

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ENFERMEDADES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN ODONTÓLOGOS DE LA FOULA

Ricardo Becerra¹, Geomarvins Contreras¹, Sarahi Delgado¹, Karelys González¹,

Dalietsy Gutiérrez¹, Rossyel Rivas, Rafael Rueda¹.

1. Departamento de Investigación, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Mérida- Venezuela

Correspondencia: Calle 23 entre avenidas 2 y 3 Edificio adjunto al Rectorado, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela

Email: ricardoab2602@gmail.com

RESUMEN

Los odontólogos debido a la práctica diaria de su ejercicio profesional son proclives a sufrir lesiones músculo-esqueléticas como enfermedad ocupacional. El objetivo de este trabajo consistió en describir los signos y síntomas de enfermedades músculo-esqueléticas en odontólogos docentes de la FOULA. Para ello se utilizaron dos cuestionarios que medían los dolores, molestias o problemas músculo-esqueléticos. Los resultados fueron obtenidos en tablas y gráficos que reflejaron la frecuencia y porcentaje de aparición de las variables estudiadas, observando que 52,8% de los odontólogos encuestados presentó dolor en el cuello y 41,5% en la zona lumbar, lo que implica un posible riesgo de padecer a futuro algún tipo de enfermedad músculo-esquelética de origen laboral, tales como cervicalgias o lumbalgias.

PALABRAS CLAVE: Signos y síntomas, enfermedades músculo esqueléticas, odontólogos, ergonomía.

SIGNS AND SYMPTOMS OF MUSCLE-SKELETAL DISEASES IN FOULA ODONTOLOGISTS

ABSTRACT

Due to the daily activity of their professional practice, dentists are prone to musculoskeletal injuries as an occupational disease. The aim of this study was to describe the signs and symptoms of musculoskeletal disease in dentists professors of the FOULA. For this purpose two questionnaires measuring pain, discomfort or musculoskeletal problems were used. The results were obtained on tables and graphs that reflect the frequency and percentage of occurrence of the variables studied, noting that 52.8 % of respondents dentists had pain in the neck and 41.5 % in the lumbar area, which involves a possible risk of suffering in future, some sort of work-related musculoskeletal disease, such as cervical pain or lumbago musculoskeletal disease.

KEYWORDS: Signs and symptoms, musculoskeletal diseases, dentists, ergonomics.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades músculo-esqueléticas se definen como cualquier tipo de trastorno en el funcionamiento del aparato locomotor, es decir, huesos, músculos, tendones, cartílagos, ligamentos, nervios y articulaciones, que generalmente están precedidos por un trabajo a largo plazo que implica el funcionamiento de actividades estáticas y repetitivas. Ellas representan una amplia gama de desórdenes que

pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves y pasajeros hasta condiciones debilitantes crónicas, severas e irreversibles (1,2, 3,4). Por otra parte, las enfermedades ocupacionales son patologías desarrolladas debido al resultado de la exposición a factores de riesgos como agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y factores inherentes a la actividad laboral. Asimismo, la salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a

proteger y promover la salud mediante la prevención y control de enfermedades, accidentes y la eliminación de factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad del trabajador (5, 6,7). Los odontólogos debido a la práctica diaria de su ejercicio profesional son proclives a sufrir lesiones músculo-esqueléticas 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 músculo-esquelética, hasta la incapacidad del profesional en casos severos, poniendo en riesgo su salud (8,9). Diversos estudios refieren que dentro de los trastornos y/o patologías músculo-esqueléticas que afectan a los odontólogos se encuentran la degeneración de los discos de la región cervical, molestias mioesqueléticas en la parte baja del brazo derecho y hombros que aumentan con la edad y los años de profesión, bursitis, hipertrofia muscular, contractura muscular fisiológica, desigualdad en la altura de los hombros, artritis de las manos, síndrome del túnel

carpiano, lesiones por esfuerzos posturales repetitivos, tendinitis y condilitis, síndrome de tensión del cuello, así como síndromes compresivos del miembro superior (10,11,12,13). Por otra parte, Bendezú y colaboradores, reportan en su investigación que solo el 22,3 % de los odontólogos adoptan posturas correctas a la hora de trabajar (14). Al considerar que desde la etapa de estudiante de pregrado y durante el transcurso de su profesión, el odontólogo adquiere hábitos posturales durante la práctica clínica que pueden ocasionar lesiones músculo-esqueléticas (15), se hace necesaria la evaluación de sus signos y síntomas para determinar la necesidad de reforzar la capacitación y corregir las prácticas inadecuadas a tiempo. Para el odontólogo, el conocimiento sobre las lesiones que se pueden presentar como consecuencia de su trabajo, así como sus signos y síntomas más comunes, es fundamental, porque permite la prevención primaria de futuras enfermedades músculo-esqueléticas, las cuales están incluidas dentro de las enfermedades ocupacionales más frecuentes de esta profesión (8). A nivel mundial son escasos los estudios sobre

enfermedades músculo-esqueléticas ocupacionales que afectan al odontólogo. En Venezuela sólo se ha publicado un estudio reciente realizado en la universidad José Antonio Páez, el cual, utilizando una población de estudio de 51 odontólogos docentes de la facultad de odontología de la misma institución, evidenció que las lesiones más frecuentes fueron el síndrome cervical por tensión (60,8%), tendinitis (27.5%), pericapsulitis de hombro (27,5%), síndrome del túnel del carpo (27.5%), y el síndrome de Raynaud (19,6%), refiriendo además como causas más importantes las posturas forzadas, movimientos repetitivos, periodos prolongados de tiempo en una misma postura y la falta de diseños ergonómicos en los puestos de trabajo (16). Dicho trabajo, a pesar de haber sido realizado tomando en cuenta una limitada población y de carecer de referencias, demuestra una alta prevalencia de lesiones ocupacionales en el odontólogo; sin embargo, siendo uno de los pocos publicados sobre este tema en Venezuela, sus conclusiones no pueden ser proyectadas al resto de la población laboral odontológica del país, lo cual hace necesario conocer el comportamiento de

este problema en otras entidades de la nación y así establecer un predominio local más real. La importancia de esta investigación radica en que en la facultad de odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA), la cual egresa cada año un número considerable de odontólogos, no existen estudios sobre los signos y síntomas de las enfermedades que afectan a estos profesionales. En tal sentido, el objetivo de esta investigación es describir los signos y síntomas sugestivos de las enfermedades músculo-esqueléticas asociadas al ejercicio de docentes odontólogos de la FOULA.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo descriptiva (17) al caracterizar los signos y síntomas músculo-esqueléticos más frecuentes producto de la labor clínica diaria de un grupo de odontólogos que se desempeñan como docentes en la FOULA, siendo esta la población en estudio. Además se aplicó un diseño transversal, debido a que se realizó en un momento único de tiempo, y de campo porque cada uno de los datos fueron obtenidos, sin alterarse, a partir de dichos odontólogos.

Se establecieron como criterios de inclusión odontólogos que laboran como docentes en las clínicas de la Facultad de Odontología de dicha Universidad, y que además ejercen en instituciones privadas, siendo este grupo de profesionales uno de los más susceptibles a padecer signos y síntomas de enfermedades musculoesqueléticas como resultado de su labor (9). Se excluyó a quienes no estaban presentes al momento de aplicar la técnica para la recolección de datos, obteniendo una población estudiada de 53 odontólogos. Se empleó como técnica para la obtención de los datos la encuesta (17). Los instrumentos utilizados para la recopilación de la información fueron el cuestionario Nórdico Estandarizado, para la detección y análisis de dolores, molestias o problemas músculoesqueléticos (18), así como un cuestionario confeccionado a partir de otro previamente utilizado (19), adaptándolo a las necesidades de la investigación, el cual presenta el previo consentimiento de los participantes del estudio; este permitió determinar variables no incluidas en el cuestionario nórdico. Las variables estudiadas fueron: edad, género, número

de años de ejercicio profesional, entidad de trabajo, tiempo de labor diaria, posiciones que adopta para laborar, efecto de la actividad diaria durante la jornada laboral, así como la presencia de dolores, molestias o problemas en cuello, hombros, dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o mano. Posteriormente se realizó un análisis estadístico descriptivo de los resultados usando el paquete estadístico SPSS versión 20.0 con el cual se obtuvieron las tablas que reflejan la frecuencia y porcentaje de aparición de las variables estudiadas.

RESULTADOS

Los siguientes resultados son producto de la recopilación de información y análisis de los datos obtenidos a partir del cuestionario Nórdico estandarizado y el cuestionario personalizado, aplicados durante el mes de abril del año 2016 a odontólogos docentes de la FOULA. La población quedó conformada por 53 odontólogos con edades comprendidas entre 24 y 53 años, siendo la edad promedio de 36,45 años. Del total de odontólogos consultados, 35 (66%)

fueron del género femenino y 18 (34%) del género masculino. De igual manera, fueron consultados respecto al tiempo que tenían ejerciendo su profesión, encontrando que en su mayoría tienen

entre 3 y 6 años de ejercicio profesional. Para todo el grupo de odontólogos encuestados el promedio de años de ejercicio profesional fue de 11,8. Los resultados se muestran en el Gráfico 1.

Gráfico 1. Años de ejercicio profesional, cifras absolutas, facultad de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2016.



En relación al sector donde laboran, 69,8% labora tanto en el sector público como en clínicas privadas tabla 1. Con respecto a la jornada diaria de trabajo, el 69,8% ejerce todo el día tabla 2. Asimismo el 32,1% prefiere laborar sentado, mientras que el otro 60,4% combina las posiciones

sentado y de pie, como se observa en la tabla 3.

Tabla 1. Entidad laboral, porcentajes, facultad de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2016.

	Frecuencia	Porcentaje
Pública	16	30,2%

Pública y privada	37	69,8%
Total	53	100,0%

Tabla 2. Jornada laboral, porcentajes, facultad de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2016.

	Frecuencia	Porcentaje
Medio día	16	30,2%
Todo el día	37	69,8%
Total	53	100,0%

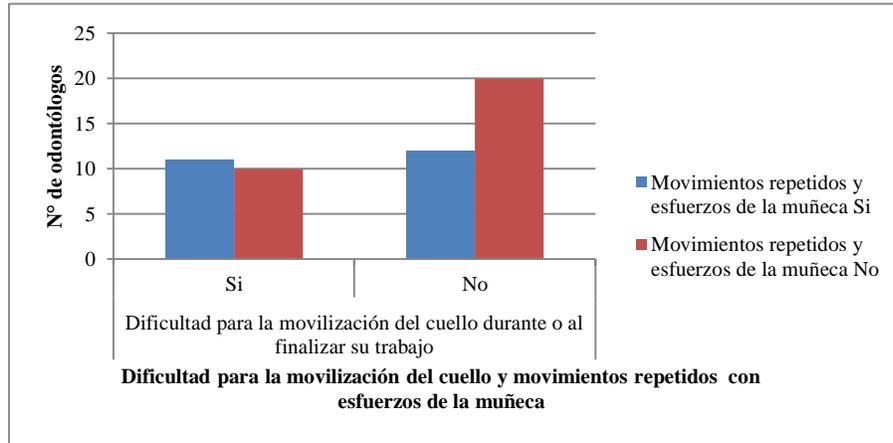
Tabla 3. Posiciones que adopta para laborar, porcentajes, facultad de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2016.

	Frecuencia	Porcentaje
De pie	4	7,5%
Sentado	17	32,1%
Ambas	32	60,4%
Total	53	100,0%

Solo un 43,4% (23) de los odontólogos manifestaron realizar movimientos repetidos, esfuerzos intensos o posturas extremas de la muñeca, mientras que 39,6% (21) presentan signos y síntomas durante o al finalizar la jornada de trabajo. Se observó que 20 odontólogos no presentaron dificultad para mover las

articulaciones de la mano ya que no realizaban movimientos repetidos ni esfuerzos de la misma, por otra parte solo 11 de ellos sí realizaron esfuerzos y movimientos y al mismo tiempo presentaron dificultad para mover las articulaciones de la mano. (Gráfico 2).

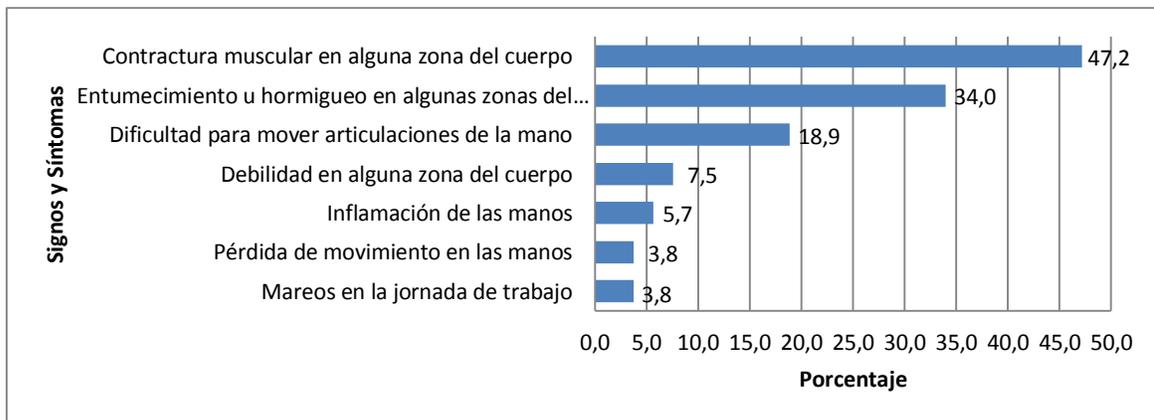
Gráfico 2 Movimientos repetidos y esfuerzos de la muñeca con dificultad para mover articulaciones de la mano, cifras absolutas, facultad de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2016.



El gráfico 3 muestra los resultados expresados en porcentaje del total de odontólogos que presentaron signos y síntomas músculo-esqueléticos, observando que la mayor cantidad de ellos

presentaron contractura muscular (47,2%), mientras que la pérdida de movimiento en las manos y los mareos fueron los signos y síntomas menos frecuentes (3,8%).

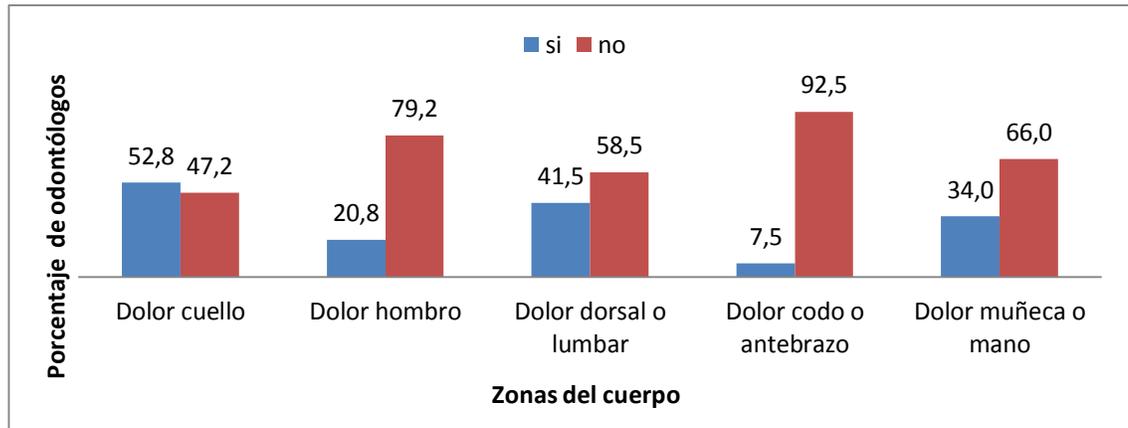
Gráfico 3. Signos y síntomas presentes en los odontólogos, porcentajes, facultad de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2016.



Con respecto a los signos y síntomas que presentaron los odontólogos indicando las zonas del cuerpo, se puede observar que los valores más altos fueron obtenidos en

cuello (52,8%); mientras que los más bajos se obtuvieron en el codo (7,5%). (Gráfico4).

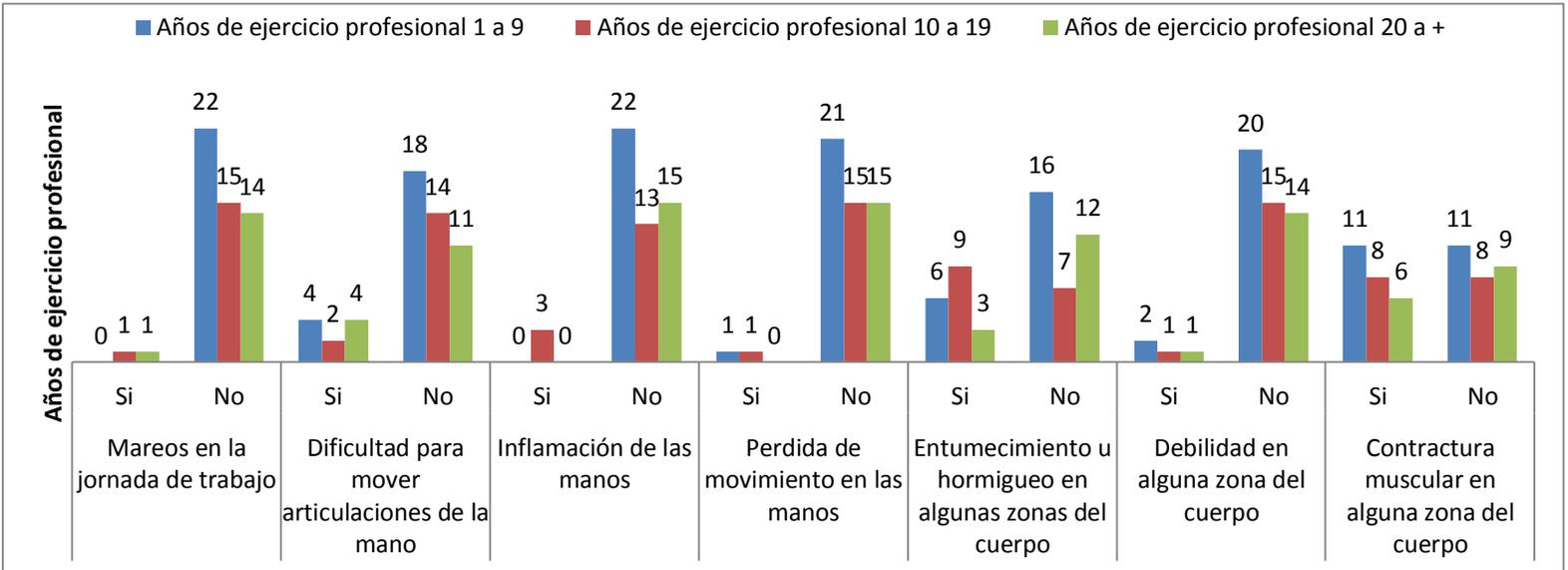
Gráfico 4. Signos y síntomas presentes en los odontólogos según la zona del cuerpo, porcentajes, facultad de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2016.



El gráfico 5 contiene los resultados obtenidos al relacionar las variables años de ejercicio profesional y signos y síntomas músculo-esqueléticos,

observando que la mayor frecuencia de signos y síntomas se asocian a aquellos que presentan de 10 a 19 años de ejercicio profesional.

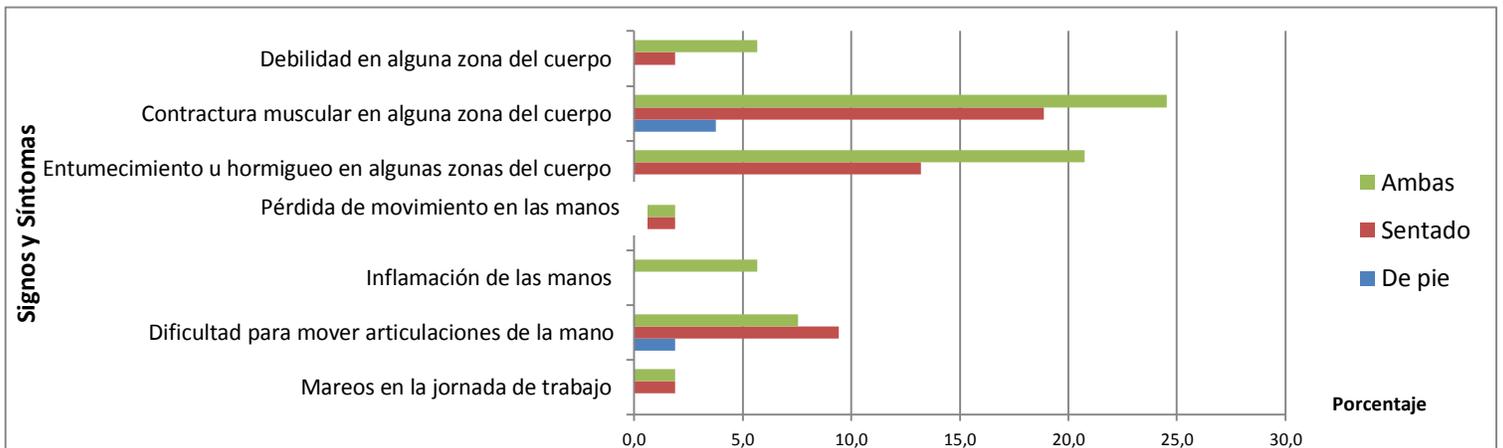
Gráfico 5. Signos y síntomas presentes en los odontólogos según años de ejercicio profesional, cifras absolutas, facultad de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2016.



Por otra parte, al relacionar la posición que los odontólogos adoptan a la hora de laborar con los signos y síntomas músculo-esqueléticos, se encontró que la mayor frecuencia de esta sintomatología, se

posiciones de pie y sentado para laborar (24,5%), mientras que la menor manifestación se encuentra para quienes al laborar adoptan la posición de pie (1,9%), como lo muestra el Gráfico 6.

Gráfico 6. Signos y síntomas presentes en los odontólogos según las posturas que adoptan al laborar, porcentajes, facultad de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2016.



La tabla 4 relaciona el número de horas de labor diaria de los odontólogos con respecto a los signos y síntomas, dando como resultados que 46 odontólogos,

quienes manifestaron laborar todo el día, presentan mayores signos y síntomas músculo esqueléticos que los que trabajan solo medio día.

Tabla 4. Signos y síntomas relacionados a la jornada diaria, porcentajes, facultad de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2016.

	Medio Día		Todo el día	
	Si	No	Si	No
Mareos en la jornada de trabajo	2%	28%	2%	68%
Dificultad para mover articulaciones de la mano	6%	25%	13%	57%
Inflamación de las manos	2%	28%	4%	66%
Pérdida de movimiento en las manos	2%	28%	2%	68%
Entumecimiento u hormigueo en algunas zonas del cuerpo	8%	23%	26%	43%
Contractura muscular en alguna zona del cuerpo	11%	19%	36%	34%
Debilidad en alguna zona del cuerpo	4%	26%	4%	66%

Asimismo, con respecto a la disminución del rendimiento profesional como consecuencia de los signos y síntomas

músculo-esqueléticos de los odontólogos, se determinó que un 94,3% refirieron no haber disminuido su rendimiento. (Tabla 5).

Tabla 5. Disminución del rendimiento profesional, porcentajes, facultad de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2016.

	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	5,7%
No	50	94,3%
Total	53	100,0%

Finalmente, un 26,4% de los odontólogos atribuyó los signos y síntomas que

presentaron a las malas posturas que adoptan a la hora de trabajar, un 15,1% al

tiempo de trabajo prolongado, y un 17% a ambas causas. Un porcentaje considerable no respondió a la pregunta y el porcentaje

restante desconoce las causas de su sintomatología. (Tabla 6).

Tabla 6. A qué atribuyen las molestias, porcentaje, facultad de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2016.

	Frecuencia	Porcentaje
Mala postura	14	26,4%
Tiempo de trabajo prolongado	8	15,1%
Ambas	9	17,0%
Origen desconocido	8	15,1%
No respondió la pregunta	14	26,4%
Total	53	100,0%

DISCUSIÓN

Entre las profesiones del área de la salud, la odontología es la que presenta mayor prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos. Takeshi y Rytönen, así como diversos autores, en sus investigaciones lograron determinar que, dentro de estas patologías, las lumbalgias y cervicalgias son las de mayor frecuencia (20,21). Esto se puede ver reflejado de igual manera en esta investigación, debido a que a través de la encuesta realizada se pudo observar que, de los odontólogos que referían signos y síntomas músculo-esqueléticos, la mayoría presentó dolor en

el cuello (52,8%) y en la zona lumbar (41,5%). Se observó también que el 38% de los odontólogos encuestados no presentaron dificultades en las manos puesto que no realizaban movimientos repetidos ni esfuerzos intensos de las mismas en el transcurso de su jornada laboral. Por otra parte 21% sí presentó dolor y dificultad para mover las articulaciones de la mano asociado a esfuerzos intensos y movimientos repetidos durante la labor. Según Valdés et al, estos trabajadores que desarrollan tareas relacionadas con esfuerzos manuales intensos y movimientos repetitivos del miembro superior son

altamente propensos a padecer el síndrome del túnel carpiano (22), patología que según distintas investigaciones prevalece de 4.8% a 11% en odontólogos (23). Al mismo tiempo se pudo evidenciar que los signos y síntomas de trastornos músculo-esqueléticos se presentan con mayor frecuencia a medida que pasan los años laborales, lo cual es similar a los resultados de diversos estudios como el de Pareja M., quien describe que las enfermedades ocupacionales son más ostensibles después de 41 años de edad y se presentan en un número mayor de casos luego de 16 años de labor profesional (19). En cuanto a los signos y síntomas músculo-esqueléticos según la postura que adoptan al laborar, los odontólogos encuestados refirieron sentir con mayor frecuencia contractura muscular (24,5%), seguido de entumecimiento (20,8%) y debilidad (5,7%) en algunas zonas del cuerpo cuando combinan las posiciones de pie y sentado para laborar; mientras que la dificultad para mover las articulaciones de la mano fue el síntoma más común en aquellos que solo laboran sentados (9,4%). Estos resultados son explicados por Angarita et al en su investigación, donde

indican que dentro de los principales factores de riesgo ocupacionales mencionados casi universalmente como causantes potenciales de desórdenes músculo-esqueléticos se encuentran: permanecer de pie por períodos prolongados de tiempo, permanecer con el tronco flexionado en inclinación anterior o en rotación (giro hacia la derecha o izquierda del cuerpo), mantener los brazos elevados sobre la altura de los hombros, mantener los brazos alejados del cuerpo, sosteniendo el propio peso de la extremidad, cargas o instrumentos, así como mantener la cabeza flexionada (inclinación anterior), extendida (inclinación posterior) o en rotación (giro a derecha o izquierda) (13). Santos y Barreto mencionan en su investigación que la aparición de signos y síntomas de las enfermedades musculo-esqueléticas poseen nexos directos con la ejecución del trabajo profesional, con posturas inadecuadas y movimientos repetitivos asociadas a largas jornadas de trabajo (24). De la misma manera este estudio logró comprobar que en los profesionales que laboran todo el día las prevalencias de contractura muscular y entumecimiento u

hormigueo en las distintas zonas del cuerpo son mayores que las desarrolladas por los odontólogos que trabajan solo medio día. Sin embargo, otros autores no encuentran relación entre los signos y síntomas de las enfermedades músculo-esqueléticas con las horas de trabajo (25). En cuanto a la disminución del rendimiento profesional relacionado con la presencia de signos y síntomas, la mayoría de participantes (94,3%) refieren no presentar ningún tipo de discapacidad atribuidas a dichas sintomatologías. Esto se contrapone al estudio realizado por Poi y Tagliavini, donde enfatizan que estas alteraciones facilitan el surgimiento de una serie de condiciones ocupacionales que van inviabilizando la práctica profesional (26). Finalmente, un 58,5% de los odontólogos manifestó que la causa de sus signos y síntomas se debía tanto a las malas posturas realizadas a la hora de trabajar, como al tiempo prolongado de trabajo, provocando así, según Valachi, que las masas musculares asociadas no alcancen 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 (27).

CONCLUSIÓN

Los odontólogos docentes de la FOULA presentan una alta frecuencia de signos y síntomas músculo-esqueléticos y un posible riesgo de padecer a futuro algún tipo de enfermedad músculo-esquelética de origen laboral, especialmente en columna y cuello, tales como lumbalgias y cervicalgias, esto debido a las inadecuadas posturas adoptadas durante la atención odontológica así como a tiempos prolongados de trabajo clínico. La prevención y reducción de los signos y síntomas que conllevan a padecer enfermedades músculo-esqueléticas en odontólogos, debe incluir la educación en la ergonomía odontológica así como la sensibilización sobre la importancia de los factores de riesgo relacionados con el trabajo. Se recomienda realizar a futuro investigaciones que determinen la prevalencia de enfermedades músculo-esqueléticas, así como el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas

tanto en estudiantes como en odontólogos docentes de la FOULA.

músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus. 2011. Gac. Méd. Espirit. 15 (1); 2013: 75-82.

REFERENCIAS

1. Acevedo A, Soto S, Segura S, Sotomayor C. Prevalencia de síntomas asociados a trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de odontología. *Int. J. Odontostomat.*, 7(1):11-16, 2013.
2. León N, López A. Lesiones musculoesqueléticas en el personal odontológico. *Actaodontol. venez (Caracas)*. 2006;4(3).
3. Rafeemanesh E, Jafari Z, Omid F, Rahimpour F. A study on job postures and musculoskeletal illnesses in dentists. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 2013;26(4).
4. Díaz C, González G, Espinosa N, Díaz R, Espinosa I. Trastornos musculoesqueléticos y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus. 2011. *Gac. Méd. Espirit.* 15 (1); 2013: 75-82.
5. Briones A. Posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la facultad de odontología periodo 2013 (Tesis de grado). Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de odontología; 2014.
6. Escudero H. Afecciones Ocupacionales de naturaleza postural relacionadas con el ejercicio profesional en el Hospital de cirujanos-dentistas que laboran en el Hospital Militar Central. (Tesis de grado). Lima-Perú: Universidad Nacional de San Marcos. Facultad de Odontología; 2002.
7. Muralidharan D, Fareed N, Shanthi M. Musculoskeletal Disorders among Dental Practitioners: Does It Affect Practice.

- Epidemiology Research International.
8. Miele P. Ergonomía dental y su incidencia en las complicaciones musculoesqueléticas en odontólogos de la ciudad de Portoviejo (Tesis de grado). Ecuador: Universidad de San Gregorio. Facultad de Odontología; 2012.
9. Bugarín R, Galego P, García A, Rivas P. Los trastornos musculoesqueléticos en los odontostomatólogos. RCOE. 2005; 10(5-6).
10. Vallejos H, Rodríguez S, Quintana S. Dolor Músculo-Esquelético en Alumnos de Postgrado en Rehabilitación Oral de la Facultad de Odontología de la Universidad del Desarrollo-Concepción. Estudio Piloto. Ciencia & Trabajo. 2011; (41): 158-161.
11. Leon N, Lopez A. Lesiones Musculo-Esqueléticas en el personal Odontológico. Acta odontol. Venez. 44 (3); 2006.
12. Maldonado A, Ríos R, Quezada M. Analisis para determinar los factores que inciden en el DTA'S que sufren los Odontologos. JADA; 2005: 22-32.
13. Angarita A, Castañeda A, Villegas E, Soto M. Revisión sistemática sobre enfermedades laborales en odontología. Acta Bioclinica 2014.
14. Bendezú NV, Valencia E, Aguilar LA, Vélez C. Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta, durante las prácticas clínicas de estudiantes en una Facultad de Estomatología. RevEstomatol Herediana 2006; 16(1): 26 - 32.
15. Talledo A, Asmat A. Conocimiento sobre posturas ergonómicas en relación a la

- percepción del dolor postural durante la atención clínica en alumnos de odontología. *Int. J. Odontostomat.* 2014; 8(1):63-67.
16. Guerra R. Las Lesiones Musculo Esqueléticas en el área ocupacional de la Odontología caso: Odontólogos Docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez. *Revista Digital* (2016). <http://www.ujap.edu.ve/pasion>.
17. Hurtado J. El proyecto de investigación. Metodología de la investigación. *HolisticaSypal*. Caracas, Venezuela (2008).
18. Avendaño A. y Kowalyszyn K. Trastornos musculoesqueléticos que afectan al odontólogo en el ejercicio de la profesión. Mérida diciembre de 2014
19. Pareja M. Riesgo de enfermedades ocupacionales en odontología. *Cultura.* 2008; (22): 169-204.
20. Takeshi E, Khuvasanont T, Krungkraiwong S, Amornratanapaichit R, Tachi N, Takeyama H, et al. Impact of ISO/TS 20646-1 ergonomic procedures for improvement of local muscular workloads on work-related musculoskeletal disorders. *Ind Health.* 2007; 45:256-267.
21. Rytönen E, Sorainen E, Leino-Arjas P, Solovieva S. Hand-arm vibration exposure of dentists. *IntArchOccupEnvironHealth* 2006; 79(6): 521–527.
22. Valdés JR, Luque VA, Pérez ER. Epidemiología del Síndrome del Túnel Carpiano de origen laboral en la Provincia de Alicante, 1996-2004; *RevEsp Salud Pública* 2006; 80 (4); 395-409.
23. Bernuy Torres AE. Sintomatología del síndrome del túnel carpal en odontólogos [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista] Lima-Perú: Universidad

Nacional Mayor de San Marcos;
2007.

24. Santos S. Barreto S. (2001).
Atividade ocupacional e
prevalencia de
dorosteomuscularemcirurgioes-
dentistas de belo horizonte, Minas
Gerais, Brasil: CadSaúde Pública.
2001; 17(1):181-193.
25. Lehto T, Helenius H, Alanta H.
(2001) muskuloskeletalsymtoms
of dentis assessed by a
multidisciplinaryapproach.
Community Dent Oral Epdemiol.
1991; 19:38-44.
26. Poi W. R. Tagliavini R.L.
Organização do trabalhoem
Clínica Integrada. ABO Nac. 7
(4): 1999 209 -212.
27. Valachi B. Ergonomics and Injury
in the Dental Office.RDH.2008;
28:87-96.