



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE POSTURAS ODONTOLÓGICAS  
ERGONÓMICAS Y LA PERCEPCIÓN DEL DOLOR POSTURAL EN  
ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA  
PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS SEDE LIMA EN EL  
PERIODO JULIO-DICIEMBRE, 2016**

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

**PRESENTADO POR**

**BACHILLER: ZORRILLA VARGAS, KAREN FIORELLA**

**ASESORA**

**MG. ROSA GABRIELA QUIROZ LA TORRE**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

A Dios, mi creador por guiarme y no dejarme  
flaquear ante los obstáculos y permitirme  
culminar mi profesión

A mis progenitores, quienes apostaron por mí  
y a la vez estar ahí en los momentos que más  
los necesitaba, aunque estuvieron lejos, los  
sentía que estaban a mi lado, alentándome y  
preocupándose por mí. Hoy les puedo decir  
gracias por todo

Agradezco a Dios por haberme acompañado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Agradezco a mis padres **ESTHER y GREGORIO** por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser unos excelentes ejemplos de vida a seguir.

A mis hermanos **LEZLY, CARLOS, JOAO Y DEXSY** por ser una parte primordial en mi vida y por ser unos ejemplos de desarrollo profesional a seguir y por llenar mi vida de amor y alegría cuando más los he necesitado.

A mi novio **DAVID** por su cariño y amor incondicional que siempre me ha demostrado.

A la Universidad Alas Peruanas por brindarme la oportunidad de poder capacitarme y desarrollarme como profesional.

A mi asesora **CD.MG. ROSA GABRIELA QUIROZ LA TORRE** por la orientación y ayuda brindada para la realización de mi Tesis, por su apoyo y amistad que me permitieron aprender mucho más.

A mis jurados al **DR. LUIS ANTONIO, RODRIGUEZ GARCÍA, MG. ANTONIETA CASTRO, PEREZ VARGAS, MG. CLAUDIA, RUÍZ PANDURO** por el interés, motivación y sugerencias necesarias para la culminación del presente trabajo.

Quiero agradecer en primer lugar a Dios quien me ha guiado en todo momento y me ha dado la fortaleza de seguir adelante y llegar a mí meta.

Agradezco a los seres que me dieron la vida, mis padres **ESTHER Y GREGORIO** por pensar en mi futuro y darme sus sabias enseñanzas, inculcándome en todo momento de ser una persona de bien y con valores y que me desarrollen como persona desenvolviéndome en cualquier ámbito; y eso confluyendo los ejemplos de excelentes padres, que es digno de seguir.

De la misma forma aquellos que me vieron crecer, y compartir experiencias con mis consanguíneas, mis hermanos **LEZLY, CARLOS, JOAO Y DEXSY**; quienes forma un parte de la piedra angular en mi formación, hoy les digo que mi ha cambiado por cada granito de arenas que aportaron a mi vida familiar y académica.

A mi novio **DAVID** por su cariño y amor incondicional que siempre me ha demostrado.

A mi asesora **CD. MG. ROSA GABRIELA QUIROZ LA TORRE** por la orientación y ayuda que me brindó para la realización de mi Tesis, por su apoyo y amistad que me permitieron aprender mucho más.

## RESUMEN

El estudio realizado tuvo como propósito determinar el nivel sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural en estudiantes de odontología en clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016., el tipo de investigación tuvo un enfoque cuantitativo; la investigación fue descriptivo correlacional, no experimental, La población lo conformaron 200 alumnos y la muestra seleccionada fue de 160 alumnos, de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II del año 2016-2 de la Universidad Alas Peruanas, Sede– Lima.

Para evaluar las variables en estudio se aplicó dos instrumentos: la primera encuesta de 12 preguntas cada uno con 4 alternativas y la segunda encuesta de 4 preguntas con dos alternativas para marcar respecto a la percepción del dolor en las diferentes zonas: zona cervical, zona dorsal, zona lumbar, manos, brazos-hombros y antebrazos. Se encontró que la correlación inversa de  $-0,483$  entre el nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas refleja que el nivel de conocimiento ergonómicas y la percepción del dolor postural, está relacionado con un alto nivel de conocimientos sobre posturas, le corresponde ausencia de dolor postural y viceversa.

**Palabra claves:** Posturas odontológicas ergonómicas, percepción del dolor postural.

## **ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the level of knowledge on ergonomic dental postures and the perception of postural pain in dentistry students in pediatric stomatologic clinic of Alas Peruanas University Lima in the period July-December, 2016., the type of research had a quantitative approach; The research was correlational descriptive, not experimental. The population was made up of 200 students and the selected sample was 160 students, from the pediatric stomatologic clinic I and pediatric II of the year 2016-2 of the Alas Peruanas University, Sede-Lima.

To evaluate the variables under study, two instruments were applied: the first survey of 12 questions each with 4 alternatives and the second survey of 4 questions with two alternatives to mark the perception of pain in the different zones: cervical zone, dorsal zone , Lower back, hands, arms-shoulders and forearms. It was found that the inverse correlation of -0.483 between the level of knowledge about dental postures reflects that the level of ergonomic knowledge and the perception of postural pain is related to a high level of knowledge about postures, corresponds to absence of postural pain and viceversa Alas Peruanas University was low level.

**Key words:** Ergonomic odontological postures, perception of postural pain.

## ÍNDICE

Pág.

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**RECONOCIMIENTO**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

**ÍNDICE**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

**INTRODUCCIÓN**

**16**

**CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

**19**

1.1 Descripción de la realidad problemática

19

1.2 Formulación del Problema

20

1.2.1 Problema principal

20

1.2.2 Problema secundarios

21

1.3 Objetivos de la investigación

22

1.3.1 Objetivo principal

22

1.3.2 Objetivos secundarios

23

1.4 Justificación de la investigación

24

1.4.1 Importancia de la investigación

25



1.4.2 Viabilidad de la investigación	25
1.5 Limitaciones del estudio	26
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>27</b>
2.1 Antecedentes de la investigación	27
2.1.1 Antecedentes internacionales	27
2.1.2 Antecedentes nacionales	32
2.2 Bases teóricas	36
2.2.1 Definición de ergonomía	36
2.2.2 Niveles ergonómicos en odontología	37
a. Nivel pre ergonómico	37
b. Nivel ergonómico	37
2.2.3 Conocimiento ergonómico	38
2.2.4 Posturas odontológicas ergonómicas	39
a. Posición de pie	40
b. Posición sentada	41
c. Posición de equilibrio cómodo o ideal	42
2.2.5 Normas durante las actividades odontológicas	44
2.2.6 Causas de riesgo laboral en la odontología	45
2.2.7 Accidentes odontológicos	47
2.2.8 Alteraciones músculos esqueléticos laborales	48
2.2.9 Definición del dolor	50
2.2.10 Percepción del dolor postural	50
2.2.11 Dolor postural según zonas de localización	51

a. Dolor cervical	51
b. Dolor dorsal	52
c. Dolor lumbar	53
d. Dolor en los miembros superiores (Manos, antebrazos, brazos y hombros)	53
2.3 Definición de términos básicos	54
<b>CAPITULO III. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>57</b>
3.1 Formulación de hipótesis principal y Derivadas	57
3.1.1 Hipótesis Principal	57
3.1.1.1 Hipótesis alterna	57
3.1.1.2 Hipótesis nula	57
3.1.2 Hipótesis Secundarias	57
3.2 Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional	59
3.2.1 Variable Independiente: Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas	59
3.2.2 Variable Dependiente: Percepción del dolor postural	59
<b>CAPITULO IV. METODOLOGÍA</b>	<b>62</b>
4.1 Diseño metodológico	62
4.1.1 Tipo de Investigación	62
4.1.2 Nivel de Investigación	63
4.2 Población, diseño muestra	63
4.3 Técnicas e instrumento de Recolección de Datos, Validez y	



## ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

1. **Tabla N.º 01:** Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas en estudiantes de odontología 74
2. **Tabla N.º 02:** Percepción del dolor postural en estudiantes de odontología 76
3. **Tabla N.º 03:** Relación entre el nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y Percepción del dolor postural 78
4. **Tabla N.º 04:** Relación entre nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la zona cervical 80
5. **Tabla N.º 05:** Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la zona dorsal 82
6. **Tabla N.º 06:** Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la zona lumbar 84
7. **Tabla N.º 07:** Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en las manos 86
8. **Tabla N.º 08:** Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en los brazos 88
9. **Tabla N.º 09:** Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en los antebrazos 90

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>1. Gráfico N.º 01:</b> Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas en estudiantes de odontología	75
<b>2. Gráfico N.º02:</b> Percepción del dolor postural en estudiantes de odontología	77
<b>3. Gráfico N.º03:</b> Relación entre el nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y Percepción del dolor postural	79
<b>4. Gráfico N.º04:</b> Relación entre nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la zona cervical	81
<b>5. Gráfico N.º 05:</b> Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la zona dorsal	83

- 6. Gráfico N.º 06:** Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la zona lumbar 85
- 7. Gráfico N.º 07:** Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en las manos 87
- 8. Gráfico N.º 08:** Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en los brazos 89
- 9. Gráfico N.º 09:** Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en los antebrazos 87

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Pág.

**Foto N°01:** Clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima. 139

**Foto N°02:** Estudiantes realizando los diferentes tratamientos en la Clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima. 140

**Foto N°03:** Explicando al participante de como es el llenado de las encuesta.141

## INTRODUCCIÓN

Actualmente los profesionales estomatólogos, están expuestos a dolencias laborales generados por las posturas que toman durante el ejercicio de la profesión, realizando el trabajo operatorio odontológico de forma sentada, de pie o en determinadas posiciones que generan malestar en la salud de los estudiantes de pregrado de la clínica estomatológica pediátrica sede Lima.

En estos tiempos existen una gran cantidad de profesionales y estudiantes en la rama de la estomatología que presentan dolencias, por trabajar excesivamente en forma repetitiva con una posición incorrecta postural, por lo tanto, las posturas ergonómicas degenerativas están incrementando la sintomatología en cuanto a las dolencias a nivel muscular y esquelético, síntoma que se presenta generalmente en aquellos profesionales que por su posición postural exigen a nivel orgánico y sistémico el estiramiento de ciertos órganos que cumplen funciones mixtas, de tal modo que estas se manifiestan a través de un dolor la cual es la alarma y defensa ante el peligro.

En el curso de la formación del profesional de odontología y durante su ejercicio, se hace necesario realizar la actividad en posición de sentada y otros casos de pie, pues se aplica de acuerdo a la posición del paciente, la ubicación de la pieza dentaria y su accesibilidad. Las posturas descritas imprimen una fuerza y presión sistémica específica la que determina el dolor postural. <sup>1</sup>



Por ello, la necesidad de tener en cuenta que, durante la etapa de pregrado se debe lograr tomar posiciones posturales que no expongan al organismo a exposiciones dolorosas; de tal manera que el reforzamiento especializado hace posible corregir las posiciones posturales inadecuadas, de esta manera se podrá evitar las dolencias laborales en el futuro.

Las posturas utilizadas en el consultorio dental en muchos casos causan estiramiento de músculos y ligamentos cruzados, los cuales tiene su origen en los huesos, siendo así que su permanente exigencias podrían causar daños en las zonas en donde se inerva los músculos, pudiendo atrofiar y dañar el sistema nervioso que presenta sus ramificaciones localizadas, por ello se debe tener en cuenta la anatomía descriptiva de los órganos comprometidos durante la atención al paciente. <sup>2</sup>

De la misma manera, se puede indicar que la posición de sentada, tiene sus ventajas, ya que permite realizar un trabajo óptimo y confortable durante la intervención al paciente.

El trabajo con intervención quirúrgica dental o de profilaxis debe contar con un personal y equipo instrumental que tenga gran versatilidad, y de esta forma no forzar los sistemas músculo-esquelético, ya que provocan alteraciones y a la vez dolencias.<sup>3</sup>

Contar con información sobre posturas ergonómicas y su fase aplicativa en cada una de las intervenciones hace posible prevenir lesiones posturales que acarrear dolencias en el profesional. <sup>4</sup>

El objetivo de esta investigación es determinar cuánto se sabe sobre posiciones o posturas y conocimiento de dolencias en estudiantes de estomatología en la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas periodo julio-diciembre, 2016.

## **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

A través del tiempo ha evolucionado una importante actividad en la prestación de servicios odontológicos, debido a la creciente demanda de la población por su salud bucal; ello también ha generado dolencia profesional que se refiere a los cambios sintomatológicos de dolencias odontológicas, producto de la labor en su carrera, siendo necesario que los profesionales de la odontología tengan un conocimiento de las posturas ergonómicas que puedan adoptar en el desarrollo profesional.

Las dolencias que ocurren a nivel de la columna vertebral, son consecuencias del trabajo odontológico, lo cual podría ocasionar la deserción de estomatólogos.

Bendezú en el año 2004, determinó que, las dolencias laborales odontológicas, son las que tienen un mayor porcentaje, en cuanto a patologías de tipo discal vertebral, siendo la lesión más pronunciada a nivel lumbar y cervical. Es sabido que las posiciones posturales incorrecto alteran y producen desequilibrio a nivel muscular, articular en el odontólogo.<sup>13</sup>

El trastorno causado en la columna está íntimamente relacionado con el sistema locomotor, que involucra el paquete orgánico que hacen posible en funcionamiento de las estructuras óseas; pues estas dolencias presentan síntomas desde las fases iniciales y se hace crónico con el tiempo e inclusive existen casos que puede causar invalidez.<sup>5</sup>

En la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016; se observó que un grupo significativo de estudiantes que realizan la práctica pre-profesional o clínica se lamentan de dolores en la columna con irradiaciones musculares a nivel de los hombros, espalda, cintura, cadera, entre otros que les genera dificultades en el desarrollo de sus actividades pre profesionales; de la misma manera, al referirse sobre ello, manifiestan que algunos conocen que dichos dolores pueden deberse al trabajo intenso que desarrollan o a las posturas que adoptan, sin embargo, otros refieren que desconocen la causa del dolor y que podría deberse por algún daño contraído en la infancia o la niñez; lo que motivó al desarrollo del presente estudio.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema principal**

¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?

### 1.2.2 Problemas secundarios

- a. ¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona cervical en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?
- b. ¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona dorsal en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?
- c. ¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona lumbar en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?
- d. ¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en las manos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?

- e. ¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los brazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?
  
- f. ¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los antebrazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo principal**

Determinar la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

### **1.3.2 Objetivos secundarios**

- a. Establecer la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona cervical en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.
- b. Establecer la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona dorsal en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.
- c. Establecer la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona lumbar en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.
- d. Establecer la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en las manos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

- e. Establecer la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los brazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.
- f. Establecer la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los antebrazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

#### **1.4 Justificación de la investigación**

Este estudio, está justificado integralmente, dado que la investigación accederá conocer los niveles de conocimiento acerca de las posturas del profesional odontólogo en su ambiente de trabajo y las consecuencias producto de la posición tomada en el aspirante a odontología de la clínica estomatológica pediátrica - Universidad Alas Peruanas; por lo que se podrá contribuir con diferentes aportes en el conocimiento sobre la correcta postura ergonómica que debe tener en cuenta en su práctica clínica.

Cabe precisar que los estudiantes de la clínica estomatológica a través de



la presente investigación tendrán un aspecto preventivo que se basará principalmente en aplicar posturas correctas durante una intervención odontológica.

#### **1.4.1 Importancia de la investigación**

Este estudio es importante, porque se espera que cuando esté terminada la investigación los aportes, trasciendan para solucionar los problemas existentes.

Además, es importante porque la evaluación científica ha demostrado que no hay criterios claros para predecir con seguridad que las actividades cotidianas de la vida y la realización de posturas inadecuadas en el trabajo podrían culminar con un dolor muscular localizado.

#### **1.4.2 Viabilidad de la investigación**

Para realizar la investigación se procederá a presentar la solicitud correspondiente en la facultad de estomatología y así contar con el permiso respectivo mediante las solicitudes dirigidas a las docentes encargadas de ambas clínicas pediátricas I y II, para aplicar los cuestionarios que servirán como prueba de confiabilidad en mi estudio de tesis. Los estudiantes de la clínica estomatológica pediátrica colaboraron desinteresada e incondicionalmente, por cuanto los resultados de la investigación también son de su interés.

De acuerdo con la viabilidad de la investigación, debe estar sujeta a los parámetros estructurales de una investigación.

### **1.5 Limitaciones del estudio**

Se tiene considerado la no predisposición de los alumnos de la clínica estomatológica pediátrica para el llenado de las encuestas, las inasistencias de alguno de ellos.

Como en todo trabajo de investigación la falta de información bibliográficas, en cuanto a lo económico y el tiempo por factor trabajo, sin embargo, no ofrecerá mayores dificultades que impidan su ejecución; por tanto, su culminación fue en un tiempo establecido.

## CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

**Díaz, C; González, G; Espinosa, N; Díaz, R; Espinosa, I. 2011.**

Según los autores mencionados, su estudio se trató en indagar sobre los trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus en la Universidad de Ciencias Médicas - Cuba; Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal; la población de estudio lo conformaron 116 odontólogos la muestra seleccionada fue de 81 profesionales, quienes cumplieron los criterios indicados.

El análisis estadístico de correlación de spearman realizado demuestra que la sintomatología de mialgia es más frecuente según se señala a continuación: el cuello, hombros y espalda. Dichos dolores se incrementaron, al transcurrir mayor cantidad de horas en intervenciones quirúrgicas.

Con respecto a la ergonomía existen un porcentaje muy alto en la que no carecen de los conocimientos del tema.

Concluyeron que los profesionales de estomatología no carecen de conocimientos sobre principios ergonómicos en su especialidad.<sup>6</sup>

**García, E.; Noriega, K. 2011.** Según los autores mencionados, su estudio se trató en indagar sobre la relación entre la presencia de dolor lumbar y la postura de trabajo adoptada por el odontólogo en su práctica profesional, en la Universidad Autónoma de México; según la investigación su estudio fue descriptivo, observacional y transversal; y la muestra elegida lo conformaron 83 odontólogos, a quienes se les aplicó el instrumento denominado cuestionario, estos fueron dirigidos a profesionales odontólogos de línea pública y privada en la ciudad de Toluca.

Los resultados muestran a una población de adulto joven entre 20 a 39 años de edad, siendo mujeres en su mayoría; según horas de trabajo, la mayoría lo hace en 8 horas (53%). El tiempo de trabajo en su mayoría es menor a 9 años (54%). En el estudio se evidencio un alto porcentaje (60%) efectúa su actividad laboral en una silla y unidad de trabajo ergonómicamente adecuada. El 69% de los odontólogos encuestados 42 no presentan dolor lumbar, siendo este de tipo moderado, observando que la edad no tiene influencia en la presencia de la lesión. Concluyeron que las dolencias descritas en los odontólogos no están íntimamente relacionadas con la edad. <sup>7</sup>

**Zurita, M; Morocho, J. 2014-2015.** Según los autores mencionados, su estudio se trató en indagar sobre el conocimiento de riesgos ocupacionales relacionados con factores ergonómicos, físicos y

psicosociales en estudiantes de Clínica Integral I, II y III de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador período 2014-2015; se aplicó un cuestionario, y se adjuntaron evidencias fotográficas. En cuanto al análisis, se aplicó el estadístico coeficiente  $\chi^2$  Pearson. De los resultados obtenidos se evidencio que existe un gran déficit de riesgos psicosociales y lesiones a nivel espaldar. Se concluyó que existe desconocimiento sobre riesgos ergonómicos, físicos y psicosociales. <sup>8</sup>

**Angarita, A.; Castañeda, A.; Villegas, E; Soto, M. 2014.** Según los autores mencionados, su estudio se trató en indagar la revisión sistemática sobre enfermedades laborales en Odontología en la Universidad de Los Andes de Mérida, Venezuela; cuya investigación es de tipo básico y su diseño descriptivo, como instrumento utilizo un cuestionario aplicado a una muestra de 59 profesionales de odontología.

En los resultados se muestran que las dolencias por trabajo se manifiestan por la inadecuada posición en horarios de trabajo, estas pueden causar lesiones de incapacidad; de forma que se recomienda que los estudiantes tomen posturas adecuadas durante su labor, ya que pueden estar propensos a sufrir algunas dolencias de tipo lumbar, dorsal.

Concluyeron que los profesionales odontólogos están expuestos a riesgo de salud, por desconocimiento de posturas adecuada durante la intervención odontológica, siendo las más sobresaliente los dolores músculo esquelético y el síndrome de túnel carpiano.<sup>9</sup>

**Oliveira, A. 2014.** Según la autora mencionada, su estudio se trató en indagar el nivel de conocimiento de los estudiantes de odontología en los principios ergonómicos aplicados a la práctica clínica, el estudio fue de tipo transversal, y se eligió una muestra de 164 estudiantes del octavo ciclo de Odontología de una Universidad en la ciudad de Caruaru. Se utilizaron dos cuestionarios: uno con preguntas acerca de las características sociodemográficas, conocimientos de la ergonomía, las enfermedades profesionales de la odontología y las medidas preventivas; y el cuestionario músculo-esquelético nórdica para medir los síntomas músculo-esqueléticos.

Concluyeron que el 67% de estudiantes presenta un nivel alto del conocimiento sobre principios ergonómicos aplicados a la práctica clínica.<sup>10</sup>

**Morán, W.; Fernández, J, 2014.** Según los autores mencionados, su estudio se trató en indagar sobre posturas ergonómicas adoptadas por los odontólogos en los ambulatorios tipo I, II, III y los consultorios de los centros educativos del Municipio San Francisco del Estado Zulia.

Constituyó a 33 Odontólogos, aplicaron un cuestionario validado por juicio de tres expertos, se dio las instrucciones para que los odontólogos que en un 45% adoptan las posturas adecuadas; en tanto si realizaron la rotación adecuada y estuvieron en posición hacia el frente de la boca del paciente. En tal sentido durante estas prácticas se pudo observar que sintieron cierto malestar a nivel lumbar, y con menor frecuencia lesiones en los brazos. Si se tiene en cuenta las condiciones disergonómicas, estos presentan riesgos organizacionales, sociales y psicológicos.

Concluyeron que es necesario aplicar posturas ergonómicas, así disminuir las lesiones músculo-esqueléticos descritas en la investigación. <sup>11</sup>

**Briones, A., 2013.** Según la autora mencionada, su estudio se trató en indagar las posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular durante las prácticas del estudiante del 5to año de la Facultad de odontología periodo 2013. El estudio fue de tipo básico, diseño correlacional y transversal; habiendo utilizado como instrumentos, un cuestionario de conocimientos y una aplicación de la escala analógica visual para determinar el nivel de mialgia, que se aplicó a 50 estudiantes.

En los resultados se muestra que el conocimiento en cuanto a las

posturas y el acondicionamiento del área de trabajo. Así mismo se registró información sobre las posturas realizadas por los estudiantes de 5<sup>to</sup> año durante sus prácticas, arrojando datos que en más del 50% toman posiciones o posturas correctas. En cuanto a la ubicación del dolor, la zona cervical recibe un porcentaje significativo, mientras que en el antebrazo es mucho menor.

Concluyó que las variables en estudio como posturas ergonómicas y posturas de trabajo, si hubo correlación significativa. Y las variables posturas de trabajo e intensidad del dolor postural, se encontró correlación significativa.<sup>1</sup>

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

**López 2013.** Según el autor mencionado, su estudio se trató en indagar la relación entre las posturas odontológicas y la localización del dolor postural en estudiantes de la clínica odontológica de la Universidad Privada Nolbert Wiener(Lima)., el estudio fue de tipo observacional, transversal, prospectivo y descriptivo, conformado por 78 estudiantes, utilizó un cuestionario y una ficha de verificación postural obteniendo resultados estadísticamente significativos ( $p < 0.05$ ): la relación entre la edad y las posturas odontológicas: Se observó en individuos menores o iguales a 26 años de edad ( $\text{sig.} = 0,005$ ), que la línea está por encima de los hombros del operador



en individuos mayores a 26 años (sig.=0,031); relación entre las horas de trabajo semanal y las posturas odontológicas: el apoyo de los pies con disposición paralela (sig.=0,022), las manos apoyadas en el área de trabajo (sig.=0,044) ambas posiciones se observaron en trabajos inferiores a 20 horas; relación entre la edad y localización del dolor: se observó, en la zona del cuello a mayores de 26 años (sig.=0,000); brazo (sig.=0,008), mano-muñeca (sig.=0,007), zona dorsal (sig.=0,027) y zona lumbar (sig.=0,022) en menores de 26 años; relación entre el sexo y la localización del dolor: el dolor en la zona dorsal se observó más en el sexo masculino (sig.=0,002).

Concluyo que no hay relación entre las posturas odontológicas y la edad.<sup>12</sup>

**Aguilar, L.; Bendezú, N.; Valencia, E.; Vélez, C., 2014.** Según los autores mencionados, su estudio se trató en indagar la 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 de la Facultad de Estomatología, en la Universidad Cayetano Heredia; de tipo básico y diseño correlacional, con una muestra comprendida por 20 estudiantes del quinto año, aplicando un instrumento tipo cuestionario, los ítem están en relación a posturas ergonómicas y programas de apoyo fotográficos. Para los datos obtenidos, se utilizó la prueba

estadística coeficiente de correlación spearman. Dando como resultado las posturas del odontólogo, en un 22,3% fueron correctas. Entonces de acuerdo a las posturas ergonómicas se observó que las lesiones se manifiestan mayormente a nivel cervical, seguido del antebrazo según variables de estudio.

Concluyeron entre las variables de estudio indicadas si hay una estrecha relación significativa.<sup>13</sup>

**Asmat, A.; Talledo, J. 2014.** Según los autores mencionados, su estudio se trató en indagar el conocimiento sobre posturas ergonómicas en relación a la percepción de dolor postural durante la atención clínica en alumnos de odontología en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú; según la metodología, es una investigación de corte transversal, descriptivo y observacional, con una muestra de 60 alumnos con experiencia de 2 años de práctica en la clínica Estomatología de la misma casa de estudios.

Para dicha investigación se aplicaron 2 instrumentos: el primero para percepción de dolor postural por zonas y el segundo para posturas ergonómicas.

Concluyeron que entre las variables de estudio existe relación y por lo tanto los conocimientos sobre posturas ergonómicas estuvieron en un

promedio de 50% y que el dolor que no presenta mayor intensidad es la zona cervical. <sup>14</sup>

**Poma G, Rut Lilibet, 2016.** Según los autores mencionados, su estudio se trató en indagar el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y su aplicación en la atención de pacientes adultos en la clínica odontológica de la Universidad Privada Norbert Wiener. Lima 2016.

Se utilizaron los siguientes instrumentos para verificar la existencia y comprobar la variable de estudio y un software que determinó la posición postural del odontólogo. En el análisis de ambos instrumentos se aplicó el estadístico confiabilidad Kuder Richardson. Concluyendo que la variable Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas fue buena en edades entre 32 a 37, determinando que existe relación entre ambas variables y más aún en el sexo femenino. Las posturas odontológicas en estudiantes de 20 a 31 años son incorrectas, y entre los 32 a 37 años son correctas. Se encontró relación estadística entre la postura odontológica ergonómica y edad de los estudiantes.

Concluyo que las posturas odontológicas en la atención de pacientes adultos en la clínica odontológica fueron incorrectas en el sexo femenino. Los estudiantes con nivel de conocimiento malo aplican

posturas odontológicas incorrectas y los estudiantes con nivel de conocimiento bueno aplican posturas correctas.<sup>15</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Definición de ergonomía**

La Ergonomía “Estudia los diseños y la organización aplicada con las cosas que la gente usa para que las personas y cosas interactúen de manera eficiente y segura”.<sup>16</sup>

Carrillo define que la ergonomía es el “contexto de desenvolvimiento del trabajo y actividades de la vida, así como las particularidades anatomofisiológica y psíquicas en su entorno de trabajo”. La Organización Internacional de Estandarización (ISO), define a la ergonomía como una adaptación de las condiciones de trabajo y de vida a las características anatómicas, fisiológicas y psicológicas del hombre en relación a su entorno físico, sociológico y tecnológico.<sup>17</sup>

El objetivo de la ergonomía es buscar las condiciones óptimas para el odontólogo y mejorar sus condiciones en cuanto a la infraestructura y los equipos, que le permitan desempeñarse adecuadamente. Por ello la ergonomía como herramienta aplicada al consultorio clínico odontológico mejorará significativamente el desempeño del profesional en la hora de la intervención quirúrgica o en la profilaxis,

ya que estará menos tenso, beneficiando al personal auxiliar de apoyo y como fin último al paciente. <sup>18</sup>

### **2.2.2 Niveles ergonómicos en odontología**

La ergonomía como ciencia está en la posibilidad de brindarnos de experiencias teóricas como prácticas para mejorar el trabajo del odontólogo dentro del ambiente y los equipos utilizados en la clínica odontológica, por ello se habla de dos niveles el pre ergonómico y el ergonómico para una correcta aplicación de la ergonomía en odontología: <sup>18</sup>

#### **a. Nivel pre ergonómico**

Considera las condiciones físicas, estructurales e identificación de zonas de riesgos de la infraestructura, así como el plan de salubridad en el trabajo odontológico y/o de contingencia. <sup>18</sup>

#### **b. Nivel ergonómico**

Permite contar con todas las condiciones para el buen desempeño del personal profesional de odontología y el auxiliar de apoyo, pues esto determina que los pacientes cuenten con todo el confort durante la intervención.

Por lo tanto debemos a tener en cuenta:

- Administración de recursos humanos en la clínica odontológica.
- Diseño y planificación de espacios físicos.
- Elección y manejo de materiales y equipamiento.
- Planificación y simplificación de técnicas.
- Uso racional de los materiales.
- Control postural y abordaje del paciente
- Entorno físico del lugar de trabajo. <sup>18</sup>

### **2.2.3 Conocimiento ergonómico**

Trata acerca del uso de una gama de estructuras cognoscitivas referentes a las comodidades que brinda un espacio clínico, y los diseños biomecánicos u bioelectrónico que están a disposición de clínicas estomatológicas, las mismas que se elaboran para brindar confort al odontólogo durante las intervenciones quirúrgicas o profilaxis.<sup>13</sup>

#### **2.2.4 Posturas odontológicas ergonómicas**

Esta debió ser estudiada a finales de las últimas décadas, en donde nuestro cuerpo adopta las posiciones que sea necesario, es por ello que Kendall afirma “que toda posición reúne una serie de articulaciones en un momento determinado”; por lo tanto, las posturas adecuadas forman una alineación perfecta fisio-biomecánica.<sup>19</sup>

La importancia de mantener la postura adecuada está en relación a la gravedad, por ello al mantener un equilibrio estático del cuerpo tiende a estar en descanso, ya que la presión a la que está sometido el cuerpo depende de la estabilidad y equilibrio de los componentes corporales (equilibrio estático) o (equilibrio dinámico) pues esto significa esfuerzo y tensión necesarios. Esta última definición se integra a las normas técnicas que todo odontólogo debe realizar durante su vida profesional, pues esto a la distancia le promoverá salud y bienestar.<sup>20</sup>

Las posiciones posturales ergonómicas, ha ido en evolución, ya que antes se trabajaba en posición de pie, pero con el tiempo esto traía lesiones a nivel de tórax o las dorsales y lumbares, así como cervicales, pues esto determino la búsqueda de nuevas posturas como la de sentado.<sup>21</sup>

Esta última definición se integra al conocimiento e interiorización de las buenas prácticas de hábitos saludables posturales tanto en los

estudiantes del área de la salud en formación. Mantener una postura adecuada establece las bases para una buena calidad de vida. <sup>22</sup>

#### **a. Posición de pie**

Es la posición resistente, que da el equilibrio a nivel muscular y articular, balanceando el cuerpo hacia un alineamiento postural. <sup>22</sup>

**Ventajas,** Según García son: <sup>23</sup>

- Importante, ya que permite actuar con gran amplitud y equilibrio músculo esquelético.
- Permite desempeñarse eficazmente y aplicar equilibrio de fuerzas entre los hombros y espalda.
- Disminución de la presión sobre los discos intervertebrales a nivel lumbar.

**Desventajas:** <sup>23</sup>

- Mayor metabolismo energético, al mantener el equilibrio postural.
- Incremento de la presión en los músculos, articulaciones de las extremidades inferiores.



- Las limitaciones de movimiento o amplitud de los brazos, ya que ellos cumplen diferentes funciones; como mantener presión en el equipo y el otro determina el equilibrio corporal.

**Indicaciones:** <sup>23</sup>

- Cuando no puede acostarse por discapacidad física u orgánica, etc.
- Se establece al requerir su estado de sentado y para la observación y registros oclusales, algunas impresiones, etc.
- Para el caso de trabajos poco precisos y muy breves, como apretar un retenedor a una prótesis, etc.

**b. Posición sentada**

El profesional de odontología realiza un trabajo minucioso en posición de sentado, en la cual tiene un radio de acción de giro de poca amplitud, en donde entra en contacto con varios órganos de la boca, y para ello utiliza una serie de instrumentos que hace posible cumplir con los requerimientos de observación e intervención odontológica, puesto que son diversos y ocupan gran parte de la mesa quirúrgica, pues esto le da seguridad y concentración al trabajo que realiza.<sup>24</sup>

***Ventajas:***

- Disminución en el metabolismo energético.
- Disminución en el fluido sanguíneo.
- Reducción de la presión articular y extremidades inferiores.<sup>23</sup>

***Desventajas:***<sup>23</sup>

- Presenta menor amplitud de movimiento.
- Aplicabilidad de fuerza disminuida.
- Se manifiesta acción de ligamentos y discos intervertebrales lumbares.

***Indicaciones***<sup>25</sup>

- En la mayor atención de paciente.

**c. Posición de equilibrio cómoda o ideal**

Según Barrancos (2006), el Doctor Beach se designó a investigar las posiciones posturales en las diversas actividades laborales de las profesiones, ello dio resultado al encontrar que el ser humano sea cual sea su opción laboral buscan las posiciones más confortables y a la vez le permite enfrentar cómodamente mayores horas de trabajo, y disminuyendo significativamente la fatiga.<sup>26</sup>

Beach llego a la conclusión que, al tomar una posición de máximo equilibrio, esta favorece a que los músculos y articulaciones que se encuentra comprometidos en la actividad tienden a mantenerla en semirrelajación, de esta forma los músculos consumen menor energía, además que se toma en cuenta la ubicación exacta de la columna vertebral en relación a su eje vertical.<sup>27</sup>

De acuerdo a los expertos de salud bucal de la OMS, indica que la postura recomendada es la que se conoce como posición simétrica o máximo equilibrio lo cual es recomendada por el Institute performance human de Atami (Japón).

Los parámetros considerados en la posición de máximo equilibrio (BHOP) son:

- El odontólogo se sitúa bajo dos ejes imaginarios: en relación a la horizontal y vertical de su cuerpo.
- Una vez ubicado el paciente en decúbito dorsal, se proyectará la línea paralela imaginaria para ejecutar la atención al paciente.
- El odontólogo al posicionarse, este debe tener en cuenta la posición del paciente.
- Las extremidades inferiores discrepan una de la otra, de tal forma que la ubicación de las rodillas forme un triángulo equilátero en relación con el cóccix; de modo que la cabeza se encuentre en el centro de la figura geométrica imaginaria.

- Al flexionar las rodillas estas deben formar un ángulo recto en relación a la pierna y ante pierna.
- La posición de la pierna y los pies deben formar un ángulo de 90°.
- El apoyo plantar debe estar en paralela y sin inclinaciones.
- Al flexionar los codos, está forma un ángulo de 90° en relación con el brazo y antebrazo.
- Utilizar las manos como apoyo sobre el área de trabajo específico.
- Inclinar la cabeza de modo que puede tener un campo de acción para la observación del paciente.
- Los brazos deben estar casi junto a la columna del operador.
- La cabeza del paciente debe estar en alineación con el del odontólogo en un plano sagital, esto va a permitir al operador tener una vista adecuada hacia la cavidad bucal del paciente, lo que se recomienda unos 27 a 30 cm.
- El plano transversal ubicado a nivel de los hombros debe estar en paralelo al piso. <sup>27 28</sup>

### **2.2.5 Normas durante las actividades odontológicas**

El objetivo de las normas es aprender las posturas correctas, así como el movimiento y mecánica corporal adecuada, evitando con ello situaciones agravantes.

**a) Postura de pie:**

- Evitar inclinarnos hacia delante sobre la superficie de trabajo.
- Evitar los giros bruscos del tronco, en especial si lo hacemos con peso.
- Se moverán los pies y el cuerpo acompañada en bloque.
- Alternar posturas, sentándose.
- Espalda recta y perpendicular
- Hacer descansos dando pequeños paseos, no permanezca de pie por más de 60 minutos, aunque la postura sea la adecuada.<sup>29</sup>

**b) Postura sentados:**

- Evitar los giros del tronco, la silla debe ser giratoria y con ruedas para permitir acceder a los objetos del escritorio, sin inclinarnos.
- Uso de una mesa alta, que permita el apoyo del antebrazo en ángulo recto.
- Sentarse sin flexión del cuerpo y el cuello.<sup>30</sup>

### **2.2.6 Causas de riesgo laborales en la odontología**

En relación al trabajo se producen una serie de dolores que están en relación a órganos que se insertan al hueso, por lo que sus causas se deben a varios factores, entre las que presentan riesgo de algunos

tenemos:

1. Las causas de riesgo tipo organizacional: se manifiesta al realizar las intervenciones del paciente sin contar con un auxiliar, además de trabajar horas adicionales y saturación en el trabajo sin descanso previo.
2. La causa psicosocial: se manifiesta a través del estrés en el trabajo, así como la relación odontólogo - paciente, y otras variantes como el sueldo y la monotonía.
3. Las causas de riesgo físico-biomecánico: se relaciona con la posición o postura, la aplicación de presión y fuerza sobre los instrumentos y del paciente, pues al ser incorrectas pueden causar malestar.
4. Las causas de riesgo individual: se relaciona con el estado nutricional, estado de salud, hábitos que involucra el alcohol, cigarrillo, sexo, edad y estilo de vida.

Las causas indicadas pueden generar malestar físico y psicológico, por lo tanto, es necesario buscar la comodidad y confort y un periodo de descanso de una intervención a otra.<sup>23</sup>

Los profesionales de odontología en muchos casos padecen lesiones producto de su desempeño en la clínica; pero la ergonomía nos ayuda a mejorar el ambiente y los equipos den comodidad al odontólogo y al paciente.<sup>31</sup>

Existen lesiones producidas por diversas causas entre ellos tenemos:

- Uso continuo de instrumentos vibratorios.
- Uso de herramientas, en donde es necesario hacer giros, en el caso de extracciones.
- Posición postural forzada, la cual es aplicada en extremidades superiores, articulaciones y la columna vertebral.
- Realizar trabajos colocando los brazos abiertos o por arriba de la cabeza.

### **2.2.7 Accidentes odontológicos**

Los investigadores indicaron que existen errores frecuentes en odontólogos y ayudantes dentales, las cuales se manifiesta en estiramiento del cuello, elevación del hombro y giro de columna incluyendo el cuello.<sup>33</sup>

El profesional de odontología, durante las horas de trabajo tiende a realizar posturas según el tipo de intervención que va realizar; de tal forma que al ubicar su columna y brazo según la intervención. Las posiciones reiteradas traen ciertas dolencias a nivel muscular y esquelético, que pueden ser crónico.<sup>34</sup>

Muchos odontólogos sufren lesiones de vertebras discales a nivel

cervical, ello se debe al colocar la cabeza inclinada y espalda arqueada, produciendo tensión en músculos del cuello.<sup>35</sup>

Cabe señalar que las intervenciones que hace el profesional odontólogo, involucran una serie de posiciones y movimiento de extremidades, así como la posición postural, estos pueden traer contracción muscular y relajación, pues cuando se realiza en periodos largos al manipular instrumentos, estos podrían causar lesiones que podría significar riesgo.<sup>36</sup>

Esta alteración por trauma acumulado presenta síntomas que podría agudizar las condiciones de salud del odontólogo, debido a los dolores que se manifiestan en su espalda o por la postura; frente al uso de los instrumentos o el taburete; además de la edad en donde el tono muscular va disminuyendo.<sup>16</sup>

Como escala precautoria, Bassett instruyo que los odontólogos, se capaciten en el uso de técnicas adecuadas de relajo durante la práctica clínica o el área de trabajo; las cuales tomaban en cuenta las posiciones adecuadas en su desempeño. <sup>37</sup>

### **2.2.8 Alteraciones músculo esqueléticas laborales**

Dentro de las enfermedades ocupacionales del odontólogo, las de mayor incidencia son los desórdenes músculo-esqueléticos. Se ha



comprobado que inadecuadas posturas de trabajo del odontólogo, pueden dar lugar a afecciones o trastornos músculos esqueléticos.

Saquy y Djalma mencionan que los dolores de espalda, ciática y hernia discal son signos y síntomas habituales del odontólogo en relación a los trastornos y/o patologías músculo-esqueléticas, es común la degeneración de los discos de la región cervical, también mencionan la desigualdad en la altura de los hombros en los odontólogos, así como la tenosinovitis y artrosis de las manos.<sup>38</sup>

Ylipaa et al., encontraron que las molestias músculo-esqueléticas aumentaban con la edad y en la parte baja del brazo derecho y los dos hombros con los años de profesión. Encontraron también hipertrofia muscular y contractura muscular fisiológica en odontólogos.<sup>39</sup>

Martin, mencionó lesiones por esfuerzos posturales repetitivos, tendinitis y condilitis, síndrome de tensión del cuello, síndromes compresivos del miembro superior.<sup>40</sup>

Entre otras patologías frecuentes citaremos la contractura muscular, espondiloartrosis y otras menos frecuentes como espondilolisis.<sup>41</sup>

La repetición de inclinaciones anómalas en relación a los planos sagital y frontal del tronco ocurre con mucha frecuencia en las posturas

clínicas del cirujano dentista, estas originarían escoliosis, combinada o no con la cifosis o lordosis lumbar torsiones o giros vertebrales.<sup>42</sup>

### **2.2.9 Definición del dolor**

Es una sintomatología producida por el mecanismo de reflejo ante una lesión o enfermedad.<sup>43</sup>

Se dice que es una sensación que es percibida por la corteza cerebral, la cual tiene el propósito de prevenir al individuo de una lesión.<sup>44</sup>

Es la sensación puede ser agudo o crónico, según el estímulo nocivo, de tal forma que los receptores se encargan de llevarlo al sistema nervioso.<sup>45</sup>

La medición del dolor arroja datos confiables según su dimensión sensorial; pues la correlación que existe en las mediciones es significativa; pues esto beneficia al paciente y al profesional.<sup>46</sup>

### **2.2.10 Percepción del dolor postural**

Las malas posturas del odontólogo pueden generar desde una ligera sintomatología hasta un problema a nivel del músculo esquelético del cuerpo del operador, afectando en el rendimiento de trabajo en el consultorio y la calidad de atención, generando asimismo

insatisfacción del paciente y hasta la incapacidad del profesional. <sup>47</sup>

### **2.2.11 Dolor postural según zonas de localización**

#### ***a). Dolor cervical***

Son síntomas que se dan frecuentemente en el cuello, en la parte occipital y se puede irradiar hacia los hombros y el brazo, esta sensación se asocia a la compresión del nervio; en caso que el dolor se acentúe, puede ocasionar náuseas, vómitos o visión borrosa. <sup>47</sup>

La sensación de dolor que se manifiesta en zonas articuladas, son de tipo degenerativos, que a largo plazo pueden causar deterioro de movimientos mecánicos e insensibilidad, pues ello se debe a cierta compresión que se pudiera dar; esto acarrea otros síntomas que pueden ser más perjudiciales, por ello es necesario controlar el variante estrés como un indicador que pudiera acelerar la sensación de dolor. <sup>48</sup>

El profesional de odontología está expuesto a adquirir una degeneración discal, producto del trabajo al ejecutar un ángulo menor a 90° de la cabeza hacia abajo, así como de sus espaldas menores a 180 grados e igualmente de su cuello. <sup>49</sup>

### ***b). Dolor dorsal***

Las lesiones de discos dorsales son menos frecuentes, en comparación con las cervicales y lumbares, esta últimas está asociada a la sensibilidad motora, debido a los procesos de estiramiento y relajación durante el trabajo.

Dorsalgias mecánicas: producido por la tensión muscular, que afectan al músculo trapecio; pues esto se manifiesta al mantener los brazos extendidos permanentemente en el trabajo, así como curvar la región dorsal, este tipo de síntoma se manifiesta mayormente al dañar o comprimir los discos cervicales y lumbares. <sup>23</sup>

### ***c). Dolor lumbar***

Es una sintomatología que se manifiesta con mayor frecuencia, y se da mayormente entre los 35 y 55 años de edad, como en el caso de la lumbalgia; los especialistas afirman que estas patologías se deben a las lesiones en los nervios raquídeos o puede ser de origen visceral.

El dolor lumbar presenta diversas etiologías, por lo que no se puede precisar exactamente su origen, pero lo que sí se puede decir es que está relacionado con las posturas o debilidad muscular.

Formas clínicas según López:

- ***Dolor lumbar simple o lumbalgia inespecífica aguda:*** su síntoma se da en aproximadamente 90% entre las edades mayores de 19 años y menores de 56 años de edad, pues se llega a identificar que su etiología sea a la altura de del nivel lumbosacro, cuyo dolor se irradia a nivel de glúteos y muslos, esto se ocasiona en muchos casos por la posición postural inadecuada del odontólogo.<sup>48</sup>
- ***Lumbalgias crónicas: presenta síntomas pronunciados y dolorosos,*** la cual se da por lesiones de los cartílagos y estructuras óseas de las vértebras, estas dolencias son continuas, y en casi todas las profesiones, pues también se manifiestan en el desequilibrio muscular, y a nivel del hombro y cuello.<sup>50</sup>

***d) Dolor en los miembros superiores (Manos, antebrazos, brazos y hombros)***

Ylipaa et al. (1997), estudiaron mediante un cuestionario los problemas musculares en los brazos, las manos y otras partes del cuerpo en asistentes dentales, encontraron que las molestias músculo-esqueléticas aumentaban significativamente en varias partes del cuerpo con la edad y en la parte baja del brazo derecho y los dos hombros con los años de profesión.<sup>38</sup>

En otros estudios se analizó la frecuencia de aparición del síndrome del túnel carpiano. En la cara anterior de la muñeca existe un espacio anatómico llamado túnel carpiano, a través del cual pasa el nervio mediano y nueve tendones desde el antebrazo hacia la mano. <sup>37</sup>

El síndrome del túnel carpiano es una condición generada por un aumento en la presión, a nivel de la muñeca, cuyos síntomas pueden incluir adormecimiento, sensación de corriente y dolor en el brazo, mano y dedos. <sup>50</sup>

### **2.3 Definición de términos básicos**

- Artrosis

Es el cambio estructural de las articulaciones, que se manifiestan a través de la degeneración celular en tejidos fibrosos, de carácter degenerativo. <sup>51</sup>

- Columna vertebral

Estructura ósea vertebral y discal que ocupa el plano vertical del cuerpo humano, y están agrupadas según el tipo de vertebra y ramificación de fibra nerviosa. <sup>51</sup>

- Decúbito supino

Ubicación corporal acostado boca arriba del paciente. <sup>51</sup>

- Discos intervertebrales

Estructura cartilaginosa, de forma de almohadillas y actúa como ligamento para evitar la fricción de las vértebras. <sup>51</sup>

- Dolor

Es la percepción localizada y subjetiva que causa molestia en el cuerpo, producido por factores externos e internos. <sup>51</sup>

- Ergonomía

Estudio de la adaptación de la persona, para lograr una mayor comodidad y eficacia. <sup>51</sup>

- Ligamento

Estructura fibrosa que sostiene las estructuras óseas o blandas en cualquier órgano del cuerpo. <sup>51</sup>

- Lordosis fisiológica

Inclinación de la columna vertebral hacia adelante, pero en forma anormal. <sup>51</sup>

- Parestesia

Son sensaciones de tipo anormal, que se manifiesta a través de adormecimiento, sensación de frío. <sup>51</sup>

- Patología

Es la ciencia que estudia las enfermedades de tejidos y órganos, así como los síntomas y signos. <sup>51</sup>



## **CAPITULO III. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 Formulación de hipótesis principal y Derivadas**

#### **3.1.1 Hipótesis Principal**

##### **3.1.1.1 Hipótesis alterna**

Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

##### **3.1.1.2 Hipótesis nula**

No existe relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

#### **3.1.2 Hipótesis Secundarias**

- a. Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona cervical en estudiantes de odontología de la clínica

estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

b. Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona dorsal en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

c. Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona lumbar en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

d. Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en las manos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

e. Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los brazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

f. Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los antebrazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

### **3.2 Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional**

#### **3.2.1 Variable Independiente: Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas**

Es el conocimiento del estudiante de pregrado, en relación a posturas ergonómicas en el trabajo clínico.<sup>14</sup>

#### **3.2.2 Variable Dependiente: Percepción del dolor postural**

Experiencia sensorial y emocional desagradable usualmente asociado a una lesión potencial y/o enfermedad, como consecuencia de una postura incorrecta y prolongada. Involucra seis zonas de respuesta, estas son: zona cervical (cuello), zona dorsal y lumbar, manos, brazo, antebrazo (miembros superiores).<sup>14</sup>

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE POSTURAS ODONTOLÓGICAS ERGONÓMICAS Y LA PERCEPCIÓN DEL DOLOR POSTURAL EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS SEDE LIMA EN EL PERIODO JULIO-DICIEMBRE, 2016.**

Variables	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Instrumento de medición
Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas	Trata acerca del uso de una gama de estructuras cognoscitivas referentes a las comodidades que brinda un espacio clínico, y los diseños biomecánicos u bioelectrónico que están a disposición de clínicas estomatológicas, las mismas que se elaboran para brindar confort al odontólogo durante las	Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas	Bajo  Medio  Alto		1erCuestionario  Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas.

	intervenciones quirúrgicas o profilaxis. <sup>14</sup>		Presencia/Ausencia: (SI) / (NO)	Nominal	
			Dolor cervical		
			Dolor lumbar		
			Dolor dorsal		
Percepción del dolor postural	Las malas posturas del odontólogo pueden generar desde una ligera sintomatología hasta un problema a nivel del músculo esquelético del cuerpo del operador, afectando en el rendimiento de trabajo en el consultorio y la calidad de atención, generando asimismo insatisfacción del paciente y hasta la incapacidad del profesional. <sup>14</sup>	Percepción del Dolor cervical Percepción del Dolor lumbar Percepción del Dolor dorsal Percepción del Dolor de manos Percepción del Dolor de brazos-hombros Percepción del Dolor de antebrazos	Dolor de manos  Dolor de brazos-hombros  Dolor de antebrazos	Nominal	2doCuestionario  Percepción del dolor postural

## **CAPITULO IV. METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

#### **4.1.1 Tipo de Investigación**

El trabajo de investigación es de tipo No experimental.

Es descriptivo, porque se recolectarán datos acerca del nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas, se realizará una medición y análisis estadístico, porque según Hernández, esta investigación está enfocada en describir las características y rasgos de cualquier fenómeno. También es prospectiva porque se registra la información según van ocurriendo los fenómenos.<sup>52</sup>

Es descriptivo, porque se recolectarán datos acerca del nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas, se realizará una medición y análisis estadístico, porque según Hernández, esta investigación está enfocada en describir las características y rasgos de cualquier fenómeno. También es transversal porque son estudios diseñados para medir la prevalencia de una exposición y/o resultado en una población definida y en un punto específico de tiempo. No involucran seguimiento.<sup>52</sup>

#### 4.1.2 Nivel de Investigación

De acuerdo a Hernández, el nivel es básica, ya que se encarga de describir los eventos que identifican una investigación por sus características. Pues este estudio ve el fenómeno en forma independiente y define sus variables. En tal sentido las variables se miden en forma conjunta para comprobar las relaciones existentes entre ellas.<sup>53</sup>

#### 4.2 Población, diseño muestral y matriz de consistencia.

- Población

La población considerada para el estudio es: 100 estudiantes de la clínica estomatológica pediátrica I y 100 de la clínica estomatológica pediátrica II odontología de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

Tabla 1

Distribución de la población

Áreas	Cantidad
Pediátrica I	100
Pediátrica II	100
Total	200

Los criterios para dicha población serán los siguientes:

### **Criterios de Inclusión**

- Estudiantes que cursan la clínica estomatológica pediátrica I y II del año 2016-2 de la Universidad Alas Peruanas.
- Estudiantes que dieron su consentimiento informado para ser incluidos en la investigación de la tesis.
- Estudiantes que se matricularon al curso de clínica pediátrica I y II.

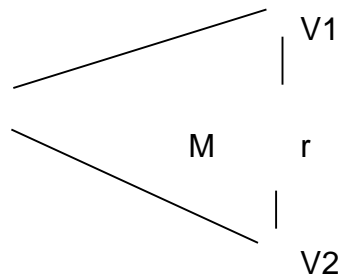
### **Criterios de Exclusión**

- Estudiantes que no pertenezca a la institución.
- Estudiantes que se retiraron del curso de clínica pediátrica I y II.
- Estudiantes que estén llevando por segunda vez el curso.
- Estudiantes que presentan antecedentes de traumatismo relacionados al dolor en miembros superiores, zona cervical, dorsal y lumbar.
- Estudiantes que presentan antecedentes de enfermedades sistémicas relacionadas con el dolor en miembros superiores, zona cervical, dorsal y lumbar.
- Estudiantes que reciben tratamiento médico relacionado o asociado con el dolor en miembros superiores, zona cervical, dorsal y lumbar.
- Estudiantes que refieren alteraciones en la posición de la columna.



- Estudiantes que realice algún tipo de deporte que podría condicionar alguna lesión.
- **Diseño muestral**

El presente trabajo de investigación es de diseño descriptivo correlacional.



Dónde:

M: Muestra

V1: Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas

V2: Percepción del dolor postural

r: Coeficiente de correlación entre las variables

Muestra

El muestreo será probabilístico. Y las unidades de la muestra se obtendrán a partir de la siguiente fórmula Arkin y Colton: <sup>54</sup>

$$n = \frac{Z^2 p.q.N}{(N-1)E^2 + Z^2 p.q}$$

Dónde:

n = Muestra

N = Población

p = Eventos favorables (0,5)

q = Eventos desfavorables (0,5)

Z = Nivel de significación (1,96)

E = Margen de error (0,05)

Tamaño muestral para la población de clínica estomatológica pediátrica I;

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{(N - 1)E^2 + Z^2 p \cdot q}$$

Dónde:

n = Muestra

N = Población 100

p = Eventos favorables (0,5)

q = Eventos desfavorables (0,5)

Z = Nivel de significación (1,96)

E = Margen de error (0,05)

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5)(100)}{(99)(0,05)^2 + (1,96)^2 (0,5)(0,5)} = \frac{(3,84)(25)}{0,24 + 0,96} = \frac{96}{1,2} = 80$$

$$n = 80$$

Tamaño de muestra elegido 80

Tamaño muestral para la población de clínica estomatológica pediátrica II;

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{(N - 1)E^2 + Z^2 p \cdot q}$$

Dónde:

n = Muestra

N = Población 100

p = Eventos favorables (0,5)

q = Eventos desfavorables (0,5)

Z = Nivel de significación (1,96)

E = Margen de error (0,05)

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)(100)}{(99)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,5)(0,5)} = \frac{(3,84)(25)}{0,24 + 0,96} = \frac{96}{1,2} = 80$$

Tamaño de muestra elegido 80

Está conformada por 80 alumnos de la clínica estomatológica pediátrica I y 80 alumnos de la clínica estomatológica pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas, en el periodo julio-diciembre, 2016. Las unidades muestrales serán obtenidas de la población utilizando la técnica de muestreo aleatoria o al azar.

Tabla 2

Distribución de la muestra

Áreas	Población	Muestra
Pediátrica I	100	80
Pediátrica II	100	80
Total	200	160

### **4.3. Técnica e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad**

#### **a. Técnicas**

Se empleó la técnica de la entrevista, y según su objetivo, se estructura los ítems en forma sistemática, por lo tanto, las preguntas estuvieron ordenadas secuencialmente, así mismo en este caso no se permite dar concepto o apreciación; solo marcar como aceptable o no aceptable (dicotómico).<sup>55</sup>

Se empleó para dicho propósito un cuestionario (ver anexos).

#### **b. Instrumento:**

En la presente investigación se utilizó la elaboración de una ficha que comprende la recolección de datos sobre la verificación postural (BHOP), un cuestionario de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas que cuenta con cuatro alternativas de respuestas y solo uno es la respuesta respectivamente.

Cabe resaltar que ambos instrumentos fueron validados en un trabajo de investigación realizado en la Universidad Peruana Cayetano Heredia y también validados mediante prueba piloto en la Universidad Privada Norbert Wiener para mayor rigor científico.

Para realizar el proceso de investigación primero se inició con la presentación de una solicitud dirigida a la anterior administradora de la Clínica estomatológica pediátrica: Dra. Dennis Campo Fajardo en el año 2016, a fin me brinde la oportunidad de obtener el instrumento de mi tesis. Obteniendo el permiso se ingresó a los cuatro módulos que cuenta la clínica estomatológica pediátrica I y II para ejecutar los cuestionarios a los estudiantes me llevo cinco días en terminarlo ya que en cada módulo contaba con ocho estudiantes turno mañana y tarde.

Primero se les explico a los estudiantes de la clínica estomatológica pediátrica I y a los practicantes de la clínica estomatológica pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima acerca de la investigación que se pretendió hacer. Luego se realizó la firma del consentimiento informado (Anexo N° 1) para cada estudiante.

Aplicación de las encuestas: Consta de 2 cuestionarios:

1. Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas. (Anexo N° 2).
2. Percepción del dolor postural. (Anexo N° 3).

La primera encuesta consta de 12 preguntas cada uno con 4 alternativas en lo cual el estudiante debe marcar solo la respuesta que crea que es la correcta. Para la aplicación de estudio se consideró un instrumento tipo cuestionario según la posición de funcionamiento equilibrado humano (BHOP).

Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas: es en nivel de

información del alumno de pregrado, sobre las posturas ergonómicas en la clínica odontológica.

El instrumento está construido con tres alternativas de respuesta.

-Alto: Domina correctamente las variables en estudio.

-Medio: Tiene poco dominio de las variables en estudio.

-Bajo: No domina los conocimientos de las variables en estudio.

La segunda encuesta consta de 4 ítems en romano con dos alternativas en lo cual debe marcar: si o no percibe dolor en las diferentes zonas: I. Miembros superiores, II. Presenta dolor en la nuca (zona cervical), III. Sufre usted de irritación en la zona dorsal, IV. Sufre usted lumbalgia. Los ítems fueron de respuesta dicotómicas (si o no).

Una vez obtenido nuestros cuestionarios con las respuestas de los alumnos de la clínica odontológica, se procedió a realizar los cuadros y gráficos según nuestras variables.

#### **a. Validez y confiabilidad de los instrumentos**

Validez de contenido o juicio: La lista de verificación postural inicial constó de 12 ítems, los cuales fueron sometidos a criterio de juicio o expertos por 9 profesionales titulados con ejercicio de la profesión no menor de 3 años de experiencia. Los profesionales participantes estuvieron conformados por 5 docentes de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (especialidades: rehabilitación oral,

periodoncia, endodoncia, odontopediatría, ortodoncia), así mismo, 4 docentes expertos en Psicología de la ingeniería, Neurociencia, Comportamiento, Dolor y Medicina física y rehabilitación.

Sólo existieron observaciones en cuanto a la forma de la prueba: redacción, disposición y presentación de la misma, y no respecto al contenido de la misma. Por lo cual la prueba quedó validada.

**b. Validez de constructo:** Los 12 ítems incluidos en éste instrumento fueron sometidos a un proceso de Validez de constructo, por medio de la técnica de Ítem / test, utilizando, el coeficiente de correlación de rangos de Spearman.

Los resultados obtenidos muestran que sólo los ítems posturales correspondientes a los N<sup>o</sup> VII, XI con coeficientes de correlación iguales a 0.38 y -0.23 respectivamente, no alcanzaron resultados válidos.

Para efectos de la validez se ha empleado el criterio de significancia al  $0.05 \geq 0.63$ .

Confiabilidad: Para estudiar la confiabilidad (Consistencia interna de la prueba) se aplicó la Fórmula del Coeficiente Alpha de Cronbach donde se obtuvo un valor de 0.4929. Así mismo, para evaluar la consistencia interna de los ítems se utilizó la Fórmula de Kuder Richardson (KR 20) donde se obtuvo un valor de 0.5225.

#### **4.4. Técnicas de procesamiento de la información**

La presente investigación se llevó a cabo en la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en la ciudad de Lima, para poder desarrollarla se tuvo que efectuar trámites administrativos tales como:

Una Solicitud dirigida al Director(a) de la Escuela Profesional de Estomatología donde autorizó realizar dicho estudio de investigación.

Una vez autorizada y obtenida la información necesaria, se pasó a ejecutar nuestro estudio de investigación.

#### **4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información**

Para la revisión del cuestionario se hizo la revisión de las respuestas brindadas por los alumnos comparando con el sumario de respuestas correctas.

Los datos se procesaron en los siguientes programas:

- Microsoft Word 2013
- Microsoft Excel 2013
- Programa estadístico SPSS versión 22.



Se emplearon procedimientos estadísticos descriptivos e inferenciales (porcentajes y frecuencias).

#### **4.6 Aspectos éticos contemplados**

##### **Consentimiento informado del paciente**

Los estudiantes fueron informados acerca de los objetivos del estudio de tesis y se les solicitó su autorización en forma voluntario para participar en la investigación.

##### **Confidencialidad**

La información personal obtenida de cada estudiante fue recolectada con el entendimiento de que no sería revelada a otros sin su consentimiento.

##### **Beneficencia**

El estudio no causó daño físico o psicológico a la integridad del estudiante de la clínica pediátrica.

## CAPITULO V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

### 5.1 Análisis descriptivo

**Tabla N.º 01:**

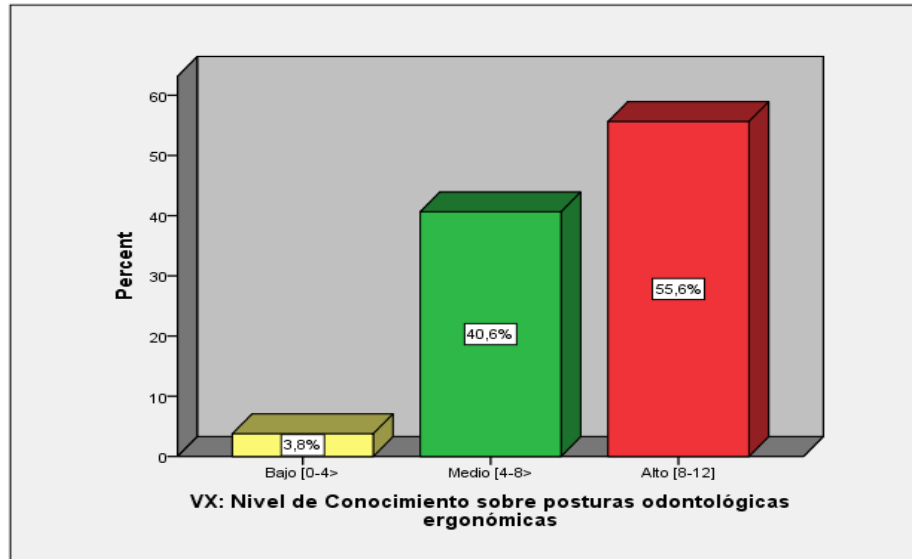
Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas en  
estudiantes de odontología

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	6	3,8	3,8
Medio	65	40,6	44,4
Alto	89	55,6	100,0
Total	160	100,0	

Fuente: Propia del Investigador

**Gráfico N.º 01:**

Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas en estudiantes de odontología



Se presentan los resultados obtenidos mediante la aplicación de un cuestionario a estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

Se observa en la (Tabla N.º 01) que el 3,8% (6) estudiantes presentan un nivel bajo de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, el 40,6% (65) un nivel medio y el 55,6% (89) presentan un nivel alto de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas.

Finalmente se obtiene una media aritmética de 8,22 puntos que permite afirmar que el nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016, se ubican en la categoría alto. (Tabla N° 1 y Gráfico N° 1).

**Tabla N.º 2:**

Percepción del dolor postural en estudiantes de odontología

---

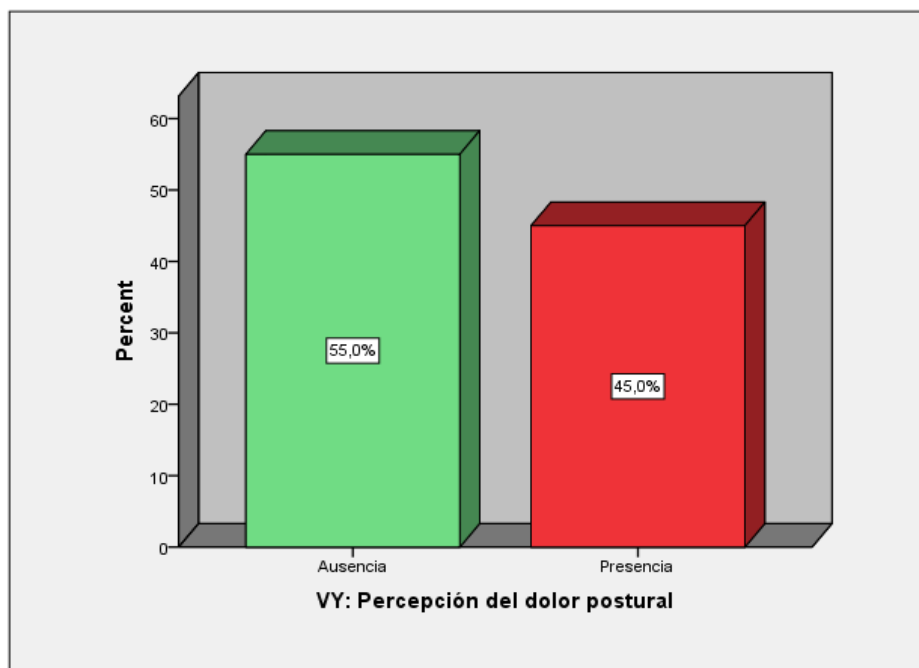
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Categorías	Ausencia	88	55,0	55,0
	Presencia	72	45,0	100,0
	Total	160	100,0	

---

Fuente: Propia del Investigador

**Gráfico N.º 02:**

Percepción del dolor postural en estudiantes de odontología



Se presentan los resultados obtenidos mediante la aplicación de un cuestionario en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

Se observa en la (Tabla N.º 02) que el 55,0% (88) estudiantes no presentan dolor postural, y el 45,0% (72) presentan dolor postural. (Tabla N.º 2 y Gráfico N.º 2)

**Tabla N.° 03:**

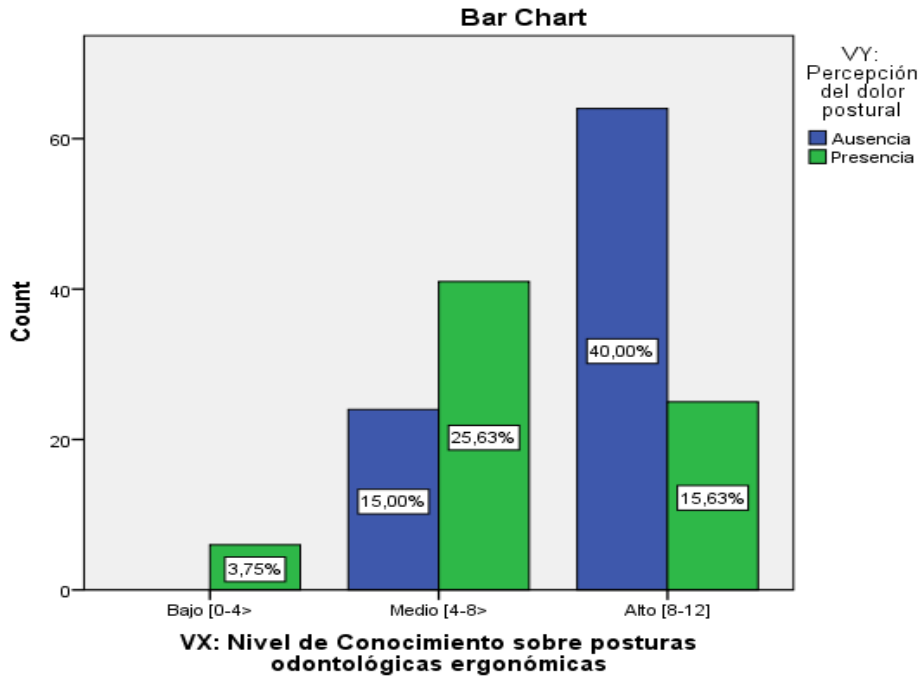
Relación entre el nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas  
ergonómicas y Percepción del dolor postural

VX: Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas	VY: Percepción del dolor postural		
	Ausencia	Presencia	Total
Bajo	0	6	6
	0,0%	3,8%	3,8%
Medio	24	41	65
	15,0%	25,6%	40,6%
Alto	64	25	89
	40,0%	15,6%	55,6%
Total	88	72	160
	55,0%	45,0%	100,0%

Fuente: Propia del Investigador

**Gráfico N.º 03:**

Relación entre el nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y Percepción del dolor postural



Se observa en la (Tabla N.º 03) del total de estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016; 6 de ellos tienen un bajo nivel de conocimiento sobre posturas odontológica ergonómicas y presentan dolor postural; por otro lado de los 65 estudiantes que tienen un nivel medio de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 41 presentan dolor postural, asimismo se observa que de los 89 estudiantes de odontología que tienen un nivel alto de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 64 no presentan dolor postural. Finalmente, los resultados reflejan un coeficiente de correlación de Rho Spearman de -0,438 que indica una relación inversa entre las variables (Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y Percepción del dolor postural). (Tabla N° 3 y Gráfico N° 3).

**Tabla N.º 04:**

Relación entre nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas  
ergonómicas y el dolor en la zona cervical

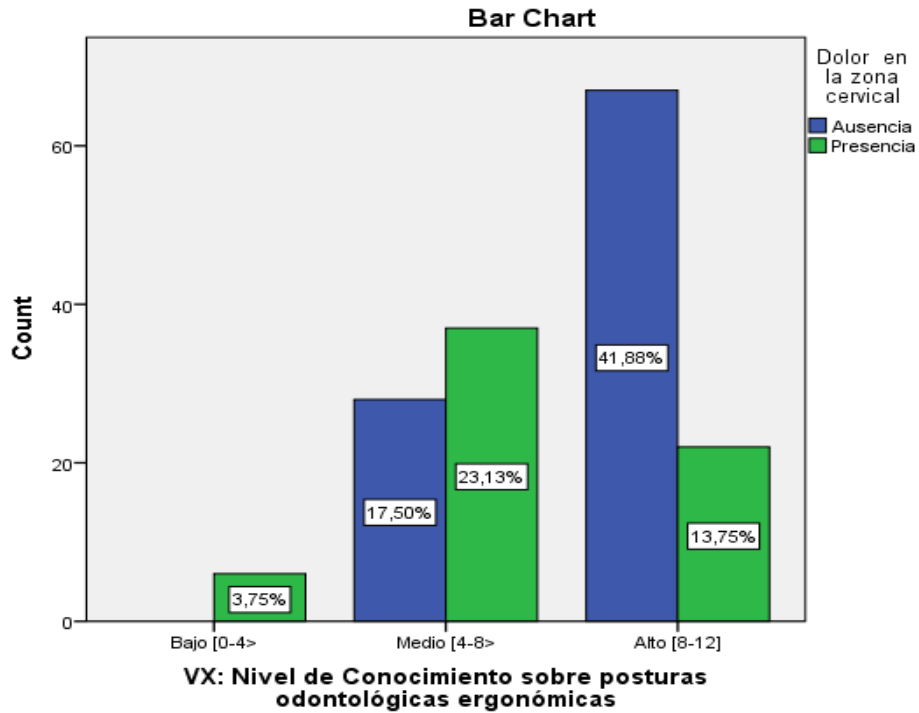
VX: Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas	Dolor en la zona cervical		
	Ausencia	Presencia	Total
Bajo	0	6	6
	0,0%	3,8%	3,8%
Medio	28	37	65
	17,5%	23,1%	40,6%
Alto	67	22	89
	41,9%	13,8%	55,6%
Total	95	65	160
	59,4%	40,6%	100,0%

Fuente: Propia del Investigador



**Gráfico N.º 04:**

Relación entre nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la zona cervical.



Se observa en la (Tabla N° 4 ) del total de estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016; 6 de ellos tienen un bajo nivel de conocimiento sobre posturas odontológica ergonómicas y presentan dolor en la zona cervical; por otro lado de los 65 estudiantes que tienen un nivel medio de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 37 presentan dolor en la zona cervical, asimismo se observa que de los 89 estudiantes de odontología que tienen un nivel alto de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 67 no presentan dolor en la zona cervical.

Finalmente, los resultados reflejan un coeficiente de correlación de Rho Spearman de -0,392 que indica una relación inversa entre la variable (Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas) y la dimensión (Dolor en la zona cervical). (Tabla N° 4 y Gráfico N° 4)

**Tabla N.º 05:**

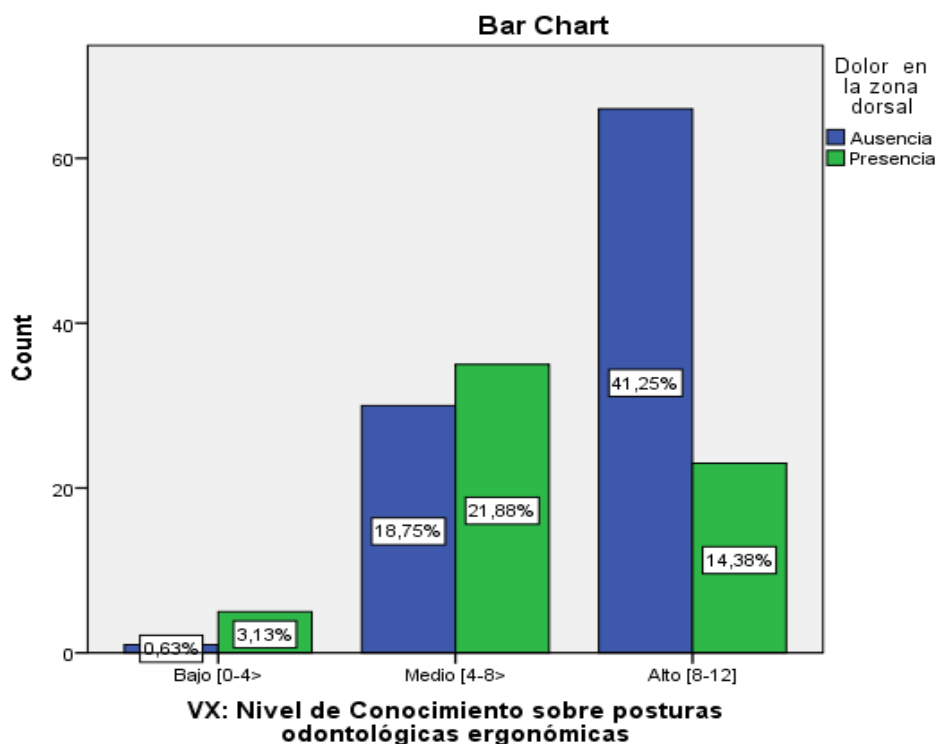
Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la zona dorsal

VX: Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas	Dolor en la zona dorsal		
	Ausencia	Presencia	Total
Bajo	1	5	6
	0,6%	3,1%	3,8%
Medio	30	35	65
	18,8%	21,9%	40,6%
Alto	66	23	89
	41,3%	14,4%	55,6%
Total	97	63	160
	60,6%	39,4%	100,0%

Fuente: Propia del Investigador

**Gráfico N.º 05:**

Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la zona dorsal



Se observa que en la (Tabla N° 5 ) del total de estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016; 6 tienen un bajo nivel de conocimiento sobre posturas odontológica ergonómicas de los que solo 5 presentan dolor en la zona dorsal; por otro lado de los 65 estudiantes que tienen un nivel medio de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 35 presentan dolor en la zona dorsal; asimismo se observa que de los 89 estudiantes de odontología que tienen un nivel alto de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 66 no presentan dolor en la zona dorsal.

Finalmente, los resultados reflejan un coeficiente de correlación de Rho Spearman de -0,353 que indica una relación inversa entre la variable (Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas) y la dimensión (Dolor en la zona cervical). (Tabla N° 5 y Gráfico N° 5).

**Tabla N.º 06:**

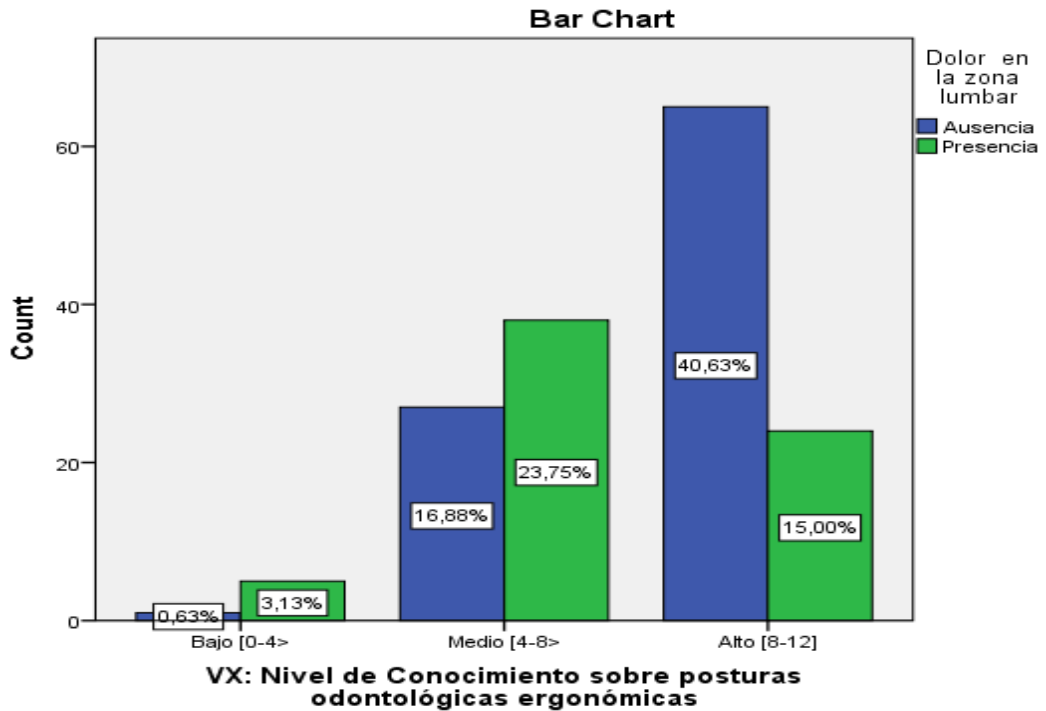
Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la zona lumbar

VX: Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas	Dolor en la zona lumbar		
	Ausencia	Presencia	Total
Bajo	1	5	6
	0,6%	3,1%	3,8%
Medio	27	38	65
	16,9%	23,8%	40,6%
Alto	65	24	89
	40,6%	15,0%	55,6%
Total	93	67	160
	58,1%	41,9%	100,0%

Fuente: Propia del Investigador

**Gráfico N.º 06:**

Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la zona lumbar



Se observa en la (Tabla N° 6 ) del total de estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016; 6 tienen un bajo nivel de conocimiento sobre posturas odontológica ergonómicas de los que solo 5 presentan dolor en la zona lumbar; por otro lado de los 65 estudiantes que tienen un nivel medio de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 38 presentan dolor en la zona lumbar; asimismo se observa que de los 89 estudiantes de odontología que tienen un nivel alto de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 65 no presentan dolor en la zona lumbar.

Finalmente, los resultados reflejan un coeficiente de correlación de Rho Spearman de -0,394 que indica una relación inversa entre la variable (Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas) y la dimensión (Dolor en la zona lumbar) (Tabla N° 6 y Gráfico N° 6).

**Tabla N.º 07:**

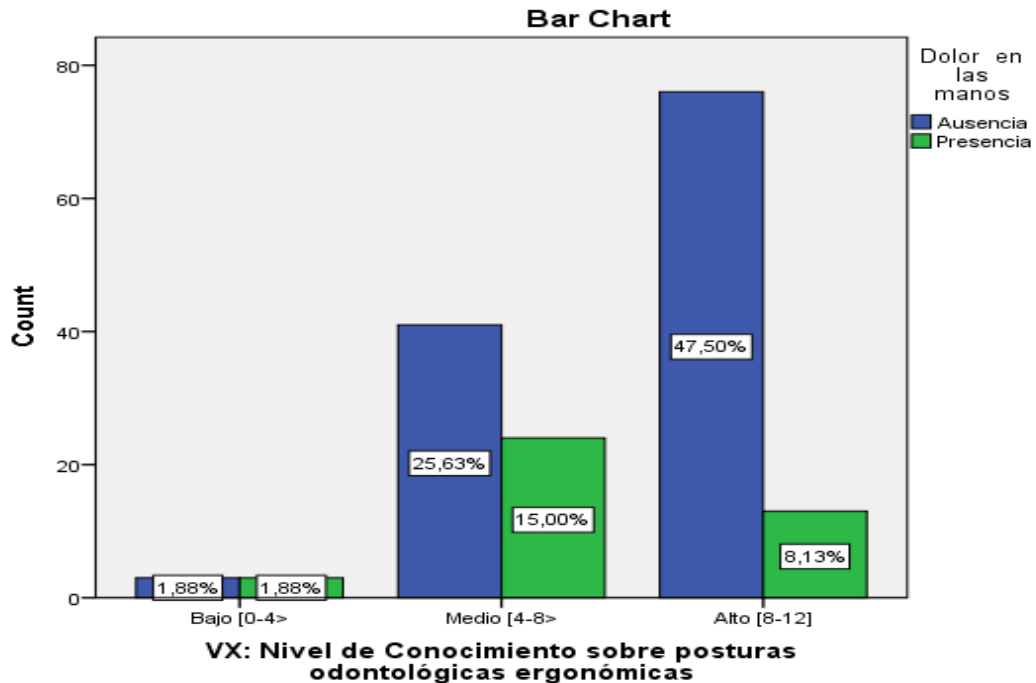
Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en las manos

VX: Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas	Dolor en las manos		
	Ausencia	Presencia	Total
Bajo	3	3	6
	1,9%	1,9%	3,8%
Medio	41	24	65
	25,6%	15,0%	40,6%
Alto	76	13	89
	47,5%	8,1%	55,6%
Total	120	40	160
	75,0%	25,0%	100,0%

Fuente: Propia del Investigador

**Gráfico N.º 07:**

Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en las manos



Se observa en la (Tabla N° 7 ) del total de estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016; 6 tienen un bajo nivel de conocimiento sobre posturas odontológica ergonómicas de los cuales 3 presentan dolor en las manos; por otro lado de los 65 estudiantes que tienen un nivel medio de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 41 no presentan dolor en las manos; asimismo se observa que de los 89 estudiantes de odontología que tienen un nivel alto de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 76 no presentan dolor en las manos.

Finalmente, los resultados reflejan un coeficiente de correlación de Rho Spearman de -0,287 que indica una relación inversa entre la variable (Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas) y la dimensión (Dolor en las manos). (Tabla N° 7 y Gráfico N° 7).

**Tabla N.º 08:**

Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en los brazos

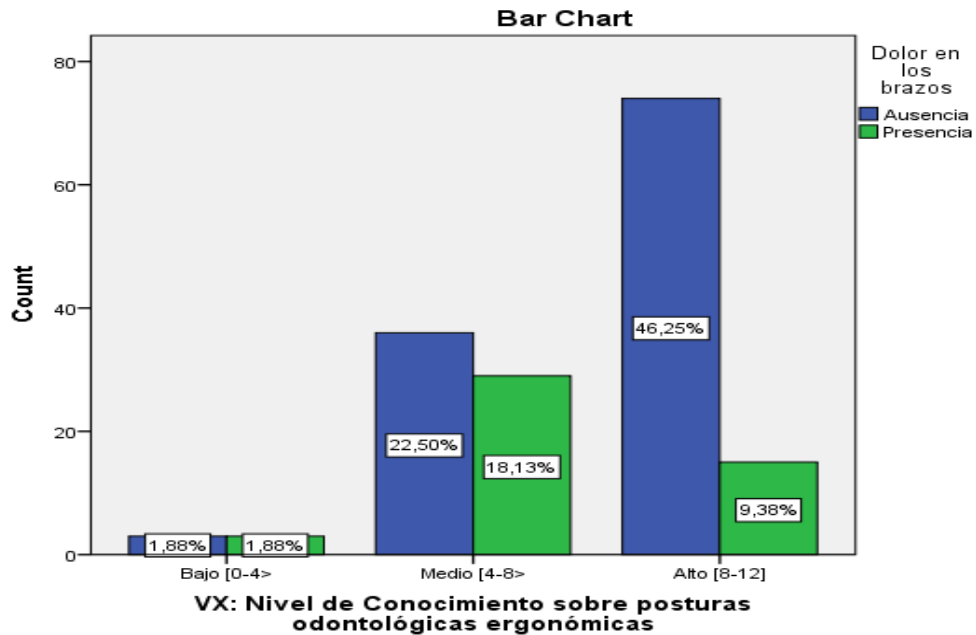
		Dolor en los brazos		
VX: Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas		Ausencia	Presencia	Total
Bajo		3	3	6
		1,9%	1,9%	3,8%
Medio		36	29	65
		22,5%	18,1%	40,6%
Alto		74	15	89
		46,3%	9,4%	55,6%
Total		113	47	160
		70,6%	29,4%	100,0%

Fuente: Propia del Investigador



**Gráfico N.º 08:**

Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en los brazos



Se observa en la (Tabla N° 8) del total de estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre; 6 tienen un bajo nivel de conocimiento sobre posturas odontológica ergonómicas de los cuales 3 presentan dolor en los brazos; por otro lado de los 65 estudiantes que tienen un nivel medio de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 36 no presentan dolor en los brazos; asimismo se observa que de los 89 estudiantes de odontología que tienen un nivel alto de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 74 no presentan dolor en los brazos.

Finalmente, los resultados reflejan un coeficiente de correlación de Rho Spearman de -0,318 que indica una relación inversa entre la variable (Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas) y la dimensión (Dolor en los brazos). (Tabla N° 8 y Gráfico N° 8).

**Tabla N.º 09:**

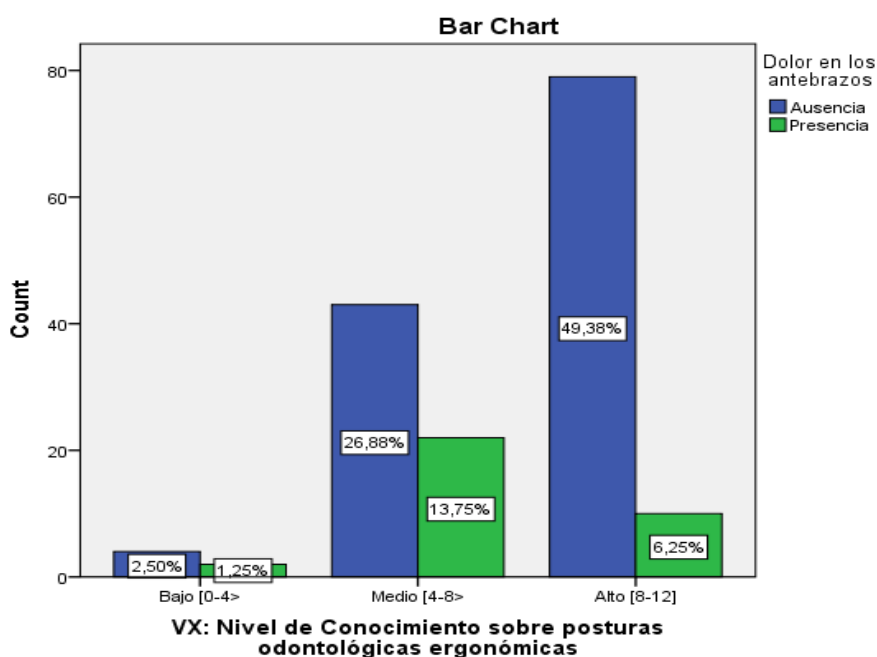
Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en los antebrazos

VX: Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas	Dolor en los antebrazos		
	Ausencia	Presencia	Total
Bajo	4	2	6
	2,5%	1,3%	3,8%
Medio	43	22	65
	26,9%	13,8%	40,6%
Alto	79	10	89
	49,4%	6,3%	55,6%
Total	126	34	160
	78,8%	21,3%	100,0%

Fuente: Propia del Investigador

**Gráfico N.º09:**

Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en los antebrazos



Se observa en la (Tabla N° 9) del total de estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre; 6 tienen un bajo nivel de conocimiento sobre posturas odontológica ergonómicas de los cuales 4 no presentan dolor en los antebrazos; por otro lado de los 65 estudiantes que tienen un nivel medio de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 43 no presentan dolor en los antebrazos; asimismo se observa que de los 89 estudiantes de odontología que tienen un nivel alto de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, 79 no presentan dolor en los antebrazos.

Finalmente, los resultados reflejan un coeficiente de correlación de Rho Spearman de -0,276 que indica una relación inversa entre la variable (Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas) y la dimensión (Dolor en los antebrazos). (Tabla N° 9 y Gráfico N° 9).

## 5.2 Análisis inferencial.

El análisis inferencial se realizó tomando en cuenta la prueba de coeficiente de Rho Spearman.

Tabla 11: Correlación entre las variables nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y percepción del dolor

Correlación	Variable X: Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas
dolor en la zona cervical	Coeficiente de Rho Spearman  rs= -0,392
dolor en la zona dorsal	Coeficiente de Rho Spearman  rs= -0,353
dolor en la zona lumbar	Coeficiente de Rho Spearman  rs= - 0,394
dolor en las manos	Coeficiente de Rho Spearman  rs= -0,287

dolor en los brazos

Coefficiente de Rho Spearman

rs= -0,318

dolor en los antebrazos

Coefficiente de Rho Spearman

rs= -0,276

	Coefficiente de Rho Spearman
Variable Y: Percepción del dolor postural	rs= -0,438

Se muestran los resultados sobre el coeficiente de correlación de Rho Spearman entre la variable X (Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas) y las dimensiones de la variable Y (Percepción del dolor postural).

El coeficiente de correlación de Rho Spearman entre el Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la zona cervical es - 0,392.

El coeficiente de correlación de Rho Spearman entre el Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la zona dorsal es - 0,353.

El coeficiente de correlación de Rho Spearman entre el Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en la

zona lumbar es - 0,394.

El coeficiente de correlación de Rho Spearman entre el Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en las manos es - 0,287.

El coeficiente de correlación de Rho Spearman entre el Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en los brazos es - 0,318.

El coeficiente de correlación de Rho Spearman entre el Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y el dolor en los antebrazos es - 0,276.

Los resultados obtenidos en la correlación reflejan que existe una relación inversa de - 0,438 entre el nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la Percepción del dolor postural; es decir a un alto nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas le corresponde la ausencia de dolor postural, y viceversa.

### **5.3 Contratación de las hipótesis**

Para realizar la constatación de las hipótesis se tiene como referencia el marco teórico y los resultados estadísticos descriptivos antes mencionados. Se contrastará la hipótesis general mediante la prueba estadística de chi – cuadrado.

## Hipótesis General

## Hipótesis Alternativa

Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

La prueba que se utilizó fue la de Chi cuadrado con la siguiente fórmula:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Elegimos un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  y un tamaño de la muestra de 160 estudiantes de odontología.

El valor en la tabla estadística de chi cuadrado es:

$$\chi_t^2 = \chi_{(3-1)(2-1),0.05}^2 = \chi_{2;0.05}^2 = 5,99$$

Aplicando la ecuación de chi cuadrado en el programa SPSS 22 se obtuvo el siguiente resultado:

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	26,198a	2	,000

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,70.

Conclusión: Como  $\chi_c^2 = 26,198 > \chi_t^2 = 5,49$  se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna concluyendo que existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016

### **Hipótesis Específica N. °01**

#### **Hipótesis Alterna**

Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona cervical en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.



La prueba que se utilizó fue la de Chi cuadrado con la siguiente fórmula:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Elegimos un nivel de significancia de

$\alpha = 0.05$  y un tamaño de la muestra de 160 estudiantes de odontología.

El valor en la tabla estadística de chi cuadrado es:

$$\chi_t^2 = \chi_{(3-1)(2-1),0.05}^2 = \chi_{2;0.05}^2 = 5,99$$

Aplicando la ecuación de chi cuadrado en el programa SPSS 22 se obtuvo el siguiente resultado:

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	25,262 <sup>a</sup>	2	,000

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,44.

Conclusión: Como  $\chi_c^2 = 25,262 > \chi_t^2 = 5,49$  se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna concluyendo que existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona cervical en estudiantes de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

### **Hipótesis Específica N. °02**

#### **Hipótesis Alterna**

Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona dorsal en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

La prueba que se utilizó fue la de Chi cuadrado con la siguiente fórmula:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Elegimos un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  y un tamaño de la muestra

de 160 estudiantes de odontología.

El valor en la tabla estadística de chi cuadrado es:

$$\chi_t^2 = \chi_{(3-1)(2-1),0.05}^2 = \chi_{2;0.05}^2 = 5,99$$

Aplicando la ecuación de chi cuadrado en el programa SPSS 22 se obtuvo el siguiente resultado:

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	17,387a	2	,000

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,36.

Conclusión: Como  $\chi_c^2 = 17,387 > \chi_t^2 = 5,49$  se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna concluyendo que existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona dorsal en estudiantes de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

### Hipótesis Específica N. °03

#### Hipótesis Alternativa

Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona lumbar en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

La prueba que se utilizó fue la de Chi cuadrado con la siguiente fórmula:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Elegimos un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  y un tamaño de la muestra de 160 estudiantes de odontología.

El valor en la tabla estadística de chi cuadrado es:

$$\chi_t^2 = \chi_{(3-1)(2-1),0.05}^2 = \chi_{2;0.05}^2 = 5,99$$

Aplicando la ecuación de chi cuadrado en el programa SPSS 22 se obtuvo

el siguiente resultado:

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. Asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	19,711a	2	,000

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,51.

Conclusión: Como  $\chi_c^2 = 19,711 > \chi_i^2 = 5,49$  se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna concluyendo que existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona lumbar en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

#### **Hipótesis Específica N.º04**

#### **Hipótesis Alterna**

Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en las manos en

estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

La prueba que se utilizó fue la de Chi cuadrado con la siguiente fórmula:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Elegimos un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  y un tamaño de la muestra de 160 estudiantes de odontología.

El valor en la tabla estadística de chi cuadrado es:

$$\chi_t^2 = \chi_{(3-1)(2-1),0.05}^2 = \chi_{2;0.05}^2 = 5,99$$

Aplicando la ecuación de chi cuadrado en el programa SPSS 22 se obtuvo el siguiente resultado:

Pruebas de chi-cuadrado			
			Sig. Asintótica
	Valor	gl	(2 caras)

Chi-cuadrado de Pearson	12,056a	2	,000
-------------------------	---------	---	------

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,50.

Conclusión: Como  $\chi_c^2 = 12,056 > \chi_i^2 = 5,49$  se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna concluyendo que existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en las manos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

### **Hipótesis Específica N. °05**

#### **Hipótesis Alterna**

Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los brazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

La prueba que se utilizó fue la de Chi cuadrado con la siguiente fórmula:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Elegimos un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  y un tamaño de la muestra de 160 estudiantes de odontología.

El valor en la tabla estadística de chi cuadrado es:

$$\chi_t^2 = \chi_{(3-1)(2-1), 0.05}^2 = \chi_{2; 0.05}^2 = 5,99$$

Aplicando la ecuación de chi cuadrado en el programa SPSS 22 se obtuvo el siguiente resultado:

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	15,233a	2	,000

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,76.

Conclusión: Como  $\chi_c^2 = 15,233 > \chi_t^2 = 5,49$  se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna concluyendo que existe una relación inversa



entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los brazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

### **Hipótesis Específica N.º06**

### **Hipótesis Alternativa**

Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los antebrazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

La prueba que se utilizó fue la de Chi cuadrado con la siguiente fórmula:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Elegimos un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  y un tamaño de la muestra de 160 estudiantes de odontología.

El valor en la tabla estadística de chi cuadrado es:

$$\chi_t^2 = \chi_{(3-1)(2-1), 0.05}^2 = \chi_{2; 0.05}^2 = 5,99$$

Aplicando la ecuación de chi cuadrado en el programa SPSS 22 se obtuvo el siguiente resultado:

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	12,020a	2	,000

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,70.

Conclusión: Como  $\chi_c^2 = 12,020 > \chi_t^2 = 5,49$  se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna concluyendo que existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los antebrazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

## DISCUSIÓN

La discusión de los resultados considera tres aspectos, los resultados obtenidos, los antecedentes y la información considerada en el marco teórico.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede determinar que existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre las posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo de julio-diciembre en el 2016, ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Rho Spearman de -0,438, que indica que a un buen nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas le corresponde una baja percepción del dolor postural, y viceversa.

Estos resultados se contrastan con otras investigaciones llevadas a cabo entre ellos se puede citar a Oliveira <sup>14</sup> quien manifiesta en su trabajo de investigación que más del 50% de los estudiantes de odontología que formaron parte de la muestra de estudio alcanzaron un nivel medio de conocimientos sobre los principios ergonómicos, ya que fueron evaluados mediante cuestionarios con ítems referidos a las características sociodemográficas, enfermedades profesionales del personal de odontología y también acerca de los síntomas del dolor postural; mientras que en la presente investigación se obtuvo como resultado un nivel alto de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas en estudiantes de odontología que representan el 55,6% del total

de encuestados. Por otro lado, Briones<sup>12</sup> señaló que los estudiantes de odontología presentaban en sus prácticas clínicas finales más del 50% presentaron posturas correctas, lo cual no presentó dolor postural en las zonas específicas como son: la zona cervical y en el antebrazo, contrastando estos resultados con el presente informe de investigación donde el 55% de estudiantes de odontología no presentaron dolor postural ( zona cervical, zona dorsal, zona lumbar, dolor de manos, dolor de brazos, dolor de antebrazos) debido a que tuvieron un alto nivel de conocimiento sobre las posturas ergonómicas

Con respecto al conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas la información presentada en el marco teórico y sustentada por Aguilar, L; Bendezú<sup>13</sup> define que es el nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, en el que se relaciona las posturas ergonómicas en el trabajo clínico. Por otro lado también se considera como el conjunto de estructuras cognitivas que reconocen el adecuado espacio clínico y diseños biomecánicos o bioelectrónicos que brindan un confort al odontólogo durante las prácticas clínicas.

Referente a la percepción del dolor postural Bendezú<sup>13</sup> define como una experiencia sensorial y emocional desagradable usualmente asociado a una lesión potencial y/o enfermedad, como consecuencia de una postura incorrecta y prolongada. Involucra seis zonas de respuesta, estas son: zona cervical (cuello), zona dorsal y lumbar, manos, brazo, antebrazo (miembros superiores). Por otro lado se manifiesta que mantener una postura adecuada ayuda a

mantener en equilibrio un cuerpo estático por lo tanto se lograr alcanzar una alineación perfecta fisio- biomecánica<sup>21</sup>.

Por otro lado, en relación a las hipótesis específicas se obtuvieron los siguientes resultados:

En la hipótesis específica N<sup>o</sup>1; se señala que existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona cervical en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016; ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Rho Spearman de  $r=-0,392$ . Estos resultados pueden ser contrastados con la investigación realizada por Briones<sup>12</sup> la cual se titula Posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la Facultad de Odontología periodo 2013, en donde señala que el conocimientos en cuanto a las posturas y el acondicionamiento del área de trabajo. Así mismo se registró información sobre las posturas realizadas por los estudiantes de 5º año durante sus prácticas, arrojando datos que en más del 50 % tomas posiciones o posturas correctas. En cuanto a la ubicación del dolor, la zona cervical recibe un porcentaje significativo, mientras que en el antebrazo es mucho menor.

En la hipótesis específica N<sup>o</sup>2; se señala que existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona dorsal en estudiantes de la clínica estomatológica pediátrica

I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.; ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Rho Spearman de  $r=-0,353$ . Esto puede ser contrastado con la investigación de Angarita, Castañeda, Villegas y Soto<sup>12</sup>, quienes mostraron que las dolencias por trabajo se manifiestan por la inadecuada posición en horarios de trabajo, estas pueden causar lesiones de incapacidad; de forma que se recomienda que los estudiantes tomen posturas adecuadas durante su labor, ya que pueden estar propensos a sufrir algunas dolencias de tipo lumbar, dorsal, concluyendo que los profesionales odontólogos están expuestos a riesgo de salud, por desconocimiento de posturas adecuada durante la intervención odontológica, siendo las más sobresaliente los dolores músculo esquelético y el síndrome de túnel carpiana.

En la hipótesis específica N°3; se señala que existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona lumbar en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016; ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Spearman de  $r=-0,394$ . Se tienen investigaciones como la de García y Noriega<sup>7</sup> quienes realizaron un estudio sobre la relación que existe entre la presencia de dolor lumbar y la postura de trabajo adoptado por el odontólogo en su práctica profesional en donde señalan que la postura adquirida para la práctica profesional es inadecuada en un porcentaje de 89%. El 69% de los odontólogos encuestados 42 presentan dolor lumbar, siendo este de tipo

moderado, observando que la edad tiene gran influencia en la presencia de la lesión, concluyendo que las dolencias descritas en los odontólogos están íntimamente relacionadas con la edad.

En la hipótesis específica N°4; se señala que existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en las manos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016; ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Rho Spearman de  $r=-0,287$ . Estos resultados pueden ser contrastados con la investigación realizada por López<sup>13</sup>, quien señala que existe relación entre las horas de trabajo semanal y las posturas odontológicas: el apoyo de los pies con disposición paralela ( $\text{sig.}=0,022$ ), las Manos apoyados en el área de trabajo ( $\text{sig.}=0,044$ ) ambas posiciones observaron en trabajos inferiores a 20 horas.

En la hipótesis específica N°5; se señala que existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los brazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016; ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Spearman de  $r=-0,318$ . Estos resultados serán contrastados con la investigación de Morán y Fernández<sup>11</sup>, quienes demostraron que durante estas prácticas los operadores sintieron cierto malestar a nivel de la lumbar, y

con menor frecuencia de lesiones en los brazos. Si se tiene en cuenta las condiciones disergonómicas, estos presentan riesgos organizacionales, sociales y psicológicos; concluyendo que es necesario aplicar posturas ergonómicas, así disminuir las lesiones músculo-esqueléticos descritas en la investigación.

En la hipótesis específica N°6; se señala que existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los antebrazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016; ya que se ha obtenido un coeficiente de correlación de Spearman de  $r=-0,276$ . Esto puede ser contrastado con la investigación de Aguilar, Bendezú, Valencia y Vélez<sup>14</sup>, quienes señalan que las lesiones se manifiestan mayormente a nivel cervical, seguido del antebrazo según variables de estudio. Concluyendo que las variables de estudio indicadas si hay una estrecha relación significativa.



## CONCLUSIONES

1. El total de estudiantes de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima con nivel de conocimiento alto no presentan dolor postural y los estudiantes con nivel de conocimiento bajo si presentan dolor postural.
2. Los estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y II que tienen nivel de conocimiento alto no presentan dolor cervical y los que tienen nivel de conocimiento bajo si presentan dolor cervical.
3. Los estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica II que tienen nivel de conocimiento alto no presentan dolor dorsal y los estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I que tienen nivel de conocimiento bajo y medio si presentan dolor dorsal.
4. Los estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica II que tienen nivel de conocimiento alto no presentan dolor lumbar y los estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I que tienen nivel de conocimiento bajo si presentan dolor lumbar.
5. Los estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I que tienen nivel de conocimiento medio y alto no presentan dolor de manos y los estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica II que tienen nivel de conocimiento bajo si presentan dolor de manos.

6. Los estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I que tienen nivel de conocimiento alto no presentan dolor en brazos y hombros y los estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I que tienen nivel de conocimiento bajo si presentan dolor en brazos y hombros.
  
7. Los estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I que tienen nivel de conocimiento alto si presentan dolor en antebrazos y los estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I que tienen nivel de conocimiento bajo no presentan dolor en antebrazos.

## RECOMENDACIONES

- Desarrollar capacitaciones sobre posturas odontológicas ergonómicas en los estudiantes de preclínica y clínica, concientizando la importancia que es aplicar dichos conocimientos en la atención con los pacientes, de tal forma que estas posiciones posturales se han un hábito en el trabajo odontológico.
- Crear talleres vivenciales para las poblaciones de riesgo, profesionales y alumnos de odontología, fortaleciendo el conocimiento y la práctica para un buen trabajo ergonómico en el consultorio dental.
- Extender la presente investigación con una muestra de mayor amplitud que incluya a estudiantes de otras universidades tanto nacionales como privados e incluso a los Cirujanos Dentistas que vienen ejerciendo posturas erróneas día a día en el consultorio dental.
- Conocer e Investigar las posiciones ergonómicas para evitar dolencias ocupacionales en el futuro a los estudiantes y profesionales de odontología.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Briones A. Posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la Facultad de Odontología periodo 2013. Tesis de cirujano dentista.
2. Osorio M.: Enfermedades profesionales en odonto estomatología. Rev. Prof. Dent 2001 Enero; 4(1): 39.
3. Carrillo P; Casado I. Posiciones y posturas de trabajo del odontólogo y del auxiliar. Rev Gaceta Dental 2001; 114: 48-57.
4. Almeida M. C. V.; Cezar-vaz, M. R. Rocha, L. P. & Cardoso L. S. Trabajador portuario: perfil de enfermedades profesionales diagnosticadas en un servicio. Acta Paul. Enferm., 25(2):270-6, 2012.
5. Organización Mundial de la Salud. OMS. Prevención de trastornos músculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Ginebra. Biblioteca OMS. 2004.
6. Díaz, C. González, G; Espinosa, N; Díaz, R; Espinosa, I. Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus. Revista Gác. Méd. Espirit. [Fecha de acceso: ene-abr. 2013]. Vol.15 No.1. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-)

89212013000100010.

7. García E.; Noriega K. Relación entre la presencia de dolor lumbar y la postura de trabajo adoptada por el odontólogo en su práctica profesional. Revista de la Universidad Autónoma del Estado de México Privada Antenor Orrego. [en línea] 2011.; Vol.8 No.1. URL. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/14307>.
8. Zurita M; Morocho J. Conocimiento de riesgos ocupacionales relacionados con factores ergonómicos, físicos y psicosociales en estudiantes de Clínica Integral I, II y III de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador período. 2014-2015. URL. Disponible en: Revista de la Universidad Central del Ecuador. [en línea] .2014.; Vol.2 No.1. URL. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4048>.
9. Angarita A.; Castañeda A.; Villegas E. y Soto M. Revisión sistemática sobre enfermedades laborales en odontología. Universidad de los Andes de Mérida, Venezuela. 2014. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/view/4962>.  
Fecha de acceso: 30 nov. 2016.
10. Oliveira A. Nivel de conocimiento de los estudiantes de odontología en los principios ergonómicos aplicados a la práctica clínica. Universidad en la ciudad de Caruaru. 2014 URL. Disponible en: Revista de la Universidad de

- Estadual da Paraíba (UEPB), Brasil. [en línea] .2014.; Vol.2 No.1. URL. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Ana\\_GranvilleGarcia/publication/276486876\\_Conhecimento\\_de\\_ergonomia\\_e\\_desordens\\_osteomusculares\\_entre\\_estudantes\\_de\\_Odontologia/links/559010c508ae15962d8c3eb8.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ana_GranvilleGarcia/publication/276486876_Conhecimento_de_ergonomia_e_desordens_osteomusculares_entre_estudantes_de_Odontologia/links/559010c508ae15962d8c3eb8.pdf).
11. Morán W. y Fernández J. Posturas ergonómicas adoptadas por profesionales de la Odontología. 2014 Investigación social en salud, 135.
  12. López G. “Posturas odontológicas y localización del dolor postural en estudiantes de la clínica odontológica de la Universidad Privada Norbert Wiener. Lima, octubre 2013”. Tesis de cirujano dentista.
  13. Aguilar L.; Bendezú N.; Valencia E. Y Vélez C., 2014. 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 [en línea] 2016; Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/9>.
  14. Asmat A.; Talledo J. 2014. Conocimiento sobre Posturas Ergonómicas en Relación a la Percepción de Dolor Postural Durante la Atención Clínica en Alumnos de Odontología. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.2014. Tesis de cirujano dentista.

15. Poma G, Rut Lilibet. "Nivel de Conocimiento sobre Posturas Odontológicas Ergonómicas y su Aplicación en la Atención de Pacientes Adultos en la Clínica Odontológica de la Universidad Privada Norbert Wiener.Lima, Marzo 2016". Tesis de cirujano dentista.
16. Andrews N. Vigoren G. Ergonomics: Muscle fatigue, posture, magnification, and illumination. Rev. Compendium 2002, [23, 3: 261-272] [8 page(s) (article)].
17. Carrillo JS. Ergonomía en odontología: Planteamiento de necesidades. Rev Profesión dental 2001 Abril; 4(4): 27-28.
18. Edward Mendoza Martínez. Evaluación de desórdenes de trauma acumulativo musculo esquelético en odontólogos. Instituto politécnico nacional. Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía sección de estudio de posgrado e investigación. México, noviembre 2008.
19. Kendall's FP. Músculos, pruebas, funciones y dolor postural. Madrid: Marban libros; 2000.
20. Schön F. Trabajo en equipo en la práctica odontológica. Berlin: Quintessenz; 1973.
21. Rosero Martínez R. V., & Vernaza Pinzón P. Perfil postural en estudiantes

de fisioterapia.

22. José V, María J, Hidalgo Arroquia J. J & Carrillo P. J. Ergonomía y odontología. 2<sup>da</sup> ed. Sevilla: Ed. Ripano; 2010.
23. García S.; Francisco W.; Mussolino, S. & Díaz K. Alteraciones posturales y su repercusión en el sistema estomatognático. Acta Odontol. 2008. Venez., 46(4):517-22.
24. Robinson GE, Mc Devitt EJ, Sinnett GM, Wuehrmann AH. Fourhanded dentistry manual. Alabama: University of Alabama School of Dentistry. 1971.
25. Águila FJ, Teguiachi M. Ergonomía en odontología: un enfoque preventivo. JIMS: Barcelona, 1991.
26. Barrancos Mooney J. Operatoria dental. 3ed. Argentina: Médica Panamericana; 1999.
27. Toledano M, Osorio R. El Manual de odontología-enfermedad profesional del odontoestomatólogo. 1 ed. Barcelona (España): Masson SA; 1995.
28. Carrillo P. Estudio de prevención de las lesiones posturales de la espalda en el odontólogo. Revista gaceta dental 2003 Abril: 137.



29. Codina; Costa X: El manual de odontología-Ergonomía en operatoria dental.1 ed. Barcelona (España): Masson SA; 1995.p.1472.
30. Guillén Fonseca M. Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional.Revista cubana de enfermería; 2006. p.22-24.
31. Pinheiro FA; 2002. Aspectos psicosociais dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho-Dort/Ler. Tesis doctoral Universidade de Brasília. Disponible en Internet:[http://www.unb.br/ip/labergo/sitenovo/dissertacoes/OrientMC/Denis e/Versao\\_Final.pdf](http://www.unb.br/ip/labergo/sitenovo/dissertacoes/OrientMC/Denis e/Versao_Final.pdf).
32. Al Wazzan KA, Almas K, Al Shethri Se, et al. Back & Neck problems among dentists and dental auxiliaries. J Contemp Dent Pract 2001 May; (2)3: 017-30.
33. García L, Valdez M, Laffita A. Enfermedades profesionales en estomatólogos, propuesta de ejercicios físicos para su prevención. Revista de Ciencias Médicas. [18 de Abril del 2008] Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EkplVykVZGygRkPJQ.php>.
34. Miranda T E C, Freitas V R P y Pereira E R. Equipamento de apoio para membros superiores – uma nova proposta ergonômica. 2002. Revista Brasileira de Odontología. 59 (5). Set/Out: 338-340. Disponible en

Internet:[http://www.unb.br/ip/labergo/sitenovo/dissertacoes/OrientMC/Denise/Versao\\_Final.pdf](http://www.unb.br/ip/labergo/sitenovo/dissertacoes/OrientMC/Denise/Versao_Final.pdf).

35. Escudero, H. Afecciones ocupacionales de naturaleza postural relacionadas con el ejercicio profesional en el hospital de Cirujanos dentistas que labora en el Hospital Militar Central. Tesis de pregrado, UNMSM, Lima-Perú. 2002.
36. Bassett S. Back problems among dentists. J Can Dent Association 1983 Apr; 49(4): 251-6.
37. Saquy PC, Djalma JP. Cómo prevenir las enfermedades ocupacionales. Rev Mundo Odont 1994; 2(7):20.
38. Ylipaa V. Physical and psychosocial work environment among swedish dental hygienist: risk indicators for musculoskeletal complaints. Swed Dent J 1997; 21(3):111.
39. Martin Filho F. Lessões por esforços repetitivos. J Odont Focus Brasil 1999; 1(27).
40. Carrillo P. Estudio de prevención de las lesiones posturales de la espalda en el odontólogo. Rev Gaceta Dental 2003; 137:60-74.

41. Al Wazzan KA, Almas K, Al Shethri Se, et al. Back & Neck problems among dentists and dental auxiliaries. J Contemp Dent Pract 2001; 3(2):17-30.
42. McCulloch J. Macnab's backache. 3 ed. Maryland (EEUU): Williams & Wilkins CO; 1997.p.358-9.
43. Bond M. Dolor: naturaleza, análisis y tratamiento del mismo. 2 ed. EEUU: Harofarma SA; 1984. p. 50- 64.
44. ASPED - Asociación Peruana para el Estudio del Dolor. Rev Boletín del dolor Perú Enero/ Junio 2004; Año 8; 14: 3.
45. González Barón S, Rodríguez López M. El dolor: Fisiopatología. Tipos. Clínica.
46. Mankin HJ. Dolor en la espalda y en el cuello. En Harrison. Principios de Medicina Interna. Madrid: Interamericana Mc Graw-Hill, 1991.
47. Kendall's FP. Músculos, pruebas, funciones y dolor postural. Madrid: Marban libros; 2000:35
48. López M. Desórdenes músculo esqueléticos y su relación con el ejercicio profesional en odontología. Rev Gaceta Dental 2003 Jun; 139:15-18.
49. Carrillo P, Casado I. Posiciones y posturas de trabajo del odontólogo y del auxiliar. Rev Gaceta Dental 2001; 114: 48-57.

50. Hochschulen S. Rehabilitación de la columna vertebral. Vol I .España: Mosby Doyma; 1995.p.27.
51. RAE. Diccionario de la lengua española.23<sup>a</sup> .ed. Madrid.2014.Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=Nlla3Qe>.
52. Hernández S. Metodología de la Investigación. 6ta Ed. Colombia: Panamericana Formas e Impresos S.A; 1997.
53. Hernández R.; Fernández C. y Baptista P. Metodología de la investigación. México: Mc Graw-Hill; 2010. .
54. Arkin, H. y Colton, R. Métodos estadísticos. México: Prentice Hall; 1995.
55. Murillo Torrecilla J. Metodología de Investigación Avanzada. Máster en Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación.[https://uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/Met\\_Inves\\_Avan/Présentaciones/Entrevista \(trabajo\).pdf](https://uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Présentaciones/Entrevista(trabajo).pdf).

## **ANEXOS**

**ANEXO N.º 1: CARTA DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA  
LA INVESTIGACIÓN**



Pueblo libre, 15 de Noviembre del 2016

DRA. CESPEDES PORRAS JACQUELINE  
Coordinador de la Clínica Pediátrica I

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la alumna **ZORRILLA VARGAS KAREN FIORELLA**, con código **2008222348**, de la Escuela Académico Profesional de Estomatología -Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud -Universidad Alas Peruanas, que me honro en dirigir, quien necesita recoger información que le permita realizar el trabajo de investigación (tesis).

**TÍTULO: "NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS ODONTOLÓGICAS ERGONÓMICAS Y LA PERCEPCIÓN DEL DOLOR POSTURAL EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA CLÍNICA DOCENTE PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS SEDE LIMA EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE, 2016"**

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,



Dra. MIRIAM DEL ROSARIO PASQUEZ SEGURA  
DIRECTORA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**ANEXO N.º 1: CARTA DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA  
LA INVESTIGACIÓN**



Pueblo libre, 15 de Noviembre del 2016

CD. ECHEVERRI JUNCA LUZ HELENA  
Coordinador de la Clínica Pediátrica II

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la alumna **ZORRILLA VARGAS KAREN FIORELLA**, con código **2008222348**, de la Escuela Académico Profesional de Estomatología -Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud -Universidad Alas Peruanas, que me honro en dirigir, quien necesita recoger información que le permita realizar el trabajo de investigación (tesis).

**TÍTULO: "NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE POSTURAS ODONTOLÓGICAS ERGONÓMICAS Y LA PERCEPCIÓN DE DOLOR POSTURAL EN ESTUDIANTES DE ODONTOLÓGÍA DE LA CLÍNICA DOCENTE PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS SEDE LIMA EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE, 2016"**

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.


Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink is written over a horizontal line. Below the signature, the text 'Dra. MIRIAM CECILIA ROSARIO VASQUEZ SEGURA' is printed in a small, all-caps font. Underneath the name, the text 'DIRECTORA' and 'ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA' is printed in an even smaller font.

Dra. MIRIAM CECILIA ROSARIO VASQUEZ SEGURA  
DIRECTORA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

## ANEXO N.º 2: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

 **UAP** | UNIVERSIDAD  
ALAS PERUANAS  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

Lima, 14 de Diciembre del 2016

**RESOLUCION No. 22954 - 2016 -DA- GT- D - FMHyCS -UAP**

**VISTO:**

El Oficio N° 2623-2016-EPEST-FMHyCS-UAP, de fecha, 13 de diciembre del 2016, donde la Dra. Miriam del Rosario Vásquez Segura, Directora de la Escuela Profesional de Estomatología Sede Lima, solicita la aprobación de designación del (a) Director (a) – Asesor (a) para la tesis presentada por el (a) Bachiller **KAREN FIORELLA ZORILLA VARGAS**

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Resolución N° 078 -2008 - GT- D – FCS - UAP, se nombró la Comisión de Grados y Títulos en la Escuela Profesional de Estomatología, para evaluar y preparar los expedientes para la firma del Decano de la Facultad y para su posterior derivación a la oficina de Grados y Títulos de la Universidad.

Que, en la Resolución N° 1734 -2003-R-UAP, Art. N° 14 del Reglamento Único de Grados y Títulos, se establece: “Denomínese *Director - Asesor al profesor universitario nombrado mediante resolución del Decano para asesorar al candidato a titulación que ha escogido la modalidad de elaboración de tesis*”.

Que, en uso de las atribuciones de las que está investido el Decano de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud y en aplicación de la Resolución Rectoral N° 1529-2003-R-UAP, de fecha 31 de Marzo 2003, se expide la presente resolución.

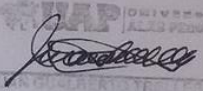
**SE RESUELVE:**

**Artículo 1º.-** Designar como **DIRECTOR (A) – ASESOR (A)** al **MG. ROSA GABRIELA QUIROZ LA TORRE**, para asesorar el Plan de Tesis del (a) Bachiller **KAREN FIORELLA ZORILLA VARGAS**, en el tema “**NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS ODONTOLÓGICAS ERGONÓMICAS Y LA PERCEPCIÓN DEL DOLOR POSTURAL EN ESTUDIANTES DE ODONTOLÓGIA DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA PEDIATRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS SEDE LIMA EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE, 2016**”.

**Artículo 2º.-** El Decanato, la Escuela Profesional de Estomatología y la Oficina de Grados y Títulos son las instancias encargadas para el cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese

JTY/acp.

  
DR. JUAN GUILLERMO TORRES ESTAY  
DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

109 Jesús Malta - Lima - Perú Telf: 266 0195 / 470 0953 Fax: 470 9838 / http://uap.edu.pe Email: webmaster@uap.edu.pe



**ANEXO N.º 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO**



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Surco,..... de.....del 2016

Yo,.....

Identificado(a) con DNI.....acepto participar en la investigación realizado por el Bachiller en Estomatología, Karen Fiorella Zorrilla Vargas.

He sido informado(a) que el objetivo del estudio es: Nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede lima en el periodo julio-diciembre, 2016.

Cuya finalidad es responder los ítems del cuestionario para dicha investigación. Por lo tanto, los resultados obtenidos serán estrictamente confidenciales, y no se usará para otros fines sin mi consentimiento

Firmo en señal de Conformidad:

-----

Firma del participante

DNI: -----

## ANEXO N.º 4: INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

### CUESTIONARIO 1

Sexo : M ( ) F ( ) Edad: ..... Clínica Estomatológica Pediátrica I  Y II

Día y fecha : \_\_\_\_\_

#### **Introducción:**

El presente instrumento es de aplicabilidad para la investigación. Cuyos resultados serán utilizados para comprobar el Nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas Ergonómicas.

**MUCHAS GRACIAS**

#### **Instrucciones:**

El cuestionario contiene una serie de ítems, las cuales cuentan con alternativas, y deberá marcar la respuesta que usted crea sea correcta, marcando con una (X). Lea y marque cuidadosamente cada pregunta, por favor conteste solo una respuesta.

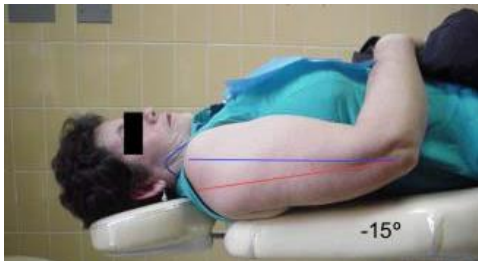
#### **1. Marque con un aspa (x) la alternativa que establece orden en la columna vertebral:**

- a) Cervical, dorsal, lumbar, sacra.
- b) Cervical, lumbar, dorsal, sacra.
- c) Dorsal, cervical, sacra, lumbar.
- d) Dorsal, lumbar, sacra, cervical

**2. Identifique y marque la respuesta correcta (sólo una)**

- a) El eje horizontal o columna del paciente, y la columna del operador deben oscilar entre 45 a 90°.
- b) La columna del paciente, y la columna del operador deben oscilar entre 90° - 135°.
- c) El eje horizontal o línea del suelo, y el eje vertical o columna del operador, deben ser perpendiculares (90°).
- d) La línea del suelo, y la columna del operador deben oscilar entre 45 a 90°.

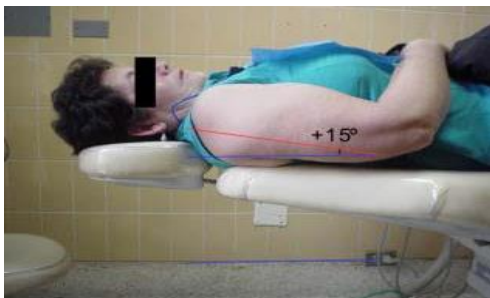
**3. Una vez situado el paciente en decúbito supino, el eje de su columna vertebral será: (guiarse de figuras adjuntas)**



**a) -15° en relación a la horizontal**



**b) 0° en relación a la horizontal**



**c) + 15° en relación a la horizontal**



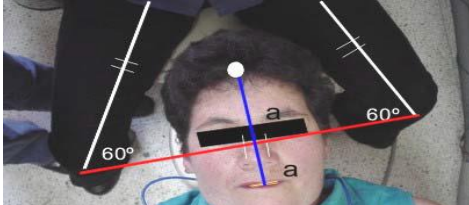
**d) + 30° en relación a la horizontal**

**4. Cuando el operador se encuentra sentado, su columna vertebral debe estar:**

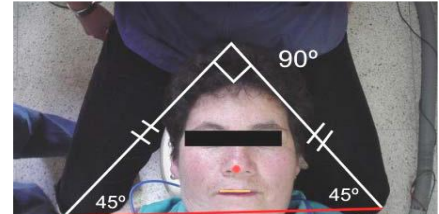
- a) Paralela con respecto a la vertical.
- b) Inclínada hasta un máximo de 15° con respecto a la vertical.
- c) Perpendicular en relación a la columna del paciente.
- d) Sólo a y c.

5. Respecto a la posición del operador en la consulta (completar):

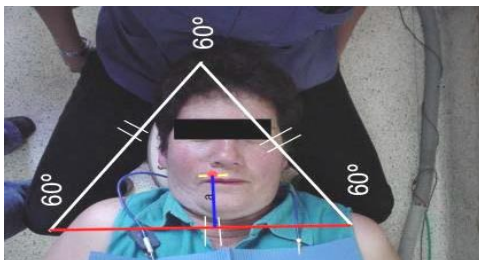
En la posición sentada, mantendrá las piernas separadas. En esta posición se trazan líneas imaginarias que unirán el cóccix y las dos rótulas. Las líneas trazadas formarán un triángulo, donde la boca del paciente se encontrará\_\_\_\_\_ (guiarse de las figuras adjuntas)



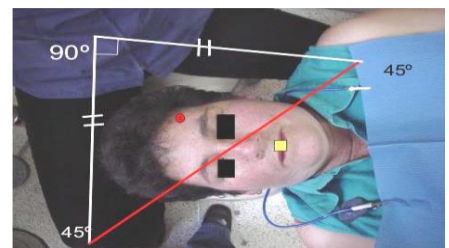
a) Triángulo equilátero / Punto externo del triángulo, y al centro desde una de sus bases.



b) Triángulo rectángulo / Punto interno del triángulo.



c) Triángulo equilátero / punto centro



d) Triángulo rectángulo / puntos externos del triángulo

6. Cuando el operador se encuentra sentado hay flexión de las rodillas debido a la altura del taburete. Con ésta posición las piernas y ante-piernas formarán un ángulo:

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

7. Cuando el operador en posición sentado: Las piernas y pies del operador sentado, deben de formar un ángulo:

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

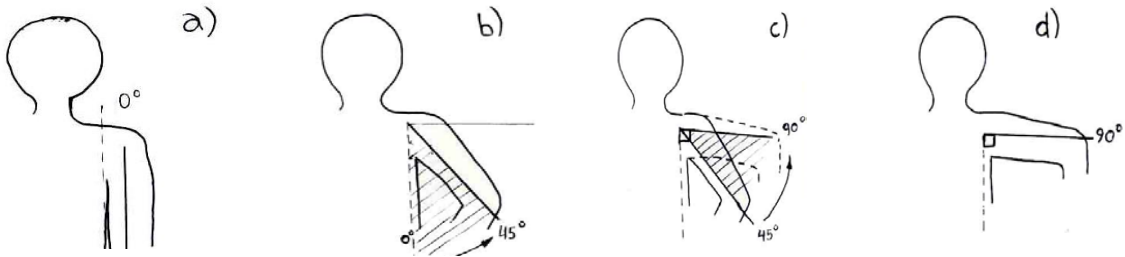
**8. Los codos estarán flexionados de tal forma que brazos y antebrazos deberán de formar un ángulo:**

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

**9. En cuanto a la flexión cervical del operador sentado:**

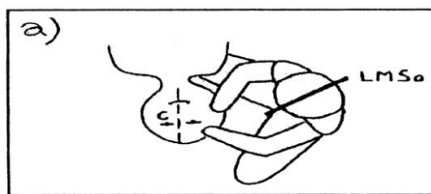
- a) No influye en la postura.  
 b) Depende de la comodidad del operador.  
 c) Debe ser mínima con cabeza ligeramente inclinada.  
 d) Debe tener máximo  $45^\circ$  de inclinación con respecto al área de trabajo.

**10. Los brazos en relación con parrilla costal del operador (sentado), formarán un ángulo: (ver gráficos adjuntos)**

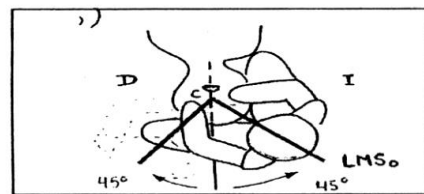


- a) De  $0^\circ$       b) Entre  $0- 45^\circ$       c) Entre  $45- 90^\circ$       d) De  $90^\circ$

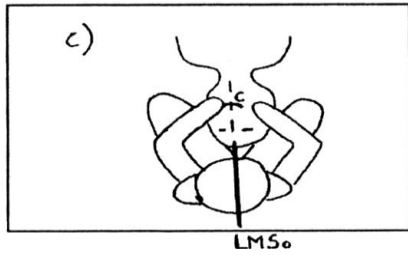
**11. En la cabeza del paciente en relación con el operador (sentado) debe ser de la siguiente manera: (ver figuras adjuntas)**



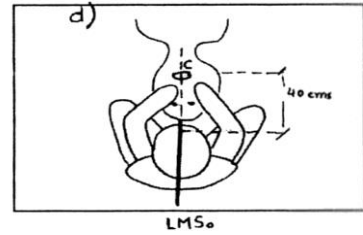
a) Independiente de la línea media sagital del operador



b) Limite  $45^\circ$  de la línea media sagital del operador (LMSO),

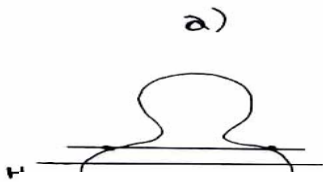


c) En la línea media sagital del operador y a igual distancia de su punto umbilical y el corazón del operador (LMSO)

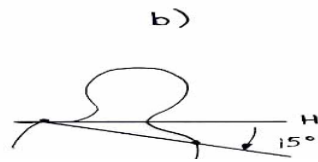


d) En la línea media sagital del operador (LMSO) a 40cm de la boca del paciente.

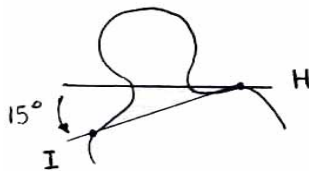
**12. Durante el trabajo odontológico: La línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá: (ver figuras adjuntas)**



a) Posición paralela al piso.



b) Inclinación límite 15° lado



c) Inclinación límite 15°



d) Inclinación límite 15° lado izquierdo – derecho, según posición del

## ANEXO N.º 4: INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

### CUESTIONARIO 2

#### CUESTIONARIO PERCEPCION DEL DOLOR POSTURAL

**Introducción:** El instrumento, tipo cuestionario es para recolectar información para evaluar la percepción del dolor postural.

**MUCHAS GRACIAS**

#### **I.MIEMBROS SUPERIORES (Manos, antebrazos, brazos y hombros)**

I.1. Sufre usted de dolor en las manos?

SI ( ) NO ( )

I.2. Sufre usted de dolor en los antebrazos?

SI ( ) NO ( )

I.3. Sufre usted de dolor en las brazos y hombros?

SI ( ) NO ( )

#### **II. SUFRE USTED DE DOLOR EN EL CUELLO (ZONA CERVICAL)?**

SI ( ) NO ( )

#### **III. SUFRE USTED DE DOLOR DE ZONA DORSAL (TÓRAX POSTERIOR)?**

SI ( ) NO ( )

#### **IV. SUFRE USTED DE DOLOR DE ZONA LUMBAR (CINTURA POSTERIOR)?**

SI ( ) NO ( )

## ANEXO N.º 4: INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

### CUESTIONARIO 3

**Sexo :** M ( ) F ( ) **Edad:** ..... **Clínica Estomatológica Pediátrica I**  **Y II**

**Día y fecha :** \_\_\_\_\_

**Marca con un aspa (x) la respuesta que usted crea que es la correcta**

**1. Ha tenido alguna vez un accidente o traumatismo a partir del cual presentan en la actualidad dolor en:**

Miembros superiores ( ) Zona cervical ( ) Zona dorsal ( ) Zona lumbar ( )

**2. Presenta alguna de estas enfermedades sistémicas.**

Artritis reumatoide ( ) Síndrome de sjogren ( ) Fibromialgia ( )

Angina de pecho ( ) Enfermedades cardiacas congestiva ( )

Endocarditis bacteriana ( ) Diabetes mellitus ( )

**3. Presenta actualmente dolor?.**

Si ( ) No ( )

• *Recibe alguno de estos medicamentos en la actualidad para el dolor que presenta en:*

Naproxeno sódico ( ) Paracetamol ( ) Tramadol ( ) Ibuprofeno ( )

**4. Presenta antecedentes de tendinitis o síndrome de túnel carpiano.**

Si ( ) No ( )



## ANEXO N.º 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	MARCO METODOLÓGICO
<p style="text-align: center;"><b><u>PROBLEMA GENERAL</u></b></p> <p>¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?</p> <p style="text-align: center;"><b><u>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</u></b></p> <p>¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona cervical en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?</p> <p>¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona dorsal en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>OBJETIVO GENERAL:</u></b></p> <p>Determinar la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016</p> <p style="text-align: center;"><b><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</u></b></p> <p>Establecer la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona cervical en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.</p> <p>Establecer la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona dorsal en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>HIPÓTESIS GENERAL:</u></b></p> <p>Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016</p> <p style="text-align: center;"><b><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</u></b></p> <p>Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona cervical en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.</p> <p>Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona dorsal en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.</p>	<p style="text-align: center;"><b>X= VARIABLE INDEPENDIENTE:</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>NTE:</u></b></p> <p>Nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas</p> <p style="text-align: center;"><b><u>INDICADORES:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo</li> <li>• Medio</li> <li>• Alto</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>TIPO DE INVESTIGACIÓN</u></b></p> <p style="text-align: center;">Descriptivo-Correlacional</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b><u>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</u></b></p> <p style="text-align: center;">No Experimental-Transversal</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b><u>POBLACION</u></b></p> <p style="text-align: center;">La población de estudio estará conformada por el universo de 200 estudiantes de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-</p>

<p>¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona lumbar en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?</p> <p>¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en las manos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?</p> <p>¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los brazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?</p> <p>¿Cuál es la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los antebrazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016?</p>	<p>Establecer la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona lumbar en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.</p> <p>Establecer la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en las manos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.</p> <p>Establecer la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los brazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.</p> <p>Establecer la relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los antebrazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.</p>	<p>Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en la zona lumbar en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.</p> <p>Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en las manos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.</p> <p>Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los brazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.</p> <p>Existe una relación inversa entre el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor en los antebrazos en estudiantes de odontología de la clínica estomatológica pediátrica I y pediátrica II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo julio-diciembre, 2016.</p>	<p><b>Y=VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Percepción del dolor postural</p> <p><b>INDICADOR ES:</b> <b>Presencia/Ausencia: (SI) / (NO)</b> Dolor cervical Dolor lumbar Dolor dorsal Dolor de manos Dolor de brazos-hombros Dolor de antebrazos</p>	<p>diciembre, 2016.</p> <p><b>MUESTRA</b></p> $n = \frac{Z^2 p.q.N}{(N-1)E^2 + Z^2 p.q}$ <p><b>TÉCNICA</b> Encuesta</p> <p><b>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> Cuestionario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas.</li> <li>Percepción del dolor postural.</li> </ul>
--	--	--	--	---

## ANEXO N.º 6: FOTOGRAFÍAS



Foto N°01: Clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima.



- Universidad Privada Alas Peruanas, ubicada en las Gardenias 308,  
Santiago de Surco 15023

**Foto N°02: Estudiantes realizando los diferentes tratamientos en la Clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima.**



**Foto N°03: Explicando al participante de como es el llenado de las encuestas.**



## ANEXO N.7: (PRUEBA DE KOLMOGOROV- SMIRNOV TEST)

Nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural

		VX: Nivel de Conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas	VY: Percepción del dolor postural
N		160	160
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	8,2250	,4500
	Std. Deviation	2,87026	,49906
Most Extreme Differences	Absolute	,244	,366
	Positive	,148	,366
	Negative	-,244	-,315
Test Statistic		,244	,366
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>
a. Test distribution is Normal.			
b. Calculated from data.			
c. Lilliefors Significance Correction.			

Se presenta los resultados obtenidos de la prueba de Kolmogorov-Smirnov aplicado a las variables de estudio (nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postural) y sus dimensiones.

Se observa que los niveles de significancia bilateral obtenidos, en todos los casos son menores a  $\alpha=0.05$ ; este valor indica que los datos difieren de la distribución normal; por lo tanto, se utilizó la prueba no paramétrica Rho Spearman con el fin de determinar si las variables (nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas y la percepción del dolor postura) se relacionan significativamente.