



Especialización en Salud y Seguridad y Ocupacional con Mención en Ergonomía Laboral

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

Prevalencia de Trastornos musculo esqueléticos en Odontólogos que adoptan posturas forzadas.

Dra. Marlene Natali Carrera Miranda

Estudiante.

Correo electrónico: mrcarrera.eerg@uisek.edu.ec

DIRECTOR

MSc. Aimeé Vilaret
aimee.vilaret@uisek.edu.ec

 0000-0003-1015-1753
 57193845161

Fecha: 15 de Septiembre del 2019

RESUMEN

Los trastornos- músculos son un problema importante en la salud del trabajador, afectando el desempeño de sus labores diarias, además de tener repercusiones a nivel individual y familiar por lo que el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de los trastornos musculo- esqueléticos en odontólogos que adoptan posturas forzadas. Para el análisis del puesto de trabajo se aplicó el método Rapid Entire Body Assessment (REBA), se recolectó información sobre las molestias musculo- esqueléticas utilizando el cuestionario Nórdico de Kuorinka. Entre los principales resultados tenemos que el 71,4% de los odontólogos son mujeres, el 28,6% son hombres, la edad media fue de 46 años, el 85,7% de los odontólogos tiene más de 10 años de experiencia laboral, el 57,1 % realizaban ejercicio diario de 30 minutos de duración, las posturas forzadas encontradas fueron: flexión del cuello, flexión en piernas, flexión y abducción en brazo derecho, flexión de antebrazo y muñeca, que impiden el flujo sanguíneo adecuado y con el tiempo favorecen el desarrollo de trastornos musculo- esqueléticos, El 100% de los odontólogos presentó molestias a nivel de cuello en los últimos 12 meses, así como en los últimos 7 días, el 60% de mujeres presentó molestias a nivel lumbar durante los últimos 12 meses y 7 días, el 100% de hombres presentó molestias a nivel lumbar en los 12 últimos meses y el 50% en los últimos 7 días.

Palabras clave: trastorno musculo- esqueléticos, posturas forzadas, odontólogos

ABSTRACT

Muscle disorders are an important problem in the health of the worker, affecting the performance of their daily work, in addition to having repercussions at the individual and family level, so the objective of this study was to determine the prevalence of musculoskeletal disorders in dentists who adopt forced postures. For the analysis of the job, the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method was applied, information on musculoskeletal discomfort was collected using the Kuorinka Nordic questionnaire. Among the main results we have that 71.4% of dentists are women, 28.6% are men, the average age was 46 years, 85.7% of dentists have more than 10 years of work experience, 57.1% performed a 30-minute daily exercise, the forced postures found were: flexion of the neck, flexion in the legs, flexion and abduction in the right arm, flexion of the forearm and wrist, which impede adequate blood flow and with the time favor the development of musculoskeletal disorders, 100% of dentists presented neck discomfort in the last 12 months, as well as in the last 7 days, 60% of women presented lumbar discomfort during the last 12 months and 7 days, 100% of men I have discomfort at the lumbar level in the last 12 months and 50% in the last 7 days.

Keywords: musculoskeletal disorder, forced postures, dentists



Especialización en Salud y Seguridad y Ocupacional con Mención en Ergonomía Laboral

Introducción

“La Organización Mundial de la Salud define a los trastorno musculoesquelético (TME) como los problemas de salud del aparato locomotor, es decir, de músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios. Esto abarca todo tipo de dolencias, desde las molestias leves y pasajeras hasta las lesiones irreversibles e incapacitantes” (1)

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), los trastornos músculo-esqueléticos (TME) representa un problema de salud en los países desarrollados así como en los de vías de desarrollo, afectando las labores diarias y la calidad de vida de las personas (2)

En Europa los trastornos musculoesqueléticos afectan a una cuarta parte de la población. En la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (INSHT) se evidencia que el 74.2% de trabajadores presentan molestias músculo-esqueléticas debidas a posturas forzadas. A nivel mundial, el 20% de dolores lumbares y cervicales son atribuibles a exposiciones en el trabajo. (3)

Los odontólogos son profesionales que se encargan de la salud de la cavidad oral así como de la prevención de enfermedades, estos profesionales tienen una incidencia alta molestias musculoesqueléticas relacionados con factores ergonómicos y psicosociales a los que se encuentran expuestos. El Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH), afirma que entre los riesgos ergonómicos que facilitan la aparición de estos problemas se encuentran las posturas forzadas, movimientos repetitivos, presencia de vibración y fuerza aplicada. Todos estos factores se encuentran presentes en la práctica odontológica (4).

En varios estudios se ha demostrado que los profesionales al trabajar en un espacio reducido como es la cavidad bucal, tienden a adoptar posturas forzadas como: flexión e inclinación lateral exagerada del cuello, abducción o flexión de hombro, elevación de hombro, flexión de codo, extensión o flexión de muñeca, desviación cubital o radial de la muñeca, extensión o flexión de dedos, que tiende a producir fatiga muscular y con el tiempo la aparición de trastornos musculoesqueléticos. (5)

Estos trastornos suelen aparecer de forma lenta sin producir síntomas, pero con el tiempo pueden hacerse crónicos, las molestias musculoesqueléticas tienen tres etapas: la primera etapa suele durar meses a años donde aparece dolor y cansancio durante las horas de

trabajo, desapareciendo fuera de estas, en esta etapa se puede realizar medidas de control ergonómicas. En la segunda etapa los síntomas están presentes durante la noche, afectando la calidad de vida y la capacidad para la realización de las tareas. En la tercera etapa es difícil realizar las tareas hasta las más ligeras. Pueden afectar cualquier segmento del cuerpo, pero se dan principalmente en codo, hombro, mano, muñeca y espalda. (2)

Los síntomas referidos con mayor frecuencia por los profesionales de la salud son las cervicalgias, lumbalgias, mialgias, síndromes del túnel carpiano, Tenosinovitis de quervain (5).

Estas molestias tienen gran repercusión a nivel personal y familiar afectando su bienestar físico, emocional, además de provocar ausencia laboral, lo que afecta la productividad de las empresas por lo que es importante conocer la prevalencia de la misma con el fin de implementar medidas de prevención, además los resultados de este estudio servirán como línea de base para conocer los principales segmentos corporales de mayor afectación, así mismo permitirán establecer en un tiempo las medidas preventivas y correctores del mismo.

Por tal razón el objetivo de este estudio es conocer la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en odontólogos que adoptan posturas forzadas y se encuentran laborando en centros de salud del distrito 17D02 de la provincia de Pichincha.

Material y Método

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal para determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en odontólogos que adoptan posturas forzadas.

La población objeto de estudio fueron 7 odontólogos que laboran en los centros de salud del distrito 17d02 de la provincia de Pichincha, y se ha observado que adoptan posturas forzadas.

El puesto de trabajo tiene un promedio laboral de 40 horas semanales, con tiempo de descanso oficial de 1 hora diaria para el almuerzo, tiene una producción de atención de 14 pacientes diarios, cada 30 minutos, no se cuenta con pausas activas.

Las variables estudiadas fueron posturas forzadas, molestias a nivel cervical, lumbar, hombro, codo y muñeca, años de experiencia y realización de ejercicio.

Para la identificación de las sub tareas y posturas forzadas se solicitó autorización a los profesionales para la observación, grabación de video y un registro fotográfico de todas las actividades realizadas durante un ciclo de trabajo de 30 minutos, se capturó las posturas

más asimétricas y se realizó la medida de angulaciones con el Sofware Kinovea. Con el fin de evaluar las condiciones de trabajo y la carga postural, para estimar el riesgo de padecer desordenes corporales relacionados con el trabajo, se aplicó el método Rapid Entire Body Assessment (REBA) en el software ERGO/IBV, ya que el método es ampliamente utilizado y nos permite conocer el riesgo por segmentos corporales, este método fue desarrollado en Nottingham por Sue Hignett y Lynn McAtamney, nos da una puntuación del 1- 15, que nos indicara el riesgo de la tarea analizada y los niveles de acción necesarios en cada caso.

Para la identificación de molestias músculo- esquelético se aplicó el cuestionario Estandarizado Nórdico, que permite obtener datos de síntomas a nivel de zona lumbar, cuello y miembro superiores, zonas que se encuentran afectados principalmente en los odontólogos, previos a la aparición de una enfermedad ocupacional. Además se considero variables sociodemográficas: edad, sexo, años de experiencia, realización de ejercicio.

La información obtenida se procesó en una hoja de Excel y para el análisis o interpretación de los resultados se empleó el análisis estadístico descriptivo mediante frecuencias absolutas y relativas.

Resultados.

En la presente investigación el 71,4% de los participantes son mujeres y el 28,6% son hombres, el rango de edad de los participantes va desde los 37 hasta los 60 años de edad con una media de 46 años.

Al analizar el puesto de trabajo se encontraron varias tareas entre estas, atención ambulatoria, atención profesional, manejo de historias clínicas, y lavado de instrumental. Tabla 1.

Tabla 1. Análisis del puesto de Trabajo.

Subtarea	Postura	Frecuencia	Puntuación REBA	Nivel de Riesgo
Atención ambulatoria	1	Baja	4	Medio
	2	Baja	3	Bajo
	3	Baja	1	Inapreciable
Manejo Historias clínicas	1	Baja	4	Medio
	2	Baja	3	Bajo
Atención Profesional	1	Alta	6	Medio
	2	Alta	6	Medio
	3	Alta	4	Medio
	4	Alta	5	Medio
	5	Alta	6	Medio
	6	Alta	4	Medio
	7	Alta	5	Medio
	8	Alta	7	Medio
	9	Alta	3	Bajo
	10	Alta	7	Medio
Lavado Instrumental	1	Baja	2	Bajo

Mediante encuesta se determinó que el 70% de tiempo era solo para atención profesional, en la subtarea se encontró 10 posturas de las cuales el 90% tenían un nivel de riesgo medio.

En las posturas adoptadas se encontró que el tronco permanecía flexionado hacia adelante formando un ángulo de 94,4°, el cuello tenía una flexión > 20° con inclinación lateral, el profesional se mantenía sentado con las piernas flexionadas entre 30- 60°, en los brazos se encontró flexiones de 20- 45° y abducción en brazo derecho, el antebrazo permanecía en flexión de 60- 100°, y la muñeca presento flexión- extensión de 0- 15°, todas estas posturas son estáticas. Gráfico 1.

En las subtareas de atención ambulatoria y lavado de instrumental el riesgo es bajo.

Gráfico 1.
Posturas adoptadas con nivel de riesgo medio.



El 85,7% de odontólogos tiene más de 10 años de experiencia laboral. El 57,1 % de los odontólogos manifestaron realizar ejercicio de 30 minutos diarios de duración, y el 42,9% afirmó ser sedentario.

Al evaluar si en algún momento han tenidas molestias, todos los odontólogos afirmaron haber presentado molestias en el cuello, región dorso- lumbar y muñeca, y el 28% afirmó molestias en codo.

Con respecto a los años de evolución de las molestias, la tercera parte de los odontólogos presenta más de dos años de molestias en el cuello, zona dorso- lumbar y muñeca.

El 100% de los participantes afirmó que necesita cambiar de puesto de trabajo por presentar molestias a nivel de cuello, el 71,4% por molestias en región lumbar, pero por cuestiones económicas siguen realizando sus actividades pese a las molestias presentadas.

Tabla 1. Prevalencia de molestias musculo- esqueléticas en los profesionales de la salud.

	Mujeres (n=5)			Hombres (n=2)		
	12 meses	7 días	Tratamiento recibido	12 meses	7 días	Tratamiento recibido
	N (%)	N (%)		N %	N %	
Lumbar	3 (60%)	3 (60%)	2(66,6%)	2 (100%)	1 (50%)	2 (100%)
Cuello	5 (100%)	5 (100%)	4 (80%)	2 (100%)	2 (100%)	1 (50%)
Hombros	3 (60%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)
Codo	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)	0 (0%)	0 (0%)
Muñeca y Mano	2 (40%)	2 (40%)	1 (50%)	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)

Al analizar el tiempo que los odontólogos presenta molestias , a nivel de zona dorso- lumbar el 60% siempre estaba con molestias, el 20% tenía molestias de 1- 7 días y el 20% presentaba molestias de 8-30 días, en cuello el 42,85% manifestaron presentaron molestias de 8- 30 días, el 28,5 % presento molestias de 1- 7 días y el 28,5% manifestó presentar siempre molestias. A nivel de hombros todos los odontólogos presentaron molestias de 1- 7 días, solo un participante presentó molestias de codo en lo últimos 12 meses con una duración de 1- 7 días, a nivel de muñeca la tercera parte de odontólogos manifestó presentar molestias de 1- 7 días, y

el resto siempre presentaba molestias.

Con respecto a la duración de las molestias, a nivel de zona dorso- lumbar la tercera parte de odontólogos tuvo una duración de las molestias de 1- 7 días, el 20 % tuvo una duración de 1- 24 horas y 20 % siempre presentaba las molestias, en cuello el 85,71 % manifestaron que los episodios duran de 1- 24 horas, el 14,28 % afirmó que las molestias duran de 1- 7 días. Todos los odontólogos afirmaron que las molestias a nivel de hombro duran de 1- 24 horas. El participante que tuvo molestias en codo afirmó que los episodios tienen una duración de 1 – 24 horas, en muñeca la tercera parte de odontólogos tuvo molestias que duran de 1- 24 horas y el 33,4% siempre tenía molestias.

De las mujeres que presentaron molestias a nivel de cuello solo el 80% recibió tratamiento, la tercera parte de mujeres con afectación dorso-lumbar recibió tratamiento y de las profesionales que tenían molestias a nivel de hombro ninguno recibió tratamiento, la mitad de mujeres con molestias a nivel de muñeca recibió tratamiento.

Los 2 odontólogos varones, afirmaron que recibieron tratamiento por las molestias en región lumbar, y solo un profesional recibió tratamiento por molestias en el cuello y hombro.

Al cruzar variables se evidencia que los profesionales con más de 10 años de experiencia presentan molestias a nivel de todas la regiones que evalúa el cuestionario Nórdico en comparación con los profesionales que tenían menos de 10 años de experiencia que solo presenta afectaciones a nivel de cuello y hombros. Tabla 2

Todos los profesionales que realizaban ejercicio diario, presentan molestias a nivel de cuello, la mitad presenta molestias a nivel de hombros, y región dorso- lumbar, el 25% a nivel de codo, y 25 % a nivel de muñeca en comparación con los profesionales que no realizan ejercicio todos tuvieron molestias en cuello y región dorso- lumbar, el 33,3% en hombro, el 66,6 % a nivel de muñecas, ninguno presento molestias a nivel de codo.

Tabla 2. Relación entre molestias de los participantes con los años de experiencia y ejercicio.

	Molestias en los 12 últimos meses (n=7)				
	Cuello	Hombro	Dorsal- Lumbar	Codo	Muñecas
	N (%)	N (%)	N (%)	N %	N %
Experiencia					
>10 años	6 (100%)	2 (33,3%)	5 (83,3%)	1 (16,6%)	3 (50%)
< 10 años	1 (100%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Ejercicio 30 minutos					
Si	4 (100%)	2 (50%)	2 (50%)	1 (25%)	1(25%)
No	3 (100%)	1 (33,3%)	3 (100%)	0 (0%)	2(66,6%)



Especialización en Salud y Seguridad y Ocupacional con Mención en Ergonomía Laboral

Discusión

La prevalencia de molestias musculo – esqueléticas en los odontólogos es elevada afectando principalmente la región de cuello seguida por la, región dorso- lumbar y muñecas, datos que concuerda con los encontrados en el estudio que se realizó en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus (4).

En codos la molestia es escasa ya que solo el 28% de participantes manifestó presentarlo, existiendo una relación con los datos encontrados en un estudio en Cuenca en el 2016. (6)

La alta prevalencia de molestias musculo- esquelética encontrada en estos profesionales de la salud se debe a las posturas forzadas adoptadas en sus labores diarias que impiden un flujo sanguíneo adecuado además de micro traumatismos que provocan un deterioro progresivo en los músculos, tendones y huesos.

Entre las posturas estáticas que afectan las musculatura se encuentra la flexión cervical que realizan los profesionales para obtener una visión adecuada de la cavidad bucal, la falta de soporte de los antebrazos durante el manejo del instrumental y la precisión de la muñeca al trabajar con instrumentos vibratorios pueden provocar lesiones a nivel de tendones y síndrome del túnel carpiano (7).

La mala postura que adoptan los odontólogos al sentarse hace que la columna lumbar se flexione incrementando la presión entre los espacios interdiscuales y con el tiempo aparecen molestias a nivel lumbar. (8)

Los trastornos musculo-esqueléticos suelen aparecer de una forma lenta y progresiva por lo que se dificulta su diagnóstico temprano (9), al tener una población con una media de edad de 46 años, se puede entender y justificar que el 100% de profesionales refirieron haber presentado en algún momento molestias a nivel de cuello, región dorso- lumbar, y muñecas y el 85,7% de profesionales tenía más de 10 años de experiencia.

EL 80% de mujeres recibió tratamiento por las molestias percibidas a nivel de cuello y el 66,6% por las molestias a nivel de región lumbar, y en los hombres el 100% recibió tratamiento por molestias a nivel de cuello, el 50% por molestias en zona lumbar, esto se debe a que laboran conjuntamente con otros profesionales de la salud como médicos quienes brindan atención a sus afecciones.

El 100% de los profesionales de la salud que realizan ejercicio diario de 30 minutos presentan molestias a nivel de cuello y el 50% en región lumbar, datos que no concuerdan con el estudio realizado en cuenca en donde se evidencia que solo el 67,3% de profesionales que realizaban ejercicio

presentaban dolor musculo-esquelético, entre las posibles explicación puede ser a la mala postura que pueden adoptar durante la realización de ejercicio por parte de los profesionales de la salud.

La mitad de los profesionales presentaron molestias musculo-esqueléticas a nivel de muñeca, puede ser debido a la vibración de piezas de mano dentales, que generan altas frecuencias (1.43 – 11.06 kHz)

Una de las principales limitaciones de este estudio es el número de profesionales evaluados, no obstante los resultados de la presente investigación nos permitirá conocer el nivel de riesgo ergonómico, las posturas forzadas y las principales prevalencias de los trastorno musculo-esqueléticos en los odontólogos analizados.

Conclusiones

De acuerdo a los resultados de este estudio se puede concluir que los odontólogos tienen una alta prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos, afectando principalmente a cuello y región dorso- lumbar, estas molestias se producen al adoptar posturas forzadas y movimientos repetitivos, vibración, entre otros factores a los que los odontólogos se encuentran expuestos diariamente, al realizar su trabajo en un espacio tan limitado como lo es la cavidad bucal.

En la presente investigación se evidencia que los odontólogos se encuentran expuestos a un nivel de riesgo ergonómico medio puede ser que está asociado a la sintomatología presentada, sería conveniente realizar estudios más exhaustivos en la población objeto de estudio particularmente, en un primer lugar será necesario realizar estudios epidemiológicos basados en los sistemas de vigilancia de la salud, en segundo lugar aplicar otros instrumentos de medición de riesgos ergonómicos y posturas forzadas que permitan modificar o rediseñar el puesto de trabajo.

Se debe tomar en cuenta que factores como la ausencia de pausas activas que permite la relajación muscular y mejora del flujo sanguíneo pueden contribuir al desarrollo y mantenimiento de las molestias musculo-Esqueléticas, además del estrés, la monotonía y la carga mental, inducen una tensión muscular favoreciendo la aparición de los mismos.

Se puede establecer que el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos en los odontólogos es de origen multifactorial, por lo que para su prevención es necesario actuar en la fuente, medio y receptor.

La posición más saludable para que los odontólogos realicen sus actividades es a la hora 9- 12 del reloj, la boca del paciente debe estar en el plano sagital del profesional, la distancia entre los ojos del operador y la boca del paciente es de 35 cm, los codos deben estar cerca de sus costados, los hombros deben estar paralelos al suelo, la espalda debe estar recta, se debe evitar la flexión excesiva del cuello, con el fin de evitar la tensión muscular y el desarrollo de trastornos- musculo esquelético.

Además se debe implementar la realización de pausas activas, para lograr un estiramiento muscular y un flujo sanguíneo adecuado.

Referencias

1. LUTTMAN, A., JÄGER, M., & GRIEFHAN, B. (2004). La prévention des troubles. Série Protection de La Santé Des Travailleurs, 5, 32.
2. Colunga Rodríguez, C., Mendoza Roaf, P., Aranda Beltrán, C., Preciado Serrano, M., & Chávez López, R. (2009). Trastornos Músculo-esqueléticos en Odontólogos de una Institución Pública de Guadalajara, México. *Ciencia & Trabajo*, (33), 152–155
3. Arenas-Ortiz, L., & Cantú-Gómez, Ó. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de Mexico*, 29(4), 370–379.
4. Claudia, C., & Valencia, M. (2017). ARTÍCULO ORIGINAL. 2017, 5–9
5. Moreno M. Ergonomía en la práctica odontológica. 4. Revisión de literatura. *Rev Venez Investig Odontológica* [Internet]. 2016;4(1):106–17. Available from: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/76857623>
6. David Pineda, otros. 2016 Prevalence of musculoskeletal pain and associated factors in dentists of the city of Cuenca, Ecuador. *Acta Odontológica Colombiana Enero - Junio 2019*; 9(1): 24 – 36
7. De Sio, S., Traversini, V., Rinaldo, F., Colasanti, V., Buomprisco, G., Perri, R., ... Guerra, F. (2018). Ergonomic risk and preventive measures of musculoskeletal disorders in the dentistry environment: An umbrella review. *PeerJ*, 2018(1). <https://doi.org/10.7717/peerj.4154>
8. Bugarín-González, R., Galego-Feal, P., García-García, A., & Rivas-Lombardero, P. (2005). Los trastornos musculoesqueléticos en los odontoestomatólogos. *Rcoe*, 10(5–6), 561–566. <https://doi.org/10.4321/s1138-123x200500050000>
9. OIT. (2019). Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo. In *Sistema de Gestion*. <https://doi.org/10.1183/09031936.001336>

de