



## Maestría en Ergonomía Laboral

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

### RELACION ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE POSTURAS ERGONOMICAS Y PERCEPCION DEL DOLOR POSTURAL EN PROFESIONALES DE ODONTOLOGIA

MAESTRANTE

ERIKA QUINTANA CARRILLO  
Qcea97138@gmail.com

DIRECTOR/A

HENRY CARDENAS  
Henry.cardenas@uisek.edu.ec

11/05/2020

#### RESUMEN

En el presente estudio se investigaron los aspectos ergonómicos que están presentes en la práctica odontológica debido que estos profesionales están sometidos a mantener posturas estáticas y movimientos repetitivos además de movimientos limitados en cavidad oral para poder acceder a su campo operatorio, con este estudio se pudo determinar los lugares anatómicos donde existe más prevalencia de dolor y trastornos musculoesqueléticos ocasionando así dificultad para poder ejercer la Odontología. Queda claro que el odontólogo tiene las bases para mantener una ergonomía óptima, pero su mayor limitante es la cavidad oral que es muy reducida para poder trabajar de una manera más segura. El Objetivo fue determinar si existe relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas correctas y la percepción de dolor postural en profesionales de odontología. Método: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. La población del estudio fue 66 odontólogos generales y posgradistas (n=66). Las variables fueron sexo (femenino/ masculino); años ejerciendo la profesión (2-20 años); Antecedentes sintomatología (dolor/temblores/cansancio fatiga/ parestesia) zona corporal afectada por el síntoma (zona lateral del cuello y hombro/zona posterior del cuello y superior de la espalda/zona media de la espalda/zona baja o lumbar de la espalda/codo/antebrazo/muñecas, manos, dedos)

Instrumentos Cuestionario Estandarizado Nordico<sup>13</sup>, para medir el conocimiento de los investigados se toma como criterio base, el B.H.O.P (Balanced Human Operating Position) La estadística se realizó una base de datos del programa Excel 2010 y SPSS 25. Se utilizó la prueba Chi cuadrado de Pearson y para la correlación de variables se aplicó la prueba de Correlación de Spearman. **Resultados:** se determina que no existe relación entre el nivel de conocimiento entre posturas ergonómicas y la percepción del dolor postural en profesionales de Odontología, el nivel de conocimiento de acuerdo al cuestionario de BHOP es el nivel medio 59,1%, y las zonas anatómicas con más prevalencia de dolor fueron la zona dorso-lumbar y mano-muñeca con 65,2%. Se concluye que no existe relación entre el nivel de conocimiento entre posturas ergonómicas y la percepción del dolor postural en profesionales de Odontología

**Palabras clave:** Dolor, ergonomía, prevalencia, salud laboral, trastornos musculoesqueléticos

#### ABSTRACT

In the present study, the ergonomic aspects that are present in dental practice were investigated because these professionals are subjected to maintaining static postures and repetitive movements in addition to limited movements in the oral cavity in order to access their operative field, with this study it was possible to determine the anatomical places where there is a higher prevalence of pain and musculoskeletal disorders, thus causing difficulty in practicing Dentistry. It is clear that the dentist has the foundations to maintain optimal ergonomics, but its greatest limitation is the oral cavity, which is very small to be able to work in a safer way. The objective was to determine if there is a relationship between the level of knowledge about correct ergonomic postures and the perception of postural pain in dental professionals. **Method:** A descriptive cross-sectional study was carried out. The study population was 66 general and postgraduate dentists (n = 66). The variables were sex (female / male); years practicing the profession (2-20 years); Symptom history (pain /

tremors / tiredness, fatigue / paraesthesia) area of the body affected by the symptom (lateral neck and shoulder area / back of the neck and upper back / mid-back / lower or lumbar area of the back / elbow / forearm / wrists, hands, fingers)

Instruments Standardized Nordic Questionnaire<sup>13</sup>, to measure the knowledge of those investigated, the B.H.O.P (Balanced Human Operating Position) is taken as the base criterion

The statistics were made using a database from the Excel 2010 and SPSS 25 programs. Pearson's Chi square test was used and the Spearman Correlation test was applied for the correlation of variables. **Results:** it is determined that there is no relationship between the level of knowledge between ergonomic postures and the perception of postural pain in dental professionals, the level of knowledge according to the BHOP questionnaire is the average level 59.1%, and the anatomical areas with the highest prevalence of pain were the dorso-lumbar area and hand-wrist with 65.2%. It is concluded that there is no relationship between the level of knowledge between ergonomic postures and the perception of postural pain in dental professionals.

**Keywords:** Pain, ergonomics, prevalence, occupational health, musculoskeletal disorders.

## Introducción

La odontología es una profesión dentro del área de salud que su objetivo principal es el estudio de la salud oral del ser humano en cada etapa de su desarrollo dependiendo de sus necesidades como ser individual.<sup>1</sup>

Por lo tanto al trabajar en un lugar tan reducido los profesionales deben adoptar posturas que les permita acceder a su campo operatorio permitiendo una mejor visualización, estas posturas en la mayoría de los casos pueden llegar a desarrollar lesiones en el sistema musculoesquelético, es necesario que se realice prevención de las lesiones que son frecuentes en el gremio odontológico y es aquí donde la ergonomía juega un papel importante aportando los principios básicos de organización de las tareas, que aplicados a la práctica clínica da como resultado una racionalización de los procedimientos obligatorios.<sup>2</sup>

Se debe considerar que la Odontología ha ido modificándose a lo largo de los años en el ámbito de la posición que adopta el Odontólogo, antiguamente la posición del operador era de pie a lado del sillón dental y el paciente sentado; esta posición evita la buena visibilización del campo operatorio además que es bastante incomoda y perjudicial. Con la introducción del taburete tanto el operador como el paciente se encontraban sentados, pero las condiciones eran más desfavorables, posteriormente se da una evolución en los sillones dentales en donde el paciente puede estar en una posición decúbite supino y el operador sentado permitiendo adoptar nuevas posiciones de trabajo y brindar una atención más confortable.<sup>3</sup>

La evolución de los sillones e instrumentos dentales han sido abrumantes cada vez son más ergonómicos permitiendo que las tareas puedan mejorar considerablemente, la comodidad, la salud, la seguridad y productividad del profesional.

Pero a pesar de estos cambios ergonómicos los profesionales de la odontología experimentan dolores musculoesqueléticos, que se centran en áreas específicas que son: espalda, cuello, hombro, codo y muñeca los cuales no les prestan la atención requerida; el daño acumulado en estas zonas con lleva con el tiempo a lesiones crónicas que pueden terminar en una incapacidad definitiva.<sup>4</sup>

La postura de los dentistas está fuertemente influenciada por la interacción que tiene su cuerpo con los diferentes elementos que tienen para su ejercicio profesional, por lo que juega un papel importante el diseño de la estación de trabajo.<sup>5</sup> Además considerar que el área de trabajo de los profesionales Odontólogos es de 1

cm<sup>2</sup> es un espacio reducido lo que hace que el operador tenga que estirar el cuello, la inclinación hacia adelante desde la cintura, la elevación de los hombros la flexión y el giro general de la espalda y el cuello lo que origina problemas musculo esqueléticos a nivel cervical, dorsal y lumbar.<sup>3</sup>

Todas estas posturas en corto y largo plazo pueden desarrollar una enfermedad profesional y este término se refiere a las alteraciones o lesiones que se pueden desarrollar el profesional por desempeñar sus funciones.<sup>6</sup>

La afección con más incidencia dentro de las enfermedades ocupacionales de los odontólogos son los trastornos músculos esqueléticos.<sup>7</sup>

La Organización Mundial De La Salud en el año 2004 define el trastorno musculoesquelético (TME) como "los problemas de salud del aparato locomotor, es decir, músculos, tendones, esqueleto óseo, cartilagos, ligamentos y nervios, abarcando desde molestias leves y pasajeras hasta lesiones irreversibles y discapacitantes"<sup>8</sup>

Dentro de las principales lesiones que se reportan con frecuencia a los odontólogos son: tenodinitis (27,5%), pericapsulitis de hombro (27,5%), síndrome del túnel del carpio (27,5%) y síndrome cervical por tensión (60,8%).<sup>9</sup>

La odontología es una profesión donde el cuerpo humano es sometido a posturas estáticas y repetitivas, durante prolongado tiempo, posteriormente esto puede llegar a derivar en dolor, injuria o algún otro trastorno musculoesqueletal<sup>4-10</sup>

El dolor postural es un cuadro álgico secundario al funcionamiento anormal de la musculatura.<sup>11</sup> Se le puede definir al dolor como una experiencia sensorial y emocional, desagradable asociada con daño tisular real o potencial.<sup>12</sup>

El objetivo de esta investigación fue determinar si existe relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la percepción de dolor postural.

## Método

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. La población del estudio fue 66 odontólogos generales y posgradistas (n=66) que se encontraban desarrollando actividades clínicas.

Se utiliza dos instrumentos para la investigación: Cuestionario Estandarizado Nordico<sup>13</sup> muestra un esquema del cuerpo humano, con el propósito que el entrevistado pueda señalar que parte de su cuerpo ha presentado sintomatología<sup>14</sup>

Para medir el conocimiento de los investigados se toma como criterio base, el B.H.O.P (Balanced Human Operating Position) es el compendio de posturas odontológicas recomendado por expertos en salud oral de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Este cuestionario tiene 12 preguntas donde 9 son para recaudar información y 3 para completar información adicional<sup>15</sup>

Los cuestionarios fueron realizados vía virtual por medio de la plataforma Google.

Las variables fueron sexo (femenino/ masculino); años ejerciendo la profesión (2-20años); Antecedentes sintomatología (dolor/temblores/cansancio fatiga/ parestesia) zona corporal afectada por el síntoma (zona lateral del cuello y hombro/zona posterior del cuello y superior de la espalda/ zona media de la espalda/zona baja o lumbar de la espalda/codo/antebrazo/muñecas, manos, dedos).

Los resultados obtenidos se recolectan en una base de datos del programa Excel 2010 y SPSS 25. Se utilizo la prueba Chi cuadrado de Pearson y para la correlación de variables se aplicó la prueba de Correlación de Spearman

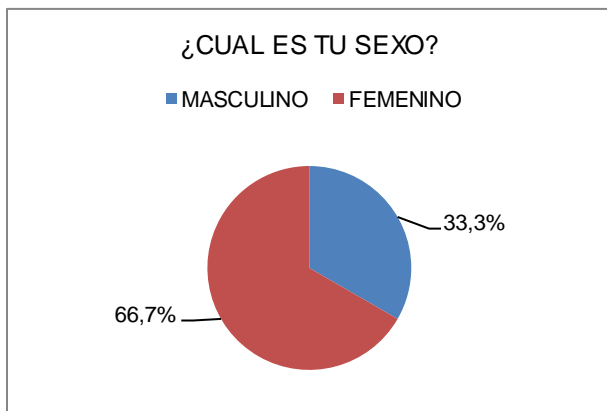
**Resultados**

El estudio se realizó con una población de 66 profesionales de odontología, tanto odontólogos generales como especialistas, se evidencia que el sexo femenino presenta mayor porcentaje y que la odontología general tiene más ejercicio profesional en este estudio. (Tabla 1)

¿Cuál es tu actividad odontología?	¿CUAL ES TU SEXO?				Total		Chi Cuadrado (p=)
	MASCULINO		FEMENINO		Ca nt	%	
	Ca nt	%	Ca nt	%			
ODONTOLOGÍA GENERAL	16	72,7 %	34	77,3 %	50	75,8 %	0,685
ESPECIALIDAD	6	27,3 %	10	22,7 %	16	24,2 %	
Total	22	33%	44	67%	66	100 %	

(Tabla 1)  
En la prueba Chi cuadrado de Pearson el valor del nivel de significación (p = 0,685) es superior a 0,05, por tanto, los porcentajes entre masculino y femenino son similares con relación a la actividad odontológica.

En forma general el 33,3% son de sexo masculino y el 66,7% son de sexo femenino. de acuerdo al ejercicio profesional se ve que



masculino tiene 72,7% son de odontología general y el 27,3% son de especialidad y el sexo femenino el 77,3% son de odontología general y el 22,7% son de especialidad. (grafico 1 y 2).

Gráfico 1

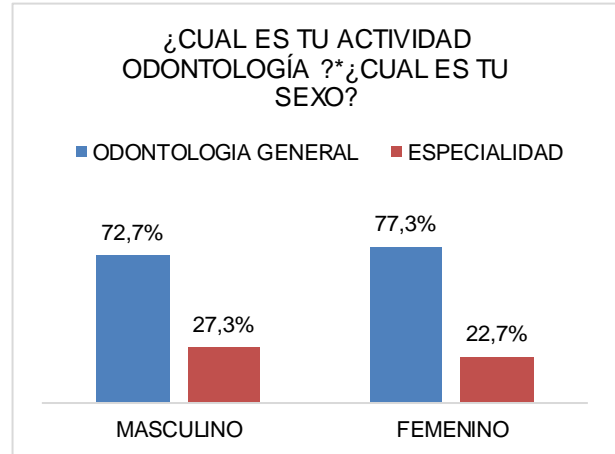


Gráfico 2

Otro dato que se recoge en el estudio es que, SI han tenido molestias en el cuello el 57,6%, en el hombro el 77,3% indican que NO han tenido molestias, en la columna dorsal/ lumbar el 65,2% indican que, SI han tenido molestias, en el codo o antebrazo el 87,9% indican que NO han tenido molestias y en la mano o muñeca el 65,2% indican que SI han tenido molestias. (Grafico 3)

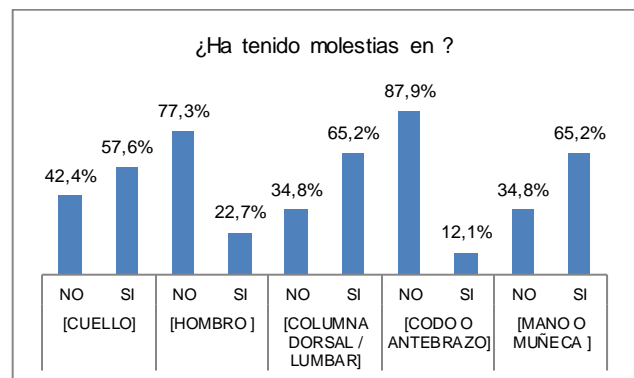


Gráfico 3

Indican que de 1 a 7 días han tenido molestias en los últimos 12 meses por causa del cuello el 37,9%, por causa del hombro indican que ninguna molestia el 54,5%, por la columna dorsal / lumbar indican que de 1 a 7 días el 40,9%, por el codo o antebrazo indican que ninguna el 63,6% y por la mano o muñeca indican que de 1 a 7 días el 39,7%. (Grafico 4)

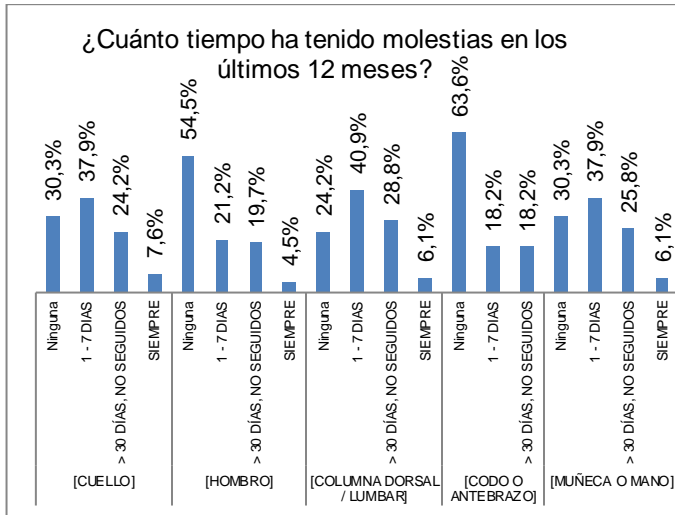


Gráfico 4

Dentro de estos 12 meses de molestias que ha tenido cuánto dura cada episodio se obtuvo que <1 hora dura cada episodio por causa del cuello el 36,4%, molestia el 54,5%, por la columna dorsal / lumbar el 43,9%, por la mano o muñeca indican que <1 hora el 37,9% y por causa del hombro, codo o antebrazo indican que ninguna. (Gráfico 5)

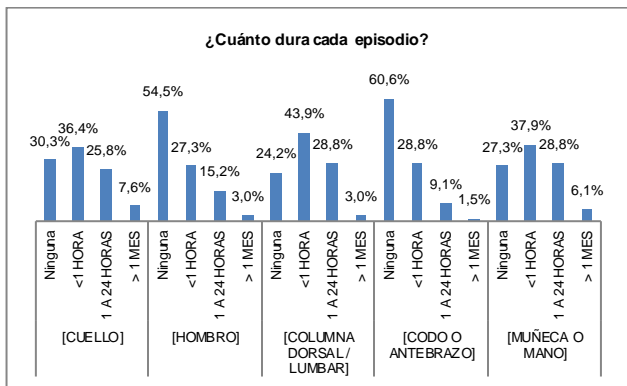


Gráfico 5

Según los evaluados indican que atribuyen las molestias a la Mala posición en el trabajo el 33,3%, a la Mala postura al trabajar el 24,2%, al Estrés en el trabajo el 10,6% y a la Incomodidad el 6,1%. (Tabla 2)

PREGUNTA	RESPUESTA	Frecuencia	Porcentaje
¿A qué atribuye estas molestias?	No tengo ninguna	6	9,1%
	Mala posición en el trabajo	22	33,3%
	Mala postura al trabajar	16	24,2%
	Estrés en el trabajo	7	10,6%
	Incomodidad	4	6,1%
	Otras	11	16,7%
	Total	66	100,0%

Tabla 2

En forma general, se tiene que el 15,2% de los evaluados tienen nivel de conocimiento bajo, el 59,1% tienen conocimiento medio y el 25,8% tienen conocimiento alto. (Gráfico 6)

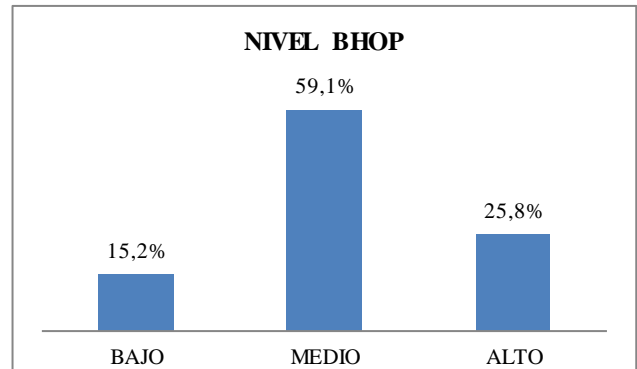


Gráfico 6

En la prueba chi cuadrado de Pearson el valor del nivel de significación ( $p = 0,029 < 0,05$ ) es inferior a 0,05, por tanto, los porcentajes entre los niveles del BHOP (alto, medio bajo) no son similares con relación a los niveles del dolor en el cuello. Por lo que en esta zona corporal sí influyen. En la prueba de correlación de Spearman el valor es de -0,033 que equivale a una correlación pequeña negativa (tabla 3)

	NIVEL BHOP						Chi Cuadrado (p=)	Correlación de Spearman
	BAJO		MEDIO		ALTO			
CUELLO	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Sin molestias	2	20,0%	17	43,6%	7	41,2%	26	39,4%
Dolor leve	7	70,0%	6	15,4%	5	29,4%	18	27,3%
Dolor moderado	0	0,0%	14	35,9%	4	23,5%	18	27,3%
Dolor grave	1	10,0%	2	5,1%	1	5,9%	4	6,1%
Total	10	10,0%	39	10,0%	17	10,0%	66	10,0%

Tabla 3

En hombro En la prueba Chi cuadrado de Pearson el valor del nivel de significación ( $p = 0,364$ ) es superior a 0,05, por tanto, los porcentajes entre los niveles del BHOP (Alto, medio Bajo) sí son similares con relación a los niveles de dolor en el hombro. En la prueba de Correlación de Spearman el valor es de 0,114 que equivale a una correlación pequeña positiva. (tabla 4)

HOMBRO	NIVEL BHOP						Total		Chi Cuadrado (p=)	Correlación de Spearman
	BAJO		MEDIO		ALTO					
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%		
Sin molestias	8	80,0%	28	71,8%	11	64,7%	47	71,2%	0,364	0,114
Dolor leve	1	10,0%	4	10,3%	2	11,8%	7	10,6%		
Dolor moderado	0	0,0%	7	17,9%	2	11,8%	9	13,6%		
Dolor grave	1	10,0%	0	0,0%	2	11,8%	3	4,5%		
Total	10	100%	39	100%	17	100%	66	100%		

Tabla 4

En la prueba Chi cuadrado de Pearson el valor del nivel de significación (p = 0,503), por tanto, los porcentajes entre los niveles del BHOP (Alto, medio Bajo) SI son similares con relación a los niveles de dolor en la columna dorsal / lumbar. En la prueba de Correlación de Spearman el valor es de -0,068 que equivale a una correlación pequeña negativa (Tabla 5)

COLUMNA DORSAL / LUMBAR	NIVEL BHOP						Total		Chi Cuadrado (p=)	Correlación de Spearman
	BAJO		MEDIO		ALTO					
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%		
Sin molestias	0	0,0%	13	33,3%	5	29,4%	18	27,3%	0,503	-0,068
Dolor leve	4	40,0%	8	20,5%	3	17,6%	15	22,7%		
Dolor moderado	5	50,0%	14	35,9%	7	41,2%	26	39,4%		
Dolor grave	1	10,0%	4	10,3%	2	11,8%	7	10,6%		
Total	10	100%	39	100%	17	100%	66	100%		

Tabla 5

En la prueba Chi cuadrado de Pearson el valor del nivel de significación (p = 0,707), por tanto, los porcentajes entre los niveles del BHOP (Alto, medio Bajo) SI son similares con relación a los niveles de dolor en el codo o antebrazo. En la Correlación de Spearman el valor es de 0,059 que equivale a una correlación pequeña positiva. (Tabla 6).

CODO O ANTEBRAZO	NIVEL BHOP						Total		Chi Cuadrado (p=)	Correlación de Spearman
	BAJO		MEDIO		ALTO					
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%		
Sin molestias	9	90,0%	27	69,2%	13	76,5%	49	74,2%	0,707	0,059
Dolor leve	1	10,0%	8	20,5%	3	17,6%	12	18,2%		
Dolor moderado	0	0,0%	4	10,3%	1	5,9%	5	7,6%		
Total	10	100%	39	100%	17	100%	66	100%		

	0%	0%	0%	0%	
--	----	----	----	----	--

Tabla 6

En la prueba Chi cuadrado de Pearson el valor del nivel de significación (p = 0,316), por tanto, los porcentajes entre los niveles del BHOP (Alto, medio Bajo) SI son similares con relación a los niveles de dolor en la muñeca o mano. En la prueba de Correlación de Spearman el valor es de 0,003 que equivale a una correlación pequeña positiva (Tabla 7)

MUÑECA O MANO	NIVEL BHOP						Total		Chi Cuadrado (p=)	Correlación de Spearman
	BAJO		MEDIO		ALTO					
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%		
Sin molestias	6	60,0%	12	30,8%	7	41,2%	25	37,9%	0,316	0,003
Dolor leve	1	10,0%	9	23,1%	6	35,3%	16	24,2%		
Dolor moderado	2	20,0%	15	38,5%	2	11,8%	19	28,8%		
Dolor grave	1	10,0%	3	7,7%	2	11,8%	6	9,1%		
Total	10	100%	39	100%	17	100%	66	100%		

Tabla 7

Todos los valores de correlación son inferiores a 0,3 esto es la relación entre los dolores y el nivel de conocimiento es pequeña o baja. (tabla 8)

PREGUNTAS	Correlación de Spearman
[CUELLO] – BHOP (TOTAL)	0,007
[HOMBRO] – BHOP (TOTAL)	0,113
[COLUMNA DORSAL / LUMBAR] – BHOP (TOTAL)	0,045
[CODO O ANTEBRAZO] – BHOP (TOTAL)	0,048
[MUÑECA O MANO] – BHOP (TOTAL)	0,009

Tabla 8

**Discusión**

En la investigación que se realizó se determina que no existe relación entre el nivel de conocimiento sobre las posturas ergonómicas y la percepción del dolor postural en profesionales de odontología. Los resultados obtenidos coinciden con las investigaciones de Bendezú<sup>7</sup>, Talledo<sup>16</sup> y Molina<sup>3</sup> en donde sus resultados son similares a los de esta investigación.

Se puede evidenciar que el nivel de conocimiento medido por el cuestionario de BHOP nos da que los encuestados manejan un conocimiento medio lo que coincide con la investigación de Talledo<sup>16</sup>, pero se contraponen a Bendezú<sup>7</sup> donde el nivel de conocimiento que reflejaron la población de estudio fue de nivel bajo.

En la investigación realizada también se verifica que con la correlación de Spearman los valores son inferiores a 0,3 nos indica que no existe correlación entre los dolores de las zonas anatómicas estudiadas y el nivel de conocimiento al igual que Tolledo<sup>16</sup> donde la significación estadística fue considerada al 5% ( $p < 0,05$ ).

Al evaluar la sintomatología de las zonas anatómicas, más involucradas en la práctica odontológica se observa que las zonas con mayores problemas son cuello, columna dorsal/lumbar, mano o muñeca, en cuanto a estos resultados de la percepción del dolor nuestros resultados son similares encontrados por Lopez<sup>17</sup>, Sanchez<sup>18</sup> y Fimbres<sup>19</sup> se puede ver que existe coincidencia en la sintomatología. Que con el transcurso del tiempo pueden volver un trastorno musculo esquelético incapacitante o limitante según los estudios de Talledo<sup>16</sup> y Bendezú<sup>7</sup>.

Se observa además que a pesar de tener sintomatología los odontólogos no hay recibido tratamiento al igual que los resultados en el estudio de Diaz<sup>20</sup> y Rojas<sup>21</sup>

El presente trabajo es una pauta fundamental en la línea de investigación en el campo odontológico debido que los resultados encontrados que han sido importantes debido que nos resalta la necesidad de cambios posturales, aplicados al área odontológica ya que la prevalencia de dolor es alta sobre todo en las zonas donde hay mayor tensión muscular; las limitaciones del presente trabajo fueron que se desarrolló en una pandemia por COVID-19 por lo que no se pudo realizar in situ la parte observacional del cuestionario de BHOP si no que se pidió a los encuestados que realicen un autoreporte. El cuestionario nórdico es subjetivo por lo que nos puede dar un sesgo en la información recolectada.

Además, desarrollar más investigación con los demás datos obtenidos en los cuestionarios para enriquecer a la información obtenida en este estudio, posterior realizar un estudio similar con una población de estudio más amplia.

En conclusión, no existe relación entre el dolor postural y el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas en profesionales de odontología tanto en el área general como en el de especialidad, además se determinó que el nivel de conocimiento de la población estudiada fue medio con 59,1%, alto con el 25,8% y bajo con el 15,2 %. La percepción de dolor durante y después de la atención odontológica se vio enfocada en tres zonas anatómicas donde la contracción y tensión muscular son mayores en la zona cervical con 57,6 %, en la zona dorsal y lumbar el 65,2 % y en mano muñeca con 65,2%.

## Referencias bibliográficas

1. Beltrán M. De lo oral a lo bucal en la odontología. Revista Colombiana de Investigación en Odontología. Internet. Citado el 15 de enero del 2020. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/244834497/De-Lo-Oral-a-Lo-Bucal-Magda-Beltran-Salazar>
2. Barrancos J, Barrancos P. Operatoria dental: integración clínica. 4ta ed. Buenos Aires. Argentina: Médica Panamericana; 2006.
3. Molina Guzman, L. y Mendiburu Rojas, A. Estrada Vásquez, C. Programa educativo sobre posturas ergonómicas de trabajo para... Rev. EPISTEMIA 2017, Edición Vol. 1 / N° 02, versión electrónica
4. Valachi B, Valachi K. Mechanism leading to musculo skeletal disorders in dentistry. JADA 2003; 134:1344-1350. Citado el 1 de mayo 2020; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14620013/>.
5. Todd AI, Bennett AI, Christie CJ. Physical implications of prolonged sitting in a confined posture – A literatura review. Ergonomics SA. 2007; 19:7-21.
6. Osorio Ruiz ME. Enfermedades profesionales en odontoestomatología. Rev Prof Dent 2001; 4(1):39. Citado 1 de mayo 2020; Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/5675/1/BRI ONESandrea.pdf>
7. 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. Rev Estomatol Herediana 2006; 16(1): 26 - 32. Citado el 25 de abril 2020; disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539345006.pdf>
8. OMS. Serie de protección de la salud de los trabajadores N°5. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Organización Mundial de la Salud 2004. Internet Citado el 16 marzo 2020. Disponible en: [http://www.who.int/occupational\\_health/publications/en/pwh5sp.pdf](http://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf).
9. Guerra R. el área ocupacional de la odontología. Caso: odontólogos docentes de la facultad de odontología de la Universidad José Antonio Páez. La pasión del saber. [Citado el 01 de mayo 2020]; (3) Disponible en: <http://201.249.74.131/pasion/index.php/usingjoomla/extensions/components/content-component/article-categories/84-edicion-3/139-las-lesiones-musculo-esqueleticas-en-el-area-ocupacional-de-la-odontologia>
10. Valachi, B. & Valachi, K. Preventing musculoskeletal disorders in clinical dentistry (Second in a two-part series). J. Am. Dent. Assoc., 134:1604-12, 2003b Citado el 1 de mayo 2020; Disponible en: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14719757/Gijbels\\_F\\_Jacobs\\_R\\_Princen\\_K\\_Nackaerts\\_O\\_Debruyne\\_F\\_2005\\_Potential\\_occupational\\_health\\_problems\\_for\\_dentists\\_in\\_Flanders\\_Belgium\\_Clinical\\_Oral\\_Investigations\\_10\\_1\\_8-16\\_doi:10.1007/s00784-005-0003-6](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14719757/Gijbels_F_Jacobs_R_Princen_K_Nackaerts_O_Debruyne_F_2005_Potential_occupational_health_problems_for_dentists_in_Flanders_Belgium_Clinical_Oral_Investigations_10_1_8-16_doi:10.1007/s00784-005-0003-6)
11. Nusstein, J. M., & Beck, M. (2003). Comparison of preoperative pain and medication use in emergency patients presenting with irreversible pulpitis or teeth with necrotic pulps. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 96(2), 207–214. doi:10.1016/s1079-2104(02)91732-4
12. Ministerio de Salud de Chile (MINSAL). Protocolos de vigilancia para trabajador<sup>46</sup> BENESSERE - Revista de Enfermería - Vol. 1 - N° 1 - Valparaíso, Chile. Julio - diciembre 2016 res expuestos a factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos de extremidades superiores relacionados con el trabajo. [Internet]. Santiago de Chile; 2012 [Citado el 5 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.ist.cl/wp-content/uploads/2016/12/TMERT-Protocolos-de-Vigilancia-de-Trabajadores-Expuestos-a-Fc-de-Riesgo-de-TMERT-EESS.pdf>
13. Montoya M, Palucci M, Cruz M, Taubert de Freitas F. Lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. Cienc enferm. 2010; XVI(2): 35-46. Citado el 5 de mayo 2020. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/pdf/cienf/v16n2/art\\_05.pdf](https://scielo.conicyt.cl/pdf/cienf/v16n2/art_05.pdf)

14. Ccama Mamani JM. Correlación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía de las posturas de trabajo odontológico y las posturas adoptadas por los estudiantes de la clínica del 4to y 5to año de la escuela académico profesional de odontología de la universidad nacional jorge basadre grohmann en el año 2015 [cirujano dentista]. Universidad nacional jorge basadre grohmann - tacna; 2016. Citado el 5 de mayo de 2020. Disponible en: [http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/2240/876\\_2016\\_ccama\\_mamani\\_jm\\_facs\\_odontologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/2240/876_2016_ccama_mamani_jm_facs_odontologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
15. Talledo Acaro Jahaira Danitza, Asmat Abanto Angel Steven. Conocimiento sobre Posturas Ergonómicas en Relación a la Percepción de Dolor Postural Durante la Atención Clínica en Alumnos de Odontología. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2014 Abr [citado 2020 Ago 18]; 8( 1 ): 63-67. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2014000100008&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000100008&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2014000100008>.
16. López M. Desórdenes músculo esqueléticos y su relación con el ejercicio profesional en odontología. *Rev Gaceta Dental* 2003; 139:15-18. Citado el: 20/7/2020. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v10n5-6/puesta\\_dia2.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v10n5-6/puesta_dia2.pdf)
17. Sánchez K, Rodríguez M, Gutiérrez A, Trujillo L, Ramírez L, Mireya E. Condiciones de trabajo relacionados con desórdenes musculoesqueléticos de la extremidad superior en residentes de odontología, Universidad El Bosque Bogotá, D.C. (Colombia). *Sa-lud Uninorte.* [Internet] 2014 [Citado el 23/7/2020]; 30 (1). Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/5814/4765>
18. Fimbres K, Garcia J, Tinajero R, Salazar R, Quintana M. Trastornos músculos esqueléticos en odontólogos. *BENESSERE Revista de Enfermería* [Internet]. 2016 [citado 24 julio 2020];(1):35-46. Disponible en: <http://revistas.uv.cl/index.php/Benessere/article/view/1337/1374>
19. Díaz Gutiérrez Cira Delia, González Portal Gladys, Espinosa Tejeda Nitza, Díaz Batista Raúl, Espinosa Tejeda Iliana. Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spiritus. 2011. *Gac Méd Espirit* [Internet]. 2013 Abr [citado 2020 Jul 24]; 15( 1 ): 75-82. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212013000100010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212013000100010&lng=es).
20. Maco Rojas MM. Dolor músculo esquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Lima-Perú: Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009. Disponible en: [http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2009/maco\\_rm/pdf/maco\\_rm.pdf](http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2009/maco_rm/pdf/maco_rm.pdf)