



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE  
CHIMBOTE  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO  
SOBRE ERGONOMÍA Y FRECUENCIA DE DOLOR  
POSTURAL EN ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL,  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA-ULADECH  
CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL  
SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2021**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**AUTOR  
BRICEÑO ÁVILA, EDWIN DAVID  
ORCID: 0000-0003-2186-6172**

**ASESOR  
ANGELES GARCÍA, KAREN MILENA  
ORCID: 0000-0002-2441-6882**

**CHIMBOTE - PERÚ  
2023**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**ACTA N° 0115-113-2023 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS**

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **16:20** horas del día **23** de **Agosto** del **2023** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **ODONTOLOGÍA**, conformado por:

**ROJAS BARRIOS JOSE LUIS** Presidente  
**SUAREZ NATIVIDAD DANIEL ALAIN** Miembro  
**REYES VARGAS AUGUSTO ENRIQUE** Miembro  
**Mgtr. ANGELES GARCIA KAREN MILENA** Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA Y FRECUENCIA DE DOLOR POSTURAL EN ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL, ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA-ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2021**

**Presentada Por :**  
(1610161002) **BRICEÑO AVILA EDWIN DAVID**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **14**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el **TITULO PROFESIONAL** de **Cirujano Dentista**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

**ROJAS BARRIOS JOSE LUIS**  
Presidente

**SUAREZ NATIVIDAD DANIEL ALAIN**  
Miembro

**REYES VARGAS AUGUSTO ENRIQUE**  
Miembro

**Mgtr. ANGELES GARCIA KAREN MILENA**  
Asesor



## CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA Y FRECUENCIA DE DOLOR POSTURAL EN ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL, ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA-ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2021 Del (de la) estudiante BRICEÑO AVILA EDWIN DAVID, asesorado por ANGELES GARCIA KAREN MILENA se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 0% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 12 de Diciembre del 2023



Mgtr. Roxana Torres Guzman  
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

## **Dedicatoria**

**A Dios**, por tomar mi vida y ponerla en su corazón, para no dejarme caer en los momentos en donde todo se veía mal.

**A mis padres**, por haberme forjado como la persona que soy actualmente; mucho de mis logros se los debo a ustedes entre los cuales se incluye este.

**A mis hijos**, porque me motivan a trabajar fuertemente y seguir con el objetivo de alcanzar mis metas. Ustedes son mi principal motivación.

## **Agradecimiento**

Los agradecimientos están dirigidos a todas aquellas personas que han hecho posible la realización exitosa de dicho trabajo, entre ellos a la Mgtr. Angeles García, Karen Milena por su apoyo en iniciar este trabajo de investigación y también por la paciencia que me brindo durante las primeras etapas en el curso.

A los docentes encargados de la Clínica Integral I y II, por darme todas las facilidades para la realización de este proyecto.

## Índice General

<b>Dedicatoria</b> .....	IV
<b>Agradecimiento</b> .....	V
<b>Índice General</b> .....	VI
<b>Lista de Tablas</b> .....	VII
<b>Lista de figuras</b> .....	VIII
<b>Resumen</b> .....	IX
<b>Abstracts</b> .....	X
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	1
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	3
2.1 Antecedentes .....	3
2.2 Bases teóricas .....	7
2.3 Hipótesis.....	14
<b>III. METODOLOGIA</b> .....	14
<b>3.1 Nivel, tipo y diseño de investigación</b> .....	14
<b>3.2 Población y muestra.</b> .....	15
<b>3.3 Variables. Definición y Operacionalización</b> .....	16
<b>3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información</b> .....	18
<b>3.5 Métodos de análisis de datos</b> .....	18
<b>3.6 Aspectos éticos</b> .....	19
<b>IV. RESULTADOS</b> .....	21
<b>DISCUSIÓN</b> .....	26
<b>V. CONCLUSIÓN</b> .....	28
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	29
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	30
<b>Anexos</b> .....	34
Anexo 01: Matriz de consistencia .....	35
Anexo 2: Instrumento de recolección de información .....	37
Anexo 3: Validez del instrumento.....	39
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento .....	40
Anexo 5: Formato del consentimiento informado.....	41
Anexo 6: Documento de aprobación para la recolección de la información.....	42
Anexo 7: Evidencias de ejecución .....	43

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1:</b> Relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de Clínica Integral, Escuela Profesional de Odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021.....	20
<b>Tabla 2:</b> Nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021, según género.....	22
<b>Tabla 3:</b> Nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021, según edad.....	23
<b>Tabla 4:</b> Frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021.....	24

## Lista de figuras

- Figura 1:** Relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de Clínica Integral, Escuela Profesional de Odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021.....20
- Figura 2:** Nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021, según género.....22
- Figura 3:** Nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021, según edad.....23
- Figura 4:** Frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021.....24



## Resumen

La investigación tuvo como **objetivo** determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de Clínica Integral, Escuela Profesional de Odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021. **Metodología:** La investigación fue de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal, analítico; nivel relacional y diseño no experimental. La población estuvo conformado por 118 estudiantes de clínica integral I y II habiendo sé obtenido como muestra a 67 unidades de análisis, utilizándose como método la técnica de encuesta a través de un cuestionario virtual que constó de 11 preguntas. **Resultados:** Se demostró que existe relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, obtenido mediante una prueba estadística chi cuadrado con un valor p de 0,000; según el género, el nivel de conocimiento regular fue más prevalente en el sexo femenino en un 39,0% (32), el rango de edad de 22-26 años presento un nivel de conocimiento regular con el mayor porcentaje 34,1% (28); los estudiantes tuvieron una frecuencia de dolor postural leve con un 51,2% (42). **Conclusión:** Se evidencia la existencia de relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postura en estudiantes de Clínica Integral I y II.

**Palabras claves:** Conocimiento, ergonomía, dolor, postura

### **Abstracts**

The **objective** of the research was to determine the relationship between the level of knowledge of ergonomics and the frequency of postural pain in students of the Comprehensive Clinic, Professional School of Dentistry-ULADECH Catholic, District of Chimbote, Province of Santa, Department of Ancash, 2021. **Methodology:** The research was quantitative, observational, prospective, cross-sectional, analytical; relational level and non-experimental design. The population consisted of 118 students of integral clinical I and II having been obtained as a sample of 67 units of analysis, using as a method the survey technique through a virtual questionnaire consisting of 11 questions. **Results:** It was demonstrated that there is a relationship between the level of knowledge of ergonomics and frequency of postural pain in students of the Integral Clinic, obtained by means of a chi-square statistical test with a p value of 0.000; according to gender, the level of regular knowledge was more prevalent in the female sex in 39,0% (32), the age range of 22-26 years presented a level of regular knowledge with the highest percentage 34,1% (28); the students had a frequency of slight postural pain with 51,2% (42). **Conclusion:** There is evidence of a relationship between the level of knowledge about ergonomics and the frequency of postural pain in students of Clinic Integral I and II.

**Key words:** Knowledge, ergonomics, pain, postural pain.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El servicio que se realiza a los pacientes cuando acuden a una atención odontológica, presenta una duración de corto o prolongado tiempo, en ese transcurso, el operador suele optar posiciones inadecuadas que a la larga ocasiona dolor en diversas zonas del cuerpo. Estas diferentes posturas y desplazamientos dañinos desencadenan enfermedades musculares, el 88,7% de los odontólogos presentan dolor en la espalda por el mal uso de la ergonomía y el 53,2% requieren modificar la mala posición.<sup>1,2</sup>

Diferentes estudios mencionan a la ergonomía como algo primordial que ayuda a los odontólogos a prevenir los dolores posturales, en España, Rodríguez G, et al.<sup>3</sup> realizaron un estudio sobre la influencia de los riesgos laborales y los requisitos ergonómicos, en donde el 66,7% evidenciaron que sí tuvieron conocimientos sobre la ergonomía.

En el contexto de Latinoamérica, en Colombia, se destacó el trabajo de Rodríguez J.<sup>4</sup> quien demostró cómo la incorporación de la tecnología beneficia el conocimiento de los estudiantes acerca de la ergonomía. Por otro lado, en Ecuador, la investigación de Laguerre J.<sup>5</sup> sobre los riesgos ergonómicos en la odontología reveló que el 80% de los encuestados experimentó problemas musculares.

En el ámbito nacional, en Trujillo, Alvarado W.<sup>6</sup> realizó una investigación con el propósito de establecer una conexión entre el nivel de comprensión de la ergonomía y la presencia de dolor muscular, y concluyó que efectivamente existía una correlación directa. Del mismo modo, en Huancayo, Navarro Y. y Reynoso P.<sup>7</sup> descubrieron que el 71,8% (28) de aquellos que experimentaban dolor postural con frecuencia eran mujeres, mientras que el 28,2% (11) correspondían a hombres.

En investigaciones a nivel nacional, se ha constatado una correlación considerable entre el nivel de conocimientos sobre ergonomía, las posturas adoptadas y su impacto en la aparición del dolor. Se ha verificado que las posturas inadecuadas durante el trabajo odontológico resultan en trastornos músculo-esqueléticos y vasculares. Entre los síntomas que se muestran en el odontólogo están los dolores de espalda, ciática y hernias discales.<sup>8</sup>

La investigación se desarrolló en los alumnos que desarrollaban prácticas pre profesionales en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, la cual se encuentra ubicada en la Av. José Pardo N° 4177-4199 Mz. 5<sup>a</sup>

Lte. 02. A.H. San Juan de la ciudad de Chimbote, Provincia del Santa y el departamento de Áncash, clínica que cuenta con historia y satisface la necesidad de la población en cuanto a tratamientos y el cuidado de la salud oral, recalcando que es la única universidad que cuenta con una clínica odontológica en la ciudad de Chimbote.

En función a todo lo planteado, se formuló el siguiente problema general ¿Existe relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021?

La investigación presentó relevancia social, ya que los datos obtenidos de la encuesta, nos permitieron identificar el nivel de conocimiento de ergonomía, sabiendo que una comprensión adecuada de la ergonomía puede prevenir lesiones y mejorar la calidad de vida de los odontólogos, además de fomentar un entorno de trabajo más seguro y saludable.

La relevancia metodológica de investigar la relación entre el conocimiento ergonómico y el dolor postural se dio por la necesidad de diseñar estudios precisos y confiables que definan variables claves, utilizando análisis estadísticos adecuados y generando intervenciones basadas en evidencia. Esto contribuye a la literatura científica, proporcionando conocimientos útiles para mejorar la salud y el bienestar de los profesionales de la odontología y ofrecer pautas prácticas para prevenir el dolor postural.

Tiene importancia teórica, porque radica en la capacidad para enriquecer las teorías existentes, brindando conceptos más sólidos y generando nuevas perspectivas que contribuyen a un entendimiento más profundo de cómo la ergonomía impacta en la salud ocupacional y en la práctica clínica.

Tuvo como objetivo general determinar la relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, escuela profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021; sus objetivos específicos fueron determinar el nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021, según género; determinar el nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica

Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021, según edad; identificar la frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia de Santa, Departamento de Áncash.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

#### **Internacional**

**Quintana E.<sup>9</sup> (2022, Ecuador)** en su investigación sobre “Relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y percepción del dolor postural en profesionales de odontología” Tuvo como **objetivo:** determinar si existe relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas correctas y la percepción de dolor postural en profesionales de odontología. La **metodología** utilizada fue observacional descriptivo de corte transversal, la población del estudio fue 66 odontólogos generales y posgradistas. Se les aplicó cuestionarios autoadministrados de respuesta cerrada para la recopilación de datos en la encuesta. Los **resultados** fueron que el nivel de conocimiento de acuerdo al cuestionario de BHOP es el nivel medio 59,1%. Se **concluye** que no existe relación entre el nivel de conocimiento de posturas ergonómicas y la percepción del dolor postural en profesionales de Odontología.

**Kumar M, Mishra G, Vaibhav R, Priyadarshini S, Simran J, Turagam N.<sup>10</sup> (2021, Egipto)** en su investigación titulada “Evaluación del conocimiento sobre ergonomía y determinación de trastornos musculoesqueléticos en odontólogos: una investigación original”, tuvo como **objetivo** determinar los TME en dentistas y evaluar el conocimiento sobre ergonomía. La **metodología** fue un estudio transversal, se realizó entre 460 profesionales dentales de diferentes grupos de edad, los estudiantes de BDS eran setenta, los internos eran 112, los dentistas generales eran 186 y los especialistas eran 92. Se registraron el tipo de TME y el tipo y la eficacia. Los **resultados** que se encontraron fueron que existe una falta de conocimiento entre los estudiantes y pasantes de BDS sobre ergonomía. El 14 % de los estudiantes, el 18 % de los internos, el 45 % de los médicos generales y el 32 % de los especialistas tenían prevalencia de TME. El 45% de los estudiantes, el 67% de los internos, el 72% de los odontólogos generales y el 80% de los

especialistas tenían idea sobre ergonomía. El 74% de los estudiantes, el 80% de los internos, el 83% de los odontólogos generales y el 87% de los especialistas piensan que la ergonomía puede mejorar el desempeño. Se **concluye** que los autores encontraron que todos prefieren aplicar la ergonomía en la práctica clínica.

**Correa K, Villavicencio E, Sánchez V. (2021, Ecuador)** <sup>11</sup> en su investigación sobre “Postura de trabajo y el desarrollo de futuros trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador” Tuvo como **objetivo**: analizar la posición de trabajo y el tipo de dolor músculo-tendinoso en los estudiantes de quinto año de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. La **metodología** utilizada fue estudio trasversal, descriptivo, realizado en 125 estudiantes de quinto año de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador, obteniéndose la muestra en una población de 185 estudiantes. Para evaluar el tipo de dolor músculo-tendinoso presente en los estudiantes se utilizó el cuestionario nórdico de Kuorinka. Los **resultados** arrojaron que en los participantes evaluados 67.2% (n = 84) presentó dolor, frente a 32.8% (n = 41) que no presentaron dolor. La investigación **concluye** que las posturas de trabajo verificadas durante los procedimientos clínicos fueron mayoritariamente incorrectas, una postura inadecuada mantenida por un tiempo prolongado puede desarrollar alteraciones musculoesqueléticas a largo plazo.

**Kumar M, Sahitya S, Penmetsa G, Supraja S, Kengadaran S, Chaitanya A.**<sup>12</sup> (2020, India) en su investigación titulada “Evaluación del conocimiento, la actitud y la práctica relacionados con la ergonomía entre los estudiantes de tres escuelas de odontología diferentes en la India: una investigación original”, tuvo como **objetivo** evaluar el conocimiento, la actitud y la práctica de los estudiantes de odontología hacia la ergonomía en tres facultades de odontología diferentes. La **metodología** fue un estudio transversa, la población fue de 1166 estudiantes de odontología de tres escuelas de odontología diferentes de Andhra Pradesh, India. A todos los participantes se les proporcionó un formulario de cuestionario pre estructurado que constaba de 13 preguntas para conocer sus conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la ergonomía antes y después de proporcionar pautas sobre principios ergonómicos. Los **resultados** fueron que los puntajes de conocimiento y práctica de los estudiantes de odontología (media y

desviación estándar) con respecto a los WMSD antes y después de aplicar los principios ergonómicos fueron  $3,92 \pm 2,44$ ,  $1,29 \pm 1,67$  y  $5,81 \pm 0,87$ ,  $3,03 \pm 0,60$ , respectivamente. Se llegó a la **conclusión** que los conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la ergonomía se incrementaron satisfactoriamente entre los participantes.

**El-Sallamy R, Atlam S, El-Fhath Abdo S, El-flaky A.<sup>13</sup> (2018, Egipto)** en su investigación titulada “Conocimiento, actitud y práctica hacia la ergonomía entre los estudiantes universitarios de la Facultad de Odontología, Universidad de Tanta, Egipto”, tuvo como **objetivo** evaluar el conocimiento, las actitudes y la práctica de la ergonomía durante los procedimientos dentales de rutina entre los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Tanta. La **metodología** fue un estudio transversal, en una muestra de 479 estudiantes de odontología de la Universidad de Tanta durante el año 2015-2016, en la que utilizó un cuestionario auto administrado prediseñado. Se obtuvo los siguientes **resultados** que el 74.9% tenían 22 años o menos, solo una cuarta parte de los estudiantes tenía buenos conocimientos, mientras que casi la mitad de los estudiantes 48.9% tenían un conocimiento regular sobre ergonomía, el 84,8% tenía actitudes positivas y el 95,4% tenía mala práctica de la ergonomía. De los 479 estudiantes, el 48,9% fueron hombres con conocimiento regular y el 30,6% fueron mujeres con conocimiento regular sobre ergonomía. **Concluyeron** que los estudiantes tuvieron un buen conocimiento.

**Rambhad C, Pande N, Radke U.<sup>14</sup> (2018, India)** investigaron sobre la “Evaluación del conocimiento de ergonomía entre estudiantes de pregrado preclínico: un estudio transversal” como **objetivo** tuvo evaluar los conocimientos de ergonomía en estudiantes preclínicos de pregrado. La **metodología** fue un estudio relacional, analítico, la muestra fue de 100 participantes. Se abordó al participante a través de un cuestionario impreso que incluía el propósito del estudio seguido del consentimiento informado. Se obtuvo como **resultado** que el 45% tenían conocimientos relacionados con la postura correcta de trabajo, el 51% presenta cualquier dolor e incomodidad durante el trabajo preclínico de los cuales el 20% fueron mujeres y el 31% varones y el 41% dijo que a veces experimenta dolor. Se **concluye** que existe una fuerte relación entre la postura de trabajo incorrecta y los trastornos musculoesqueléticos

**Álvarez Y, Céspedes I, Pérez H.<sup>15</sup> (2018, Cuba)** realizaron un estudio sobre “Relación entre posturas no ergonómicas y la presencia de dolor postural en estudiantes de estomatología” Tuvo como **objetivo** determinar la relación entre posturas no ergonómicas durante la educación en el trabajo y la presencia de dolor postural durante las prácticas clínicas. La **metodología** fue observacional y descriptivo de corte transversal, la muestra es de 23 estudiantes de estomatología. Se aplicó un cuestionario sobre molestias músculo-esqueléticas presentes durante las prácticas clínicas. Los **resultados** fueron que el 98.2% de los estudiantes indicaron haber presentado algún dolor o molestia como consecuencia de la práctica clínica, el 65,2% presentaron un dolor mediano. Se **concluye** que la mayor parte de los estudiantes de estomatología presentaron algún dolor o molestia como consecuencia de la práctica clínica.

### **Nacional**

**Tejada S.<sup>16</sup> (2022, Pimentel)** investigaron sobre “Relación entre nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y percepción de Trastornos Muscoesqueléticos en Odontólogos Lambayecanos, 2021” tuvo como **objetivo** relacionar el conocimiento acerca de las posturas ergonómicas y la percepción de trastornos musculoesqueléticos en Odontólogos Lambayecanos 2021. Su **Metodología** fue de tipo cuantitativo, además de contar con diseño descriptivo y corte transversal no experimental, de índole correlacional, tuvo una muestra de 120 cirujanos dentistas. Aplicaron un cuestionario, acerca del conocimiento sobre posturas ergonómicas. Se obtuvo como **resultado** que el nivel de conocimiento predominante sobre posturas ergonómicas fue el nivel alto con un 76,7%; de los cuales el 56% fueron del sexo femenino y el 60% tuvieron un rango de edad de 18-29 años. El 50,8% presentaron un nivel de dolor leve. **Concluyeron** que si existe una relación significativa, entre el nivel de conocimiento acerca de las posturas ergonómicas y la percepción de trastornos musculo esqueléticos, en Odontólogos Lambayecanos 2021.

**Alvarado W.<sup>6</sup> (2020, Trujillo)** investigó sobre “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” tuvo como **objetivo** observar la relación que existe entre la aplicación con el nivel de conocimiento de la ergonomía postural y con el dolor músculo esquelético de los estudiantes de la clínica odontológica de la Universidad Católica Los Ángeles



de Chimbote Trujillo – 2018. La **metodología** fue observacional, la muestra estuvo conformada por 80 estudiantes, se les aplicó un cuestionario, una ficha de percepción de dolor y una lista de verificación postural. Los **resultados** fueron que el 78 % de estudiantes registraron un nivel de conocimiento de categoría regular; de los cuales el 84% fueron del rango de edad de 22 a 25 años y el 83,7% fueron del sexo femenino. El 58% presento un nivel de dolor leve. Se **concluye** que se encontró que entre el nivel de conocimiento y aplicación de ergonomía postural si existe una relación significativa ( $P = 0.0001$ ).

**Abanto R.<sup>17</sup> (2018, Trujillo)** investigó sobre “Relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía odontológica y sensación de dolor postural en alumnos de Estomatología. Universidad Nacional de Trujillo-2018” se tuvo como **objetivo** determinar la relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía odontológica y sensación de dolor postural de los alumnos de cuarto, quinto y sexto año de la Facultad de Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo. La **metodología** fue cuantitativa, la muestra fue de 66 estudiantes, se les aplicó unos cuestionarios-encuestas destinadas a determinar el nivel de conocimiento de ergonomía Odontológica y la sensación de dolor postural que presentan. Se obtuvo los siguientes **resultados** que el nivel de conocimiento de ergonomía odontológica de los alumnos de cuarto, quinto y sexto año fue de 53.03% (nivel malo), además, la sensación de dolor postural de los alumnos de cuarto, quinto y sexto año fue de 51.51% (nivel regular), y se encontró que los estudiantes que tuvieron un nivel de conocimiento de ergonomía malo tenían sensación de dolor postural regular con 54.29%. Se **concluye** que no existe relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía odontológica y sensación de dolor postural de los alumnos del cuarto, quinto y sexto año de la Facultad de Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo ( $p>0.05$ ).

## 2.2 Bases teóricas

La ergonomía es una ciencia que permite identificar la forma en que se debe de realizar un trabajo, englobando los puntos como la parte funcional y también el ámbito psicológico del profesional o el trabajador que esté realizando alguna acción o labor. La definición exacta de la palabra ergonomía, viene de la división de la palabra en dos sílabas, las cuales, en el vocablo griego, se define como “Ergóm” que significa trabajo y “Nomos” que significa regla. Nos permite comprender la forma en que se relaciona la posición del trabajador con las

funciones que tiene que realizar y la armonía que se forma con el ambiente que le rodea.<sup>18, 19</sup>

El cumplimiento de los principios ergonómicos es necesario desde el inicio de los estudios en odontología y deben mantenerse como objeto de seguimiento continuo. De esta manera, al hablar de Ergonomía en el ejercicio odontológico se deben englobar tres conceptos relacionados entre ellos, los cuales son: diseño ergonómico del consultorio, organización del trabajo y posiciones corporales durante la atención del paciente.<sup>8</sup>

El siguiente texto aborda la importancia de mantener una postura adecuada que es crucial para mantener una buena ergonomía, ya que debe permitir que las fuerzas musculares, óseas y de los objetos que debe sujetar no perturben la armonía natural de su cuerpo. En cierto sentido, una postura adecuada garantiza que no haya repercusiones negativas en el cuerpo a largo plazo y que no se dificulten las actividades diarias que requieren movimientos precisos.<sup>19</sup>

En muchas ocasiones, la postura está relacionada o cambia según las acciones que realiza una persona, ya que esta puede encontrarse sentada, en decúbito ventral, de pie o en alguna posición que eventualmente se vuelve muy repetitiva. Esto puede agotar los músculos y generar dificultades para llevar a cabo las mismas acciones en el futuro.<sup>20</sup>

En el pasado, las consultas con el odontólogo solían llevarse a cabo de pie, con el profesional ubicado a un costado del sillón dental. El paciente adoptaba una posición similar, lo que dificultaba en gran medida la visibilidad directa o indirecta de la cavidad oral por parte del odontólogo. Frecuentemente, esto resultaba en que el profesional adoptara posturas incómodas en su intento por llevar a cabo el procedimiento planificado.<sup>21</sup>

Con el transcurso del tiempo, se ha estado buscando opciones óptimas para mejorar la calidad de los procedimientos odontológicos y reducir el tiempo necesario, evitando así un agotamiento excesivo tanto para el paciente como para el profesional. Es innegable que el buen desempeño y la postura del odontólogo deben llevarse a cabo estando sentado, lo que permite descansar en el respaldo de la silla y mantener la estabilidad, logrando una armonía entre los brazos, el torso y las piernas.<sup>22, 23</sup>

Considerando que el odontólogo necesita emplear tanto las manos como los pies, es necesario que exista estabilidad y una buena distribución de las fuerzas, esperando así que, el cansancio generado sobre alguna de las partes no supere el límite, evitando de esta forma incomodidad del profesional a la hora de la atención al paciente.<sup>23</sup>

Es por ello que se tiene que tener en cuenta la posición humana operativa equilibrada, teniendo como principios las siguientes consideraciones:

- Debe de existir una relación entre el operador con el plano horizontal, encontrándose de forma vertical la columna vertebral.
- Se debe de formar un paralelismo entre el eje horizontal con la columna vertebral.<sup>5</sup>
- De cierta forma, cuando el paciente se encuentra ubicado al igual que el operador, se debe de formar una perpendicular entre ambas columnas vertebrales.
- Se debe de formar un triángulo equilátero imaginario, entre la pequeña separación que se le debe de dar a las piernas cuando el operador se encuentra sentado, esto relacionándolo con el cóccix y las rótulas.
- El ángulo formado entre las piernas y las antepiernas del operador deben de dar un ángulo recto.
- El paralelismo que también se forma es entre las piernas con el suelo.
- El soporte principal del operador se encontrará en los pies, para ello es necesario que las plantas del pie tengan contacto completo con el suelo.<sup>6</sup>
- Del mismo modo, se debe de formar un ángulo recto en los miembros superiores, es decir, los brazos deben de encontrarse doblados para permitir tener estabilidad.
- Los puntos de apoyo en la cavidad oral del paciente o en el área de trabajo, se encontrarán en los dedos y manos del operador.
- La flexión cervical debe de ser mínima.
- Los brazos se deben de encontrar en relación al eje cervical de forma cercana.
- Se debe de formar una posición lineal en la línea media sagital, entre la cabeza del paciente con el operador, ubicación que permitirá al trabajador tener una percepción más amplia de lo que está realizando.<sup>8</sup>

Todas las especificaciones dadas sobre la posición que debe de tomar el operador o el profesional odontólogo, no son posiciones que se puedan ir cambiando de forma aleatoria, estas tienen una argumentación y permiten que el operador pueda obtener los siguientes beneficios:

- Gasto de energía reducido.
- Circulación sanguínea adecuada.
- Descanso de las articulaciones y prevención de patologías de las mismas.
- Menor carga sobre el área inferior del operador.

Muchas veces el operador desde su formación en la universidad, cuando no es visto por el docente titular, o la persona encargada de la supervisión de los trabajos que realizan los alumnos, buscan la forma de poder avanzar de forma más rápida, generalmente haciendo posiciones que se acomodan a lo que el operador necesita realizar, pero son posiciones que a la larga se van tomando de forma más cotidiana hasta que pueden empezar a afectar en el cuerpo de los trabajadores.<sup>21</sup>

Asimismo, como la ubicación del paciente es una, la posición del sillón también tiene sus especificaciones, motivos por los cuales, se debe de evitar elevar mucho el sillón, como también evitar atender de pie.<sup>21</sup>

Para poder tener en cuenta las anteriores consideraciones, el consultorio dental debe de permitir que exista una armonía entre las acciones que se quiere realizar con la ubicación y el orden de todas las cosas, es así, que se debe de tener en cuenta lo siguiente:

- Debe de existir un espacio para el tránsito del paciente como también del operador, y en caso exista la necesidad de que haya una persona asistiendo al operador, todos deben de ingresar en el área de trabajo de forma cómoda.
- Existen normativas que oficializan las medidas de las áreas de trabajo en un consultorio dental, para que se pueda generar una relación entre el espacio necesario con las acciones que se piensan realizar.
- El sillón y todas las cosas que se encuentren alrededor del sillón, deben de respetar la ergonomía y sus principios.<sup>24</sup>

Existen especificaciones adicionales para las áreas o implementos existentes en un consultorio:

Como las del sillón dental es un implemento base y fundamental de todas las atenciones que se realizan en un consultorio, ya que, cuando el paciente se

encuentra en una posición adecuada, el operador puede también ubicarse de forma adecuada.<sup>24</sup>

Cuando el cabezal del sillón dental está fallando, eso generará que el paciente no ubique la cabeza de forma correcta, o que, constantemente esté cambiando de posición, entre la que dejó el operador, con la que se sienta más cómodo. Lógicamente, en atenciones de corto tiempo, esto no generará mucha incomodidad en el paciente, pero en las atenciones largas, pueden impedir que se realice una buena atención.<sup>24</sup>

El odontólogo debe de sentarse en un taburete que le permita la movilidad adecuada, estos deben de tener ruedas en la parte inferior de la silla, sin necesidad de que se genere el levantamiento de la persona para poder alcanzar algo que se encuentre a una corta distancia, de la misma forma, debe de tener el respaldar recto, lo que le dará confort y se sentará lo más pegado posible para no empezar a arquear la columna y empezar a realizar malas posiciones.<sup>24</sup>

Si se tiene en consideración que se atenderá a una persona, se debe de tener en cuenta los siguientes principios:

- Las citas realizadas a los pacientes con los posibles tratamientos o exámenes a realizar, se deben de tener en cuenta y apuntar en una libreta, lo que permita que, a la hora de ingresar el paciente al consultorio, netamente al área de trabajo, se pueda tener todas las cosas necesarias para la atención en la unidad dental o en la mesa de posición de los instrumentos y materiales. Así ahorramos tiempo, al tener que estar buscando cosa por cosa y tener que estar levantándonos para poder obtener algo que nos faltó.<sup>25</sup>
- Muchas veces se deja llevar por lo que el paciente menciona en la atención principal o triaje, es necesario poner un orden en la atención y evidenciar las emergencias, es principal, tener el material para el examen y el registro del odontograma, así como la historia clínica a llenar, para posteriormente poder tener en cuenta el material o instrumental necesario para los posibles tratamientos de emergencia.<sup>25</sup>
- Se debe de realizar tiempos para las atenciones, permitiendo que estas sean de calidad, también se debe de tener el área con los instrumentos a utilizar de forma ordenada y con solo lo necesario.<sup>10</sup>

- Hay que recordar, que se genera un cansancio amplio cuando se mantiene al paciente con la boca abierta por mucho tiempo, entonces, es necesario, saber decidir los tratamientos que se pueden realizar en un tiempo determinado. <sup>10</sup>

Se debe tener en consideración que dentro de la ergonomía, tendremos como primera formación de conocimiento las angulaciones, posiciones y descansos que se deben de formar entre el cuerpo del profesional, en relación con las cosas u objetos que se encuentran en un consultorio dental. <sup>10</sup>

La mayor parte del tiempo, la función muscular del odontólogo es estática y requiere una contracción muscular sostenida, lo que crea un desequilibrio entre la actividad y el riego sanguíneo. Al disminuir la circulación de sangre se obstaculiza el paso de oxígeno y glucosa a los músculos, lo que obliga a utilizar las reservas de glucógeno e impide que se retiren los metabolitos consumidos, causando fatiga muscular y dolor agudo. Esto puede aumentar si el odontólogo utiliza prendas y guantes ajustados. A nivel de los miembros inferiores, el trabajar de pie, cruzar las piernas, o el posicionamiento inadecuado de la silla de trabajo, complican el retorno venoso y se refleja en várices y edemas. Estas afecciones pueden evitarse adoptando una posición acertada. <sup>26</sup>

Si no se toma en cuenta lo mencionado anteriormente se generará un dolor postural, debemos saber que el dolor, es una consecuencia que se genera a causa de algún daño que se está realizando en el cuerpo, considerando que toda acción tiene una reacción, en el organismo sucede lo mismo, hasta cuando realizamos movimientos de forma inconsciente, con la frecuencia, se puede generar dolor o la dificultad de movilización de alguna zona del cuerpo. <sup>25</sup>

Existe una característica especial del dolor postural, y es que, dificulta la realización o la mantención de la postura, es decir, si hay dolor en la columna, el mantenerse de pie, sentado o acostado, será sumamente incómodo para la persona, impidiendo que esta pueda realizar sus actividades con total normalidad. <sup>25</sup>

Dentro de odontología, los dolores posturales que suelen afectar con más frecuencia a los profesionales, es el dolor cervical este afecta al área del cuello y la base del cráneo, afectando a la zona occipital, es muy conocido este tipo de afectación, ya que, muchas veces se toma malas posiciones para poder realizar procedimientos, principalmente, en el momento en que el operador tiene dificultad para poder realizar visión directa, en vez de utilizar un espejo y poder realizar la

visión indirecta, se acostumbran a ver directamente, lo que genera que se tome posiciones inadecuadas.

Este tipo de dolor puede generar que el operador tenga imposibilidad para poder rotar la cabeza, así como cansancio o pesadez en la cabeza

El segundo dolor que más se presenta es el dolor dorsal este se encuentra ubicado en el área vertebral dorsal, no tiene una frecuencia elevada, ya que, muchas de las acciones que se realizan en odontología, no necesariamente pide del movimiento frecuente del área dorsal Se puede evidenciar dolor tipo tensión muscular en esta área, ya que, estos músculos presentan inervación motora más no sensitiva.<sup>27,2</sup>

Por ultimo está el dolor lumbar en odontología, este dolor se encuentra muy a la par con el dolor cervical, considerando que muchas veces se suele arquear la columna e inclinar la cabeza para poder realizar la visión directa.<sup>28</sup>

Asimismo, cuando el operador atiende de pie, todo el peso y la estabilidad se van hacia el centro del cuerpo, ubicándose en la zona media, es decir a la altura del ombligo, afectando toda la parte posterior, generando dolor en los glúteos, cansancio en los muslos, y principalmente dolor lumbosacro.<sup>29</sup>

Cuando un odontólogo aborda a sus pacientes sin atender a las normas de un mínimo control postural, está restando posibilidades al normal desarrollo fisiológico del factor mecánico funcional. Las articulaciones afectas de artrosis producen dolor, que es percibido por el profesional con más frecuencia en la propia zona articular, así mismo, en los músculos y articulaciones vecinas. Esta puede presentar también el síndrome típico de claudicación articular: un dolor brusco, intenso que inmoviliza totalmente la articulación y que solo muy lentamente va cediendo, así misma disminución de la amplitud de movimientos articulares, presencia de irregularidades a la palpación, chasquidos o ruidos articulares anormales.<sup>30</sup>

En definitiva la ergonomía aplicada a nuestra profesión disminuirá las cargas físicas y psíquicas de las actuaciones, tanto del profesional como del personal auxiliar, creando por tanto un clima de rendimiento del cual el principal beneficiario será el paciente, como último receptor del funcionamiento del sistema.<sup>6</sup>

La investigación se llevará a cabo en la clínica odontológica que tiene un amplio e imponente edificio de tres niveles de construcción antisísmica constituye la nueva infraestructura de la Clínica Odontológica de ULADECH Católica, cuyo

interior está implementado con equipos e instrumentos de cirugía oral de última tecnología muy provechosa para los estudiantes que cursan la carrera profesional de odontología.

## 2.3 Hipótesis

### **Hipótesis de investigación**

Existe relación entre conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de Clínica Integral, escuela profesional de odontología- ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021

### **Hipótesis estadística**

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>).**- No existe relación entre conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de Clínica Integral, escuela profesional de odontología- ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021

**Hipótesis alternativa (H<sub>1</sub>).**- Si existe relación entre conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de Clínica Integral, escuela profesional de odontología- ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021

## **III. METODOLOGIA**

### **3.1 Nivel, tipo y diseño de investigación**

El nivel de investigación es relacional, según Supo se considera es relacional, porque tiene como finalidad medir la existencia de la relación de alguna reacción a causa de la presencia de alguna variable.<sup>30</sup>

El tipo de investigación es según el enfoque de investigación es cuantitativo, según Supo, es cuantitativo, cuando el investigador obtiene resultados finales numéricos y porcentuales.<sup>30</sup>

Según la intervención del investigador es observacional, Supo considera que un estudio es observacional, cuando el investigador no va a realizar una intervención que pueda modificar los eventos naturales.<sup>30</sup>

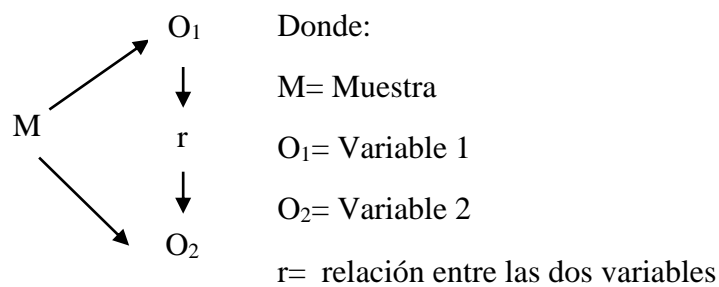
Según la planificación de la toma de datos es prospectivo, el autor Supo considera prospectivo cuando los datos se recogen a medida que sucede.<sup>30</sup>



Según el número de ocasiones en que se mide la variable de estudio es transversal, se considera de este tipo debido a que se hace el levantamiento de las variables en una sola fecha.<sup>30</sup>

Según el número de variables a estudiar es analítico, porque tiene más de una variables de estudio a medir.<sup>30</sup>

La investigación es de diseño No experimental (Correlacional), es un tipo de método de investigación no experimental en el cual un investigador mide dos variables. Entiende y evalúa la relación estadística entre ellas sin influencia de ninguna variable extraña.<sup>38</sup>



### 3.2 Población y muestra.

La población estuvo conformado por 118 estudiantes de la Clínica Integral, escuela profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021; que cumplieron con los criterios de selección. Los datos fueron brindados por la secretaria de la escuela de Odontología.

#### Criterios de inclusión

- Estudiantes que firmaron el consentimiento informado

#### Criterios de exclusión

- Estudiantes que presentaron algún tipo de traumatismo o dolor neurológico de origen distinto a la variable de estudio.
- Estudiantes que no llenaron completamente las encuestas.

Para el cálculo del tamaño muestral se utilizó la fórmula para proporción en una población finita:

Población (N) = 118

Proporción (p) = 50% = 0.50

Error (e) = 5% = 0.05

$Z \rightarrow 90\% = 1.645$

**Reemplazando:**

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q * (1 - p)}$$
$$n = \frac{118 * 1.645^2 * 0.50 * (1 - 0.50)}{0.05^2 * (118 - 1) + 1.645^2 * 0.50 * (1 - 0.50)}$$
$$n = \frac{79.83}{0.97}$$
$$n = 82.38 \cong n = 82$$

Se trabajó con 82 estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia de Santa, Departamento de Ancash, 2021. El muestro fue no probabilístico, por conveniencia.

### **3.3 Variables. Definición y Operacionalización**

#### **Variable independiente**

Nivel de conocimiento de ergonomía

#### **Variable dependiente**

Frecuencia de dolor postural

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Valores</b>
Nivel de conocimiento sobre ergonomía	Información adquirida por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica sobre ergonomía. <sup>19</sup>	-	Cuestionario virtual/Ficha de recolección de datos	Cualitativo/ Ordinal	1=Bueno (11) 2=Regular (7-10) 3=Malo (0-6)
Frecuencia de dolor postural	Número de veces que se experimentó la presencia de dolor postural. <sup>22</sup>	-	Cuestionario virtual/Ficha de recolección de datos	Cualitativo/ Ordinal	A=No presentó Dolor (0) B=Dolor Leve (1 - 3) Dolor C=Moderado (4 - 7) D=Dolor Intenso (8 -10)
<b>Co-variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Valores</b>
Edad	Tiempo que ha transcurrido un individuo desde su nacimiento hasta el momento. <sup>32</sup>	-	Cuestionario virtual/Ficha de recolección de datos	Cuantitativo/ Razón discreta	a=22 – 26 b=27 – 31 c=32 – 36 d=37 – +
Sexo	Conjunto de personas o cosas que tienen características generales comunes. <sup>32</sup>	-	Cuestionario virtual/Ficha de recolección de datos	Cualitativa/ Nominal dicotómica	0=Femenino 1=Masculino

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información**

La técnica que se utilizó fue la encuesta, la cual permitió la recolección de todos los datos con respecto al nivel de conocimiento de los estudiantes de odontología sobre ergonomía y la frecuencia de dolor postural.

El instrumento que se utilizó es una ficha de recolección de datos en base a un cuestionario validado y utilizado en el estudio de Alvarado W.<sup>6</sup> “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”.

Está constituida de 11 preguntas las cuales tuvieron el siguiente puntaje:

Bueno 11

Regular 7 - 10

Malo 0 – 6

El procedimiento que se realizó fue primero una carta de presentación dirigido al director de Escuela Profesional de Odontología-ULADECH Católica de esta manera se obtendrá el permiso correspondiente para la realización del trabajo de investigación. Ya teniendo la carta de presentación se coordinó con los docentes encargados de Clínica Integral I y II para que mediante el grupo de WhatsApp de los estudiantes se pueda brindar información de la investigación y hacer el envío del link del cuestionario. Antes de comenzar a llenar el cuestionario virtual, llenaron el consentimiento informado, seguidamente marcaran la edad, el género y contestaran las 11 preguntas, la máxima duración del llenado del cuestionario fue de 10 minutos.

Finalmente, los datos obtenidos fueron procesados en una tabla de Excel para posteriormente realizar las tablas y gráficos correspondientes.

### **3.5 Métodos de análisis de datos**

Se utilizó estadística descriptiva, dispersión para variables cuantitativas y frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas, asimismo se utilizó tablas de distribución de frecuencias, diagramas sectoriales y de barras. Para la tabla macro se utilizó Excel 2016 y el programa estadístico IBM SPSS Statistics 24 para las tablas y gráficos finales.

Asimismo, se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado para la interpretación y verificación de la hipótesis. El nivel de significancia fue de 5%.

### 3.6 Aspectos éticos

La presente investigación tomó en cuenta todos los principios y valores éticos estipulados en el reglamento de integridad científica en la investigación V005, aprobado por el consejo Universitario con Resolución N° 0865-2022-CU-ULADECH Católica para este tipo de estudio:

- **Protección a las personas.-** El bienestar y seguridad de las personas es el fin supremo de toda investigación, y por ello, se debe proteger su dignidad, identidad, diversidad socio cultural, confidencialidad, privacidad, creencia y religión. Este principio no sólo implica que las personas que son sujeto de investigación participen voluntariamente y dispongan de información adecuada, sino que también deben protegerse sus derechos fundamentales si se encuentran en situación de vulnerabilidad.
- **Libre participación y derecho a estar informado.-** Las personas que participan en las actividades de investigación tienen el derecho de estar bien informados sobre los propósitos y fines de la investigación que desarrollan o en la que participan; y tienen la libertad de elegir si participan en ella, por voluntad propia. En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigados o titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto.
- **Beneficencia y no maleficencia.-** Toda investigación debe tener un balance riesgo-beneficio positivo y justificado, para asegurar el cuidado de la vida y el bienestar de las personas que participan en la investigación. En ese sentido, la conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.
- **Justicia.-** Se informará a los participantes la forma en que podrán tener acceso a los resultados de la investigación (devolución de resultados); se considerará que este proceso debe ser realizado según el perfil del participante y las posibilidades logísticas del investigador y se asegura un trato equitativo a quienes participen en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación.

- **Integridad científica.**- El investigador (estudiantes, egresado, docentes, no docente) tiene que evitar el engaño en todos los aspectos de la investigación; evaluar y declarar los daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Asimismo, el investigador debe proceder con rigor científico, asegurando la validez de sus métodos, fuentes y datos.<sup>33</sup>

Se respetó los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y modificada en Fortaleza - Brasil, Octubre 2013, en donde se considera que en la investigación se debe proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.<sup>34</sup>

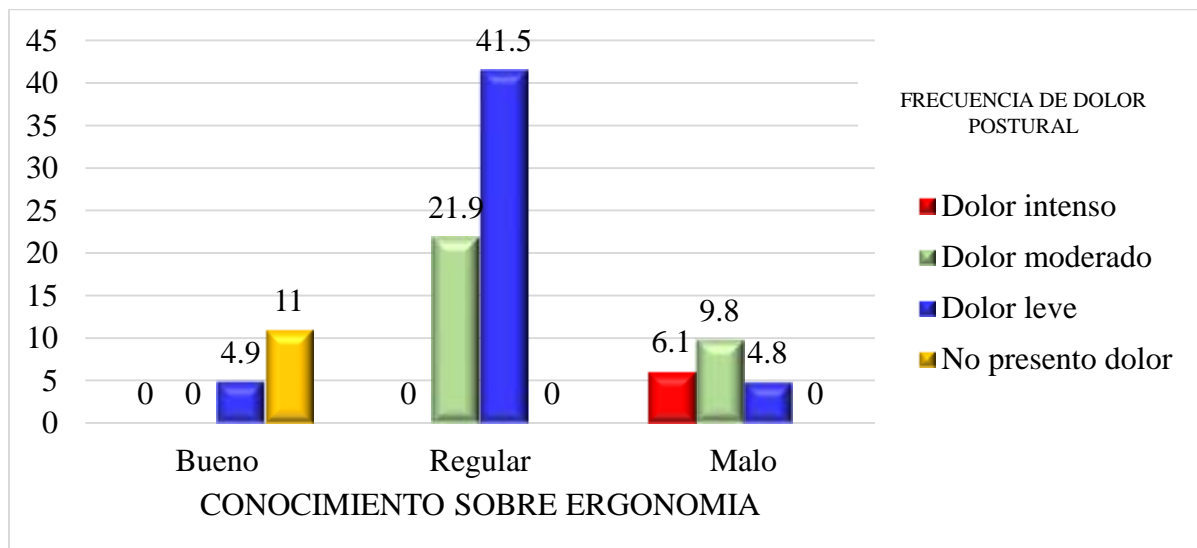
#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1.-** Relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, escuela profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA	FRECUENCIA DE DOLOR POSTURAL									
	Dolor intenso		Dolor Moderado		Dolor leve		No presentó dolor		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bueno	0	0,0	0	0,0	4	4,9	9	11,0	13	15,9
Regular	0	0,0	18	21,9	34	41,5	0	0,0	52	63,4
Malo	5	6,1	8	9,8	4	4,8	0	0,0	17	20,7
Total	5	6,1	26	31,7	42	51,2	9	11,0	82	100,0

p= 0,05 x<sup>2</sup>=0,000

Fuente: Instrumento de recolección de datos



Fuente: Datos de la tabla 1

**Figura 1.-** Nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, escuela profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021

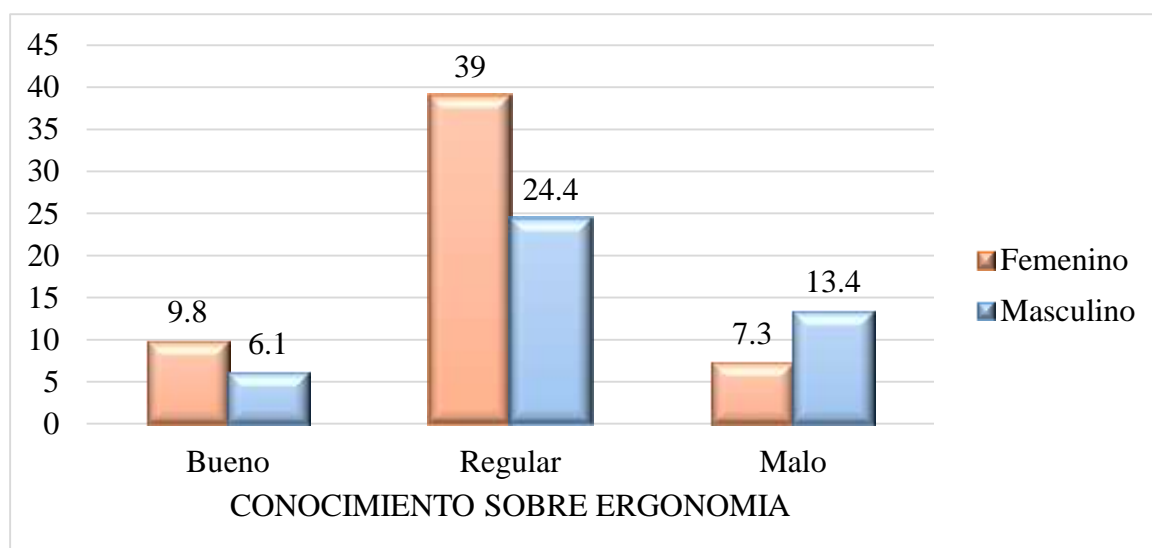
**Interpretación:** Se encontró un valor  $p = 0,000 < 0,05$ , por lo tanto, se confirma la hipótesis alternativa donde si existe relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural. La mayoría de estudiantes que presentaron un conocimiento regular sobre ergonomía tuvieron un dolor postural leve con un 41,5% (34).



**Tabla 2.-** Nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021, según género.

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA	GÉNERO				Total	
	Femenino		Masculino		N°	%
	f	%	f	%		
Bueno	8	9,8	5	6,1	13	15,9
Regular	32	39,0	20	24,4	52	63,4
Malo	6	7,3	11	13,4	17	20,7
Total	46	56,1	36	43,9	82	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos



Fuente: Datos de la tabla 2

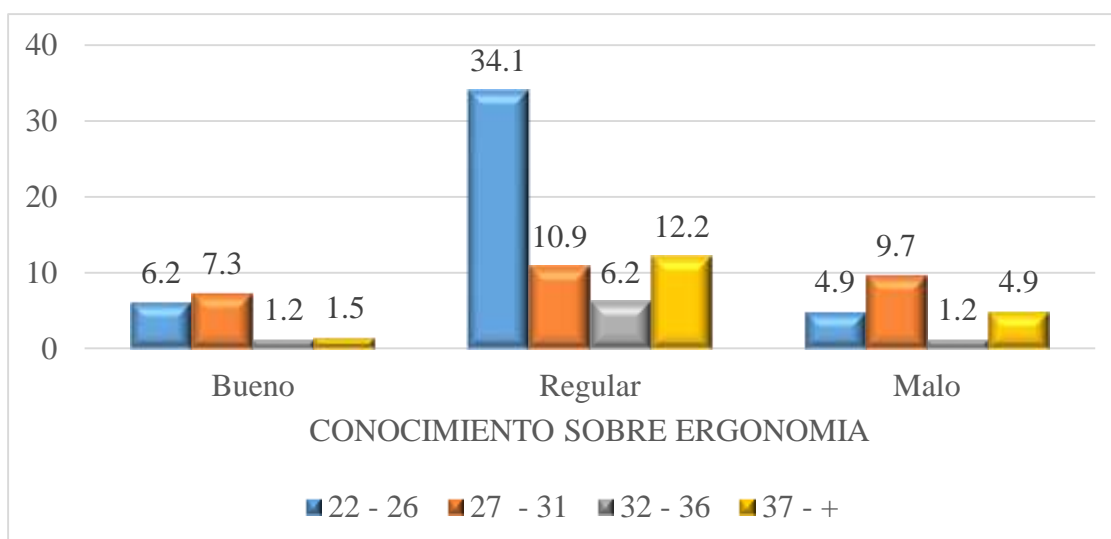
**Figura 2.-** Nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021, según género.

**Interpretación:** En el nivel de conocimiento sobre ergonomía, según sexo, se observó que el 39,0% (32) fueron del sexo femenino y presentaron un nivel de conocimiento regular.

**Tabla 3.-** Nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia de Santa, Departamento de Ancash, 2021, según edad.

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA	EDAD								Total	
	22 - 26		27 - 31		32 -36		37 - +			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bueno	5	6,2	6	7,3	1	1,2	1	1,2	13	15,9
Regular	28	34,1	9	10,9	5	6,2	10	12,2	52	63,4
Malo	4	4,9	8	9,7	1	1,2	4	4,9	17	20,7
Total	37	45,2	23	27,9	7	8,6	15	18,3	82	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos



Fuente: Datos de la tabla 3

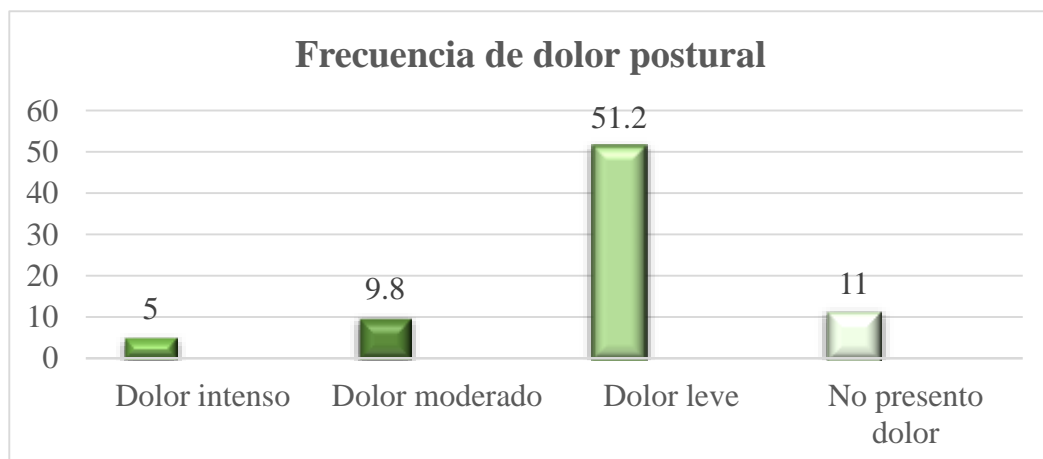
**Figura 3.-** Nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia de Santa, Departamento de Ancash, 2021, según edad.

**Interpretación:** Se observó que el mayor porcentaje se presentó en los estudiantes con un nivel conocimiento regular y en el rango de edad de 22 a 26 años con un 34,1% (28)

**Tabla 4.-** Frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia de Santa, Departamento de Ancash, 2021

<b>Frecuencia de dolor postural</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Dolor intenso	5	6,1
Dolor moderado	26	9,8
Dolor leve	42	51,2
No presento dolor	9	11,0
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100%</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos



Fuente: Datos de la tabla 4

**Figura 4.-** Frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia de Santa, Departamento de Ancash, 2021

**Interpretación:** Se observó que el mayor porcentaje se presentó en el dolor leve con 51,2% (42).

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se llevó a cabo en los 82 estudiantes de clínica integral I y II de la escuela profesional de odontología - ULADECH Católica, se realizó mediante un cuestionario virtual para evidenciar el nivel de conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural.

Los resultados nos indican que existe una relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral. Los datos se asemejan con los autores Rambhad C, Pande N, Radke U.<sup>13</sup> (2018, India), Tejada S.<sup>15</sup> (2022, Pimentel), Alvarado W.<sup>6</sup> (2020, Trujillo) y Kumar M, Sahitya S, Penmetsa G, Supraja S, Kengadaran S, Chaitanya A.<sup>11</sup> (2020, India) quienes reportan que existe una relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural, lo cual podría suponer que los estudiantes obtuvieron un conocimiento regular sobre ergonomía ya que en todos los cursos implementados abordan ese tema y de esta manera se enfatiza el aprendizaje. Difieren con los resultados de Quintana E.<sup>9</sup> (2022, Ecuador) Abanto R<sup>12</sup> (Perú, 2018) y Abanto R.<sup>16</sup> (2018, Trujillo) se pudo dar por que en sus resultados a pesar de tener un buen nivel de conocimiento tenían dolor postural.

Los resultados nos indican que el nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica Integral, el género femenino presentó el mayor porcentaje con un nivel de conocimiento regular 39,0 % (32). Los datos se asemejan con los autores Kumar M, Mishra G, Vaibhav R, Priyadarshini S, Simran J, Turagam N.<sup>10</sup> (2021, Egipto) presentaron que el 45% eran del sexo femenino; Tejada S.<sup>15</sup> (2022, Pimentel) el 56% fueron del sexo femenino; Alvarado W.<sup>6</sup> (2020, Trujillo) el 83,7% fueron del sexo femenino. Difieren con los resultados de Rambhad C, Pande N, Radke U.<sup>13</sup> (2018, India) donde el mayor porcentaje se presentó en el sexo masculino con un nivel de conocimiento regular (31%), esto se dio a que en esta investigación la mayoría de los estudiantes eran del sexo masculino.

Los resultados nos indican que el nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica Integral, en el rango de edad de 22 a 26 se presentó el mayor porcentaje con un nivel de conocimiento regular 34,1% (28). Los datos se asemejan con El-Sallamy R, et al.<sup>9</sup> (Egipto, 2018) con 74,9% se presentó en la edad de 22 años; Tejada S.<sup>15</sup> (2022, Pimentel) el 60% tuvo un rango de edad de 22 a 26 años; Alvarado W.<sup>6</sup> (2020, Trujillo)

el 84% fueron del rango de edad de 22 a 25 años. Estos resultados se pudieron presentar debido a que los estudiantes de este rango de edad aún mantienen los conocimientos básicos necesarios sobre posturas ergonómicas de trabajo clínico, los que ponen en práctica, y toman conciencia de las consecuencias que derivan de no seguirlas.

Los resultados nos indican que la frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, fue un dolor leve 51,2% (42). Los datos se asemejan con Alvarado W.<sup>6</sup> (2020, Trujillo) también se presentó dolor leve con 58%; Tejada S.<sup>15</sup> (2022, Pimentel) presentaron dolor leve con un 50,8%; Rambhad C, Pande N, Radke U.<sup>13</sup> (2018, India) el 51% presento dolor leve; Correa K, Villavicencio E, Sánchez V. (2021, Ecuador)<sup>11</sup> presentaron un dolor leve con 62,7%. Difieren con Álvarez Y, Céspedes I, Pérez H.<sup>14</sup> (2018, Cuba) el 65,2% presentaron dolor medio; Abanto R<sup>16</sup> (Trujillo-Perú, 2018) donde se presentó un dolor regular con un 54,29%; El dolor, es una consecuencia que se genera a causa de algún daño que se está realizando en el cuerpo, considerando que toda acción tiene una reacción, en el organismo sucede lo mismo, hasta cuando realizamos movimientos de forma inconsciente, con la frecuencia, se puede generar dolor o la dificultad de movilización de alguna zona del cuerpo.<sup>24</sup>

## V. CONCLUSIÓN

1. El estudio demostró que existe relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de Clínica Integral, escuela profesional de odontología-ULADECH católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021. Lo cual podría suponer que los estudiantes obtuvieron un buen aprendizaje debido a que en todos los cursos implementados abordaban este tema y daban indicaciones para mantener una correcta postura.
2. El género femenino presentó un mayor porcentaje en el nivel de conocimiento regular sobre ergonomía en estudiantes de Clínica Integral, estos resultados se presentaron de esta forma debido al rol tradicional que presentan las mujeres en la salud, llevándolas a familiarizarse mejor en cuestiones de bienestar y en la búsqueda que información.
3. El rango de edad de 22 a 26 años tuvieron mejor nivel de conocimiento sobre ergonomía. Estos resultados se pudieron presentar debido a que los estudiantes de este rango de edad aún mantienen los conocimientos básicos necesarios
4. Se presentó dolor leve en los estudiantes de Clínica Integral escuela profesional de odontología - ULADECH católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021. Al mantener buenos conocimientos sobre ergonomía los estudiantes manejaban bien las posturas adecuadas para no sufrir dolor.
5. Se concluye que existe una clara relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y el dolor postural en los estudiantes de Clínica Integral, un mayor conocimiento sobre prácticas ergonómicas puede contribuir significativamente a la prevención y reducción del dolor postural. La postura adecuada durante los procedimientos puede evitar la fatiga y el dolor en los músculos y articulaciones, beneficiando tanto al paciente como al propio profesional.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Se le recomienda al director de la Escuela Profesional de Odontología dar mayor énfasis a la ergonomía en la ULADECH Católica, tal como seminarios, asistencia a cursos de capacitación y evaluaciones constantes sobre el tema. Para evitar posibles problemas posturales.
- Es esencial actualizar continuamente y capacitar a los estudiantes y profesionales del sector privado y público en las últimas guías clínicas para la mejora de la ergonomía

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guler J, Roberts M, Robles R, Gureje O, Keeley J, Kogan C, et al. Funcionamiento del Equipo Global de Colaboración para la revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades: un estudio de caso del Grupo de Coordinación de Estudios de Campo de la Organización Mundial de la Salud. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2018;18(3):189-200.
2. Vásquez C. Relación entre dolor postural, conocimiento y aplicación de ergonomía postural en estudiantes de estomatología de la Universidad Señor de Sipán, 2018. [Tesis]. Perú: Universidad Señor de Sipán, 2018. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/4736/V%C3%A1squez%20Castillo.pdf?sequence=1>
3. Rodríguez G, Lobato J, Sánchez J, Ausó J, Cardona A. The influence of information on the prevention of occupational risks and ergonomic requirements in the development of non-traumatic osteomuscular diseases of the shoulder - a pilot study. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* [Internet] 2019 [Consultado el 20 de Abril del 2020];32(6):825-39. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31700193/>
4. Rodríguez J, Martínez J, Maldonado E, Porras M, Paredes K. Evaluación de conocimientos y prácticas de ergonomía antes y después de la implementación de una aplicación móvil en estudiantes de odontología de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga [Tesis] Colombia: Universidad Santo Tomás, 2020. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/jspui/handle/11634/23037>
5. Laguerre J. La tendinitis laboral, riesgos ergonómicos en Odontología. *Revista San Gregorio* [Internet] 2019 [Consultado el 20 de Abril del 2020]; 2019(35):126-42. Disponible en: <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/933/11-JEOWILL>
6. 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]. Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, 2020. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/5020?show=full>



7. Navarro Y, Reynoso P. Riesgo postural y dolor en estudiantes de odontología de una universidad privada [Tesis] Perú: Universidad Continental, 2018. Disponible en: [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/9152/4/IV\\_FCS\\_507\\_T\\_I\\_Navarro\\_Reynoso\\_2018.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/9152/4/IV_FCS_507_T_I_Navarro_Reynoso_2018.pdf)
8. Bendezú N, Valencia E, Aguilar L, Vélez C. Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta, durante las prácticas clínicas de estudiantes en una facultad de Estomatología. *Rev. Estomatol Herediana*. 2006; 16 (1): 26-32
9. Quintana E. Relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y percepción del dolor postural en profesionales de odontología. *KIRU* [Internet] 2022 [Consultado el 14 de Mayo del 2023]; 19(2):53-63. Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/viewFile/2471/2953>
10. Kumar M, Mishra G, Vaibhav R, Priyadarshini S, Simran J, Turagam N. Assessment of Knowledge about Ergonomics and Determining Musculoskeletal Disorders in Dentists: An Original Research. *J Pharm Biollied Sci* [Internet] 2021 [Consultado el 20 de Abril del 2020]; 13(1):391-394. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8375953/>
11. Correa K, Villavicencio E, Sánchez V. Postura de trabajo y el desarrollo de futuros trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. *Revista Odontológica Mexicana* [Internet] 2021 [Consultado el 09 de Agosto del 2023]; 25(4):319-327. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2021/uo214f.pdf>
12. Kumar M, 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 Edu Health Promot* [Internet] 2020 [Consultado el 20 de Abril del 2020]; 9:266. Disponible en: <https://www.jehp.net/article.asp?issn=2277-9531;year=2020;volume=9;issue=1;spage=266;epage=266;aulast=Kumar>
13. El-Sallamy R, Atlam S, El-Fhath Abdo S, El-flaky A. Knowledge, attitude, and practice towards ergonomics among undergraduates of Faculty of Dentistry, Tanta University, Egypt. *Environ Sci Pollut Res*. [Internet] 2018 [Consultado el 20 de Abril del 2020] 25(1): 30793–308019. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11356-017-8615-3>.

14. Rambhad C, Pande N, Radke U. Assessment of knowledge of ergonomics among preclinical undergraduate students: A cross-sectional study. *J Int Clin Dent Res Organ* [Internet] 2018 [Consultado el 20 de Abril del 2020]; 10: 65-70. Disponible en: [https://www.jicdro.org/temp/JIntClinDentResOrgan102655340763\\_145007.pdf](https://www.jicdro.org/temp/JIntClinDentResOrgan102655340763_145007.pdf)
15. Álvarez Y, Céspedes I, Pérez H. Relación entre posturas no ergonómicas y la presencia de dolor postural en estudiantes de estomatología. *Revista de Medicina Isla de Juventud* [Internet] 2018 [Consultado el 14 de Mayo del 2023]; 19 (2):1-14. Disponible en: <https://remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/208>
16. Tejada S. Relación entre nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y percepción de Trastornos Muscoesqueleticos en Odontólogos Lambayecanos, 2021. [Tesis] Perú: Universidad Señor de Sipán, 2022. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/10153/Tejada%20Leonardo%20Sandy%20Vanessa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Abanto R. Relación entre nivel de conocimientos de ergonomía odontológica y sensación de dolor postural en alumnos de Estomatología. Universidad Nacional de Trujillo-2018. [Tesis]. Perú: Universidad Nacional de Trujillo, 2018. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10675/TESIS%20RENZO%20FERNANDO%20PROTEGIDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Flores G. Relación entre el nivel de conocimientos sobre posturas Ergonómicas con el nivel de riesgo postural en los estudiantes de la clínica de operatoria dental de la Escuela Profesional de Odontología UNA-Puno-2017. [Tesis] Perú: Universidad Nacional del Altiplano, 2017. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6092>
19. Talledo J, Asmat A. Conocimiento sobre Posturas Ergonómicas en Relación a la Percepción de Dolor Postural Durantela Atención Clínica en alumnos de Odontología. *International journal of odontostomatology*. 2014;8(1):63-7
20. Mendoza M, Condori E. Nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas y las posturas de trabajo en los estudiantes de clínica de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la UNJBG Tacna 2014. *Rev. Médica*. 2016; 2(2):20-23
21. Moreno M. Ergonomía en la práctica odontológica. Revisión de literatura. *Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR*. 2016;4(1):106-17.
22. García F, Del Valle J. Impacto de la mala ergonomía en la práctica clínica odontológica. *Revista Mexicana de Estomatología*. 2017;4(2):1-15.

23. Aldazabal C. Relación entre nivel de conocimiento y aplicación de posturas ergonómicas odontológicas de los estudiantes en la atención de pacientes de operatoria dental, Clínica Odontológica UNSAAC–2019. [Tesis]. Perú: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cuzco, 2020.
24. Casaca M. Caracterización de los síntomas de desórdenes músculo esqueléticos en odontólogos que laboran en hospitales públicos, Tegucigalpa, 2012. [Tesis] Honduras: Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 2017
25. Barreto H. Grado de conocimiento sobre posturas ergonómicas en la atención odontológica y la actitud en odontólogos de la Asociación Multidisciplinaria Odontológica del Perú, año 2019. [Tesis]. Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2019.
26. Cáceres Y, Ramírez J, Rincón N, Sepúlveda M, Suarez C. Valoración del riesgo ergonómico y su asociación con características sociodemográficas y laborales en estudiantes de posgrado de Endodoncia de la Universidad Santo Tomás, II Semestre del 2017 [Tesis] 2018 [Consultado el 14 de Mayo del 2023]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/13000/2018yinacaceresjessicaramireznelsonrincon.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Algunas%20de%20las%20posiciones%20incorrectas,hombros%20hacia%20adelante%20y%20adentro.>
27. Villalobos L, Murillo D, Calderón J, Gómez K. Estrategias que mejoran los resultados en medidas ergonómicas en el área de odontología-revisión de alcance. [Tesis]. Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia, 2020.
28. García A. Planeación estratégica Consultorio RIE Unidad de Estética Dental. 2018.
29. Manchi F, Chávez L, Chacón P, Chumpitaz P, Rodríguez M. Relación entre las posturas de trabajo y síntomas musculoesqueléticos en estudiantes de odontología en Lima. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2019;18(5):730-40.
30. Argüello J, Arisas C, Arias P, Artavia M, Baltodano M. Lesiones posturales en estudiantes de odontología de la Universidad de Costa Rica en el año 2018. [Tesis]. Costa Rica: Universidad de Costa Rica, 2018.
31. Supo J. Tipos de investigación. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/362085671/Tipos-de-Investigacion-JOSESUPO-ppt>. 2014.
32. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6 ed. México. Mc Graw Hill. 2014. Disponible en: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lad/pinera\\_e\\_rd/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/pinera_e_rd/capitulo3.pdf)

33. Real Academia Española [Internet]Madrid: Grupo Planeta Spain; 2016 [Consultado el 14 de Mayo del 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/>
34. Católica U. Reglamento de integridad científica en la investigación. Universidad Católica Los Ángeles–Chimbote Perú Aprobado con Resolución N° 0304-2023 Disponible en: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-privada-san-juan-bautista/mecanica-de-suelos/codigo-de-etica-para-la-investigacion-05/42978946>
35. De Helsinki D. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la. 2004;18:20-3.

**Anexo- Anexo 01: Matriz de consistencia**

**Título:** Relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de Clínica Integral, Escuela Profesional de Odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021

Formulación del problema	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>¿Existe relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de Clínica Integral, Escuela Profesional de Odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021 según género?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica</p>	<p><b>General</b></p> <p>Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de Clínica Integral, Escuela Profesional de Odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021</p> <p><b>Específicos</b></p> <p>1.Determinar nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de Clínica Integral, Escuela Profesional de Odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021, según género.</p> <p>2.Determinar el nivel de conocimiento sobre ergonomía en estudiantes de Clínica Integral, Escuela Profesional de Odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021, según edad.</p> <p>3.Identificar la frecuencia de dolor postural en estudiantes de Clínica Integral, Escuela Profesional de Odontología-ULADECH</p>	<p><b>Ho:</b> No existe relación entre conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de Clínica Integral, escuela profesional de odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021</p> <p><b>Ha:</b> Si existe relación entre conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de Clínica Integral, escuela profesional de odontología-ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Año 2021</p>	<p>-Nivel de conocimiento sobre ergonomía.</p> <p>-Frecuencia de dolor postural.</p> <p><b>Co variables</b></p> <p>-Edad</p> <p>-Género</p>	<p><b>Tipo:</b> Transversal, prospectivo, observacional, cuantitativo y analítico.</p> <p><b>Nivel:</b> Relacional.</p> <p><b>Diseño:</b> no experimental – correlacional</p> <p><b>Población y muestra:</b> La población estuvo conformado por 118 y la muestra fue de 82 estudiantes.</p> <p><b>Técnica e instrumento:</b> la técnica de encuesta a través de un cuestionario virtual que constó de 11 preguntas.</p>

<p>Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia de Santa, Departamento de Áncash, 2021 según edad?</p> <p>¿Cuánto es la frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia de Santa, Departamento de Áncash, 2021?</p>	<p>Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021</p>			
--	--	--	--	--

Anexo 2: Instrumento de recolección de información



**“RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE ERGONOMÍA Y FRECUENCIA DE DOLOR POSTURAL EN ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA INTEGRAL , ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA, ULADECH CATOLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, 2021**

**I. Datos generales**

Edad:

--	--

Género:

N°	Descripción	X
1	Femenino	
2	Masculino	

**II. Datos específicos**

Frecuencia de veces que presencié dolor postural

N°	Descripción	X
1	No presentó	
2	Dolor leve	
3	Dolor moderado	
4	Dolor intenso	

**Responder las siguientes preguntas**

Pregunta	Si	No
¿Al situar el paciente en decúbito supino el eje de su Columna vertebral será perpendicular al plano horizontal del piso?		
¿El operador se debe encontrar sentado; su columna vertebral debe estar perpendicular en relación a la columna del paciente?		
¿Las piernas del operador deben estar un poco separadas, de forma que uniendo con líneas imaginarias el cóccix y las rótulas formen un triángulo equilátero, en cuyo centro geométrico se encontrará la boca del paciente?		
¿La flexión de las rodillas y la altura del taburete deben estar tales que las piernas y ante-piernas del operador formen un ángulo recto?		
¿Las piernas y pies del operador deben estar en ángulo recto?		
¿el total apoyo plantar con disposición paralela entre ellos, debe ser sin mostrar inclinaciones que determinen apoyo sobre las líneas internas o externas de los pies?		
¿Los codos deben ir flexionados de tal forma que los brazos y antebrazos del operador estén en ángulo recto?		
¿La flexión cervical mínima debe ser con la cabeza ligeramente inclinada?		
¿Las manos y los dedos deben ser los puntos de apoyo sobre el campo de trabajo del operador?		
¿La cabeza del paciente se debe encontrar en contacto con el operador en su línea media sagital?		
¿la línea media imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá ser lo más paralela al piso?		

Fuente: 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. 2020.







### Anexo 3: Validez del instrumento

#### VERIFICACIÓN DE EXPERTOS

**HOJA DE CUESTIONARIO - REVISIÓN DE EXPERTOS**

Después de la revisión de los doce ítems propuestos, Ud. marcará con un check si está de acuerdo con el ítem y una X si está en desacuerdo.

EXPERTOS	ÍTEM 1	ÍTEM 2	ÍTEM 3	ÍTEM 4	ÍTEM 5	ÍTEM 6	ÍTEM 7	ÍTEM 8	ÍTEM 9	ÍTEM 10	ÍTEM 11	ÍTEM 12	FIRMA
Imer Costoya Salinas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
David Jurado Rosillo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Cynthia Velazquez Torres	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Concepción Pérez	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	 C.D. M <sup>g</sup> . Concepción Pérez COP-4752-LU-LANTE
Daniela Ochoa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Tommy Amores Solano	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Tara Alencá Murillo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Richard Morán Cabrera	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	✓	✓	✓	✓	 C.D. Richard Morán Cabrera COP-4752-LU-LANTE
Pineda Calderín José	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
De la Cruz Bravo Javier	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

## Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

**Análisis de Confiabilidad**

Instrumento:

**Número de ítems del instrumento:** El instrumento consta de 11 preguntas

**Muestra Piloto:** Se utilizó una muestra piloto de n=20 personas

**Confiabilidad:** Para determinar la fiabilidad del instrumento se utilizó el Coeficiente Alfa de Cronbach, cuya fórmula es la siguiente:

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S^2} \right]$$

**Estadísticas totales por ítem**


ítem01	7.45	5.73	0.06	0.76
ítem02	7.45	4.79	0.56	0.69
ítem03	7.45	5.31	0.27	0.73
ítem04	7.65	4.77	0.47	0.70
ítem05	7.3	5.89	0.19	0.73
ítem06	7.3	5.27	0.49	0.70
ítem07	7.3	5.89	0.19	0.73
ítem08	7.6	5.20	0.27	0.73
ítem09	7.4	4.88	0.56	0.69
ítem10	7.6	4.88	0.42	0.71
ítem11	7.5	4.37	0.75	0.65

Alfa de Cronbach	Nº de ítems
0,7314	11

El valor de confiabilidad es:

$\alpha = 0.7314$

Un instrumento es considerado confiable cuando el valor del alfa de Cronbach es mayor de 0,7, de lo anterior se deduce que el instrumento es confiable.

  
Prof. Augusto Chelloguán

### Anexo 5: Formato del consentimiento informado

La presente investigación en Salud se titula: Relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, escuela profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021 y la cual es dirigida por Briceño Ávila, Edwin David.

El objetivo de estudio es determinar la relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, escuela profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021.

La odontología moderna implica una serie de riesgos laborales, incluyendo problemas con la postura por la falta de conocimiento de ergonomía. Dicho estudio consta de un instrumento o cuestionario que contiene 11 preguntas: este cuestionario es para conocer la relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural y tendrá una duración de 15 minutos de su tiempo. No existe ningún riesgo al participar de este trabajo de investigación. No pagara por participar en el estudio, tampoco recibirá incentivo económico ni de otra índole.

La información que usted brinde es absolutamente confidencial, ninguna persona, excepto el investigador manejará la información obtenida será almacenada en una PC personal al que solo accederá el investigador, por un periodo de cinco años y, luego, serán eliminadas al igual que las encuestas y fichas de recolección de datos.

Usted decide si participa del estudio o puede retirarse de este en cualquier momento. Si tiene alguna duda adicional puede comunicarse con Briceño Ávila, Edwin David, al número 990711149

He sido informado (a) sobre el objetivo del estudio.

Entiendo que puedo pedir información sobre los resultados del estudio al investigador al número 990711149, cuando este haya concluido.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación.

Nombre del participante:

Fecha:

Firma:

Anexo 6: Documento de aprobación para la recolección de la información



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Chimbote, 29 de Abril del 2021

**CARTA N° 050-2021- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica.**

Sr.  
Dr. José Rojas Barrios,  
Director de la Escuela de Odontología.

**Presente.**

A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, el estudiante viene desarrollando la asignatura de Tesis, a través de un trabajo denominado: **RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE ERGONOMÍA Y FRECUENCIA DE DOLOR POSTURAL EN ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL, ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA, ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2021.**

Para ejecutar su investigación, el alumno ha seleccionado la institución que Ud. dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso al Sr. Bricacho Ávila, Edwin David; a fin de realizar el presente trabajo.

Es grata la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.

Dr. José Luis Rojas Barrios



Escaneado con CamScanner

Anexo 7: Evidencias de ejecución

**DECLARACIÓN JURADA**

Yo, Briceño Ávila, Edwin David, identificado (a) con DNI 26963269, con domicilio real en Av. Pardo, Distrito Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento Áncash,

**DECLARO BAJO JURAMENTO,**

En mi condición de bachiller con código de estudiante 1610161002 de la Escuela Profesional de Odontología Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, semestre académico 2023-1:

1. Que los datos consignados en la tesis titulada: Relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, escuela profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021

Doy fe que esta declaración corresponde a la verdad

Chimbote, 10 de Agosto del 2023



---

Firma del estudiante/bachiller

DNI 26963269



Huella Digital

## Evidencias

### Consentimiento informado

La finalidad de este protocolo es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia. La presente investigación en Salud se titula: Relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, escuela profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021 y es dirigida por Briceño Ávila, Edwin David investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El propósito de estudio es determinar la relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, escuela profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, 2021. Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 15 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente. Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número 990711149. Si desea, también podrá escribir al correo [ebricaneoavila@gmail.com](mailto:ebricaneoavila@gmail.com) para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

\*

- Si acepto
- No acepto

Activar W

Datos generales	
Edad *	<input type="text" value="29"/>
Género *	<input type="radio"/> Masculino <input checked="" type="radio"/> Femenino

#### Datos específicos

¿Al situar el paciente en decúbito supino el eje de su Columna vertebral será perpendicular al plano horizontal del piso? \*

- Si  
 No

¿El operador se debe encontrar sentado; su columna vertebral debe estar perpendicular en relación a la columna del paciente? \*

- Si  
 No

¿Las piernas del operador deben estar un poco separadas, de forma que uniendo con líneas imaginarias el cóccix y las rótulas formen un triángulo equilátero, en cuyo centro geométrico se encontrará la boca del paciente? \*

- Si  
 No

¿La flexión de las rodillas y la altura del taburete deben estar tales que las piernas y ante-piernas del operador formen un ángulo recto? \*

- Si  
 No

¿Las piernas y pies del operador deben estar en ángulo recto? \*

- Si  
 No

¿el total apoyo plantar con disposición paralela entre ellos, debe ser sin mostrar inclinaciones que determinen apoyo sobre las líneas internas o externas de los pies? \*

- Si  
 No

¿Los codos deben ir flexionados de tal forma que los brazos y antebrazos del operador estén en ángulo recto? \*

- Si  
 No

¿La flexión cervical mínima debe ser con la cabeza ligeramente inclinada? \*

- Si  
 No

¿Las manos y los dedos deben ser los puntos de apoyo sobre el campo de trabajo del operador? \*

- Si  
 No

¿La cabeza del paciente se debe encontrar en contacto con el operador en su línea media sagital? \*

- Si  
 No

¿La línea media imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá ser lo más paralela al piso? \*

- Si  
 No

Enviado el 7/5/21, 16:21



### Consentimiento informado

La finalidad de este protocolo es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia. La presente investigación en Salud se titula; Relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, escuela profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2021 y es dirigida por Briceño Avila, Edwin David investigador de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote. El propósito de estudio es determinar la relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, escuela profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2021. Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 15 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente. Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número 990711149. Si desea, también podrá escribir al correo [ebrienoavila@gmail.com](mailto:ebrienoavila@gmail.com) para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Angeles de Chimbote. Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

\*

Si acepto

No acepto

#### Datos generales

Edad \*

24

Género \*

Masculino

Femenino

Correo electrónico \*

[arcaseo.0226@gmail.com](mailto:arcaseo.0226@gmail.com)

### Datos específicos

¿Al situar el paciente en decúbito supino el eje de su Columna vertebral será perpendicular al plano horizontal del piso? \*

Sí

No

¿El operador se debe encontrar sentado; su columna vertebral debe estar perpendicular en relación a la columna del paciente? \*

Sí

No

¿Las piernas del operador deben estar un poco separadas, de forma que uniendo con líneas imaginarias el cóccix y las rótulas formen un triángulo equilátero, en cuyo centro geométrico se encontrará la boca del paciente? \*

Sí

No

¿La flexión de las rodillas y la altura del taburete deben estar tales que las piernas y ante-piernas del operador formen un ángulo recto? \*

- Sí
- No

¿Las piernas y pies del operador deben estar en ángulo recto? \*

- Sí
- No

¿el total apoyo plantar con disposición paralela entre ellos, debe ser sin mostrar inclinaciones que determinen apoyo sobre las líneas internas o externas de los pies? \*

- Sí
- No

¿Los codos deben ir flexionados de tal forma que los brazos y antebrazos del operador estén en ángulo recto? \*

- Sí
- No

¿La flexión cervical mínima debe ser con la cabeza ligeramente inclinada? \*

- Sí
- No

¿Las manos y los dedos deben ser los puntos de apoyo sobre el campo de trabajo del operador? \*

- Sí
- No

¿La cabeza del paciente se debe encontrar en contacto con el operador en su línea media sagital? \*

Sí

No

¿la línea media imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá ser lo más paralela al piso? \*

Sí

No

Enviado el 7/5/21, 13:10.

### Consentimiento informado

La finalidad de este protocolo es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia. La presente investigación en Salud se titula: Relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, escuela profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2021 y es dirigida por Briceño Avila, Edwin David investigador de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote. El propósito de estudio es determinar la relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, escuela profesional de odontología, ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2021. Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 15 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente. Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través del número 990711149. Si desea, también podrá escribir al correo [bricenaoavila@gmail.com](mailto:bricenaoavila@gmail.com) para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Angeles de Chimbote. Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

\*

Si acepto

No acepto

### Datos específicos

¿Al situar el paciente en decúbito supino el eje de su Columna vertebral será perpendicular al plano horizontal del piso? \*

Si

No

¿El operador se debe encontrar sentado; su columna vertebral debe estar perpendicular en relación a la columna del paciente? \*

Si

No

¿Las piernas del operador deben estar un poco separadas, de forma que uniendo con líneas imaginarias el cóccix y las rótulas formen un triángulo equilátero, en cuyo centro geométrico se encontrará la boca del paciente? \*

Si

No

¿La flexión de las rodillas y la altura del taburete deben estar tales que las piernas y ante-piernas del operador formen un ángulo recto? \*

- Si  
 No

¿Las piernas y pies del operador deben estar en ángulo recto? \*

- Si  
 No

¿el total apoyo plantar con disposición paralela entre ellos, debe ser sin mostrar inclinaciones que determinen apoyo sobre las líneas internas o externas de los pies? \*

- Si  
 No

¿La cabeza del paciente se debe encontrar en contacto con el operador en su línea media sagital? \*

- Si  
 No

¿la línea media imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá ser lo más paralela al piso? \*

- Si  
 No

Enviado el 7/5/21, 12:08

¿Los codos deben ir flexionados de tal forma que los brazos y antebrazos del operador estén en ángulo recto? \*

Si

No

¿La flexión cervical mínima debe ser con la cabeza ligeramente inclinada? \*

Si

No

¿Las manos y los dedos deben ser los puntos de apoyo sobre el campo de trabajo del operador? \*

Si

No

## Contrastación de la hipótesis

Este apartado corresponde a la parte esencial y relevante de la investigación que inició con un supuesto hipotético que se tradujo en instrumentos de medición para corroborarlo o rechazarlo. Se aplicará la prueba estadística Chicuadrado  $\chi^2$

### 1. Planteamiento de la hipótesis

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología

**H<sub>1</sub>:** Existe relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología

### 2. Nivel de significancia

El nivel de confianza es del 95%. Consiguientemente, el nivel de significancia será 5% (0.05) el cual será el valor estándar y en base a ello se determinará si se acepta o no la hipótesis de la investigación

### 3. Determinación del valor crítico Chicuadrado

Los pasos para hallar los grados de libertad son los siguientes:

$$\text{valor } \chi_{\text{tab}}^2 = \chi_{(r-1)(c-1); 1-\alpha}^2 = \chi_{(6); 0.95}^2 = 12,59$$

r-1: Número de filas -1

c-1 : Número de columnas -1

### 4. Establecimiento de los criterios de decisión

Cabe resaltar que la prueba estadística se realiza en base a la hipótesis nula.

Rechazar  $H_0$  si  $\chi^2 > \chi_{\text{tab}}^2$ , o  $(p < 0.05)$

No rechazar  $H_0$  si  $\chi^2 \leq \chi_{\text{tab}}^2$ , o  $(p > 0.05)$

### 5. Determinación del valor chi cuadrado con el software SPSS versión 25



Una vez sometido los datos a tratamiento en el programa SPSS v22, se efectuó análisis estadístico con la prueba Chi cuadrado, proyectando los siguientes datos:

Tabla 5.- Prueba Chicuadrado entre conocimiento sobre ergonomía y frecuencia de dolor postural

<i>Pruebas de chi-cuadrado</i>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	69,045 <sup>a</sup>	6	,000
N de casos válidos	82		

a. 6 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,39.

#### 6. Comparación del Chicuadrado calculado con el valor tabular

Por teoría el si el valor calculado ( $X^2$ ) es mayor que el valor crítico de tabla, entonces se rechaza la hipótesis nula

$$\chi^2 = 60,045 > \chi_{tab}^2 = 12,59 \quad \text{además, } P = 0,000 < 0,05$$

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación

Si existe relación entre el nivel de conocimiento de ergonomía y frecuencia de dolor postural en estudiantes de la Clínica Integral, Escuela Profesional de odontología