

PREVALENCIA DE MOLESTIAS MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN ODONTÓLOGOS DE ODONTOCLÍNICAS UNIVERSITARIAS DE CARTAGENA DE INDIAS (COLOMBIA)

PREVALENCE OF MUSCULOSKELETAL COMPLAINTS IN ODONTOLOGISTS OF UNIVERSITY ODONTOCLINICS OF CARTAGENA DE INDIAS (COLOMBIA)

Zuleima Cogollo Milanés ¹
Yolyma de los Reyes Blanco ²
Jessica Espinosa Fortich ³
Melissa Herrera Martínez ⁴
Luz López Restrepo ⁵
Claudia Ojeda Otero ⁶
Carlos Severiche Sierra ⁷

RESUMEN

Introducción: Las lesiones músculo-esqueléticas son la causa más común de dolores severos de larga duración y de discapacidad física en el individuo. **Objetivo:** Se identificó la prevalencia de molestias músculo-esqueléticas en odontólogos de clínicas odontológicas universitarias de Cartagena de Indias, norte de Colombia. **Material y método:** El estudio es descriptivo transversal con una muestra de 100 odontólogos que contestaron una encuesta socio-demográfica y el cuestionario estandarizado nórdico de Kuorinka, con el fin de detectar y analizar las anomalías o síntomas osteomusculares por segmento corporal afectado en la práctica odontológica. **Resultados:** El 67 % de los odontólogos presentaron molestia en el cuello y 65 % en la región dorso lumbar. Las exposiciones ergonómicas identificadas aconsejan actuaciones preventivas, ya que pocos odontólogos no informaron ninguna molestia osteomuscular según segmentos corporales.

Palabras clave: ergonomía, fenómenos fisiológicos músculo-esqueléticos, odontología, salud laboral

ABSTRACT

Introduction: Musculoskeletal injuries are the most common cause of severe long-term pain and physical disability in the individual. **Objective:** We identified the prevalence of musculoskeletal complaints in dentists of university dental clinics in Cartagena de Indias, northern Colombia. **Material and method:** The study is cross-sectional and descriptive with a sample of 100 dentists who answered a socio-demographic survey and the Nordic Kuorinka standardized questionnaire, in

order to detect and analyze musculoskeletal anomalies or symptoms by affected body segment in dental practice. **Results:** 67% of dentists presented discomfort in the neck and 65% in the lumbar region. The ergonomic exposures identified advice preventive actions, since few dentists did not report any musculoskeletal discomfort according to body segments.

Keywords: ergonomics, physiological musculoskeletal phenomena, dentistry, occupational health

INTRODUCCIÓN

Las molestias músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo son una cuestión importante en el sector de la atención de la salud ^{1,2}; estas se refieren a una gama de trastornos inflamatorios y degenerativos iniciados o agravados en gran medida por el desempeño del trabajo o los ajustes laborales asociados ³. Es la principal causa de dolor, discapacidad, ausentismo, reducción de la productividad y fuertes costos financieros entre los trabajadores de todo el mundo ⁴. Las lesiones músculo-esqueléticas son la causa más común de dolores severos de larga duración y de discapacidad física en el individuo. Los estudios epidemiológicos realizados en diversos países muestran que las lesiones músculo-esqueléticas se presentan en las diver-

¹ Doctora en Salud Pública. Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia

² Especialista en Salud Ocupacional. Corporación Universitaria Latinoamericana, Barranquilla, Colombia

³ Especialista en Salud Ocupacional. IPS MEDLAB del Caribe. Cartagena de Indias, Colombia

⁴ Especialista en Salud Ocupacional, Rama Judicial. Cartagena de Indias, Colombia

⁵ Especialista en Salud Ocupacional. Consulado General de España, Cartagena de Indias, Colombia

⁶ Especialista en Salud Ocupacional. Empresa Social del Estado ESE Cartagena. Cartagena de Indias, Colombia

⁷ Doctor en Ciencias. Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia. Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Barranquilla-Colombia

Correspondencia:

Zulema Cogollo Milanés
Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia
Email: zcogollom@unicartagena.edu.co

sas actividades humanas y en todos los sectores económicos e implica un inmenso costo para la sociedad⁵.

En cuanto a la posición de trabajo habitual, las posturas de mayor penosidad se dan en agricultores, ganaderos, pescadores, marineros, camioneros repartidores, taxistas, conductores, enfermeros, secretarios, médicos y odontólogos⁶. Los profesionales sanitarios son uno de los gremios más afectados con respecto a su salud, comodidad y seguridad. Debido a la especificidad de sus tareas de trabajo y a la larga duración de las tareas en las instituciones de salud, son bastante vulnerables a diversos factores de riesgo ocupacional. La exposición prolongada a los factores de riesgo (que incluyen factores físicos, biológicos, químicos, ergonómicos y psicosociales) puede contribuir a la aparición de trastornos de salud ocupacional y al desarrollo de enfermedades ocupacionales de diversa etiología, incluyendo las lesiones músculo-esqueléticas⁷.

Los odontólogos han sido el objeto de numerosos estudios, reportándose que las alteraciones físicas como: dolor en espalda, cuello, hombro o brazos, son causa de la poca aplicación de posiciones confortables en el área de trabajo, disminuyendo de esta manera el rendimiento laboral y la aparición de lesiones musculares⁸. Al respecto, Finkbeiner et al.⁹, en su estudio, observaron dolor en espalda, cuello, hombro o brazos en el 81 % de los odontólogos examinados. Así mismo, Chaikumarn et al.¹⁰ encontraron una asociación positiva entre el dolor y determinadas posturas inadecuadas de los odontólogos: torsión del tronco, ladear los hombros, elevar los codos, luz del campo operatorio inadecuada y trabajar por periodos prolongados en posiciones no confortables.

En el mismo sentido, Fals et al.¹¹ afirman que los odontólogos con frecuencia asumen posturas estáticas, que requieren más del 50 % de los músculos para sostener el cuerpo inmóvil, oponiéndose a la gravedad y que las alteraciones físicas relacionadas con las lesiones músculo-esqueléticas son causa de la poca aplicación de posiciones confortables en el área de trabajo, disminuyendo de esta manera el rendimiento laboral y la aparición de lesiones musculares; así mismo, reportan que la presencia de alteraciones de lesiones músculo-esqueléticas puede estar relacionadas con múltiples factores clínicos como: posturas estáticas, poca iluminación, mala posición de trabajo, tiempo de práctica y poco tiempo de descanso.

La postura del odontólogo durante su trabajo constituye un elemento importante a considerar, ya que las malas posturas son productoras de lesiones músculo-esqueléticas¹². Una asociación positiva se

observa entre el dolor y determinadas posturas inadecuadas como: la torsión del tronco, ladear los hombros, elevar los codos, la luz del campo operatorio inadecuada y trabajar por periodos prolongados en posiciones no confortables¹⁰. Según Bugarrín et al.¹³, estas medidas deben basarse fundamentalmente en 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. La adopción de horarios flexibles, la comunicación y reuniones con otros profesionales, los ejercicios de relajación, los descansos frecuentes y el ocio, podrían ser algunas de ellas.

Estos trastornos representan un problema de salud laboral de dimensiones muchas veces no cuantificadas, por su magnitud en ocurrencia y la posibilidad de no ser consideradas de origen ocupacional; además, encarnan un amplio conjunto de afectaciones de la salud, que influyen en una productividad laboral reducida, pérdida del tiempo de trabajo, incapacidad temporal o permanente, inhabilidad para realizar tareas del puesto y un incremento en los costos de compensación al trabajador¹².

Estas condiciones tienen un fuerte impacto en términos de ausentismo, disminución de la productividad y jubilación prematura, con los costos socioeconómicos resultantes, directos o indirectos². Por lo tanto, es aceptable suponer que estos profesionales tienen un alto riesgo de lesiones músculo-esqueléticas. Las posturas de trabajo, la fuerza y la capacidad de repetición de los gestos impuestas por la actividad, el equipo, la configuración y requisitos que los vasos y la posición del usuario para determinar del dentista, son las principales limitaciones que pueden ser etiológicamente el origen de estas lesiones⁴.

Teniendo como referencia todo lo anterior, el presente estudio abre una gran discusión con respecto a las enfermedades de origen ocupacional tanto en odontólogos como en todas las demás profesiones relacionadas con la prestación de servicios de salud, debido a la alta prevalencia de las mismas. El objetivo general es identificar la prevalencia de molestias músculo-esqueléticas en odontólogos de clínicas odontológicas universitarias de Cartagena de Indias, norte de Colombia. De igual manera, los objetivos específicos comprendieron inicialmente identificar las características sociodemográficas de la población de estudio; seguidamente, determinar la frecuencia de dolor músculo-esquelético por región afectada en los odontólogos; y por último, establecer el tiempo de duración de la

molestia músculo-esquelética durante la práctica clínica de los odontólogos.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo transversal, donde la población de interés fue de 108 odontólogos de 3 clínicas odontológicas de la ciudad de Cartagena, de los cuales se tuvo acceso a la información de 100 de ellos, teniendo así un porcentaje de 92,5 %, aun cuando el interés era realizar un censo o abarcar la totalidad de la población, pero por motivos asociados incapacidad laboral y periodos de vacaciones a 8 odontólogos, no fue posible estudiarlos.

Para la selección de los profesionales se efectuó una revisión de las 3 clínicas odontológicas, de manera que se verifica el cumplimiento de los criterios de inclusión y el desarrollo de las actividades realizadas en la entidad; posteriormente se procedió a realizar la aplicación del instrumento de molestias músculo-esqueléticas.

Los criterios de inclusión fueron: se incluyeron los odontólogos con vinculación formal en las instituciones educativas que al menos tuvieran un año de ejercicio profesional, con jornada laboral de por lo menos medio tiempo, los odontólogos profesionales con especialidades en curso en estas instituciones con al menos 1 año de ejercicio profesional, y que aceptaran participar en el estudio.

Los criterios de exclusión fueron: odontólogos con alguna enfermedad músculo-esquelética o de tejido conectivo diagnosticado como de origen común, y quienes no aceptaran hacer parte del estudio.

Para la recolección de la información se utilizó el instrumento Cuestionario Nórdico de Kuorinka, publicado en 1987¹⁴. Este se encuentra estandarizado para la detección y análisis de síntomas músculo-esqueléticos, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud laboral, 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.

El cuestionario se compone de preguntas estructuradas, cerradas, de respuesta simple o múltiple. Según Linero y Rodríguez¹⁵, puede ser aplicado en una de dos formas. Una es en forma auto administrado, 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. En nuestro caso se utilizó encuestador para asegurar la correcta aplicación, aclarar dudas y ocupar el menor tiempo en la realización de dicha encuesta.

De acuerdo con Amezcuita y Amezcuita¹⁶, el instrumento está conformado por dos partes, una primera que se interesa por datos sociodemográficos tales como antecedentes personales y actividad laboral, y una segunda que permite registrar síntomas músculo-esqueléticos en 9 segmentos corporales (cuello, hombros, codos, muñecas/manos, espalda superior, espalda inferior, cadera/muslo, rodillas y tobillos), evaluados en 3 dimensiones, como son restricción motora, frecuencia del dolor y localización del mismo durante dos períodos, últimos 3 meses y los 7 días precedentes.

El análisis estadístico de los datos se realizó, primero, elaborando una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel versión 15, para posteriormente procesar la información en el programa SPSS versión 20. Se tuvieron en cuenta variables cualitativas (frecuencias absolutas y porcentuales); cuantitativas (promedio y mediana); todos los cálculos y estimaciones se realizaron con una confiabilidad del 95 %.

Para la realización de esta investigación se solicitó aval mediante carta de la Facultad de Enfermería, Universidad de Cartagena, y se logró el mismo por medio de acto administrativo, garantizando su desarrollo bajo todas las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud de acuerdo a la Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Se solicitó el consentimiento informado respectivo a los participantes, para aplicación de una encuesta sociodemográfica y el cuestionario de Kuorinka.

RESULTADOS

El periodo de recolección de la información fue de marzo a septiembre de 2015; es importante considerar que el trabajo realizado presenta las limitaciones propias de un estudio descriptivo y, por lo tanto, no se puede establecer la causalidad de las molestias osteomusculares, como tampoco el tiempo exacto de inicio y la medición de otros factores externos no relacionados con el puesto de trabajo que pueden incidir.

Características sociodemográficas

En este estudio el 58 % de los encuestados fueron del sexo masculino y el 42 % del femenino; en cuanto a la edad, el rango que predominó fue el de 31 a 40 años, con un valor del 36 %. El índice de masa corporal (IMC) estuvo dentro de los rangos normales con un 49 %; el sobre peso con un 45 % y la obesidad con un 6 %. En el estrato social 5 y 6 (alto) se encontró en el 54 % de la población, en el 3 y 4 (medio) en el 42 % y en el 1 y 2 (bajo) en el 4 %. El 62 % eran casados, y con respecto a

la escolaridad, el 93 % tenían estudios de postgrado, y solo el 7 % estudios de pregrado. En la variable de experiencia laboral, el 30 % manifestó una experiencia de entre 0 y 10 años, de 11 a 20 años un 35 %, y mayor de 20 años un 35 %, como se observa en la tabla 1.

Dolor músculo-esquelético por región afectada

Respecto a los segmentos corporales afectados, como se evidencia en la tabla 2, y según el cuestionario de Kuorinka, se encontró que para los odontólogos, el área más afectada fue el cuello en un 27 %, siguiéndole la región dorso lumbar con un 26 %, mientras que la menos afectada fue el antebrazo 10 %; este tipo de comportamiento está asociado a lo encontrado en la literatura y mostrando una relación con las posiciones de mayor frecuencia del personal de odontología y dolores recurrentes.

Tabla 1
Características sociodemográficas

Característica	F	%
Sexo		
Masculino	58	58
Femenino	42	42
Edad		
20 a 30 años	9	9
31 a 40 años	36	36
41 a 50 años	29	29
> 50 años	26	26
IMC		
Normal	49	49
Sobrepeso	45	45
Obesidad	6	6
Estrato social		
1 – 2	4	4
3 – 4	42	42
5 – 6	54	54
Estado civil		
Soltero	31	31
Casado	62	62
Unión libre	4	4
Separado	2	2
Viudo	1	1
Escolaridad		
Pregrado	7	7
Postgrado	93	93
Experiencia profesional		
0 a 10 años	30	30
11 a 20 años	35	35
> 20 años	35	35

Fuente: Cuestionario de Kuorinka, 1987

En cuanto a los cambios de puesto de trabajo debido a las afecciones de un segmento corporal, como lo ilustra la tabla 3, se han presentado con más frecuencia en personas con molestias dorso-lumbares en un 29 %, y con menos frecuencia en personas con molestias en hombro 13 %, para establecer la asociación de algunos factores de riesgo ergonómico con la aparición de lesiones músculo-esqueléticas, se tuvo en cuenta las manifestaciones de dolor más frecuentemente reportadas en la población de estudio (cuello, zona alta de la espalda, zona baja de la espalda); sin embargo, es necesario aclarar que el análisis de riesgo se realizó para todas las molestias osteomusculares reportadas, pero no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas.

Tabla 2
Región corporal afectada por la práctica odontológica

Área corporal afectada	F	%
Cuello	67	27
Hombros	40	16
Dorso lumbar	65	26
Codos o antebrazo	25	10
Muñecas o mano	50	20

Fuente: Cuestionario de Kuorinka, 1987

Tabla 3
Cambio de puesto de trabajo según segmento corporal afectado

Área corporal afectada	F	%
Cuello	13	21
Hombros	8	13
Dorso lumbar	18	29
Codos o antebrazo	8	13
Muñecas o mano	15	24

Fuente: Cuestionario de Kuorinka, 1987

Tiempo de duración de la molestia músculo-esquelética

La región dorso lumbar fue la molestia manifestada por los odontólogos que más ha recibido tratamiento en los últimos 12 meses, como se aprecia en la tabla 4, con un 46,2 % de la población. Al calificar las molestias según segmentos corporales, se observa que aquellos que padecen dolor en cuello y región lumbar expresaron sentir dolor de severidad moderada (grado 3) en aproximadamente la mitad de los casos, que corresponde a un 49,95 %, y el dolor severo (grado 5) se presentó en un bajo

porcentaje de los casos, inferior al 20 %, siendo el más prevalente a nivel de hombros, con un 10 %; la gran mayoría de los dolores lumbares son de naturaleza mecánica producto de la actividad de odontología. En variadas ocasiones, el dolor lumbar se asocia con la espondilosis, un término que se refiere a la degeneración generalizada de la columna asociada con el desgaste normal que se produce en las articulaciones, los discos y los huesos de la columna vertebral, a medida que los profesionales

de la odontología aumentan su experticia y tiempo laboral.

En este estudio el 91 % de los odontólogos docentes informó molestia osteomuscular según segmentos corporales. Los odontólogos revelaron que les atribuyen estas molestias a diferentes factores como el estrés laboral, largas jornadas laborales, mala postura, manejo de computador e instrumentos de trabajo y movimientos repetitivos.

Tabla 4
Calificación de la molestia osteomuscular según segmento corporal

Área corporal	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	ns/nr	%
Cuello	6	9,0	8	11,9	36	53,7	11	16,4	3	4,5	3	4,5
Hombros	9	22,5	5	12,5	10	25,0	8	20,0	4	10,0	4	10,0
Dorsolumbar	3	4,6	10	15,4	30	46,2	13	20,0	6	9,2	3	4,6
Codos o antebrazo	9	36,0	2	8,0	6	24,0	3	12,0	2	8,0	3	12,0
Muñecas o manos	4	8,0	12	24,0	19	38,0	9	18,0	2	4,0	4	8,0

Fuente: Cuestionario de Kuorinka, 1987

DISCUSIÓN

El cuestionario estandarizado nórdico de Kuorinka se ha utilizado para el análisis de los síntomas músculo-esqueléticos desde 1987, y es un instrumento de prestigio internacional para evaluar las quejas músculo-esqueléticas. Se trata de un método de encuesta auto-reporte, y los trastornos incluir dolores, dolores y molestias en el sistema músculo-esquelético, que no podría ser diagnosticado como una enfermedad por los médicos¹⁴.

Según Hayes et al.¹⁷, existe una prevalencia de entre un 64 a un 93%, en desórdenes músculo-esqueléticos en dentistas de diferentes lugares del mundo, recalando que estos problemas han demostrado contribuir considerablemente, a reducir la productividad laboral y acortar la vida media de la profesión. Rising et al.¹⁸ reportaron una prevalencia de un 56-71 % de dolor corporal en estudiantes de odontología, distinguiendo las zonas más afectadas.

Los resultados de este trabajo muestran que el área más afectada fue el cuello, donde 100 odontólogos de tres odontoclínicas universitarias, el 58,2 %, presentaron dolor a la palpación en trapecio superior, y el 45,6 % en zona cervical, resultados similares a lo informado por Fals et al.¹¹. De la misma manera, Valachi y Valachi¹⁹ realizaron un estudio con alumnos de la especialidad de cirugía odontológica, el cual reveló una prevalencia de percepción de dolor en cuello de 71,8 %.

De igual forma, León y López¹² encontraron que la zona cervical obtuvo mayor frecuencia de dolor, con un 75 %, una intensidad de grado 4 en el 20 % de los participantes, y el 40 % de los mismos afirmó haber utilizado alguna forma de tratamiento para calmar el dolor en la zona afectada, acercándose al porcentaje obtenido en este estudio, donde se observó una intensidad de dolor de 4 en el 16,4 % de los encuestados que sufrían cervicgia, y el 38,8 % requirió de tratamiento.

Al respecto, Anghel et al.²⁰ consideran que esta es una de las afecciones más frecuentes del sistema osteomuscular en la práctica odontológica, y está ubicada entre las principales causas de ausentismo laboral, tanto en los países desarrollados como los que están en vía de desarrollo, obstaculizando tanto el rendimiento normal en el trabajo, así como en otras tareas de la vida diaria.

El presente estudio mostró una frecuencia de 65 % de dolor a nivel de la región dorso lumbar, similar a la observada por Marshall et al.²¹ en una muestra de 442 miembros de la Asociación Dental de Australia, donde el 64 % de los encuestados reportó dolor de espalda, y por Maco²², que encontró en estudiantes de la especialidad de cirugía odontológica una frecuencia del 64,1 % de dolor en región lumbar. Sin embargo, Linero y Rodríguez¹⁵ hallaron una prevalencia de dolor en la parte baja de la espalda solamente en el 25,7 % del total.

Con relación a la sintomatología de dolor en los últimos siete días, en esta investigación se obtuvo

una frecuencia del 41 % a nivel dorso-lumbar, 35 % a nivel del cuello, 29 % en muñecas o manos, 13 % en hombros y 3 % en codos o antebrazos, siendo esta frecuencia menor a la encontrada en un estudio realizado en Guadalajara, México, por Chávez et al.²³, donde los participantes reportaron tener dolores en el cuello en un 40 %, espalda baja en un 50 %, hombros en 30 %, mano y muñeca en 40 % y codo en 20 %.

Los resultados de la presente investigación indican que un alto porcentaje (91 %) de los odontólogos encuestados, presentaron dolor osteomuscular en alguna región corporal, lo cual es similar a lo encontrado por Hayes et al.¹⁷, quienes evidenciaron una alta prevalencia de dolor muscular que varía entre 64 y 93 %, siendo las regiones más afectadas la espalda y el cuello.

Rising et al.¹⁸ mencionan que los trastornos músculo-esqueléticos se encuentran entre los problemas más importantes de salud en el trabajo, tanto en los países desarrollados como en los que están en vía de desarrollo. Se cree que la proporción de las enfermedades músculo-esqueléticas atribuibles al trabajo es alrededor del 30 %; producen molestias o dolor local y restricción de la movilidad, que pueden obstaculizar el rendimiento normal en el trabajo o en otras tareas de la vida diaria.

De acuerdo con Anghel et al.²⁰, las condiciones músculo-esqueléticas son comunes en los hombres y mujeres de todas las edades en todos los estratos socio-demográficos de la sociedad. Ellos son la causa más común de dolor severo a largo plazo y la discapacidad física, y afectan a cientos de millones de personas en todo el mundo. La prevalencia de muchas de estas condiciones aumenta notablemente con la edad, y muchos se ven afectados por factores de estilo de vida, como la obesidad y la falta de actividad física. Por lo tanto, la carga de estas condiciones se prevé que aumente, en particular en los países en desarrollo.

Según Rising et al.¹⁸, del 46 al 71 % de estudiantes reportaron dolor de cuerpo; con el porcentaje general, aumenta con los años en la escuela de odontología. En este estudio las mujeres informaron tener el peor dolor en su región del cuello/hombro (χ^2 , $P=0,004$); los hombres reportaron tener el peor dolor en su medio a inferior de la espalda regiones (χ^2 , $P=0,015$). La frecuencia y la duración diaria del peor dolor fueron mayores en el tercer año de la escuela de odontología que en el primer año. La intensidad del dolor fue mayor para las mujeres que para los hombres.

Lin et al.²⁴ tomaron una población de 193 dentistas y enfermeras dentales que trabajaban en los hospitales públicos en Tailandia. Los sujetos fue-

ron seguidos durante seis meses para identificar el nuevo caso de dolor. La encuesta indica un alto riesgo de escalamiento. La mayoría de los trabajadores tenía más quejas acerca de la combinación de tres sitios (cuello, hombros, espalda), y para la aparición del dolor el estudio de cohortes indica la más alta incidencia de dolor en el hombro de 1 y 3 meses de seguimiento, respectivamente. Para los 6 meses de seguimiento, el dolor de espalda ha demostrado ser la más alta incidencia, seguido de dolor en el hombro.

En un estudio hecho con odontólogos hindúes, Moosavi et al.²⁵ encontraron problemas de cuello como dolor predominante entre los trastornos músculo-esqueléticos, con un 69 %, seguido por el hombro, 51 %, región superior de la espalda, 51 %, y problemas en la zona lumbar, 39 %. Estos resultados sugieren que existe una necesidad de cambio de la postura corporal, que se puede lograr mediante el uso de un soporte adecuado del cuerpo o cambio en la zona de trabajo.

Ribeiro et al.⁷ señalan que el puesto de trabajo odontológico debe ser lo más confortable posible, para evitar la incidencia de trastornos osteomusculares en esta profesión por medio de un diseño ergonómico del mismo, donde el odontólogo tenga apoyo para el brazo dominante, el sillón dental articulado, fácil acceso al paciente y estar ubicado de manera que permita moverse a los profesionales e instrumental accesible al operador.

Para Islam²⁶, es muy importante resaltar que el personal odontológico debe conocer los riesgos relacionados con las lesiones músculo-esqueléticas implícitas en el ejercicio de su profesión, así como las medidas que tienden a disminuir su efecto.

En ese sentido, León y López¹² afirman que el fomento de evaluaciones médicas oportunas y apropiadas, de tipo conservador, al personal odontológico puede contribuir a la prevención secundaria y así prevenir discapacidades permanentes como consecuencia de estos problemas.

Para el personal odontológico sería muy importante la realización de otros estudios sobre el tema, y generar discusiones que permitan la modificación de los sillones usados en la práctica odontológica, buscando hacerlos más confortables, además de la disminución del tiempo continuo de práctica clínica, las horas de trabajo y aumento de las pausas activas durante la jornada laboral^{11,27}. Los resultados indicaron prevalencia de molestias músculo-esqueléticas elevada, pues de los profesionales odontólogos refirió tener molestias osteomusculares.

A modo de conclusiones, La mayoría de los odontólogos eran de sexo masculino con edad me-

dia de 31 a 40 años e índice de masa corporal normal, estrato social alto, casados, con estudio de postgrado y experiencia profesional superior a los 20 años. Los resultados indicaron prevalencia de molestias músculo-esqueléticas elevada, pues el 91 % de los profesionales refirió tener molestias osteomusculares. Las molestias más frecuentes se localizaron en: cuello, dorso lumbar muñeca o mano, hombro y codos o antebrazo, lo cual indica la posibilidad de ocurrencia de patologías. El común de los odontólogos refiere haber tenido con frecuencia dolor durante los últimos 12 meses, especialmente los que refieren dolor de dorso lumbar, seguido del dolor de cuello, muñecas o mano, hombros y codo o antebrazo. El dolor en muñecas o manos se presentó en la mayoría de los odontólogos por periodos cortos de una hora; sin embargo, el dolor en los hombros se manifestó en la quinta parte de los docentes por periodos superiores a un mes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Anderson S, Oakman J. Allied health professionals and work-related musculoskeletal disorders: A systematic review. *Safety and Health at Work*. 2016;7(4):259-67.
2. Gómez P, Gómez E, Severiche C. Riegos físicos en vendedores minoristas del Mercado de Bazurto, Caribe Colombiano. *Revista Ciencia y Salud Virtual*. 2017;9(1):13-22.
3. Collins R, Janse D, van Rensburg P. Common work-related musculoskeletal strains and injuries S Afr Fam Pract. 2011;53:240-6.
4. Kumar V, Kumar S, Baliga M. Prevalence of work-related musculoskeletal complaints among dentists in India: a national cross-sectional survey. *Indian J Dent Res*. 2013;24:428-38.
5. Vernaza P, Sierra C. Dolor músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. *Rev. Salud Pública*. 2005;7(3):317-26.
6. Kaka B, Opeyemi I, Henrietta F, Adeniyi O, Ogwumike, Toryila M. An analysis of work-related musculoskeletal disorders among butchers in Kano Metropolis, Nigeria. *Safety and Health at Work*. 2016;7(3):218-24.
7. Ribeiro T, Serranheira F, Loureiro H. Work related musculoskeletal disorders in primary health care nurses. *Applied Nursing Research*. 2017;33:72-7.
8. Bedoya E, Osorio I, Tovar C, Roqueme K, Espinosa E. Determinación de la carga física como factor de riesgo de desórdenes osteomusculares. *Revista Espacios*. 2018;39(6):10-9.
9. Finkbeiner B. Selecting equipment for the ergonomic four-handed dental practice. *J Contemp Dent Pract*. 2001;2(4):44-52.
10. Chaikumarn M. Differences in dentists' working postures when adopting proprioceptive derivation vs. conventional concept. *Int J Occup Saf Ergon*. 2005;11(4):441-9.
11. Fals J, González F, Orozco J, Correal S, Pernet C. Alteraciones osteomusculares asociadas a factores físicos y ambientales en estudiantes de odontología. *Rev Bras Epidemiol*. 2012;15(4):884-95.
12. León N, López A. Lesiones músculo esqueléticas en el personal odontológico. *Acta Odontol Venez*. 2006;44(3):413-8.
13. Bugarín R, Galego P, García A, Rivas P. Los trastornos músculoesqueléticos en los odontoestomatólogos. *RCOE*. 2005;10(5-6):561-6.
14. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering F, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. 1987;18(3):233-7.
15. Linero E, Rodríguez R. Prevalencia de síntomas osteomusculares en personal de salud de dos instituciones prestadoras de servicios de salud en Bogotá en el año 2012 [Tesis]. Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario; 2013.
16. Amezcuita R, Amezcuita T. Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. *Med Segur Trab*. 2014;60(234):24-43.
17. Hayes M, Cockrell D, Smith D. A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. *Int J Dent Hygiene*. 2009;7(3):159-65.
18. Rising D, Bennett B, Hursh K, Plesh O. Reports of body pain in a dental student population. *J Am Dent Assoc*. 2005; 136(1):81-6.
19. Valachi B, Valachi K. Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. *J Am Dent Assoc*. 2003;134(10):1344-50.
20. Anghel M, Argeanu V, Talpo C, Lungeanu D. Musculoskeletal disorders (MSDS) consequences of prolonged static postures. *J Exper Med Surg Res*. 2007; (4):167-72.
21. Marshall E, Duncombe L, Robinson R, Kilbreath SS. Musculoskeletal symptoms in New South Wales dentists. *Dental Journal*. 1997;42(4):240-6.
22. Maco M. Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009.
23. Chávez R, Preciado M, Colunga C, Mendoza P, Aranda C. Trastornos músculo-esqueléticos en odontólogos de una institución pública de Guadalajara, México. *Cienc Trab*. 2009;11(33):152-5.

24. Lin T, Liu Y, Hsieh T, Hsiao F, Lai Y, Chang C. Prevalence of and risk factors for musculoskeletal complaints among Taiwanese dentists. *Journal of Dental Sciences*. 2012;7(1):65-71.
25. Moosavi S, Desai R, Hallaj S, Sundaram K, Hegde S. Ergonomic analysis to study the intensity of MSDs among practicing Indian dentists. *Procedia Manufacturing*. 2015;3:5419-26.
26. Islam E. Relación de las técnicas ergonómicas con la práctica clínica de la facultad de odontología. *Diseño de protocolo ergonómico [Tesis]*. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2014.
27. Gómez E, Rojas M, Angarita M, Pérez J, Romero M, Severiche C. Condiciones de salud y trabajo en dos plantas de sacrificio de norte de Bolívar, Colombia. *Revista Ciencia y Salud Virtual*. 2015;7(2):30-41.
-

Recibido: 12 de agosto de 2018 **Aprobado:** 23 de agosto de 2018