

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE ESTOMATOLOGÍA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA Y DOLOR POSTURAL
EN ODONTÓLOGOS, TRUJILLO. 2022”

Autora:

Rumiche Reaño Vanessa Paola

Jurado Evaluador:

Presidente: Portocarrero Reyes Weyder

Secretario: Claudet Sanchez Fiorella Grace

Vocal: Bringas Valderrama Carlos Alberto

Asesora:

Espinoza Salcedo María Victoria

CODIGO ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9408-4396>

Fecha de sustentación: 18/05/2023

TRUJILLO, PERÚ

2023

Informe de Tesis Vanessa Rumiche Reaño

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE



CD. María Espinosa Salcedo
C.O.P. 11417 - RNEP 2007

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	transparencia.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.uan.edu.co Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1%
8	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%

Declaración de originalidad

Yo, Espinoza Salcedo María Victoria, docente del Programa de Estudio de **ESTOMATOLOGÍA**, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA Y DOLOR POSTURAL EN ODONTÓLOGOS, TRUJILLO. 2022”**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 9%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 01 de junio de 2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 27 de Junio de 2023

Espinoza Salcedo María Victoria

Rumiche Reaño Vanessa Paola

DNI: 21547681

DNI: 73327537

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9408-4396>



CD. María Espinoza Salcedo
C.O.P. 14417 - RNE 392



DEDICATORIA

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y por haber estado conmigo hasta el día de hoy.

A mis padres Flor Reaño y Fernando Rumiche, quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

A mis hermanos Lily, Fernando y Ronald por su apoyo, confianza, amor, por creer en mí y en mi carrera, vendrán mejores tiempos se los prometo.

A mi hijo Alejandro, porque desde que llego a mi vida es mi motivación para salir adelante y ser su ejemplo a seguir.

A mis ángeles que me cuidan desde el cielo, Oswaldo, mamá Dora y mamá Matilde que, a pesar de nuestra distancia física, siento que están conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento hubiera sido tan especial para ustedes como lo es para mí.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por permitirme llegar hasta esta instancia. A toda mi familia, en especial a mis padres y hermanos por creer en mí y por su apoyo. A mi hijo por ser mi inspiración y motivación.

A mi tutora por el tiempo dedicado y los conocimientos brindados.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en odontólogos, Trujillo. 2022.

MATERIALES Y MÉTODO: El estudio fue observacional y de corte transversal. Se evaluaron a 281 odontólogos registrados en el Colegio Odontológico del Perú Región La Libertad. El instrumento utilizado fue un cuestionario de conocimiento sobre ergonomía de Nolasco y para evaluar el dolor postural fue Cuestionario virtual nórdico de kuorinka de Manchi. Se aplicó una prueba piloto en 35 odontólogos obteniendo confiabilidad en ambos cuestionarios.

RESULTADOS: Se encontró que el nivel de conocimiento sobre ergonomía en odontólogos fue regular y presentaron dolor postural. El nivel de conocimiento sobre ergonomía postural en odontólogos, según el sexo fue malo en el sexo femenino, según edad fue nivel regular entre 31 a 40 años de edad, según años de ejercicio profesional entre 21 a 30 años evidencio nivel de conocimiento regular sobre ergonomía, según horas de trabajo diario los que trabajan 8 horas a más horas presentaron nivel de conocimiento regular sobre ergonomía y según educación continua presentaron nivel de conocimiento regular sobre ergonomía los titulados. Por otro lado, la presencia de dolor postural en odontólogos, según sexo fue mayor en el sexo femenino, según edad presentaron dolor postural entre 29 a 30 años de edad, según años de ejercicio profesional presentaron dolor postural entre 5 a 9 años, según horas de trabajo diario los que presentaron dolor postural los que trabajaban de 8 horas a más horas, ergonomía y según educación continua presentaron dolor postural los titulados. Si existe relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en odontólogos.

CONCLUSIÓN: El nivel de conocimiento sobre ergonomía fue de nivel regular y si presentaron dolor postural.

PALABRAS CLAVES: Conocimiento, ergonomía, postura.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the level of knowledge about ergonomics and postural pain in dentists, Trujillo. 2022.

MATERIALS AND METHOD: The study was observational and cross section. 281 dentists registered in the Dental College of Peru, La Libertad Region, were evaluated. The instrument used was a Nolasco knowledge questionnaire on ergonomics and to assess postural pain it was the Kuorinka nordico virtual questionnaire of Manchi. A pilot test was applied to 35 dentists, obtaining reliability in both questionnaires.

RESULTS: It was found that the level of knowledge about ergonomics in dentists was regular and they presented postural pain. The level of knowledge about postural ergonomics in dentists, according to sex, was bad in the female sex, according to age it was a regular level between 31 to 40 years of age, according to years of professional practice between 21 to 30 years, evidenced a regular level of knowledge about ergonomics , according to hours of daily work, those who work 8 hours or more presented a regular level of knowledge about ergonomics and according to continuing education, the graduates presented a regular level of knowledge about ergonomics. On the other hand, the presence of postural pain in dentists, according to sex, was higher in females, according to age they presented postural pain between 29 to 30 years of age, according to years of professional practice they presented postural pain between 5 to 9 years, according to hours of daily work those who presented postural pain those who worked from 8 hours to more hours, ergonomics and according to continuing education the graduates presented postural pain. Whether there is a relationship between the level of knowledge about ergonomics and postural pain in dentists.

CONCLUSION: The level of knowledge about ergonomics was regular and they did present postural pain.

KEY WORD: Knowledge, ergonomics, posture.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Realidad problemática	11
1.2. Marco teórico.....	13
1.3. Antecedentes.....	20
1.4. Justificación y propósito.....	22
1.5. Formulación del problema.....	23
1.6. Hipótesis de la investigación	23
1.7. Objetivos	23
1.8. Variables. Operacionalización de la variable.....	24
2. METODOLOGÍA	27
2.1. Tipo de investigación.....	27
2.2. Población y muestra	27
2.3. Diseño de investigación:.....	27
2.4. Técnicas e instrumentos de investigación	28
2.5. Procedimientos y análisis de datos.....	30
2.6. Consideraciones bioéticas.....	31
3. RESULTADOS	31
4. DISCUSIÓN	37
5. CONCLUSIONES	37
6. RECOMENDACIONES	40
7. LIMITACIONES	38
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Determinar el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en odontólogos, Trujillo. 2022.....	30
Tabla 2. Nivel de conocimiento sobre ergonomía según sexo, edad, años de ejercicio profesional, horas de trabajo y educación continua del odontólogo, Trujillo. 2022..	33
Tabla 3. Determinar el dolor postural según sexo, edad, años de ejercicio profesional, horas de trabajo y educación continua del odontólogo, Trujillo. 2022.	34
Tabla 4. Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural, en odontólogos, Trujillo. 2022.....	35

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Últimamente hay interés desbordante en estudiar la salud ocupacional, la cual abarca una variedad de aspectos como el estrés, el agotamiento, el bienestar emocional y la salud física, siendo esta última la que toma mayor interés en las investigaciones, dado que está relacionado con la calidad de vida y desempeño de trabajadores de salud. ⁽¹⁾ Ello debido a que las mismas actividades relacionadas a la carrera de estomatología son las que están ocasionando que el especialista evidencie una falta de configuración ergonómica y una mala postura, provocando daños musculares, los cuales ocurren en los hombros, espalda y cuello,⁽²⁾

Referente al equipo de salud que forman parte del servicio odontológico, por lo general se han convertido uno de las carreras con mayor factores de riesgos físicos, afectando al estado de su salud física continuamente, debido a las malas posturas corporales que tienen que adaptar por varias horas de trabajo para que les permita realizar movimientos puntuales al atender a un paciente, ocasionándoles una sobrecarga muscular, dolor, cansancio dentro de su entorno laboral, influyendo negativamente a su estado anímico. ^(3,4)

Bajo este contexto, se ha evidenciado que, hasta la actualidad, los odontólogos enfrentan condiciones de trabajo peligrosas debido a deficiencias ergonómicas, donde cifras revelan que más del 80% de los odontólogos han sucumbido a una lesión o enfermedad relacionada con el trabajo, como consecuencia de haber mantenido posiciones incómodas o estáticas durante los tratamientos prolongados a lo largo de su carrera. ⁽⁵⁾ Además, se ha manifestado que una mala postura está asociado a la falta de conocimiento sobre ergonomía postural, lo que está provocando que los odontólogos o estudiantes no tomen conciencia sobre las posiciones que adoptan mientras desarrollan sus actividades diarias. ⁽⁶⁾

Pues las malas posturas que tienen que tomar los especialistas de manera forzada para atender al usuario, al transcurrir el tiempo afectará a los tejidos musculares, cartílagos, tendinitis, tenosinovitis, lumbalgia, entre otros, afectando a su salud física. ⁽⁷⁾ Por ello, para evitar estos problemas, es necesario tomar conciencia de los principios ergonómicos a nivel institucional y también en los programas continuos de salud dental. ⁽⁸⁾ En este sentido, la ergonomía postural puede contribuir a reducir los efectos perjudiciales en el bienestar físico, emocional y económico de los estudiantes de estomatología y de los egresados de la misma carrera. ⁽⁹⁾

A nivel global, entre el 64% y 93% de odontólogos en todo el mundo ha tenido molestias en el cuello, zona lumbar y los hombros. ⁽¹⁰⁾ A nivel internacional, un estudio realizado para conocer las zonas corporales con mayor prevalencia de molestias y las posturas ergonómicas forzadas de trabajo que adoptan los odontólogos profesionales, evidenciaron que existe mayor prevalencia de molestias musculares en la mano/muñeca con el 35.8%, seguido de un 30.9% en cuello y espalda alta y con 26.8% espalda baja ⁽¹¹⁾. Otro estudio, indicó que el 63.6% de los cirujanos dentistas tienden a adaptar posturas forzadas en las extremidades superiores derecha y 54.5% en la izquierda, lo que les genera malestar. ⁽¹²⁾ Así mismo, otro estudio, determinó que las posturas inadecuadas adaptadas por los odontólogos, trae como consecuencia dolor en las zonas corporales como el dolor lumbar con un 81.9%, seguido de dolor de espalda superior con el 69.8%, dolor de cuello con el 77.1% y el dolor mano/muñeca con el 53.8%. ⁽¹³⁾

A nivel nacional, según un estudio realizado en Lima se logró evidenciar que el 77.1% de los universitarios especialistas en odontología presentaba una postura incorrecta, siendo la zona lumbar el lugar más frecuente en donde se reflejaba más dolor. ⁽¹²⁾

En general, se ha reflejado que la mayoría de los odontólogos y estudiantes a menudo se quejan de malestar, incomodidad y falta de fuerza para trabajar durante largas horas, siendo el dolor de espalda, cuello y mano/muñeca son los problemas más comunes asociados con los odontólogos. ⁽⁶⁾ La ergonomía se les enseña a los estudiantes de estomatología durante la formación preclínica, pero

se le presta poca atención durante sus prácticas clínicas, por lo tanto, se debe aumentar la importancia de las posturas y comportamientos laborales ergonómicos durante la formación de pregrado. Es por ello que se refleja la necesidad de conocer el nivel de conocimiento sobre ergonomía y el dolor postural, con la finalidad de desarrollar las estrategias necesarias que permitan hacer frente a este problema.

1.2. Marco teórico

La Sociedad Europea de Ergonomía Dental manifiesta que la ergonomía permite la adaptación del odontólogo con el entorno y los métodos de trabajo, con respecto a su capacidad física y psicológica para un funcionamiento saludable, seguro y confortable en su actividad profesional, logrando maximizar la eficiencia en el tiempo, el espacio y el movimiento, por lo que es importante implantar desde la etapa universitaria los conocimientos adecuados sobre ergonomía, con el fin de minimizar la cantidad de estrés físico y mental durante la práctica de la odontología. ⁽¹⁴⁾

En este marco, el conocimiento es definido como el lenguaje que se obtiene con el tiempo a través de la experiencia y el proceso de educación, el cual permite solucionar problemas de la vida real. ⁽¹⁵⁾ También es concebido como el conjunto de datos interpretados o contextualizados (números o hechos), el cual ocurre a través de la provisión de metadatos que contribuyen a especificar la procedencia de estos datos para transformarlos en conocimiento. ⁽¹⁶⁾ Presenta diferentes funciones al momento de ponerlo en práctica, ello permite clasificarlos en conocimiento cotidiano, el cual se obtiene mediante la experiencia de la vida diaria, el conocimiento tácito, el cual habita en la mente de las personas y depende de la interpretación de los seres humanos y el científico, que se adquiere mediante procesos metódicos. ⁽¹⁷⁾

Considerando lo anterior, los conocimientos sobre ergonomía postural se basan en el aprendizaje y estudio del trabajo humano, incluidos los aspectos anatómicos y psicológicos de las personas y sus entornos de trabajo, por lo que

todos los miembros del equipo odontológico deben participar en la aplicación para conocer conceptos ergonómicos en el consultorio odontológico; es decir, es el conjunto de saberes que permite adaptar el trabajo a los seres humanos, donde al utilizar las máquinas y herramientas sea con la máxima comodidad, seguridad y eficiencia posible. ⁽¹⁸⁾

Phinney y Halstead ⁽¹⁹⁾ establecieron una serie de principios que todo operador odontológico debe conocer al momento de desarrollar sus actividades diarias:

El operador debe estar posicionado directamente en el asiento del taburete del operador, con su peso distribuido uniformemente. Los muslos del operador están paralelos con el suelo y los pies firmes en el suelo. El taburete debe ser ajustable para adaptarse a diferentes alturas. La espalda del operador debe estar apoyada en la región lumbar. La espalda y el cuello estarán en posición vertical con la parte superior de los hombros paralela al piso. El operador debe mantener los codos cerca de su cuerpo. La altura del sillón del paciente se baja sobre los muslos del operador, aproximadamente al mismo nivel que el codo del operador. La boca del paciente con respecto al operador debe estar a una distancia de 14 a 18 pulgadas. ⁽¹⁹⁾

Bajo este contexto, se manifiesta que la ergonomía es una disciplina científica que a nivel mundial se enfocada en estudiar la relación entre un ambiente laboral y la persona y que a su vez ayuda a solucionar complicaciones de salud de origen laboral. ⁽²⁰⁾ Su adecuada realización agrupa un conjunto de conocimientos multidisciplinares aplicados a la organización de las actividades laborales y los elementos que componen un puesto de trabajo, que, cuando se implementa correctamente, la ergonomía adecuada puede ser útil en la prevención de problemas posturales por lo que comprender esta conexión es vital para los profesionales dentales a la hora de reducir el dolor. ⁽²¹⁾

En este marco, la ergonomía en odontología contribuye a mantener la salud ocupacional de los odontólogos mediante la preservación del equilibrio entre las tecnologías disponibles en el consultorio dental y el campo operatorio. ⁽²²⁾ Además, es esencial que se pueda mantener un alto nivel de competencia clínica y eficacia de tratamiento a lo largo de la vida laboral de los profesionales dentales. ⁽²³⁾ Su objetivo principal es reducir los riesgos de trastornos

musculoesqueléticos, mejorar la seguridad de los trabajadores, aumentar la comodidad del trabajador, minimizar la fatiga del trabajador y mejorar la calidad del trabajo. ⁽²⁴⁾

Hablar de ergonomía implica mencionar a la postura, que es la forma en que toma posición el cuerpo para poder realizar una acción. ⁽²²⁾ Una mala postura involucra daños en la columna vertebral del individuo, es decir, provoca alteraciones en las cuatro vertebrae, cervical, dorsal, lumbar y sacra. ⁽²⁴⁾

Al respecto, se recomienda que la posición de trabajo sea similar a las posiciones que el individuo adopta cuando lee un libro, de forma que el campo visual sea perpendicular al eje visual. Para alcanzar esta postura saludable, se pueden utilizar tres posiciones de trabajo básicas ⁽¹⁹⁾:

Activo (dinámico): Sólo son posibles cuando el objeto que va a ver el odontólogo está de forma perpendicular hacia su eje visual. Esto sucede con frecuencia durante los procedimientos intraorales. Por tanto, es frecuente la necesidad de visualizar diferentes sitios, que no pueden posicionarse completamente en la dirección del eje visual del odontólogo, siendo necesario desplazarse para conseguir una visión adecuada sin excesiva inclinación. Para eso, es necesario tener suficiente espacio debajo del respaldo del sillón dental del paciente que le permita al odontólogo moverse libremente, sin obstrucciones y donde las piernas no queden obstaculizadas y restringidas debajo del respaldo del sillón. ⁽¹⁹⁾

Simétrico (estable y equilibrado): Se requiere más esfuerzo muscular para mantener el equilibrio por lo cual esto generará más fatiga y cansancio. Se alcanza una posición simétrica cuando existe una relación paralela a las líneas imaginarias que atraviesan las pupilas, hombros, caderas, rodillas y pies completamente apoyados en el suelo. Esto también requiere que el control de pie del sillón esté colocado cerca del pie del odontólogo, por lo que no es necesario estirar la pierna para alcanzarlo. ⁽¹⁹⁾

Erectus: Se alcanza cuando se coloca en posición neutral, y lo más cerca posible a la forma que tiene cuando está en posición ortostática (de pie). Esto evita la sobrecarga de los discos intervertebrales, la hernia de disco, la hiperlordosis y la escoliosis de la columna vertebral. De esta forma, sentado pasivamente, el

correcto apoyo de la parte superior y lateral de la pelvis, que debe ser proporcionado por el apoyo del taburete dental, es fundamental para aumentar la estabilidad y reducir la sobrecarga muscular. ⁽¹⁹⁾

En los últimos tiempos se ha evidenciado que el conocimiento sobre ergonomía dental ha ido avanzando, revelando su importancia para el odontólogo mediante la educación que promueva el pensamiento crítico y la reflexión; sin embargo, se ha evidenciado la no implementación y práctica de este conocimiento. ⁽²⁵⁾ En la práctica diaria, los odontólogos y los asistentes dentales trabajan en estrecha colaboración como un equipo, donde ambos trabajan simultáneamente; por tanto, su campo de trabajo es pequeño. La mala visibilidad y las condiciones de luz hacen que el trabajo sea aún más desafiante. En este contexto, las posturas desagradables y poco saludables deben mantenerse estáticamente a lo largo de un tratamiento durante largos períodos de tiempo, lo que genera altas demandas de trabajo físico en este grupo ocupacional. ⁽²⁶⁾

Al respecto, la ergonomía forma parte del estudio de la adaptación del trabajo al hombre, manteniendo el máximo confort, seguridad y eficiencia, protegiendo su salud al practicar los principios ergonómicos. Por ello, es importante que todos los profesionales apliquen los conocimientos sobre ergonomía postural desde la educación inicial en la universidad. ⁽²⁷⁾

Durante el ejercicio profesional de los odontólogos se ha observado que gran parte de las posiciones que mantienen durante mucho tiempo sin ningún tipo de movimiento, genera malestar, en distintas zonas del cuerpo (cuello, hombros, parte superior de la espalda), siendo los músculos lumbares un problema importante, en el que las áreas afectadas dependen de su rol ⁽²⁸⁾:

La espalda alta se contrae para estabilizar los brazos y permitir una mayor precisión en los movimientos de las manos al igual que los hombros. Los músculos del cuello se contraen con el propósito de mantener la cabeza inclinada hacia un lado. Los músculos de la espalda baja se contraen con la finalidad de mantener el torso en una posición inclinada hacia adelante. ⁽²⁸⁾:

En este marco, la postura ideal le confiere al odontólogo calidad de trabajo óptimo como mejor visibilidad, control y acceso a la cavidad oral, así como también bienestar físico durante la práctica clínica; además, brinda una mejor energía de trabajo, un menor nivel de estrés, mayor comodidad, tensión muscular, falta de dolor; y la mala postura provoca mala calidad de vida, fatiga, estrés, actitud negativa hacia el trabajo, alto riesgo de TM y dolor. ⁽²²⁾

La Occupational Health Clinics for Ontario Workers^b estableció una serie de posturas que el odontólogo debe adoptar en el trabajo, las cuales abarcan las siguientes acciones ⁽²⁹⁾:

Cuando los pies descansan sobre el piso, el ángulo entre la columna y los muslos debe ser de 90 a 110 grados. Un ángulo menor a 90° aplana la curva lumbar de la columna y un ángulo mayor a 110° da la sensación de que se está resbalando del asiento. ⁽²⁹⁾

Por lo general, el codo debe mantenerse en un ángulo recto de 90 °, ya que los nervios y vasos sanguíneos los cuales irrigan la mano y el antebrazo viajan a través de la articulación del codo creando síntomas en la mano y en la parte anterior del brazo por causa de compresión por flexión repetición o prolongadas. ⁽²⁹⁾

Al recostar a un paciente es necesario que se posicione en la línea media sagital del operador, donde la cavidad bucal se debe colocar a igual altura del punto umbilical y del corazón del operador, donde sus hombros, codos y muñecas del paciente deben estar en una posición neutral (0°). Al sentarse el eje vertical y horizontal del odontólogo debe permanecer a un ángulo de 90°. ⁽²⁹⁾

De la misma forma, Mayuresh y Nandlal proponen recomendaciones para que los odontólogos mantengan una buena postura durante el trabajo ⁽³⁰⁾:

Mantener una postura erguida: colocando la silla cerca del paciente y los pies planos sobre el piso para promover una inclinación neutral. Utilizar una silla ajustable con apoyo lumbar, torácico y de brazo. Trabajar cerca al cuerpo: Se debe tener en cuenta la regla de los 90 ° es decir tener codos, caderas, rodillas y tobillos formando ángulos de 90 °. Reducir los movimientos excesivos de la muñeca y dedos. Realizar posiciones de trabajo alternas entre sentado, de pie y

al costado del paciente ya que permite que ciertos músculos se relajen mientras transfiere la tensión a otros músculos y aumenta la circulación. ⁽³⁰⁾

El odontólogo debe ajustar su sillón y el sillón del paciente a un nivel cómodo porque esto provoca la elevación de los hombros y puede provocar problemas en el cuello y nervios. Considerar la posición horizontal del paciente: Esto permitirá al odontólogo sentarse por encima de la cabeza del paciente con una buena postura ergonómica. Comprobar la ubicación de la luz ajustable para evitar tensiones en el cuello. Verificar la temperatura en la habitación: No debe ser demasiado fría porque esto disminuirá la circulación y el flujo sanguíneo de las extremidades. ⁽³⁰⁾

Con respecto al dolor, este se va a dar porque no practicamos una buena ergonomía y es así como los músculos empiezan a tener un funcionamiento irregular el cual es concomitante a alguna patología. En general, se manifiesta que la salud ocupacional ha sido ampliamente investigada en odontología considerando que los odontólogos son profesionales altamente vulnerables a las enfermedades en la columna cervical y lumbar. ⁽³¹⁾ Ello, debido a que gran parte de los profesionales dentales desarrollan su trabajo en una posición sentada, y con frecuencia utilizan un movimiento excesivo y tienen una postura desequilibrada, lo cual ocasiona que muchos de ellos experimenten dolor, que van desde dolor de espalda y articulaciones, hasta dolor de cuello y hombro, dolor de mano y muñeca y dolores de cabeza, cuya ignorancia provoca la aparición de primeros síntomas de dolor y rigidez, lo que conlleva al desarrollo de enfermedades crónicas. ⁽³²⁾

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, las condiciones laborales o los factores de riesgo como los trabajos que requieren esfuerzos repetitivos y prolongados de las manos y la adopción de posturas incómodas; los dolores más frecuentes son ⁽³³⁾:

Dolor de espalda baja: este dolor es persistente, recurrente o intermitente después de su primer episodio, cuyo proceso degenerativo continúa con la edad y no minimizan los posibles factores de riesgo. La causa del dolor lumbar suele ser multifactorial, pero los movimientos combinados de flexión lumbar con rotación aumentan el riesgo para el disco lumbar, lo cual se ve agravado por la

inflexibilidad alrededor de las caderas y la pelvis. Además, el dolor de espalda no solo puede existir debido a posturas anormales, sino también por debilidad relativa y disminución de la resistencia. ⁽³³⁾:

Dolor de espalda superior: Si bien no es tan común como el dolor lumbar, algunas personas informan un dolor intenso en la parte superior y media de esta misma. La columna torácica está diseñada para brindar apoyo al estar de pie y para encerrar los órganos vitales y es bastante fuerte. Rara vez se observan síntomas de degeneración ya que hay poco movimiento y gran estabilidad, sin embargo, se deben tener en cuenta los factores que contribuyen a adoptar una postura anormal. ⁽³³⁾:

Problemas de manos y muñecas: Se originan por los movimientos constantes extensión y flexión tanto de los dedos como de la muñeca. Los movimientos crónicos y repetitivos, especialmente con la mano en posición de "pellizco", parecen ser los más perjudiciales. Otros movimientos son cuando la muñeca se desvía de la postura neutral a una posición anormal sin permitir el descanso o la alternancia de los músculos del antebrazo y la mano; tensiones mecánicas en los nervios digitales, trabajo enérgico y uso prolongado de instrumentos vibratorios. ⁽³³⁾:

Se evidencia que los odontólogos tienen un alto riesgo de sufrir problemas en la columna, brazo y muñeca afectan los músculos, nervios, estructuras de soporte y tendones debido a las posiciones de trabajo estáticas durante períodos prolongados las cuales son afecciones en las que las tareas relacionadas con el trabajo. ⁽²¹⁾

1.3. Antecedentes

Castillo L. ⁽³⁴⁾ (Lima-2022). Determinó la relación entre conocimiento ergonómico y dolor anatómico en 50 odontólogos, utilizando un cuestionario multifactorial de forma presencial. Y se encontró que los odontólogos presentan alto conocimiento existiendo relación entre el conocimiento ergonómico y los posibles dolores anatómicos.

Khalid y col. ⁽³⁵⁾ (Pakistan-2021). Evaluaron la percepción y el conocimiento de la correcta ergonomía en odontólogos. Para ello, se trabajó con 151 odontólogos, empleando un cuestionario presencial. Llegando a la conclusión que el 50% conocían de ergonomía, mientras que el otro 50% desconocía del tema.

Kumar y col. ⁽³⁶⁾ (India-2021). Evaluaron el nivel de conocimiento sobre ergonomía y los trastornos musculoesqueléticos en odontólogos. Para ello, se trabajó con 460 odontólogos usando un cuestionario presencial, llegando a la conclusión que los trastornos musculoesqueléticos frecuentes son: dolor en espalda (6%), dolor de hombro (21%) y dolor de muñeca y mano (10%). Además, concluyó que solo el 72% de los odontólogos tenían conocimiento sobre ergonomía.

Quintana y col. ⁽¹¹⁾ (Nicaragua-2020). Identificaron los dolores musculoesqueléticos relacionado a las malas posturas ergonómicas en grupo conformado por 66 odontólogos. Utilizando el cuestionario nórdico de koriunka de forma presencial y se llegó a la conclusión de que se presentó dolores en el cuello, manos y en la espalda alta; Además, se enfatizó en que los odontólogos mayores de 40 años tenían mayor riesgo de presentar dolores musculares por lo que se asoció a las malas prácticas de posturas ergonómicas adoptadas por los odontólogos en el trabajo como no apoyar los pies sobre el suelo y mantener la columna en una mala posición.

Quintana C. ⁽³⁷⁾ (Ecuador-2020). Determino si existe relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas correctas y la percepción de dolor postural en profesionales en 97 odontólogos, utilizando un cuestionario estandarizado nordico virtual. Se concluyó 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 presencia de dolor en un 65,2%.

Manchi y cols. ⁽³⁸⁾ (Lima-2019). Determinaron la relación entre las posturas de trabajo y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en 70 estudiantes de odontología. Utilizando el cuestionario nórdico de koriunka de forma presencial. Los resultados mostraron que el 77,1 % poseen postura incorrecta, la zona dorsal/lumbar tenía mayor percepción de síntomas musculoesqueléticos y la intensidad de dolor fue moderado. Concluye que no existe una asociación entre aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos y el tipo de postura.

Alvarado ⁽³⁹⁾ (Trujillo-2018). Identifico el nivel de conocimiento sobre ergonomía según sexo y edad en un grupo de 80 universitarios. Se aplicaron tres instrumentos: un cuestionario, una ficha de percepción de dolor y una lista de verificación postural. El resultado fue que el 78% tenían un conocimiento regular sobre ergonomía postural, presentando dolor leve, siendo el grupo de estudiantes entre 18 y 21 años los que presentaron conocimiento regular.

Nolasco ⁽⁴⁰⁾ (Trujillo-2018). Identifico la asociación entre el "Nivel de conocimiento y actitudes sobre ergonomía dental en 80 estudiantes. Utilizando un cuestionario y una lista de verificación postural. Los resultados reflejaron que el 51.9% presentaron un nivel de conocimiento malo y concluye que no se encontró asociación entre el nivel de conocimiento y actitudes sobre ergonomía postural en los estudiantes de estomatología.

Ríos ⁽⁴¹⁾ (Lima-2017). Evaluó el nivel de conocimiento postural ergonómico de trabajo y percepción de dolor anatómico en un grupo de 50 odontólogos, utilizando un cuestionario de forma presencial. Y llegó a la conclusión que el nivel de conocimiento sobre postura ergonómica fue alto en el 74% de los odontólogos. No se encontró relación entre el nivel de conocimiento postural ergonómico y los años de ejercicio de la carrera de odontología; entre el nivel de conocimiento postural ergonómico y horas de trabajo y entre el nivel de conocimiento postural ergonómico y la actividad clínica.

1.4. Justificación y propósito

El presente estudio tiene relevancia teórica dado que brinda información y antecedentes sobre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y el dolor postural, con la finalidad de identificar si un alto nivel contribuye a mejorar las condiciones de salud físicas de los odontólogos durante el ejercicio de su profesión. Así mismo, la investigación permitiría que los profesionales tomen las medidas adecuadas y las estrategias claves para cuidar de su bienestar, ya que las actividades realizadas por los odontólogos involucran un desgaste físico y la adopción de posturas forzadas que pueden ser perjudiciales en la salud física ya que se verá reflejado a través de dolor en todas sus intensidades y en las diferentes zonas corporales.

La justificación metodológica del estudio se basa en dar un aporte con instrumentos de recolección de datos los cuales han sido sometidos por expertos al proceso de validez y confiabilidad, para así usarlos y aplicarlos en la investigación y que sirva de guía a otros investigadores ya que provee de información y recomendaciones a la problemática.

La relevancia social del estudio de acuerdo a los resultados o conclusiones que se obtuvieron van a favorecer a todos los odontólogos para que puedan reflexionar y empezar a tomarle importancia a la práctica ergonómica ya que las malas posturas constituyen una dificultad para la salud que los perjudica en el desarrollo de su trabajo y constituye un factor de riesgo a la presencia de dolores musculares y enfermedades que pueden afectar la columna con el tiempo.

En el aspecto práctico, el presente estudio proporciona información sobre ergonomía y el dolor postural en la praxis odontológica sirviendo como guía para realizar estrategias necesarias para el desarrollo consciente de ergonomía ya que posteriormente estos resultados servirán de base a otros investigadores que deseen profundizar en el tema de estudio. Así como también ayudarán en la prevención de enfermedades para que los profesionales tengan una mejor calidad de vida laboral que se derivarán de los resultados que obtendremos en el presente estudio. Por lo tanto, el presente estudio evaluará si existe asociación

entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y el dolor postural en odontólogos.

1.5 Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en odontólogos, Trujillo? 2022?

1.6 Hipótesis de la investigación

Implícita.

1.7 Objetivos

1.7.1 General

- Determinar el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en odontólogos, Trujillo. 2022.

1.7.2 Específicos

- Determinar el nivel de conocimiento sobre ergonomía según sexo, edad, años de ejercicio profesional, horas de trabajo y educación continua en odontólogos, Trujillo. 2022.
- Determinar el dolor postural según sexo, edad, años de ejercicio profesional, horas de trabajo y educación continua en odontólogos, Trujillo. 2022.
- Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en odontólogos, Trujillo. 2022.

1.8 Variables. Operacionalización de la variable

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL E INDICADORES	CLASIFICACIÓN		ESCALA DE MEDICIÓN
			POR SU NATURALEZA	POR SU FUNCIÓN	
Nivel de conocimiento sobre ergonomía	Conjunto de saberes que permite adaptar el trabajo a los seres humanos, es decir, permite que las máquinas y herramientas puedan utilizarse con la máxima comodidad, seguridad y eficiencia. ⁽¹⁸⁾	Nivel bueno: 9-11 puntos Nivel regular: 5-8 puntos Nivel malo: 0-4 puntos.	Cualitativo	-	Ordinal
Dolor postural	Experiencia sensorial asociada a un daño tisular potencial o real. ⁽⁴²⁾	Si presenta: 5-11 puntos No presenta: 0-4 puntos	Cualitativo	-	Nominal

CO-VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL E INDICADORES	CLASIFICACIÓN		ESCALA DE MEDICIÓN
			POR SU NATURALEZA	POR SU FUNCIÓN	
Sexo	Conjunto de características biológicas, físicas y corporales que permiten diferenciar a un hombre de una mujer. ⁽⁴³⁾	Femenino (F) Masculino (M)	Cualitativo	-	Nominal
Edad	Cantidad de años transcurridos desde el nacimiento del individuo. ⁽⁴⁴⁾	23-28 años 29-30 años 31-40 años 41-50 años 51 a más	Cualitativo	-	Ordinal
Horas de trabajo diario	Cantidad de horas trabajadas durante el día. ⁽⁴⁵⁾	2 a 4 horas 5 a 6 horas 7 a 8 horas 8 a más horas	Cualitativo	-	Ordinal
Años de ejercicio profesional	Tiempo en que un individuo lleva	0-5 años 5-9 años	Cualitativo	-	Ordinal

	poniendo en práctica su profesión. ⁽⁴⁶⁾	10-20 años 21-30 años 31 a más años			
Educación Continua	Aprendizaje que se ejecuta de forma permanente que hace que la persona se desarrolle profesionalmente e incremente sus conocimientos. ⁽⁴⁷⁾	Titulado Maestría Diplomado Doctorado	Cualitativo	-	Nominal

2. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

Numero de mediciones	Número de grupos a estudiar	Tiempo en el que ocurrió el fenómeno a estudiar	Forma de recolectar los datos	Posibilidad de intervención del investigador
Transversal	Descriptivo	Prospectivo	Prolectivo	Observacional

2.2. Población y muestra

2.2.1. Características generales

La población estuvo constituida por 281 odontólogos registrados en el Colegio Odontológico del Perú Región La Libertad, 2022.

2.2.2. Criterios de inclusión

- Odontólogos que no presentaron algún tipo de discapacidad física.
- Odontólogos que no presentaron enfermedades de columna vertebral.
- Odontólogos que laboraron en Trujillo.

2.2.3. Criterios de exclusión

- Odontólogos que no hayan firmado el consentimiento informado.
- Odontólogos que hayan enviado 2 veces el cuestionario.

2.3. Diseño de investigación:

2.3.1. Unidad de análisis:

El odontólogo registrado en el Colegio Odontológico del Perú Región La Libertad, 2022

2.3.2. Unidad de muestreo

El odontólogo registrado en el Colegio Odontológico del Perú Región La Libertad, 2022.

2.3.3. Tamaño muestral

Formula:

3

$$n_0 = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 *}{1.96^2 * 0.5 * 0.5 + 0.05^2(931 - 1)} = 272.15 = 273$$

N= 931

Z= 1.96

p = proporción de aceptación = 0.5

q = proporción de rechazo = 0.5

e = 0.05

En este sentido, el tamaño muestral estará constituido por 281 odontólogos inscritos en el Colegio Odontológico del Perú Región La Libertad.

2.4. Técnicas e instrumentos de investigación

2.4.1. Tipo de muestreo: No Probabilístico

2.4.2. Método de recolección de datos: Observacional.

2.4.3. Instrumento de recolección de datos

Para estudiar el nivel de conocimiento se utilizó el cuestionario validado por Nolasco ⁽⁴⁰⁾, este cuestionario fue convertido a virtual por Google forms y consta de 11 preguntas cerradas sobre conocimientos de ergonomía con 4 alternativas, de las cuales en 5 preguntas presentan sus alternativas con imágenes de guía. Sus puntajes se clasifican en nivel de conocimiento bueno si el odontólogo responde de 9 a 11 respuestas correctas, nivel de conocimiento regular si responde 5 a 8 respuestas correctas y nivel de conocimiento malo si responde 0 a 4 respuestas correctas. **(ANEXO 1)**

Con respecto al dolor postural, se utilizó el cuestionario Nórdico de Kuorinka validado por Manchi ⁽³⁸⁾, el cual contiene 11 preguntas cerradas con alternativas de si presenta dolor postural y no presenta dolor postural, así como también la intensidad y tiempo en el que se presenta el dolor. Si el odontólogo responde 5-11 respuesta SI, indica que si presento dolor postural y si responde de 0-4 respuestas NO, indica que no presento dolor postural.

Validez

El cuestionario de nivel de conocimiento fue validado por Nolasco ⁽⁴⁰⁾, mediante el juicio de 8 expertos de diversas áreas profesionales en donde empleo el coeficiente V de Aiken obteniendo el valor de 0.92 y concluyó que presenta validez de contenido para poder medir las variables del presente estudio.

El cuestionario para evaluar el dolor postural fue validado por primera vez en Latinoamérica por Manchi ⁽³⁸⁾ mediante el juicio de 5 expertos, el coeficiente V de Aiken fue de 0.90, por lo cual se concluyó que presenta validez

Confiabilidad

Se aplicó el cuestionario a 35 odontólogos a través de una prueba piloto de 22 preguntas cerradas. La confiabilidad de los cuestionarios posee un Alfa de Cronbach de .807 para el cuestionario de nivel de conocimiento. Mientras que

el Cuestionario Nórdico de Kuorinka posee un Alfa de Cronbach de .793.
(Anexo 2)

2.4.4. De la asesoría de la tesis

Constancia de aceptación de asesoría de tesis. **(ANEXO 4)**

2.4.5. De la aprobación del proyecto

Resolución N°0074-2022-FMHU-UPAO **(ANEXO 5)**

2.4.6. De la autorización para la ejecución

Aprobado el proyecto de investigación, se solicitó la autorización de las autoridades de la Universidad Privada Antenor Orrego para tener los permisos y así poder ejecutar el proyecto. **(ANEXO 6)**

2.5. Procedimientos y análisis de datos

Se procedió a explicar al odontólogo el propósito del estudio para luego resolver cualquier duda. Luego, se realizó la aplicación de los cuestionarios, para conocer el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en los odontólogos. Estos cuestionarios fueron enviados en Google forms a través correo electrónico, WhatsApp o redes sociales a cada uno de los participantes.

En la primera sección se encontró el consentimiento informado explicando el objetivo del estudio y el compromiso de respeto a la confiabilidad. **(Anexo 3)**
En la segunda sección se encontraba el cuestionario de nivel de conocimiento y posteriormente el cuestionario de dolor postural.

Por último, se verificó la recepción de las respuestas, las cuales fueron descargadas en Microsoft Excel para luego ser analizado a través del programa SPSS, que aporta ayuda a la presentación de los datos de forma ordenada en tablas. De esta forma, se procedió al análisis descriptivo de las variables para luego ser interpretadas. Así mismo, se utilizó la prueba de Chi-cuadrado entre ambas variables, para identificar la medida de correlación existente.

2.6. Consideraciones bioéticas

- RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0107-2022-UPAO. **(ANEXO 7)**

De acuerdo al Comité de Bioética Asistencial, los principios bioéticos son ⁽⁴⁹⁾:

Principio de justicia: Se basa en que los beneficios obtenidos de una investigación sean distribuidos de forma equitativa para todos. ⁽⁴⁹⁾

Principio de no-maleficencia: Este principio hace referencia a que el desarrollo de la investigación no debe causar daño o lesión física o emocional a los participantes y a la población en general. ⁽⁴⁹⁾

Principio de beneficencia: La beneficencia consiste en prevenir el daño o realizar el bien a otras personas, por lo que el investigador debe hacer un equilibrio entre los beneficios y los daños que involucra el desarrollo de la investigación. ⁽⁴⁹⁾

Principio de autonomía: Implica que los participantes deben estar informados de los objetivos del estudio para luego poder decir de forma voluntaria si desean participar o no. ⁽⁴⁹⁾

1. RESULTADOS

El presente estudio evaluó la relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en 281 odontólogos, según edad, sexo, horas de trabajo diario, años de ejercicio profesional y educación continua.

Se halló que el 48.4% de los odontólogos que presentaron un nivel regular de conocimiento sobre ergonomía, manifestaron dolor postural un 44.1%. Mientras que del 40.9% de los odontólogos que presentaron un nivel malo, el 40.2% presentaron también dolor postural. (Tabla 1).

Se evidencio que el nivel de conocimiento sobre ergonomía según sexo fue malo en el sexo femenino en un 23% de los odontólogos, el 21% del sexo masculino evidenció nivel regular. El 16.7% de los odontólogos tenían entre 31 a 40 años de edad con un nivel de conocimiento regular, mientras que el 15.3% de ellos tenían

entre 29 a 30 años de edad con un nivel de conocimiento malo. Al evaluar los años de ejercicio profesional se puede evidenciar que los odontólogos que presentaron un nivel de conocimiento regular sobre ergonomía, el 18.5% tenían entre 21 a 30 años de ejercicio profesional y los odontólogos que presentaron un nivel de conocimiento malo, el 15.7% tenían entre 5 a 9 años de ejercicio profesional. Por otro lado, según horas de trabajo los odontólogos que presentaron un nivel de conocimiento regular sobre ergonomía, el 28.8% trabajan entre 8 a más horas, mientras que el 13.5% trabajaban entre 7 a 8 horas. Con respecto a la educación continua los odontólogos que presentaron un nivel de conocimiento malo, el 28.8% tenían título. (Tabla 2).

Con respecto a la presencia de dolor postural según sexo se puede evidenciar que, el 47,7% de las mujeres presentan dolor postural, mientras que en los hombres presentan dolor el 45,2%. Por otro lado, al evaluar el dolor postural según edad el 29,9% de los participantes de 29-30 años presentan dolor postural, los participantes de 31-40 años el 29,5% presentan dolor postural. El dolor postural según años de ejercicio profesional se evidencio en un 34.5% en los que tenían entre 5-9 años de ejercicio profesional. Así mismo el dolor postural según horas de trabajo diario se presentó dolor postural en un 45.5% en los que trabajaban de 8 horas a más y según educación continua se presentó dolor en un 53.3% en los titulados. (Tabla 3).

Por ultimo con respecto a la relación entre el nivel de conocimiento y dolor postural en odontólogos, se determinó que, si existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y el dolor postular en odontólogos con un p de .001 (Tabla 4)

Tabla 1. Nivel de conocimiento sobre ergonomía y el dolor postural en odontólogos, Trujillo. 2022.

CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA						
			Malo	Regular	Bueno	Total
DOLOR POSTURAL	No	Conteo	2	12	6	20
		%	0,7%	4,3%	2,1%	7,1%
	Si	Conteo	113	124	24	261
		%	40,2%	44,1%	8,5%	92,9%
	Total	Conteo	115	136	30	281
		%	40,9%	48,4%	10,7%	100,0%

Fuente: Datos del autor

Estadística: Conteo: frecuencia

% : porcentaje del total

Tabla 2. Nivel de conocimiento sobre ergonomía según sexo, edad, años de ejercicio profesional, horas de trabajo y educación continua del odontólogo, ¿Trujillo. 2022.

		CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA				
			Malo	Regular	Bueno	Total
SEXO	FEMENINO	Conteo	66	42	34	142
		%	23%	16%	12%	51%
	MASCULINO	Conteo	50	61	28	139
		%	18%	21%	10%	49%
EDAD	23-28 años	Conteo	31	25	1	57
		%	11,0%	8,9%	0,4%	20,3%
	29-30 años	Conteo	43	35	17	95
		%	15,3%	12,5%	6,0%	33,8%
	31-40 años	Conteo	33	47	7	87
		%	11,7%	16,7%	2,5%	31,0%
	41-50 años	Conteo	8	17	5	30
		%	2,8%	6,0%	1,8%	10,7%
	51 a más	Conteo	0	12	0	12
		%	0,0%	4,3%	0,0%	4,3%
AÑOS DE EJERCICIO PROFESIONAL	0 a 5 años	Conteo	38	24	1	63
		%	13,5%	8,5%	0,4%	22,4%
	5 a 9 años	Conteo	44	41	20	105
		%	15,7%	14,6%	7,1%	37,4%
	10 a 20 años	Conteo	3	13	2	18
		%	1,1%	4,6%	0,7%	6,4%
	21 a 30 años	Conteo	30	52	7	89
		%	10,7%	18,5%	2,5%	31,7%
	31 a más	Conteo	0	6	0	6
		%	0,0%	2,1%	0,0%	2,1%
HORAS DE TRABAJO DIARIO	2 a 4 horas	Conteo	2	1	0	3
		%	0,7%	0,4%	0,0%	1,1%
	5 a 6 horas	Conteo	8	16	0	24
		%	2,8%	5,7%	0,0%	8,5%
	7 a 8 horas	Conteo	47	38	8	93
		%	16,7%	13,5%	2,8%	33,1%
8 a más horas	Conteo	58	81	22	161	
	%	20,6%	28,8%	7,8%	57,3%	
EDUCACIÓN CONTINUA	Titulado	Conteo	81	63	20	164
		%	28,8%	22,4%	7,1%	58,4%
	Maestría	Conteo	13	21	3	37
		%	4,6%	7,5%	1,1%	13,2%
	Diplomado	Conteo	19	38	5	62
		%	6,8%	13,5%	1,8%	22,1%
	Doctorado	Conteo	2	14	2	18
		%	0,7%	5,0%	0,7%	6,4%
Total		Conteo	115	136	30	281
		%	40,9%	48,4%	10,7%	100%

Fuente: Datos del autor

Estadística: Conteo: frecuencia

% : porcentaje del total

Tabla 3. Dolor postural según sexo, edad, años de ejercicio profesional, horas de trabajo y educación continua del odontólogo, Trujillo. 2022.

		DOLOR POSTURAL			
		Sí	No	Total	
SEXO	FEMENINO	Conteo	134	8	142
		%	47,7%	2,8%	50,5%
	MASCULINO	Conteo	127	12	139
		%	45,2%	4,3%	49,5%
	Total	Conteo	261	20	281
		%	50,5%	49,5%	100%
EDAD	23-28 años	Conteo	55	2	57
		%	19,6%	0,7%	20,3%
	29-30 años	Conteo	84	11	95
		%	29,9%	3,9%	33,8%
	31-40 años	Conteo	83	4	87
		%	29,5%	1,4%	31,0%
	41-50 años	Conteo	27	3	30
		%	9,6%	1,1%	10,7%
	51 a más	Conteo	12	0	12
		%	4,3%	0,0%	4,3%
	Total	Conteo	261	20	281
		%	92,9%	7,1%	100%
AÑOS DE EJERCICIO PROFESIONAL	0 a 5 años	Conteo	59	4	63
		%	20,9%	1,4%	22,4%
	5 a 9 años	Conteo	97	8	105
		%	34,5%	2,8%	37,3%
	10 a 20 años	Conteo	79	10	89
		%	28,1%	3,5%	31,6%
	21 a 30 años	Conteo	16	18	34
		%	5,6%	6,4%	12,0%
	31 a más años	Conteo	6	0	6
		%	2,1%	0%	2,1%
	Total	Conteo	257	40	297
		%	91,4%	14,2%	100%
HORAS DE TRABAJO DIARIO	2 a 4 horas	Conteo	3	0	3
		%	1,0%	0%	1,0%
	5 a 6 horas	Conteo	23	1	24
		%	8,1%	0,3%	8,5%
	7 a 8 horas	Conteo	83	10	93
		%	29,5%	3,5%	33%
	8 a más horas	Conteo	128	33	161
		%	45,5%	11,7%	57,2%
	Total	Conteo	237	44	281
		%	84,3%	15,6%	100%
EDUCACIÓN CONTINUA	Titulado	Conteo	150	14	164
		%	53,3%	4,9%	58,3%
	Maestría	Conteo	37	0	37
		%	13,1%	0%	13,1%
	Diplomado	Conteo	55	7	62
		%	19,5%	2,4%	22%
	Doctorado	Conteo	16	2	18
		%	5,6%	0,7%	6,4%
	Total	Conteo	258	23	281
		%	91,8%	8,1%	100%

Fuente: Datos del autor

Estadística: Conteo: frecuencia % : porcentaje del total

Tabla 4. Relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en odontólogos, Trujillo. 2022.

		CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA				
			Malo	Regular	Bueno	Total
DOLOR POSTURAL	No	Conteo	2	12	6	20
		%	0,7%	4,3%	2,1%	7,1%
	Si	Conteo	113	124	24	261
		%	40,2%	44,1%	8,5%	92,9%
	Total	Conteo	115	136	30	281
		%	40,9%	48,4%	10,7%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	P
Chi-cuadrado de Pearson	13,162 ^a	2	,001
Razón de verosimilitud	12,876	2	,002
Asociación lineal por lineal	12,762	1	,000
N de casos válidos	281		

Fuente: Datos del autor

Conteo: Frecuencia

%: Porcentaje del total

p: Significación asintótica (bilateral)

4. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en odontólogos, Trujillo 2022. Y se encontró que el 48.4% de los odontólogos presentaron un nivel regular de conocimiento sobre ergonomía, así mismo el 44.1% de ellos manifestaron dolor postural, estos resultados concuerdan con la investigación de Khalid y col. ⁽³⁵⁾ donde menciona que el 50% de los odontólogos tenían un nivel de conocimiento regular sobre ergonomía y presentaban dolor, esto podría estar relacionado a que este estudio se llevó a cabo en odontólogos del sector público y privado. ⁽³⁴⁾ Así mismo concuerda también con la investigación de Quintana C. ⁽³⁷⁾ donde menciona que el 59.1% de los odontólogos presentaron un nivel regular de conocimiento y el 65.2% manifestó dolores en la columna y mano, esta similitud en los resultados podría deberse a que ambos estudios se realizó con el mismo cuestionario y teóricamente podría deberse a lo que indica Quintana C. ³⁷ que los odontólogos al tener menos conocimiento sobre ergonomía no la emplean en su trabajo diario, ya que solo buscan tomar posiciones de mejor acceso al área de trabajo, teniendo en cuenta que muchos tienen un espacio de trabajo reducido en los cuales el operador adopta diferentes posiciones generando en la mayoría de los casos afectación al sistema musculoesquelético.

Por otro lado, al determinar el nivel de conocimiento sobre ergonomía según sexo y edad en odontólogos, se halló que las mujeres presentaron un nivel malo sobre ergonomía, así mismo, según edad entre 31 a 40 años de edad tenía un nivel de conocimiento regula, estos resultados no concuerdan con la investigación de Alvarado ⁽³⁹⁾ donde menciona que el sexo femenino tenía un nivel de conocimiento regular sobre ergonomía postural , esto podría deberse a que en su estudio tiene más población del sexo femenino. Así mismo no concuerdan con el nivel de conocimiento según edad ya que en este estudio tenían un nivel de conocimiento regular los estudiantes que tenían entre 18 a 21 años de edad, esto estaría relacionado a que el estudio fue realizado en estudiantes y no en odontólogos y existía más población entre esas edades. ⁽⁴⁰⁾ Al determinar el nivel de conocimiento sobre ergonomía según años de ejercicio profesional en odontólogos, se evidenció que presentaron nivel de conocimiento regular los odontólogos que tenían entre 21 a 30 años de ejercicio profesional, estos resultados concuerdan con la investigación de Ríos ⁽⁴¹⁾ donde hablan que presentaron un nivel regular de conocimiento, fueron

los odontólogos que tenían entre 20-30 años de ejercicios profesional, esto podría relacionarse con que ambos estudios son de nacionalidad peruana y fue realizado en odontólogos. Con respecto al nivel de conocimiento sobre ergonomía según horas de trabajo diario en odontólogos, se halló que presentaron nivel de conocimiento regular los que trabajaban entre 8 a más horas, estos resultados concuerdan con la investigación de Ríos ⁽⁴⁾ donde se encontró que los que trabajaban de 8 a más horas tenía un nivel de conocimiento regular, esto podría deberse a que el estudio también es peruano y fue realizado en odontólogos. Por otro lado, al determinar el nivel de conocimiento sobre ergonomía según educación continua, se halló que el nivel de conocimiento era regular en odontólogos que tenían título, estos resultados concuerdan con la investigación de Kumar y col. ⁽³⁶⁾ donde mencionan que los odontólogos con conocimiento regular sobre la práctica de ergonomía eran titulados, esto puede deberse a que en el presente estudio hubo más población con título profesional, lo cual no fue equitativo.

Con respecto al dolor postural al determinar esta variable según el sexo en odontólogos, se evidenció que el 47.7% de las mujeres manifestaron dolor postural. Así mismo según edad el 29,9% de ellos tenían entre 29-30 años de edad, según años de ejercicio profesional el 34.5% de odontólogos que tenían entre 5 a 9 años de ejercicio profesional presentaron dolor, estos resultados concuerdan con la investigación de Quintana y col. ⁽¹¹⁾ donde encontraron que el 69.1% de las mujeres manifestaron dolor postural, esto podría deberse a que en este estudio hay más población del género femenino, pero no concuerda con el rango de edad y los años de ejercicio profesional ya que los de 40 años a más y los odontólogos con más de 20 años de antigüedad laboral fueron los que presentaron mayor dolor postural, esto podría deberse a que en el presente estudio hay mayor población de odontólogos entre los 29-30 años de edad, también estaría relacionado a que el estudio fue realizado en Nicaragua y el número de su muestra fue menor (97 odontólogos) así como también teóricamente debemos tener en cuenta que a mayor prácticas inadecuadas sobre sus funciones desde edades tempranas manifestaran síntomas de dolor postural independientemente de sexo y edad al que pertenezca el odontólogo⁽¹¹⁾. Al determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural según horas de trabajo diario en odontólogos, se halló que presentaron dolor postural en un 45.5% los que trabajaban entre 8 a más horas, estos resultados concuerdan con la investigación de Ríos ⁽⁴⁾ donde se

encontró que los que trabajan de 8 a más horas tenían mayor dolor postural, esto podría deberse a que el estudio también es peruano y fue realizado en odontólogos, así mismo según educación continua se evidencio que el 53.3% que presentaron dolor postural eran titulados, estos resultados concuerdan con la investigación de Kumar y col. ⁽³⁶⁾ donde mencionan que los odontólogos con conocimiento regular sobre ergonomía presentaron mayor dolor postural eran titulados, esto puede deberse a que en el presente estudio hubo más población con título profesional, por esto mismo no fue equitativo para poder evaluar las variables.

Por otro lado, al evaluar la relación entre nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en odontólogos, se evidencio que, si existe relación entre las variables, estos resultados concuerdan con la investigación de Khalid y col. ⁽³⁵⁾ donde menciona que si hubo relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural, esto podría estar relacionado a que este estudio se llevó a cabo en odontólogos de ejercicio público o privado y teóricamente a que los profesionales con menor conocimiento sobre el tema de ergonomía desarrollarán síntomas de dolor postural por la inadecuada función que desempeñan solo por buscar confort. ⁽³⁴⁾ También concuerdan con la investigación de Kumar y col. ⁽³⁶⁾ donde mencionan que si existe relación entre las variables, esto podría deberse a que fue realizado en odontólogos también del sector público y privado teóricamente podría deberse a lo que indica Quintana C ⁽³⁷⁾ que los odontólogos desafían riesgos laborales ya que al no tener buen conocimiento de ergonomía y carecer de experiencia laboral van adoptando posturas que con el tiempo el dolor va incrementando, pero no causan alarma y llegan a ser ignorados, desencadenándose posteriormente en incapacidad laboral parcial o total por ende llegar a una pronta jubilación por un estilo de vida inadecuado. ⁽³⁷⁾ Así mismo, no concuerda con la investigación de Quintana y cols. ⁽³⁷⁾ donde menciona que en este estudio no se halló relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía postural y la percepción de dolor postural en los odontólogos, esto podría deberse a que el estudio fue realizado en Nicaragua, el número de su muestra fue menor (97 odontólogos) y el instrumento utilizado se empleó de forma presencial.

5. CONCLUSIONES

- El nivel de conocimiento en odontólogos sobre ergonomía fue regular y presentaron dolor postural.
- El nivel de conocimiento sobre ergonomía en odontólogos según sexo fue malo en el sexo femenino, según edad fue de nivel regular entre 31 a 40 años de edad, según años de ejercicio profesional entre 21 a 30 años fue de nivel regular, según horas de trabajo de 8 a más horas presentaron nivel de conocimiento regular y según educación continua los odontólogos que tenían título presentaron nivel de conocimiento malo.
- Presentaron mayor presencia de dolor postural en el sexo femenino, según edad entre 29-30 años presentaron dolor postural, según años de ejercicio profesional presentaron dolor postural entre 5-9 años de ejercicio profesional, según horas de trabajo diario se presentó dolor postural en los que trabajaban de 8 horas a más y según educación continua se presentó dolor postural en los titulados.
- Si existe relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en odontólogos.

6. RECOMENDACIONES

- Capacitar a los profesionales que participaron del estudio para que incrementen sus conocimientos sobre los principios ergonómicos, ello favoreciendo a la ejecución de sus prácticas, así mismo reduciendo los efectos negativos que trae consigo su realización.
- Establecer pausas activas de activación muscular durante las horas laborales para liberar la tensión que se genera durante la ejecución de las prácticas de ergonomía y reducir los malestares posturales en los odontólogos que participaron del estudio.
- Se debe realizar más estudios de investigación basados en este tema, debido a los escasos estudios realizados a nivel local y se recomienda observar de forma directa al odontólogo para evaluarlo.

7. Limitaciones

- Falta de cooperación de los odontólogos para responder el cuestionario virtual en el tiempo oportuno ya que nos encontrábamos en tiempo de pandemia.

8. Referencias bibliográficas

1. Mavrovounis G, Meling T, Lafuente J, Fountas K, Demetriades A. Postural ergonomics and work-related musculoskeletal disorders in neurosurgery: lessons from an international survey. *Acta Neurochir* [Internet]. 2021 [consultado 2021 Oct 4]; 163: p. 1541-1552. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00701-021-04722-5#citeas>.
2. Lavé A, Gondar R, Demetriades A, Meling T. Ergonomics and musculoskeletal disorders in neurosurgery: a systematic review. *Acta Neurochir* [Internet]. 2020 [consultado 2021 Oct 4]; 162: p. 2213-220. **Disponible en:** <https://link.springer.com/article/10.1007/s00701-020-04494-4#citeas>.
3. Díaz M, Montece E, Macías H, Ortega G. Una mirada acerca de la Bioseguridad y Ergonomía en el servicio de odontología. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento* [Internet]. 2019 [consultado 2021 Oct 4]; 3(1): p. 151-174. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/362/498>.
4. Mulimani P, Hoe V, Hayes M, Indiculla J, Abas A, Karanth L. Intervenciones ergonómicas para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos en profesionales del cuidado dental. [Internet]; 2018 [consultado 2021 Oct 4]. Acceso 09 de Noviembre de 2021. Disponible en: https://www.cochrane.org/es/CD011261/OCCHEALTH_intervenciones-ergonomicas-para-la-prevencion-de-los-trastornos-musculoesqueleticos-en-profesionales.
5. Schlüssel A, Maykel J. Ergonomics and musculoskeletal health of the surgeon. *Clin Colon Rectal Surg* [Internet]. 2010 [consultado 2021 Oct 4];

- 32(6): p. 424-434- Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0039-1693026#JR00970-3>.
6. Shahzadi B, Tareen S, Hina S, Hussain H, Muhammad M, Tariq H. Postural discomfort among right and left-handed University students of Rawalpindi and Islamabad. J Shifa Tameer-e-Millat Uni [Internet]. 2019 [consultado 2021 Oct 4]; 2(1): p. 1-5. Disponible en: <https://j.stmu.edu.pk/ojs/index.php/jstmu/article/download/40/26>.
 7. Hermoza J, Calle A, Ururi A. Análisis de factores de riesgo laboral en odontología. Revista Odontológica Basadrina [Internet]. 2019 Shahzadi B, Tareen S, Hina S, Hussain H, Muhammad M, Tariq H. Postural discomfort among right and left-handed University students of Rawalpindi and Islamabad. J Shifa Tameer-e-Millat Uni [Internet]. 2019 [consultado 2021 Oct 4]; 2(1): p. 1-5. Disponible en: <https://j.stmu.edu.pk/ojs/index.php/jstmu/article/download/40/26>.
 8. Kumar P, Sahitya S, Penmetsa G, Supraja S, Kengadaran S, Chaitanya A. Assessment of knowledge, attitude, and practice related to ergonomics among the students of three different dental schools in India: An original research. J Educ Health Promot [Internet]. 2020 [consultado 2021 Oct 4]; 9: p. 1-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7709776/>.
 9. Gabrielson A, Clifton M, Pavlovich C, Biles M, Huang M, Agnew J, et al. Surgical ergonomics for urologists: a practical guide. Nat. Rev. Urol [Internet]. 2021 [consultado 2021 Oct 6]; 18: p. 160-169. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41585-020-00414-4>
 10. Hashim R, Salah A, Mayahi F, Haidary S. Prevalence of postural musculoskeletal symptoms among dental students in United Arab Emirates. BMC Musculoskelet Disord [Internet]. 2021 [consultado 2021 Oct 6]; 22(30): p. 1-5. Disponible en: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-020-03887-x#citeas>.

11. Quintana L, Midence X, López L, Aragón A. Síntomas musculoesqueléticos asociados a posturas ergonómicas inadecuadas de trabajo en odontólogos de la ciudad de León, Nicaragua. *Revista Javeriana* [Internet]. 2020 [consultado 2021 Oct 6] ; 39. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/articloe/view/31264>
12. Cortés D, Tovalín H, Sánchez J. Postura forzada y movimientos repetitivos asociados a molestias musculoesqueléticas en estudiantes y maestros cirujanos dentistas. *RIST* [Internet]. 2020 [consultado 2021 Oct 6] ; 3(5): p. Disponible en: <https://rist.zaragoza.unam.mx/index.php/rist/article/view/307?articlesBySameAuthorPage=5>.
13. Alyahya F, Algarzaie K. Awareness of ergonomics & work-related musculoskeletal disorders among dental professionals and students in Riyadh, Saudi Arabia. *J Phys Ther Sci*. [Internet]. 2018 [consultado 2021 Oct 6]; 30(6): p. 770-776 Available in : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6016293/>.
14. Multimani P, Hoe V, Hayes M, Joy J, Albas A, Karanth L. Ergonomic interventions for preventing musculoskeletal disorders in dental care practitioners. *Cochrane Database Syst. Rev* [Internet]. 2018 [consultado 2021 Oct 11]; (16): p. 1-41. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011261.pub2/full>.
15. Fuentes F. El cambio de conceptos y teorías en el conocimiento científico y ordinario. *Revista educación y humanismo* [Internet]. 2017 [consultado 2021 Oct 11]; 19(33): p. 253-270. Disponible en: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/2643/2673>.
16. Estathiou S, Nydal R, Lagreid A, Kuiper M. Scientific knowledge in the age of computation: Explicated, computable and manageable? *Theoria* [Internet]. 2019 [consultado 2021 Oct 11]; 34(2): p. 213-236. Disponible en: <https://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=2be33895->

**0617-4115-b806-04d130c098cc%40pdc-v-
sessmgr02&bdata=Jmxhbmcc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&
AN=139068568.**

17. El-Den J, Sriratanaviriyakul N. The role of opinions and ideas as types of tacit knowledge. *Procedia Comput. Sci* [Internet]. 2019 [consultado 2021 Oct 12]; 161: p. 23-31. Disponible en: **<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919318058>**.
18. Hiremath S. Textbook of public health dentist [Internet]. India : Elsevier Health Sciences; 2016. [consultado 2021 Oct 8]. Disponible en: **<https://books.google.com.pe/books?id=hFpgDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>**.
19. Phinney D, Halstead J. Dental Assisting: A Comprehensive Approach [Internet]. Australia : Cengage Learning; 2017.[consultado 2021 Oct 8] Disponible en: **<https://books.google.com.pe/books?id=wN0EDgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>**.
20. Torres Y, Rodríguez Y. Surgimiento y evolución de la ergonomía como disciplina: reflexiones sobre la escuela de los factores humanos y la escuela de la ergonomía de la actividad. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* [Publicación periódica en línea]. 2021; 39(2): p. 1-10. Disponible en: **<https://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=d2440db0-30b2-4896-9f1b-168f254eb834%40sdc-v-sessmgr01>**.
21. Partido B, Wright B. Self-assessment of ergonomics amongst dental students utilising photography: RCT. *Eur. J. Dent. Educ* [Internet]. 2018 [consultado 2021 Oct 13]; 22(4): p. 223-233. Disponible en: **<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/eje.12335>**.
22. Pirvu C, Patrascu I, Pirvu D, Ionescu C. The dentist's operating posture – ergonomic aspects. *J Med Life* [Internet]. 2014 [consultado 2021 Oct 13]; 7(2): p. 177-182. Disponible en: **<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4151237/>**.

23. Dubey D, Verma K, Kaur G, Kurup D, Saumya S, Sushmita S. Ergonomics in dentistry. Better late than never-review article. Turk. J. Physiother. Rehabil [Internet]. [consultado 2021 Oct 15] ; 32(3): p. 14558-14561. Disponible en: <https://turkjphysiotherrehabil.org/pub/pdf/321/32-1-1786.pdf>.
24. Das H, Motghare V, Singh M. Ergonomics in dentistry: Narrative review. Int. J. Appl. Dent. Sci [Internet]. 2018 [consultado 2021 Oct 15]; 4(4): p. 104-110. Disponible en: <http://www.oraljournal.com/pdf/2018/vol4issue4/PartB/4-4-14-114.pdf>.
25. Raman V, Ramlogan S, Sweet J, Sweet D. Application of the Rapid Entire Body Assessment (REBA) in assessing chairside ergonomic risk of dental students. Br Dent J [Internet]. 2020 [consultado 2021 Oct 8];: p. 1-6. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41415-020-1855-5#citeas>.
26. Holzgreve F, Haas Y, Naser A, Haenel J, Fraeulin L, Erbe C, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders in Germany-A comparison between dentists and dental assistants. Appl. Sci [Internet]. 2021 [consultado 2021 Oct 10]; 11(5): p. 1-10. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3417/11/15/6956/htm>.
27. Kazue K, Barbosa C, Soares E, Gomes C. Ergonomics principles applied to the dental clinic. Oper. Dent [Internet]. 2019 [consultado 2021 Oct 10];: p. 43-76. Disponible en: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-31772-0_2.
28. Rahim A. Dental ergonomics. Arch Med Health Sci [Internet]. 2015 [consultado 2021 Oct 18]; 3(1): p. 138-144. Disponible en: <https://www.amhsjournal.org/article.asp?issn=2321-4848;year=2015;volume=3;issue=1;spage=138;epage=144;aulast=Shai>
k
29. Occupational Health Clinics for Ontario Workers. Ergonomics and dental work. [Internet]; 2021. Disponible en: <https://www.ohcow.on.ca/search.html?q=Ergonomics+and+dental+work&s=>.

30. Batheti M, Toshniwal N. Ergonomics: A pain free dentistry for professionals. Guident [Internet] 2016 [consultado 2021 Oct 8].; 7(9): p. 54-61. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Mayuresh-Baheti/publication/264784091_Ergonomics_A_pain_free_dentistry_for_professionals/links/53ef4ceb0cf26b9b7dcdecc0/Ergonomics-A-pain-free-dentistry-for-professionals.pdf.
31. Gouvea G, Vieira W, Paranhos L, Bernardino I, Bulgareli J, Pereira A. Assessment of the ergonomic risk from saddle and conventional seats in dentistry: A systematic review and meta-analysis. PLoS ONE [Internet]. 2018 [consultado 2021 Oct 17]; 13(2): p. 1-14. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0208900>.
32. Dalager T, Sogaard K, Tholstrup K, Mogensen O, Tine P. Musculoskeletal pain among surgeons performing minimally invasive surgery: a systematic review. Surg Endosc [Internet]. 2017 [consultado 2021 Oct 17]; 31: p. 516–526. Disponible: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00464-016-5020-9#citeas>.
33. Gupta A, Bhat M, Mohammed T, Bansal N, Gupta G. Ergonomics in Dentistry. Int J Clin Pediatr Dent [Internet]. 2017 [consultado 2021 Oct 17]; 7(1): p. 30-34. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4144062/>.
34. Castillo López L. (2022). Conocimiento Ergonómico y Dolor Anatómico en Odontólogos del Distrito de Lince en Lima Perú, 2022. [Tesis de programa académico de maestría en gestión de los servicios de la salud]. Lima:Universidad Cesar Vallejo,Lima.2022[consultado 2023 Enero 6] Disponible https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/96901/Castillo_LLE-SD.pdf?sequence=1
35. Khalid M, Akram S, Arshad F, Rashid M, Zia A. To Assess The Perception and knowledge of correct ergonomics among dentist in tertiary care Hospital. Life Sci [Internet]. 2021 [consultado 2021 Oct 17]; 18(1): p. 15-21. Disponible en:

http://www.lifesciencesite.com/ljs/ljs180121/03_37074ljs180121_15_21.pdf.

36. Kumar M, Mishra G, Vaibhav R, Priyadarshini S, Simran G, Turagam N. Assessment of knowledge about ergonomics and determining musculoskeletal disorders in dentists: An original research. J Pharm Bioallied Sci [Internet]. 2021 [consultado 2021 Oct 17]; p. 391-394. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8375953/>.
37. Quintana Carrillo, E. (2020). Relación Entre el Nivel de Conocimiento Sobre Posturas Ergonómicas y Percepción del Dolor Postural en Profesionales de Odontología. Universidad Internacional de Ecuador. Disponible en <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3976/3/RELACION%20ENTRE%20EL%20NIVEL%20DE%20CONOCIMIENTO%20SOBRE%20POSTURAS%20ERGONOMICAS%20Y%20PERCEPCION%20DEL%20DOLOR%20POSTURAL%20EN%20PROFESIONALES%20DE%20ODONTOLOGIA.pdf>
38. Manchi F, Chávez L, Chacón P, Chumpita V, Rodriguez M. Relación entre las posturas de trabajo y síntomas musculoesqueléticos en estudiantes de odontología en Lima. Rev haba cienc méd [Internet]. 2019 [consultado 2021 Oct 20]; 18(5): p. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000500730.
39. Alvarado W. Relación entre la aplicación con el nivel de conocimiento de ergonomía postural y con el dolor músculo esquelético de los estudiantes de la clínica odontológica ULADECH Católica Trujillo-2018. [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Trujillo: Universidad Católica de los Ángeles Chimbote. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/16278>.
40. Nolasco D. Nivel de conocimiento y actitudes sobre ergonomía dental en alumnos de la clínica estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2017-II. [Tesis para obtener el título profesional de cirujano]. Trujillo:

Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo. 2018 [consultado 2021 Oct 20]
Disponible en:
**[https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4250/1/RE_ESTO_DIANA.NOLASCO_ERGONOM%
c3%8dA.DENTAL_DATOS.PDF](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4250/1/RE_ESTO_DIANA.NOLASCO_ERGONOM%c3%8dA.DENTAL_DATOS.PDF)**.

41. Ríos H. Nivel de conocimiento postural ergonómico de trabajo y percepción de dolor anatómico en los cirujanos dentistas, zona de Ceres-Ate. [Tesis para optar el grado académico de Maestría en gestión de los servicios de salud]. Universidad César Vallejo. Disponible en:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/14327>.
42. Argoff C, Dubin A, Pilitsis J. Tratamiento del dolor. Secretos [en línea]: Elsevier Health Sciences; 2019. Disponible en:
**[https://books.google.com.pe/books?id=Kr-
PDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=Kr-PDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false)**.
43. Naranjo A. Aplicación de conceptos básicos de la teoría de género y del lenguaje no sexista. SSCE0212 [en línea]: IC Editorial; 2019. Disponible en:
**[https://books.google.com.pe/books?id=UVIpEAAAQBAJ&printsec=fro
ntcover&hl=es#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=UVIpEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false)**.
44. Cornachione M. Psicología del Desarrollo. Vejez: Editorial Brujas; 2016.
45. Cortés J. Técnicas de prevención de riesgos laborales: Editorial Tebar; 2018.
46. Guillén R, Compton C. Filosofía y práctica de enfermería: Editorial El Manual Moderno; 2016. Disponible en:
**[https://books.google.com.pe/books?id=9uyzCwAAQBAJ&printsec=fro
ntcover&hl=es#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=9uyzCwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false)**.
47. Ovando F. Recursos didácticos y herramientas tecnológicas para la motivación: Editorial Digital UNID; 2018.

9. ANEXOS:

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA Y DOLOR POSTURAL EN ODONTÓLOGOS, TRUJILLO. 2022”

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He sido informado(a) el presente proyecto de investigación que tiene por objetivo: Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en odontólogos, Trujillo. 2022. El responsable es la estudiante Rumiche Reaño Vanessa Paola, con ID 000089095, quien pertenece a la Universidad Privada Antenor Orrego. Se me explico y resolvieron dudas a las preguntas realizadas. Por lo cual responderé el siguiente cuestionario anónimo de manera voluntaria y puedo retirarme del estudio si así lo deseo. Toda la información será usada únicamente para fines académicos y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos. No haré ningún gasto y tampoco recibiré ninguna contribución económica por mi participación. Por lo expuesto, acepto participar del presente proyecto de investigación.

- () DE ACUERDO
() EN DESACUERDO

I. DATOS GENERALES

- **¿Ha sido usted diagnosticado de alguna enfermedad en la columna vertebral?**
SI () NO ()
- **Edad:**
 - 23-28 años
 - 29-30 años
 - 31-40 años
 - 41-50 años
 - 51 a más
- **Sexo:**
 - Masculino ()
 - Femenino ()
- **Horas de trabajo diario:**
 - 2 a 4 horas ()

- 5 a 6 horas ()
- 7 a 8 horas ()
- 8 a más horas ()
- **Años del ejercicio profesional:**
 - 0 a 5 años ()
 - 5 a 9 años ()
 - 21 a 30 años ()
 - 31 a más años ()
- **Nivel de educación:**
 - Bachiller ()
 - Titulado ()
 - Maestría ()
 - Diplomado ()
 - Doctorado ()

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA

Instrucciones: Responda las preguntas marcando sólo una alternativa para cada pregunta. En caso haya alguna duda consulte con la persona encargada de la encuesta

1. Identifique y marque la respuesta correcta

- a) La columna del operador sentado y la del paciente recostado deben formar un ángulo de 45 a 90°.
- b) La columna del operador sentado y la del paciente recostado deben formar un ángulo de 90 a 135°.
- c) El eje horizontal o línea del suelo, y el eje vertical o columna del operador sentado, deben ser perpendiculares (formando un ángulo de 90°).**
- d) La línea del suelo, y la columna del operador sentado deben formar un ángulo de 45 a 90°

2. Al encontrarse el paciente recostado en el sillón su columna vertebral se encontrará: (guiarse de figuras adjuntas)



a) -15° Hacia abajo



b) 0° Línea recta



b) $+15^\circ$ Ligeramente hacia arriba



d) $+30^\circ$ Mayormente hacia arriba

3. Cuando el operador se encuentra trabajando (sentado), su columna vertebral deberá encontrarse:

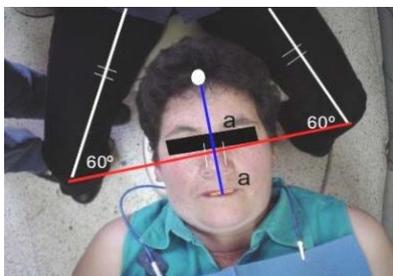
- a) Inclínada hacia atrás hasta un máximo de 135° .
- b) Inclínada hacia adelante hasta un máximo de 45°
- c) Recta y en la parte cervical ligeramente inclinada al igual que la cabeza.
- d) Dependerá de la comodidad del operador.

2. Cuando el operador se encuentre sentado hay flexión de las rodillas debido a la altura del taburete. El ángulo que se forma entre el muslo y las piernas debe ser de:

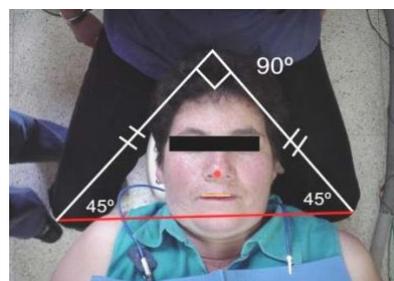
- a) 45° b) Entre $45-90^\circ$ c) 90° d) Entre $90-135^\circ$

3. Respecto a la posición del operador (completar):

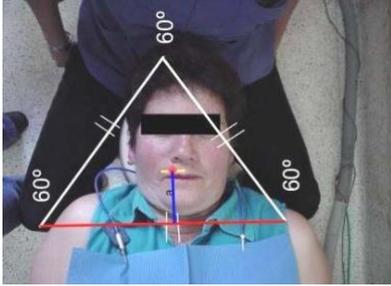
El operador al encontrarse sentado, mantendrá las piernas separadas. En esta posición se trazan líneas imaginarias que unirán el cóccix y las dos rótulas. Las líneas trazadas formarán un triángulo _____, donde la boca del paciente se encontrará _____ (guiarse de las figuras adjuntas)



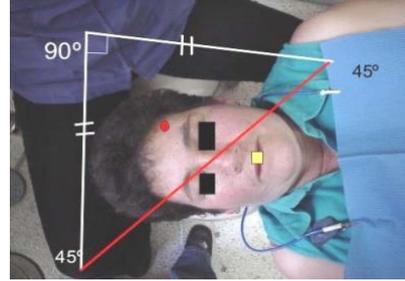
- a) Equilátero / Por fuera del triángulo, a igual distancia del centro de éste a una de sus bases.



- b) Rectángulo / En cualquier punto dentro del triángulo



c) Equilátero / En el centro geométrico del triángulo



d) Rectángulo / En cualquier punto fuera del triángulo

6. Cuando el operador se encuentra sentado, las piernas y pies deben de formar un ángulo de:

- a) 45° b) Entre 45-90° c) 90° d) Entre 90-135°

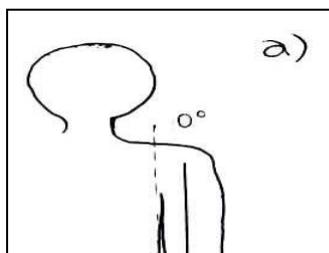
7. Cuando el operador se encuentre sentado: Los codos estarán flexionados de tal forma que brazos y antebrazos deberán de formar un ángulo de:

- a) 45° b) Entre 45-90° c) 90° d) Entre 90-135°

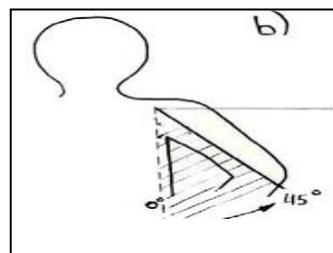
8. Durante el trabajo odontológico: La distancia ideal que debe presentar desde los ojos del operador hacia la boca del paciente será de:

- a) 35 a 40mm
 b) Más de 40mm
 c) Menos de 35mm
 d) N.A

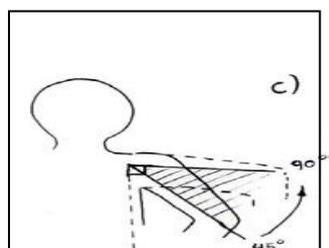
9. Durante el trabajo odontológico: Los brazos del operador (sentado), se encontrarán a: (ver gráficos adjuntos)



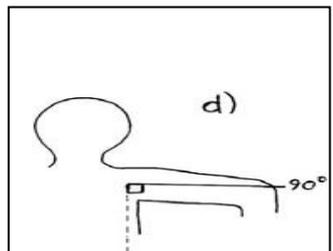
a) De 0°



b) Entre 0- 45°

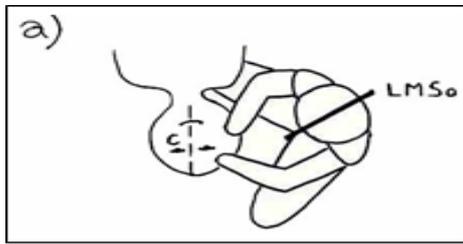


c) Entre 45°-90°

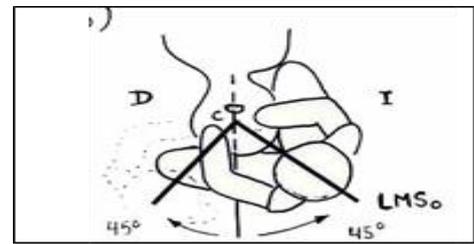


d) De 90°

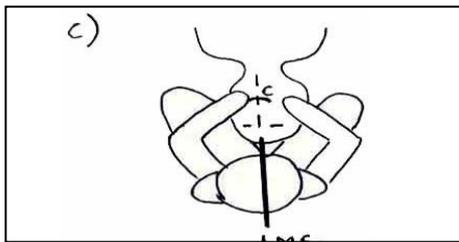
10. La cabeza del paciente recostado en relación con el operador (sentado) debe encontrarse de la siguiente manera: (ver figuras adjuntas)



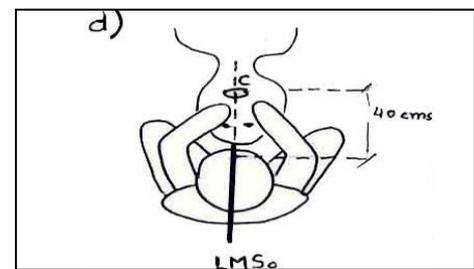
a) Independiente de la línea media sagital del operador (LMSO).



b) Máximo 45° de la línea media sagital del operador (LMSO), tanto hacia el lado derecho como izquierdo

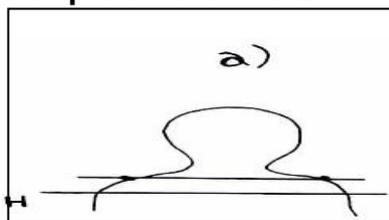


b) En la línea media sagital del operador y a igual distancia de su punto umbilical y el corazón del operador

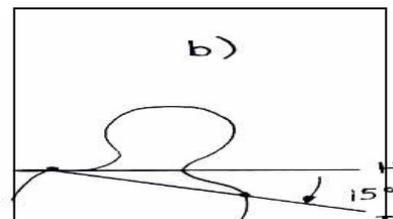


c) En la línea media del operador (LMSO) a 40cm de la boca del paciente.

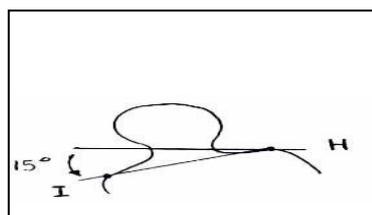
11. Durante el trabajo odontológico: La línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá:



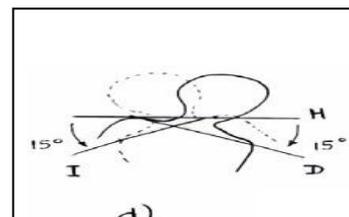
a) Ser lo más paralela al piso



b) Estar inclinada máximo 15° hacia la derecha.



c) Estar inclinada máximo 15° hacia la izquierda.



d) Estar inclinada máximo 15° hacia la izquierda y derecha, dependiendo de si el operador es zurdo o diestro.

CUESTIONARIO SOBRE DOLOR POSTURAL

1. ¿Ha tenido molestias/ dolor en...?

Si ha contestado NO a todos los ítems de la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta.

Cuello SI () NO ()

Hombro SI () NO ()

Dorsal/Lumbar SI () NO ()

Codo/Antebrazo SI () NO ()

Muñeca/Mano SI () NO ()

2. ¿Desde hace cuánto tiempo?

	Menos de 1 mes	6 meses - 1 año	1 - 2 años	Más de 2 años
Cuello				
Hombro				
Dorsal/Lumbar				
Codo/Antebrazo				
Muñeca/Mano				

3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?

Sí ()

No ()

4. ¿Ha tenido molestias/ dolor en los últimos 12 meses?

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta.

Sí ()

No ()

5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias/ dolor en los últimos 12 meses?

() 1-7 días

() 8 - 30 días

() Más de 30 días seguidos, no seguidos

() Siempre

6. ¿Cuánto dura cada episodio?

() Menos de 1 hora

() 1 a 24 horas

() 1 a 7 días

() 1 a 4 semanas

() Más de 1 mes

7. ¿Cuánto tiempo estas molestias/ dolor le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?

- 0 día
- 1 a 7 días
- 1 a 4 semanas
- Más de 1 mes

8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias/ dolor en los últimos 12 meses?

- Sí
- No

9. ¿Ha tenido molestias/ dolor en los últimos 7 días?

- Sí
- No

10. Póngale nota a sus molestias/ dolor entre 0 (sin molestias/ dolor) y 5 (molestias/ dolor muy fuertes)

	0	1	2	3	4	5
Cuello						
Hombro						
Dorsal/Lumbar						
Codo/Antebrazo						
Muñeca/Mano						

11. ¿A qué atribuye estas molestias/ dolor?

- Mala postura
- Tiempo prolongado de atención clínica
- Estrés
- Cargar mucho peso
- Realizar endodoncia
- Sostener instrumental sin apoyo

ANEXO 2: MUESTREO PILOTO – ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD

Análisis de confiabilidad para el instrumento: Nivel de conocimiento sobre ergonomía en odontólogos, Trujillo.2022

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	35	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	35	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,807	11

Análisis de confiabilidad para el instrumento: Dolor postural en odontólogos, Trujillo.

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	35	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	35	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,793	11

ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO

“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA Y DOLOR POSTURAL EN ODONTÓLOGOS, TRUJILLO. 2022”

CONSENTIMIENTO INFORMADO

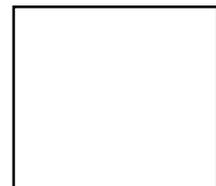
He sido informado(a) el presente proyecto de investigación que tiene por objetivo: Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en odontólogos, Trujillo. 2022. El responsable es la estudiante Rumiche Reaño Vanessa Paola, con ID 000089095, quien pertenece a la Universidad Privada Antenor Orrego. Se me explico y resolvieron dudas a las preguntas realizadas. Por lo cual responderé el siguiente cuestionario anónimo de manera voluntaria y puedo retirarme del estudio si así lo deseo. Toda la información será usada únicamente para fines académicos y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos. No haré ningún gasto y tampoco recibiré ninguna contribución económica por mi participación. Por lo expuesto, acepto participar del presente proyecto de investigación.

() DE ACUERDO

() EN DESACUERDO

FIRMA DIGITAL

HUELLA



ANEXO 4 CONSTANCIA DE ASESORIA DE TESIS

TESIS I

CONSTANCIA DE ASESORIA

Por medio de la presente Yo, ESPINOZA SALCEDO MARIA, responsable de la asesoría del estudiante RUMICHE REAÑO VANESSA PAOLA cuya investigación titulada: **"NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICA SOBRE ERGONOMÍA POSTURAL EN ODONTÓLOGOS, TRUJILLO. 2022"**, hago constatar que ha sido evaluado y aprobado el avance de su proyecto de los siguientes puntos:

- ✓ Título tentativo del proyecto de investigación
- ✓ Presentación de la pregunta de investigación
- ✓ Presentación de objetivos, hipótesis y justificación de la investigación
- ✓ Variables del proyecto
- ✓ Determinación de las consideraciones éticas
- ✓ Fundamento teórico del proyecto de investigación



CD. María Espinoza Salcedo
C.O.P. 14417 - RNE 300

Dra. María Espinoza Salcedo

Asesora



Rumiche Reaño Vanessa P.

Autor(a)

ANEXO 5: RESOLUCIÓN DE INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



Facultad de Medicina Humana
DECANATO

Trujillo, 17 de enero del 2022

RESOLUCION N° 0074-2022-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) **Rumiche Reaño Vanessa Paola** alumno (a) de la Escuela Profesional de Estomatología, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado "**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA Y DOLOR POSTURAL EN ODONTÓLOGOS TRUJILLO. 2022**", para obtener el **Título Profesional de Cirujano Dentista**, y;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) **Rumiche Reaño Vanessa Paola**, esta cursando el curso de Tesis I, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación y su posterior aprobación por el Director de la Escuela Profesional de Estomatología, de conformidad con el Oficio N° **0666-2021-ESTO-FMEHU-UPAO**;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

SE RESUELVE:

- Primero.- **AUTORIZAR** la inscripción del Proyecto de Tesis intitolado "**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA Y DOLOR POSTURAL EN ODONTÓLOGOS TRUJILLO. 2022**", presentado por el (la) alumno (a) **Rumiche Reaño Vanessa Paola**, en el registro de Proyectos con el **N°901-ESTO** por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.- **REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha **17.01.22** manteniendo la vigencia de registro hasta el **17.01.24**.
- Tercero.- **NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al (la) profesor (a) **ESPINOZA SALCEDO MARIA VICTORIA**.
- Cuarto.- **DERIVAR** al Señor Director de la Escuela Profesional de Estomatología para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.- **PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

ANEXO 6: CARTA DE AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN



"Año del fortalecimiento de la soberanía nacional"

Trujillo, 25 de abril de 2022

CARTA N° 0022-2022-ESTO-FMEHU-UPAO

Señores Dres.:
CIRUJANOS DENTISTAS LA LIBERTAD
Trujillo. -

De mi consideración:

Mediante la presente reciba un cordial saludo y, a la vez, presentar a, **VANESSA PAOLA RUMICHE REAÑO**, estudiante de esta Escuela Profesional, quien realizará trabajo de investigación para poder optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

Motivo por el cual solicito le brinde las facilidades a nuestra estudiante en mención, quien a partir de la fecha estará pendiente con su persona para las coordinaciones que correspondan.

Sin otro particular y agradeciendo la atención brindada, es propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente



Dr. OSCAR DEL CASTILLO HUERTAS
Director de la Escuela Profesional de Estomatología

Cc:
📧 Archivo
✍️ Oscar Calle

ANEXO 7: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA UPAO.



UPAO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
Comité de Bioética

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0107-2022-UPAO

Trujillo, 25 de abril de 2022

VISTO, la solicitud de fecha 23 de abril de 2022 presentada por el (la) alumno (a) RUMICHE REAÑO VANESSA PAOLA, quien solicita autorización para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que por solicitud, el (la) alumno (a) RUMICHE REAÑO VANESSA PAOLA solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N° 3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las Investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el mencionado proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de Investigación;

SE RESUELVE:

PRIMERO: **APROBAR** el proyecto de investigación: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA Y DOLOR POSTURAL EN ODONTÓLOGOS TRUJILLO. 2022.

SEGUNDO: **DAR** cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Dr. José Guillermo González Cabeza