dental, es la sobrecarga postural, en un estudio en la Clínica Dental Universitaria, Chile^[17]. Las masas musculares asociadas no alcanzan una relajación

completa, por lo que el nivel de perfusión de las células musculares y los extremos tendinosos disminuye significativamente, dando lugar a un metabolismo anaeróbico y a una acumulación de sustancias de desecho que ocasionan dolor a corto plazo^[2]. El dolor que afecta a varias partes del cuerpo depende de la postura, el tiempo, y los procedimientos realizados por el operador. La ergonomía y la postura adecuada deben ser de máxima importancia en todo momento. Todos los procedimientos dentales largos deben dividirse en múltiples descansos cortos en una cita única, mientras que algunos procedimientos deben dividirse en múltiples citas^[18].

Los odontólogos debido a la práctica diaria de su ejercicio profesional son proclives a sufrir lesiones musculoesqueléticas como enfermedad ocupacional, causadas o agravadas por movimientos repetitivos, prolongados y posturas corporales incómodas o forzadas, lo cual en ocasiones puede limitar su rendimiento. Estos problemas pueden ocasionar desde una ligera sintomatología musculoesquelética, hasta la incapacidad del profesional en casos severos, poniendo en riesgo su salud^[2]. El ejercer en el área pública representa un factor de riesgo para el dolor musculoesquelético en los odontólogos debido a que en este sector laboral existe mayor demanda de pacientes a causa de la gratuidad del servicio. Esto exige al profesional condicionarse a trabajar en exceso, muchas veces sin las pausas físicas, recreativas o de reposo que requiere, con horas extras y asumiendo además programas de salud pública que implican sobrecarga horaria y más trabajo en los funcionarios estatales^[1].

La etiología de los problemas en el aparato locomotor de los dentistas es multifactorial y, por lo tanto, para su prevención será necesario prestar atención a tres factores: trabajador, trabajo y lugar de trabajo. Las medidas pasan fundamentalmente por una forma de trabajo en la que se traten de espaciar los movimientos repetitivos y las posturas estáticas mantenidas alternando con frecuencia la posición de trabajo, planificando procedimientos variados a lo largo de la jornada habitual, utilizando un adecuado equipo ergonómico y estableciendo descansos frecuentes^[3].

Es importante mencionar que la Ergonomía, pretende mejorar la interacción del clínico como ser humano, con su equipo o maquinaria de trabajo para promover su salud y seguridad, evitando así lesiones o daños causados por posturas inadecuadas durante su desempeño^[19]. La formación en ergonomía debe incluirse más intensamente en el plan de estudios de odontología para prevenir los trastornos musculoesqueléticos^[20].

Entre las fortalezas de este estudio se encuentra el uso del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka para la detección y análisis de síntomas musculoesqueléticos, 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. Una debilidad de este estudio fue 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.

Con lo dicho, es posible concluir que 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. Por tanto, es necesario una área ergonómicamente correcta para desarrollar su actividad con las mínimas repercusiones de salud a largo plazo.

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. Aspectos que deberán incorporarse en capacitaciones con la participación de equipos de capacitación multidisciplinaria.

Referencias bibliográficas

- [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 Owass method Avaliação do risco ergonômico em alunos de odontologia através do método Owass," vol. 22, no. 2, 2020, doi: 10.29166/odontologia.vol22.n2.2020-60-71.
- [4] C. Laucirica Hernández, "Revista Habanera De Ciencias Medicas," *Rev. Habanera Ciencias Medicas*, vol. 6, no. 5, pp. 1–15, 2007, [Online]. Available: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2008000300003&script=sci_arttext.
- [5] S. Cilveti and V. Idoate, *Posturas Forzadas*, pp. 11, 2001.
- [6] M. V. Moreno, "Ergonomía en la practica Odontologica. Revision de literatura," *Rev. Venez. Cienc. y Teconología*, vol. 4, no. 1, pp. 106–117, 2016, [Online]. Available: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/7685>.
- [7] P. A. Jijón, "Especialización en Salud y Seguridad Ocupacional con Mención en Ergonomía Laboral," *Univ. Int. SEK*, vol. 3974800, pp. 9, 2019.
- [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.
- [9] A. Angarita y Cols, "Revisión sistemática sobre enfermedades laborales en odontología", *Acta bioclínica*, pp. 2–33, 2014.
- [10] I. Kuorinka, B. Jonsson, A. Kilbom, H. Vinterb. tt, F. Biering, G. Andersson, K. Jørgensen "Cuestionario Nórdico," vol.7, no 18, pp. 1–7, 1987, [Online]. Available: <http://salmed.com.ve/blog/wp-content/uploads/2014/06/cuestionario-nordico-kuorinka.pdf>.
- [11] J. Hermoza, A. Calle, and A. Ururi, "Análisis de factores de riesgo laboral en odontología Analysis of occupational risk factors in dentistry 1a 1a 1a," *Rev. Odontológica Basadrina*, vol. 3, no. 2, pp. 56–61, 2019.
- [12] P. Mulimani, H. Vcw, H. Mj, I. Jj, A. Abl, and L. Karanth, "Ergonomic interventions for preventing musculoskeletal disorders in dental care practitioners (Review) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON," no. 10, 2018, doi: 10.1002/14651858.CD011261.pub2.www.cochranenlibrar y.com.
- [13] M. A. Díaz Ronquillo, E. R. Montece Ochoa, H. G. Macías Lozano, and G. P. Ortega Pow-Hing, "Una mirada acerca de la Bioseguridad y Ergonomía en el servicio de odontología," *Recimundo*, vol. 3, no. 1, pp. 151–174, 2019, doi: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.151-174.
- [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.
- [16] C. G. Sánchez Marín EOR, AEGD, M. en C. and M. del S. M. Liñán Fernández Dra. en C., "Prevalence of Musculoskeletal Symptoms of the Hand Among Dental Students," *Odovtos - Int. J. Dent. Sci.*, vol. 20, no. 2, pp. 113–119, 2018, doi: 10.15517/ijds.v20i2.32888.
- [17] R. Ergon and I. Desar, "ERGONOMÍA EN EL SISTEMA DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA EN SERVICIO DE

URGENCIA DE CLÍNICA DENTAL UNIVERSITARIA
Ergonomics in dental emergency service of a university
dental clinic Felipe Cisterna Cid 1," vol. 1, no. 2, pp. 9–29,
2019.

- [18] Z. M. Gautami S. Penmetsa, Kavyamala Dubba,
"Knowledge, Attitude and Perception Regarding
Biostatistics Among Postgraduate Students in Dental
Institutions of Andhra Pradesh," *J. Indian Assoc. Public
Heal. Dent.*, vol. 15, pp. 230–3, 2017, doi:
10.4103/jiaphd.jiaphd.
- [19] J. Laguerre, "La tendinitis laboral, riesgos ergonómicos
en Odontología" *Rev. San Gregorio*, no 35, pp. 156-171,
2019
- [20] M. Díaz, E. Montece, H. Gonzalo, G. Ortega,
"Una mirada acerca de la Bioseguridad y Ergonomía en
el servicio de odontología", *Rev. Científica Mundo de la
Investigación y el Conocimiento*, vol. 3, no 1, pp. 151-174,
2019