



Especialización en Salud y Seguridad Ocupacional con Mención en Ergonomía Laboral

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

PREVALENCIA DE CERVICALGIA ASOCIADO A POSTURAS FORZADAS EN ODONTOLOGOS GENERALES DE UNA CLINICA PRIVADA DE LA CIUDAD DE QUITO

Dra Diana Cristina Benítez Guadalupe

Doctora en Medicina General, Certificación de Auditoría Médica

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

DIRECTOR

*PhD. Antonio R. Gómez
García*
antonio.gomez@uisek.edu.
ec

0000-0003-1015-
1753
57193845161

Fecha: septiembre 2019

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es analizar posturas forzadas y factores psicosociales asociados a trastornos músculo esquelético, en odontólogos generales de una clínica dental privada de la ciudad de Quito. **Material y método:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal multivariado, el muestreo fue no probabilístico y la muestra estuvo constituida por 38 odontólogos de una clínica privada de la ciudad de Quito. Se utilizaron los instrumentos Historias Clínicas, Cuestionario Estandarizado Nórdico y el método REBA. **Resultados.** Al valorar la distribución de las molestias y su duración en tiempo que son manifestadas por los odontólogos, existe mayor prevalencia en mujeres menores de 35 años de edad, se observó un predominio: 83% a nivel en cuello, 75% hombros, 67% región dorsal o lumbar, 67% codo y antebrazo y mayor frecuencia en mano o muñeca derecha con 25%. Al evaluar REBA se obtuvo una puntuación de 4-7 con un nivel de riesgo de medio y nivel de acción necesario que afecta a odontólogos mayores de 35 años. **Conclusiones.** Los trastornos músculo-esqueléticos reportados en este estudio es principalmente a nivel de cuello y región dorsolumbar afectando en su mayoría a las mujeres, el cual amerita una acción necesaria para evitar futuras repercusiones en la salud laboral. **Palabras claves:** Enfermedades Musculoesqueléticas, Odontología, región dorso lumbar, Salud laboral.

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze forced postures and psychosocial factors associated with skeletal muscle disorders, in general dentists of a private dental clinic in the city of Quito. Material and method. A descriptive multivariate cross-sectional study was performed, the sampling was not probabilistic and the sample consisted of 38 dentists from a private clinic in the city of Quito. The Clinical Histories instruments, Nordic Standardized Questionnaire, Maslach questionnaire and the REBA method were used. Results When assessing the distribution of discomfort and its duration in time that are manifested by dentists, there is a higher prevalence in women under 35 years of age, during the dental practice a predominant was observed: 83% at neck level, 75% shoulders, 67% dorsal or lumbar region, 67% elbow and forearm and greater frequency in hand or right wrist with 25%. When evaluating REBA a score of 4-7 was obtained with a level of risk of medium and level of action necessary that affects dentists over 35 years. Conclusions The musculoskeletal disorders reported in this study are mainly at the neck and dorso lumbar region, mostly affecting women, which merits the necessary action to avoid future repercussions on occupational health.

Keywords: Musculoskeletal Diseases, Dentistry, lumbar back region, Occupational health

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que los trastornos músculo esqueléticos de origen laboral son todas aquellas dolencias del aparato locomotor es decir de músculos, tendones esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios, causados por el trabajo. Esto abarca todo tipo de dolencias, desde las molestias leves y pasajeras hasta las lesiones irreversibles incapacitantes[1].

También los estudios europeos y el Instituto Canario de Seguridad Laboral demuestran que los TME de espalda, cuello y extremidades superiores son un problema sanitario y de costos laborales de gran magnitud [2] [3].

Dentro de las principales lesiones músculo esquelético reportado en odontólogos en Cartagena se ha encontrado síndrome cervical por tensión (60,8%), tendinitis (27,5%), pericapsulitis de hombro (27,5%) síndrome de túnel carpiano (27,5%). Las causas de estas lesiones derivan de la exposición de los odontólogos a los factores de riesgo, las más significativas son posturas forzadas, movimientos repetitivos, la misma posición por un descanso y el mal diseño del puesto de trabajo [4].

Los profesionales de odontología que realizan esta

actividad están expuestos a una serie de posturas que pueden condicionar lesiones en su aparato locomotor, debido a la exposición física por lo que puede aumentar su probabilidad de sufrir una enfermedad por lo cual se requiere que se realice prevención de dichas lesiones y es donde la ergonomía como disciplina científica estudia el trabajo humano contribuyendo con principios que, aplicados a la clínica odontológica, dan como resultado una racionalización de los procedimientos obligatorios, una simplificación de las rutinas en el consultorio [5]. Sin embargo, el personal permanecerá expuesto varios factores de riesgo, entendidos como cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una lesión que tiende a intensificarse con la edad, por lo que es necesario mantener una vigilancia constante de estos aspectos [6].

Los odontólogos debido a su trabajo, asumen posiciones estáticas que son incómodas y asimétricas por lo que son propensos a presentar mayor riesgo de desarrollar trastornos músculo esqueléticos (TME), situación que en ocasiones puede limitar su rendimiento laboral. Estos problemas pueden producir desde una leve sintomatología músculo esquelética hasta la incapacidad del profesional poniendo en

riesgo no solo su salud, sino también disminuyendo la calidad del servicio que ofrece que demanda algún componente de fuerza y factores físicos o psicosociales asociados [7].

Las molestias músculo esqueléticas suelen ser lentas y pasar desapercibidas hasta que se vuelven crónicas y generan lesiones permanentes. El profesional debe trabajar además con equipos de constante vibración segmental, cargas laborales diarias excesivas y monótonas, campo de trabajo reducido, áreas de la boca de difícil acceso, espacio reducido de trabajo que limita movimientos, escasos o ausencia de pausas, requerimiento imprescindible de luz artificial que ocasionan estrés físico y emocional. A esto se puede sumar un estilo de vida sedentario, antecedentes patológicos reumáticos personales y familiares, haciendo que la prevalencia de estos trastornos sea significativa en este personal de la salud [8].

En el Ecuador existen pocos estudios que señalen la magnitud de este problema de salud en los odontólogos. En ese sentido, el presente estudio procura aportar con información sobre la prevalencia de cervicalgia como uno de los trastornos musculoesqueléticos principales en los odontólogos y su asociación con características sociodemográficas y estrés, de esta manera aportar en la prevención de enfermedades citadas y garantizar una mejor calidad de vida para los profesionales.

El objetivo de este estudio es analizar posturas forzadas asociados a trastornos músculo esquelético, en odontólogos generales de una clínica dental privada de la ciudad de Quito.

Material y Método

Se realiza un estudio descriptivo de corte transversal multivariado. La población de estudio fue el total de odontólogos generales (n=38) que se encontraban desarrollando actividades clínicas de atención de

pacientes en una Clínica Dental Privada de la ciudad de Quito.

Los criterios de inclusión fueron: odontólogos con contrato formal en la clínica privada, y con consentimiento para participación en el estudio. Criterios de exclusión: Odontólogos que presenten alguna lesión musculoesquelética previamente diagnosticado por el médico, o algunas condiciones como embarazo o haber sufrido un accidente con discapacidades físicas.

Las variables estudiadas fueron extraídas de historias clínicas ocupacionales y encuesta: variables sociodemográficas: sexo (femenino/masculino); la edad (<35 años, >35 años); lateralidad (derecha / izquierda); Variables de empleo: Antigüedad en la empresa (>1 año, <1 año); tiempo: número de horas de trabajo la semana (30 horas, 36 horas, 40 horas).

Se utiliza el Cuestionario estandarizado Nórdico para la detección y análisis de los síntomas músculo esquelético aplicable en el contexto de estudios ergonómicos con el fin de detectar síntomas iniciales, que todavía no han constituido una enfermedad [9].

El otro método Rapid Entire Body Assessment (REBA) que nos facilitara una valoración rápida y sistemática del riesgo y recomienda una actuación sobre la postura del cuerpo entero del trabajador[11]. Este método clasifica la puntuación final en 5 rangos que se corresponden con un nivel de acción. Las consideraciones éticas de esta investigación se apegaron a lo estipulado en la Declaración de Helsinki [12].

Para el análisis de los datos se utiliza EXCEL 2010 / Utilidades Estadísticas/ SPSS versión 22 y ERGO estudio en versión para Windows 2010.

Resultados

En la Tabla 1 se presenta la distribución de las molestias manifestadas por los odontólogos según sexo y grupos de edad. Se observa que las mujeres presentan mayor prevalencia respecto a los hombres, principalmente en mujeres menores a 35 años de edad: 83% en cuello, 75% en hombros, 67% dorso-lumbar, 67% codo y antebrazo bilateral, y 25% en mano y muñeca, siendo estadísticamente significativo en la mayoría de los segmentos corporales según sexo y grupos edad ($p<0.05$).

En la tabla 2 se presenta la duración en tiempo de las molestias manifestadas por los odontólogos según sexo y grupos de edad. Se observa que, las mujeres presentan mayor prevalencia respecto a los hombres, principalmente en mujeres menores de 35 años de edad, las molestias presentadas con una duración mayor a un año: 92% en cuello, 92% en hombros además, se observa que la duración de molestias a nivel de mano muñeca se presenta en un 75% entre 6

meses a un año, mientras que, en hombres menores de 35 años de edad con molestias presentadas con una duración entre los 6 meses a 1 año: 86% en región dorso-lumbar, 86% en codo-antebrazo, siendo estadísticamente significativo en la mayoría de los segmentos corporales según sexo y grupos de edad ($p < 0.05$).

En la tabla 3 se presenta la duración del episodio manifestadas por los odontólogos según sexo y grupo de edad. Se observa que los hombres mayores a 35 años de edad presentan episodios entre 1 a 24 horas: 86% en cuello, 67% en región dorso lumbar, mientras que en mujeres menores de 35 años de edad presentan episodios de molestias: en menos de 1 hora: 81% en codo-antebrazo, 88% en mano-muñeca.

En la tabla 4 Se demuestra los factores de riesgo postural que se manifiesta en los odontólogos según sexo y edad. Se observa que los hombres mayores a 35 años de edad presentan mayor riesgo postural 70%, que las mujeres de las mismas edades.

En la tabla 5 Se observa que la valoración postural por la tarea y subtarea, independiente del sexo y la edad presenta un nivel de riesgo con una puntuación 6 para lateralidad izquierda y 7 para lateralidad derecha, con un nivel de acción medio.

Tabla 1. Distribución de molestias por sexo y grupos de edad, N=38.

	Hombre (n=10) %n	p-valor	Mujer (n=28) %n	p-valor
Cuello				
>35 años	100%	0,219	81%	0,448
<35 años	100%		83%	
Hombros				
>35 años	71%	0,493	56%	0,171
<35 años	33%		75%	
Dorso-Lumbar				
>35 años	43%	0,752	50%	1,000
<35 años	67%		67%	
Codo-Antebrazo Derec.				
>35 años	14%	0,529	6%	0,070
<35 años	-		58%	
Codo-Antebrazo Izq.				
>35 años	-	0,328	13%	0,333
<35 años	-		25%	
Ambas extremidades^a				
>35 años	14%	0,567	25%	0,038*
<35 años	-		67%	
Mano-Muñeca Derec.				
>35 años	14%	0,122	-	0,333
<35 años	-		25%	
Mano-Muñeca Iz.				
>35 años	100%	-	100%	-
<35 años	100%		100%	
Ambas extremidades^b				
>35 años	14%	0,122	-	0,333
<35 años	-		25%	

Sólo se presentan aquellos casos que SÍ manifestaron molestias por segmento corporal.

^aAmbas extremidades en codo-antebrazo.

^bAmbas extremidades en mano-muñeca.

Fuente: Elaborado por la autora

Tabla 2. Duración (tiempo) de molestias por sexo y grupos de edad, N=38.

	Hombre (n=10) %n	p-valor	Mujer (n=28) %n	p-valor
Cuello				
>35 años				
entre 6 meses a 1 año	100%		100%	
>1 año	-	-	-	0,605
<35 años				
entre 6 meses a 1 año	-		8%	
>1 año	100%		92%	
Hombros				
>35 años				
entre 6 meses a 1 año	100%		81%	
>1 año	-	0,219	19%	0,605
<35 años				
entre 6 meses a 1 año	-		8%	
>1 año	100%		92%	
Dorso-Lumbar				
>35 años				
0-6 meses	-		-	
entre 6 meses a 1 año	86%		100%	
>1 año	14%	0,122	-	0,749
<35 años				
0-6 meses	-		8%	
entre 6 meses a 1 año	100%		83%	
>1 año	-		8%	
Codo-Antebrazo				
>35 años				
0-6 meses	-		-	
entre 6 meses a 1 año	86%		100%	
>1 año	14%	0,122	-	0,626
<35 años				
0- 6 meses	-		8%	
entre 6 meses a 1 año	100%		75%	
>1 año	-		17%	
Mano-Muñeca				
>35 años	-		-	
0-6 meses	-		-	
entre 6 meses a 1 año	100%		100%	
>1 año	-	-	-	
<35 años				
0- 6 meses	-		8%	
entre 6 meses a 1 año	100%		75%	0,626
>1 año	-		17%	

Fuente: Elaborado por la autora

Tabla 3. Duración (tiempo) del episodio por sexo y grupos de edad, N=38.

	Hombre (n=10) %n	p-valor	Mujer (n=28) %n	p-valor
Cuello				
>35 años				
<1 hora	-		6%	
1-24 horas	86%		56%	
1 -7 días	14%		38%	
<35 años		0,378		0,117
<1 hora	-		17%	
1-24 horas	100%		-	
1 -7 días	-		50%	
Hombros				
>35 años				
<1 hora	29%		25%	
1-24 horas	57%		63%	
1 -7 días	14%		13%	
<35 años		0,97		0,202
<1 hora	67%		17%	
1-24 horas	33%		67%	
1 -7 días	-		17%	
Dorso-Lumbar				
>35 años				
<1 hora	57%		56%	
1-24 horas	14%		31%	
1 -7 días	29%		13%	
<35 años		0,532		0,12
<1 hora	33%		33%	
1-24 horas	67%		8%	
1 -7 días	-		8%	
Codo-Ante Brazo				
>35 años				
<1 hora	71%		81%	
1-24 horas	29%		19%	
<35 años		0,599		0,194
<1 hora	100%		42%	
1-24 horas	-		42%	
1 -7 días	-		17%	
Mano-Muñeca				
>35 años				
<1 hora	57%		88%	
1-24 horas	43%		13%	
<35 años		0,104		0,194
<1 hora	100%		42%	
1-24 horas	-		50%	
1 -7 días	-		8%	

Sólo se presentan aquellos casos que SÍ manifestaron molestias por segmento corporal.

Fuente: Elaborado por la autora

Tabla 4. Valoración de riesgo postural por tareas y subtareas, N=38

TAREA	METODO REBA		NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE ACCION
	LATERALIDAD			
	DERECHA	IZQUIERDA		
Limpieza dental				
Chequeo cavidad bucal	7	6	MEDIO	NECESARIO
Utilización Pinza	7	6	MEDIO	NECESARIO
Utilización Cepillo	7	5	MEDIO	NECESARIO
Restauración Pieza Dentaria				
Preparación Cavitaria	6	6	MEDIO	NECESARIO
Colocación dique	7	6	MEDIO	NECESARIO
Obturación	7	6	MEDIO	NECESARIO
Colocación sellantes	7	6	MEDIO	NECESARIO
Tallado y Pulido	7	6	MEDIO	NECESARIO

Fuente: Elaborado por la autora

Tabla 5. Valoración de riesgo postural por sexo y grupos de edad, N=38.

	Hombre (n=10)	p-valor	Mujer (n=28)	p-valor
	%n		%n	
Puntuación REBA (4-7)				
>35 años	70%	0,380	57%	0,141
<35 años	30%		43%	
Nivel de riesgo (medio)				
>35 años	70%	0,380	57%	0,141
<35 años	30%		43%	

Fuente: Elaborado por la autora

Discusión

El propósito de esta investigación fue determinar la prevalencia de cervicalgia asociado a posturas forzadas en Odontólogos generales de una clínica dental privada en la ciudad de Quito. En el análisis de las características sociodemográficas se encontró en un rango de edad entre 27 a 44 años, con una media de 35 años, en cuanto al sexo en el estudio participaron 28 mujeres y 10 hombres que trabajan con un promedio de 30 horas semanales y la atención a pacientes en un promedio de 15 pacientes por día.

En el estudio que se realizó se incluyeron a todos los profesionales que, si presentaron molestias durante la

jornada de trabajo y se demuestra en la Tabla 1, que las mujeres menores de 35 años de edad presentan mayor prevalencia de molestias con respecto a los hombres, siendo el dolor más prevalente a nivel de cuello con 83%, 75% en hombros, 67% dorso-lumbar, 67% codo y antebrazo bilateral, y 25% en mano-muñeca. Comparando con los resultados del estudio efectuado en Hermosillo- Sonora en el 2016 que existe relación ya que el predominio de sintomatología es a nivel de cuello [4] de la misma manera los resultados presentados en un estudio realizado a 100 odontólogos de tres odontoclínicas universitarias, el 58,2 %, presentaron dolor a la palpación en trapecio superior y el 45,6 % en zona cervical informado por Fals et al[13].

También Phedy, P. Gatam, L. en su estudio con 240 odontólogos, indica que, existe prevalencia de dolor a nivel de cuello, la parte superior de la espalda y la parte inferior de la espalda fueron los sitios más comunes involucrados con una prevalencia de 25.7, 22.4 y 20.7% respectivamente[14].

En cuanto a la duración en tiempo de las molestias manifestadas por los odontólogos en la tabla 2, se observa que, las mujeres presentan mayor prevalencia respecto a los hombres, principalmente en mujeres menores de 35 años de edad con molestias presentadas con una duración mayor a un año: 92% en cuello, 92% en hombros, además, se observa que la duración de molestias a nivel de mano muñeca se presenta las molestias en 75% entre 6 meses a un año que contrasta en parte con Fimbres K. en su estudio presenta que a nivel de los hombros muestra los tiempos más prolongados en 1 y 2 años (20%) y el codo o antebrazo presenta simultáneamente los tiempos más extensos (2 años), también en el estudio Phedy, P. Gatam, refiere que el cuello fue el sitio más común de los síntomas que impidieron el trabajo normal durante los 12 meses anteriores (8,3%)[14]. Mientras que, en hombres menores de 35 años de edad con molestias presentadas con una duración entre los 6 meses a 1 año: 86% en región dorso- lumbar, 86% en codo antebrazo.

Respecto a la duración de los episodios manifestadas por los odontólogos. Se observó en la Tabla 3, que los hombres mayores a 35 años de edad presentan episodios entre 1 a 24 horas molestias: 86% en cuello, 67% en región dorso lumbar, mientras que en mujeres menores de 35 años de edad presentan episodios de molestias en menos de 1 hora: 81% en codo-antebrazo, 88% en muñeca – mano. Comparando con estudio realizado Fimbres K. [4] en donde los episodios se encuentran en un periodo de 1 a 7 días a

Conclusiones

Con todo lo anterior es posible concluir que las principales molestias obtenidas en los odontólogos de este estudio principalmente se encuentran a nivel de cuello y región dorso lumbar principalmente afectando a mujeres menores de 35 años.

En cuanto a la duración en tiempo de las molestias predomina en mujeres menores de 35 años de edad con una duración mayor a un año que, principalmente se presenta a nivel de cuello y que irradia a hombros. Mientras que en hombres menores de 35 años aparece las molestias en los 6 meses a 1 año principalmente en región dorso lumbar y en codo antebrazo.

El riesgo de Trastornos osteomusculares si se encuentra asociado al método de REBA debido a que

nivel de cuello, hombro, codo o antebrazo, tomando en cuenta que no existe referencia en cuanto al sexo y la edad. También Buitrón D. refiere que 50% de las molestias que tienen en el cuello los odontólogos dura de 1-24 horas, 56% de las molestias en los hombros que tienen los odontólogos dura menos de una hora, 43% de las molestias en la zona dorsal o lumbar que han tenido los odontólogos dura de 1-24 horas, el 34% de las molestias en los codos o antebrazos que han tenido los odontólogos dura menos de una hora[8].

En la tabla 4. Se observa que la valoración postural por la tarea y subtarea, independiente del sexo y la edad, presenta un nivel de riesgo con una puntuación 6 para lateralidad izquierda y 7 para lateralidad derecha, con un nivel de acción medio, se encuentra similar al estudio realizado por Fimbres et. al obtener los resultados de la aplicación del método REBA, se puede observar que el nivel de acción es 2 en el 70% de los casos, con la puntuación REBA está entre 4 y 7 [4].

En la tabla 5. se demuestra la distribución de los factores de riesgo postural que se manifiesta en los odontólogos según sexo y edad. Se observa que los hombres mayores a 35 años de edad presentan mayor riesgo postural 70%, que las mujeres de las mismas edades. Se contrasta con estudio argentino realizado en el 2015, en lo cual los resultados analizados en estudiantes de odontología presento que un 53% presento riesgo máximo por lo que requerían una pronta intervención para modificar posturas incorrectas, el 42% presento un riesgo alto y solo el 5% se encontró nivel de riesgo medio, esto probablemente se debe a los conocimientos que no son aplicados en cuanto a higiene postural[16].

las posturas inadecuadas en los hombres son más prevalentes que en las mujeres debido a la falta de regulación de la silla, al realizar sus actividades diarias por cual amerita una acción necesaria para evitar futuras repercusiones en la salud de los odontólogos a largo plazo.

Como sugerencia se puede señal se debe evaluar el diseño ergonómico del puesto de trabajo y dar capacitación sobre higiene postural.

Referencias

- [1] A. Luttmann, M. Jager, and B. Griefahn, "Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo,"

- Ser. Prot. la salud los Trab.*, no. 5, pp. 1–30, 2004.
- [2] M. Humana, R. S. Laboral, A. Laborales, and E. R. Constitutivo, “Reinserción Laboral,” vol. 11, no. 33, 2009.
- [3] D. de C. Pineda, *Prevalencia Y Caracterización Del Dolor Músculo-Esquelético En Odontólogos De La Ciudad De Cuenca*. 2016.
- [4] K. Lizbeth Fimbres Salazar, J. Alfredo García Puga Enfermero, R. María Tinajero González Enfermera, R. Elena Salazar Rubial Enfermera, and M. Olga Quintana Zavala Enfermera, “Trastornos musculoesqueléticos en odontólogos › Resumen,” *BENESSERE-Revista de Enfermería*, vol. 1, pp. 35–46, 2016.
- [5] A. Bioclinica, “ACTA BIOCLINICA A. Angarita y Cols,” pp. 2–33, 2014.
- [6] R. Rosales *et al.*, “ACTA BIOCLINICA Artículo Original SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ENFERMEDADES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN,” vol. 7, no. 14, pp. 186–204, 2017.
- [7] C. Claudia and M. Valencia, “artículo original,” vol. 2017, pp. 5–9, 2017.
- [8] B. C. D. Andre, ““Estudio ergonómico sobre Trastornos Músculo Esqueléticos por posturas forzadas en odontólogos en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1’.” 2015.
- [9] I. Kuorinka *et al.*, “Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms,” *Appl. Ergon.*, vol. 18, no. 3, pp. 233–7, Sep. 1987.
- [10] J. Miravalles, “Javier Miravalles,” <http://www.javiermiravalles.es/>, no. 976 567 028, p. 5, 1986.
- [11] S. Hignett and L. McAtamney, “Rapid Entire Body Assessment (REBA),” *Appl. Ergon.*, vol. 31, no. 2, pp. 201–205, Apr. 2000.
- [12] J. Luis Manzini, “Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos,” *Acta Bioeth.*, vol. año, no. 2, pp. 321–334, 2000.
- [13] P. C. Fals J, Gonzales F, Orosco J. Correal S, “Alteraciones osteomusculares asociada a factores fisicos y ambientales en estudiantes de odontologia.”
- [14] P. Phedy and L. Gatam, “Prevalence and associated factors of musculoskeletal disorders among young dentists in Indonesia,” *Malaysian Orthop. J.*, vol. 10, no. 2, pp. 1–5, 2016.
- [15] C. C. Chavez R, Preciado M, “Trastornos Músculo-esqueléticos en Odontólogos de una Institución Pública de Guadalajara, México,” *Cienc. y Trab.*, vol. 33, no. June 2014, pp. 152–5, 2009.
- [16] N. C. Jacome Alvarez and P. Gigena Cristian, “Estrategia de intervención para disminuir el riesgo postural en estudiantes de odontología durante la atención clínica. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina,” *Rev. Huellas*, vol. 2, no. 4, p. 15, 2014.