



## **TESIS**

**DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO OCUPACIONAL EN  
ALUMNOS DE CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DEL ADULTO  
DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -FILIAL CHICLAYO,  
2017.**

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

**PRESENTADO POR:**

**Bach. LINARES HUAMÁN, ISAÍ**

**ASESORA:**

**Dra. VALENZUELA RAMOS, MARISEL ROXANA**

**CHICLAYO – PERÚ**

**2018.**

**DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO OCUPACIONAL EN  
ALUMNOS DE CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DEL ADULTO  
DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS - FILIAL  
CHICLAYO, 2017.**

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

**PRESENTADO POR:**

Bach. LINARES HUAMÁN, ISAÍ

**ASESORA:**

Dra. VALENZUELA RAMOS, MARISEL ROXANA

**CHICLAYO – PERÚ**

**2018.**

**Bach. LINARES HUAMÁN, ISAÍ**

**ESTA TESIS FUE EVALUADA Y APROBADA PARA LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA POR  
LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS.**

---

---

---

**CHICLAYO – PERÚ**

**2018.**

Dedico este trabajo de investigación a Dios por brindarme salud y fortaleza cada día, para lograr mis objetivos y permitirme demostrar que: “una sensación de querer es poder”.

A mis queridos padres, hermanos y a mi hija el amor de mi vida, Lupita por estar conmigo en cada momento, gracias por su cariño incondicional y motivación constante me ha permitido ser una persona de bien.

AUTOR.

Se agradece por su contribución al desarrollo de esta tesis a mis asesores quienes con su conocimiento, su experiencia y ayuda constante permitieron la realización del presente trabajo de investigación.

A mi centro de formación profesional “Universidad Alas Peruanas” quien la llevo en mi corazón en todo lugar y en todo momento.

AUTOR.

## RESUMEN

El dolor musculoesquelético ocupacional en el cirujano dentista es muy frecuente debido a la inadecuada postura ergonómica durante el trabajo clínico, por ello es importante tomar las medidas necesarias para mejorar su calidad de vida y de trabajo. El presente estudio tiene por objetivo principal determinar la prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo; además de evaluar la intensidad de dolor, su localización anatómica más frecuente y la conducta ante el dolor que presenta.

Se aplicó un cuestionario a 60 estudiantes de ambos sexos, entre 20 a 40 años de edad, se realizó un análisis estadístico de los resultados y estos fueron presentados en tablas y gráficos. Es un estudio cuantitativo, no experimental de tipo descriptivo y de corte transversal.

Los resultados obtenidos fueron que el 65% de los alumnos respondió tener dolor musculoesquelético, el 30% refirió un dolor de intensidad moderada, otro 30% presento dolor cervical, el 79.2% de mujeres y el 60% de hombres entre 20 a 26 años de edad refieren sentir dolor musculoesquelético durante el trabajo clínico. Además solo el 8.3% busca asistencia médica debido al dolor que presentan. Se concluyó que existe alta prevalencia de dolor musculoesquelético ocupacional en

la mayoría de los casos es un dolor moderado y la zona cervical es la localización más frecuente. Además son pocos los alumnos que buscan asistencia médica.

**Palabras clave:** Enfermedades musculoesqueléticas; salud laboral; ergonomía dental; Enfermedades profesionales.

## **ABSTRACT**

Occupational musculoskeletal pain in the dentist-surgeon is very frequent due to the inadequate ergonomic posture during clinical work, so it is important to take the necessary measures to improve their quality of life and work. The present study has as main objective to determine the prevalence of occupational musculoskeletal pain in students of the Adult Stomatology Clinic of Alas Peruanas University-Chiclayo Branch; in addition to evaluate the intensity of pain, its more frequent anatomical location and the pain behavior it presents.

A questionnaire was applied to 60 students of both sexes, between 20 to 40 years of age, a statistician analysis of the results was performed and these were presented in tables and graphs. It is a quantitative, non-experimental, descriptive and cross-sectional study.

The results obtained were that 65% of the students responded having musculoskeletal pain, 30% reported pain of moderate intensity; another 30% presented cervical pain, 79.2% of women and 60% of men between 20 and 26 years of age. Report to feel musculoskeletal pain during clinical work. In addition, only 8.3% searches medical assistance due to the pain they present. It was concluded that there is a high prevalence of occupational musculoskeletal pain in most cases is moderate pain and



the cervical area is the most frequent location. In addition, few students search medical assistance.

**Keywords:** Musculoskeletal diseases; occupational health; dental ergonomics; Occupational diseases.

## INDICE

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	8
INDICE.....	10
INDICE DE TABLA.....	12
INDICE DE CUADROS.....	13
INDICE DE GRÁFICOS.....	14
INTRODUCCIÓN.....	15
<b>1. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	17
1.2 Formulación del problema.....	19
1.3 Objetivos de la investigación.....	20
1.4 Justificación de la investigación.....	21
1.4.1 Importancia de a investigación.....	21
1.4.2 Viabilidad de la investigación.....	22
1.5 Limitaciones del estudio.....	22
<b>2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación.....	23
2.2 Bases teóricas.....	27
2.2.1 Salud ocupacional.....	27
2.2.2 Enfermedades musculoesqueléticas ocupacionales.....	28
2.2.3 Lesiones musculoesqueléticas ocupacionales en odontólogos.....	30
2.2.4 Factores de riesgo ocupacional.....	34
2.2.5 Riesgos odontológicos y enfermedad musculoesqueléticas ocupacionales.....	37
2.2.6 Dolor musculoesquelético.....	39
2.3 Definición de términos básicos.....	51

### **3. CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas.....	53
3.2 Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional.....	55

### **4. CAPITULO IV: METODOLOGÍA**

4.1 Diseño metodológico.....	56
4.2 Diseño muestral.....	56
4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	59
4.4 Técnica de procesamiento de la información.....	61
4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.....	61

### **5. CAPITULO V: ANALISIS Y DISCUSION.**

5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc.....	62
5.2 Análisis inferencias, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras.....	72
5.3 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.....	72
5.4 Discusión.....	78

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>81</b>
--------------------------	-----------

<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>82</b>
-----------------------------	-----------

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>83</b>
------------------------------------	-----------

<b>ANEXOS.....</b>	<b>92</b>
--------------------	-----------

Anexo 01: Solicitud de permiso.....	92
-------------------------------------	----

Anexo 02: Constancia desarrollo de investigación.....	93
---	----

Anexo 03: Consentimiento informado.....	97
---	----

Anexo 04: Instrumento de recolección de datos.....	99
--	----

Anexo 05: Matriz de consistencia.....	101
---------------------------------------	-----

Anexo 06: Fotografías.....	102
----------------------------	-----

Anexo 07: Ficha de validación del instrumento.....	103
--	-----

## ÍNDICE DE TABLA

<b>Tabla N°01:</b> Percepción del dolor musculoesquelético ocupacional.....	62
<b>Tabla N°02:</b> Percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según edad en los alumnos.....	64
<b>Tabla N°03:</b> Percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según sexo en los alumnos.....	66
<b>Tabla N°04:</b> Intensidad y localización anatómica más frecuente del dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos.....	68
<b>Tabla N° 5:</b> Frecuencia de búsqueda de asistencia medica debido al dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos.....	70

## INDICE DE CUADRO

<b>Cuadro N°1:</b> Población de estudiantes.....	57
<b>Cuadro N° 2:</b> Muestra de estudiantes.....	59
<b>Cuadro N° 3:</b> Es alta la prevalencia del dolor musculoesquelético alumnos.....	73
<b>Cuadro N°4:</b> Es favorable la percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según edad en los alumnos.....	74
<b>Cuadro N° 5:</b> Es favorable la percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según el sexo en los alumnos .....	75
<b>Cuadro N° 6:</b> Es alta la intensidad de dolor musculoesquelético en alumnos.....	76
<b>Cuadro N°7:</b> Presenta localización anatómica más frecuente de dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos durante el trabajo clínico.....	77

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N°01:</b> Percepción del dolor musculoesquelético ocupacional.....	63
<b>GRÁFICO N°02:</b> Percepción del dolor musculoesquelético según edad en los alumnos.....	65
<b>GRÁFICO N°03:</b> Percepción del dolor musculoesquelético según sexo en los alumnos.....	67
<b>GRÁFICO N°04:</b> Intensidad y localización anatómica más frecuente del dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos.....	69
<b>GRÁFICO N°05:</b> Frecuencia de búsqueda de asistencia medica debido al dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos.....	71

## INTRODUCCIÓN

El dolor musculoesquelético ocupacional, es un problema común entre los odontólogos; se atribuye a diferentes factores de riesgo como la postura estática prolongada, movimientos repetitivos, mala posición, estrés mental, condición física y la edad. El trabajo osteomuscular del odontólogo es estático la mayor parte del tiempo requiere una contracción muscular permanente, lo que causa fatiga muscular y dolor agudo <sup>5,22</sup>.

Este problema empieza desde la etapa de pregrado del profesional debido a la actividad odontológica clínica que realizan, que se requiere horas de trabajo y esfuerzo físico; los alumnos al realizar este trabajo ejercen tracción muscular, tensión en ligamentos o articulaciones, que tienen un carácter acumulativo y que desarrollaran problemas musculoesqueléticos dolorosos y en algunos casos evolucionan llegando a movimientos limitantes para realizar ciertos trabajos, afectando su rendimiento profesional <sup>2, 31</sup>.

Las lesiones musculoesqueléticas ocupacionales son patologías comunes, pero prevenibles, que conforman un gran número de sintomatologías, los primeros síntomas son el dolor, entumecimiento y hormigueo; la principal lesión reportada en odontólogos es el síndrome cervical por tensión y tendinitis. Por otro lado, el signo más común es el dolor articular. Las investigaciones sobre salud ocupacional en estomatología han expuesto desde síntomas leves hasta condiciones crónicas severas <sup>2, 4</sup>.

La salud ocupacional, es una actividad multidisciplinaria diseñada para proteger y promover la salud de los trabajadores, eliminando factores que ponen en peligro la

salud y la seguridad de las personas. La Odontología es una de las profesiones en donde se presenta un gran riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos ocupacionales <sup>14</sup>.

En la Facultad de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, se realizan prácticas clínicas entre el cuarto y quinto año, como parte del Plan Curricular, esta actividad genera en profesionales dolor musculoesquelético, por eso se ha considerado importante conocer la prevalencia del dolor y su grado de severidad en los alumnos, para que de esta manera se tomen las medidas de prevención necesarias, y así en el futuro eviten lesiones que afecten su labor profesional.



## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

Según la OMS la salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria con la finalidad de proteger y promover la salud mediante la prevención y control de enfermedades, accidentes y la eliminación de factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad del trabajador<sup>1, 2</sup>.

Los trastornos musculoesqueléticos perjudican la salud del trabajador generando problemas en el aparato locomotor, afectando los músculos, tendones, cartílagos, esqueleto óseo, ligamentos y nervios. La Odontología es una de las profesiones que tiene mayor riesgo de presentar trastornos musculoesqueléticos relacionados con su trabajo, debido a la adopción de posturas inadecuadas durante la actividad clínica y movimientos repetitivos que demandan fuerza y factores físicos asociados<sup>1,3</sup>.

Las enfermedades musculoesqueléticas ocupacionales son patologías comunes, pero prevenibles, que comprenden un gran número de manifestaciones semiológicas específicas y afectan los músculos, tendones, articulaciones y paquetes neurovasculares. Representan una amplia gama de desórdenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas<sup>1, 4</sup>.

Estas lesiones ocasionan síntomas como dolor, entumecimiento y hormigueo; las investigaciones sobre salud ocupacional en odontología a expuesto diversos factores de riesgo laboral entre ellos físicos, personales y psicosociales; el primer síntoma que

se desarrolla es “El Dolor”, el cual es una percepción universal considerado como uno de los síntomas más comunes y tempranos de cualquier enfermedad que existente. Siendo el vestigio de alguna afección en el organismo<sup>1, 2,4</sup>.

Dentro de las principales lesiones reportadas en odontólogos se han encontrado tendinitis (27,5%), pericapsulitis de hombro (27,5%), síndrome del túnel del carpio (27,5%) y síndrome cervical por tensión (60,8%). Por otro lado, se ha develado una prevalencia de trastornos de la mano del 33% cuyo predominio fue en mano derecha (92,2%), destacándose síntomas de adormecimiento de la mano (26,2%), entumecimiento de un dedo (25,24%) y el signo más común fue dolor articular (12,62%)<sup>3</sup>.

Estas afecciones ocasionan desde una leve sintomatología hasta una incapacidad del estudiante, generando un riesgo no sólo su salud sino también disminuyendo severamente su rendimiento, afectando de esta manera su record académico y disminuyendo la calidad de servicio que ofrece. El odontólogo en su labor a diario soporta fuertes niveles de tensión y una carga laboral grande para atender a los pacientes satisfactoriamente<sup>2</sup>.

En la región Lambayeque no existió estudios realizados sobre este tema, es por ello el motivo de la realización de este trabajo de investigación.

En la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas -Filial Chiclayo se conoce que los estudiantes no tienen una postura de trabajo correcta a la hora de la atención odontológica, lo cual conlleva a un trastorno musculoesquelético ocupacional

que ocasiona muchas veces dolor durante el trabajo clínico limitando su trabajo; existen escasas investigaciones sobre este problema de salud, lo cual no permite establecer acciones a nivel institucional para la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta patología. Por ello se ha creído necesario realizar un estudio de prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas - Filial Chiclayo en el presente año.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA PRINCIPAL**

¿Cuál es la prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017?

### **1.2.2. PROBLEMAS SECUNDARIOS.**

- ¿Cuál es la percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según edad y sexo en los alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo?
- ¿Cuál es la intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional, en los alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo?
- ¿Cuál es localización anatómica más frecuente del dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo?

- ¿Cuál es la frecuencia de búsqueda de asistencia médica debido al dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo?

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. OBJETIVOS GENERALES**

- Determinar la prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según edad y sexo en los alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017.
- Evaluar la intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional, en los alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017.
- Identificar la localización anatómica más frecuente del dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017.

- Determinar la frecuencia de búsqueda de asistencia médica debido al dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

En lo práctico, el presente trabajo de investigación se realizó para determinar la prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

En lo teórico el estudio de diferentes trabajos de investigación nos aportaron conocimientos y datos, que ayudaron a realizar el presente trabajo de investigación donde determinamos la frecuencia, intensidad y localización del dolor musculoesqueléticos. Además ayuda a tomar medidas preventivas y control sobre esta patología para mejorar el rendimiento durante el trabajo clínico odontológico. Una lesión musculoesquelética limita la calidad de vida del profesional, por ende afecta su rendimiento en el trabajo.

Además tiene importancia metodológica por que brinda información necesaria para los alumnos, ayudándolos a mejorar sus posturas de trabajo en la práctica clínica así disminuir o evitar futuras lesiones musculoesqueléticas.

##### **1.4.1. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta tesis de investigación es de vital importancia porque nos ayudó a determinar el dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas, así como la indagación acerca de cómo prevenirlo, nos permitió aclarar la importancia de

acciones preventivas, de control y la aplicación de posturas ergonómicas correctas, para mejorar el desempeño profesional, disminuir y/o evitar el dolor musculoesquelético ocupacional durante el trabajo clínico.

#### **1.4.2. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.**

Este estudio de investigación fue viable, porque contó con información necesaria, además el instrumento de medición que se utilizó fue válido y confiable. Se realizó en un periodo de 3 meses aproximadamente dentro del periodo setiembre – noviembre 2017, en la Universidad Alas Peruanas, el objeto de estudio fue los alumnos de la Clínica del Adulto de la Facultad de Estomatología. Para la ejecución de la investigación se respetaron todos los aspectos éticos, la integridad del alumno y fue un trabajo de investigación autofinanciado.

#### **1.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

En este trabajo de investigación, no se encontró limitación alguna.

## **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Saad K, Kwai Y <sup>5</sup>. (2013). Kuala Lumpur- Malasia. "Effect of working characteristics and taught ergonomics on the prevalence of musculoskeletal disorders amongst dental students". Tuvo como objetivo evaluar la prevalencia del trastorno musculoesquelético en estudiantes de odontología. El estudio fue transversal, la muestra fue 410 estudiantes y se aplicó un cuestionario. Resultó que 93% tenía síntomas en una o más regiones del cuerpo; en el cuello (82%) y la parte inferior de la espalda (64%). El 92% reportó una participación mínima en talleres de ergonomía y 7% no estaba familiarizado. Se concluyó que en el cuello y espalda se presentan más los trastornos musculoesqueléticos.

Rabiei M, et al <sup>6</sup>. (2012) Rasht - Irán. "Musculoskeletal Disorders in Dentists". Tuvo como objetivo determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en dentistas de Irán. Fue un estudio transversal, se realizó en 92 dentistas evaluados mediante el Cuestionario Muscular Esquelético Nórdico, Escala Visual Analógica y RULA (Rapid Upper Limb Assessment, para la evaluación de posturas). Resultó que 70% tenía dolor; los sitios reportados más comunes fueron cuello (43%), espalda (35%), hombro y muñeca (25%). Se concluyó una prevalencia relativamente alta de dolor musculoesquelético entre los dentistas y su gravedad se relacionó con el nivel más alto de la puntuación RULA.

Martínez B <sup>7</sup>. (2015) Murcia – España. “Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y del sueño en odontólogos de la Región de Murcia”. Tuvo como objetivo determinar la prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y del sueño relacionada con factores ocupacionales específicos de la odontología. Este estudio fue descriptivo correlacional, la muestra fueron 219 profesionales, se aplicó un cuestionario. Resultó que con frecuencia los trastornos se centran en cuello (28%), lumbares (18%), cabeza (16%), dorsales (11%), manos y muñecas (7%), y “mala calidad del sueño”. Se concluyó una relación entre el número de horas de trabajo y el índice de dolor.

Correa K <sup>8</sup>. (2016) Cuenca – España. “Relación entre las posturas ergonómicas y las futuras enfermedades ocupacionales de los estudiantes de quinto año de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca”. Tuvo como objetivo relacionar las posturas ergonómicas y las futuras enfermedades ocupacionales de los estudiantes. Este estudio fue descriptivo, con una muestra de 125 estudiantes se les aplicó el cuestionario Nórdico. Resultó que el 67,2% presentó dolor, sobre todo en la espalda (37.2%), cuello un 30.4%, mano y muñeca derecha con 12.6%. Se concluye que la parte derecha se ve más afectada y el 1.6% aplica una correcta posición.

Escalante H <sup>9</sup>. (2014) Tegucigalpa – Honduras. “Caracterización de los síntomas de desórdenes musculoesqueléticos en odontólogos de los Hospitales Públicos de Tegucigalpa”. Tuvo como objetivo caracterizar la situación de los síntomas de desórdenes músculo esquelético en odontólogos. Este estudio fue descriptivo



transversal, con una muestra de 26 odontólogos se les aplicó el cuestionario Nórdico de Kuorinka. Resulto que 5% percibió dolor muy intenso en cuello y 33% un dolor moderado en cuello; 29% en zona lumbar y mano muñeca derecha; 24% en hombro derecho y hombro izquierdo con igual intensidad. Se concluye que alta prevalencia de lumbalgias y tendinitis con dolor moderado.

Fimbres K, et al <sup>10</sup>. (2016). Valparaíso - Chile. "Trastornos musculoesqueléticos en odontólogos de la Clínica Dental en Hermosillo-Sonora". Tuvo como objetivo identificar trastornos musculoesqueléticos en los odontólogos. Este estudio fue transversal y observacional, la muestra fueron 30 sujetos, se utilizó un Cuestionario Estandarizado Nórdico y el Método Rapid Entire Body Assessment. Resulto mayor sintomatología en cuello (70%), región dorsal o lumbar (63%), hombros (46%), el lado derecho presenta más alteraciones (36%), manos o muñecas (46%) mayor frecuencia en lado derecho (33%). Se concluyó que existe mayor alteración musculo esquelética en la parte derecha.

Gutiérrez D, et al <sup>11</sup>. (2014). Mérida – Venezuela. "Signos y Síntomas de Enfermedades Músculo-Esqueléticas en Odontólogos de La FOULA". Tuvo como objetivo describir los signos y síntomas de enfermedades musculoesqueléticas en odontólogos docentes. Este estudio fue descriptivo, transversal y de campo, la muestra fueron 53 odontólogos a los que se aplicó una encuesta adaptada a las necesidades de la investigación. Los resultados obtenidos fueron que la frecuencia el 52,8% de los odontólogos presentó dolor en el cuello y 41,5% en la zona lumbar.

Gutiérrez AM, et al <sup>12</sup>. (2014) Bogotá – Colombia “Condiciones de trabajo relacionados con desórdenes musculoesqueléticos de la extremidad superior en residentes de odontología, Universidad El Bosque” El objetivo fue examinar y describir las condiciones de trabajo dadas por la utilización prolongada de equipos e instrumental odontológico en estudiantes de postgrado. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. La población estuvo conformada por 47 estudiantes y 22 docentes. Se aplicaron las guías del programa del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Desórdenes Musculoesqueléticos de la Extremidad Superior. Se observó la mayor sintomatología en cuello (62%) y hombros (47%). La especialidad de endodoncia es la que más presentó sintomatología en la extremidad superior, y la zona anatómica más destacada la mano (83.3 %).

Chávez C <sup>13</sup>. (2016) Lima – Perú. “Prevalencia de dolor musculoesquelético en alumnos de Odontología del octavo y noveno ciclo de la Universidad Privada Norbert Wiener”. Tuvo como objetivo determinar la prevalencia de dolor musculoesquelético en alumnos. Este estudio fue descriptivo, a la muestra se le aplicó el cuestionario nórdico estandarizado. Resultó que un 92.5% presentó de dolor en la zona cervical, 90% lumbar, 77.5% hombro y 77.5% en muñeca y mano. Se concluyó que existe una elevada prevalencia de dolor musculoesquelético en los alumnos de odontología lo que orienta hacia la necesidad de desarrollar estrategias de reducción y prevención en el desarrollo de estas lesiones.

Maco M<sup>4</sup>. (2009) Lima-Perú. “Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”. Tuvo como objetivo determinar la prevalencia de dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos cirujanos dentistas que cursan la segunda especialidad. Este estudio fue descriptivo de corte transversal, la muestra fueron 78 alumnos, se les aplicó un cuestionario adaptado a las necesidades del investigador. Los resultados obtenidos fueron que el 87,2% presento dolor; en el cuello se presentó en el 71,8%, zona lumbar 64,1% y zona dorsal 53,8%. Se concluyó que los resultados fueron consistentes con otros estudios.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Salud**

#### **Salud Ocupacional**

Según el MINSA, la Salud Ocupacional es considerada a nivel mundial una base fundamental para el desarrollo de cualquier país, considerado el bienestar mental, físico y social del trabajador; es una estrategia en contra de la pobreza porque sus acciones son dirigidas a la protección y/o promoción de la salud de todos trabajadores, además de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales causadas por el trabajo y riesgos ocupacionales en las diversas actividades económicas<sup>14,15</sup>.

Según Saquy P, et al, los diferentes tipo de actividad, ocupación u profesión causan desgaste en el cuerpo ocasionando patologías específicas. El término de enfermedad profesional del estomatólogo se refiere a todas aquellas alteraciones o lesiones corporales que sufre a causa del desempeño en el ámbito de su profesión <sup>1,3</sup>.

### **2.2.2. Enfermedades Musculoesqueléticas Ocupacionales**

Según el MINSA, una enfermedad ocupacional es cualquier estado patológico temporal o permanente que sea consecuencia directa y obligada de la clase o tipo de trabajo que desempeña la persona o del medio en que se ha visto obligado a trabajar<sup>14</sup>.

Los trastornos o enfermedades musculoesqueléticas se atribuyeron a numerosos factores de riesgo, como la postura estática prolongada, movimientos repetitivos, iluminación subóptima, mala posición, predisposición genética, estrés mental, condicionamiento físico y edad<sup>5, 16</sup>.

Son un conjunto de lesiones degenerativas o inflamatorias de los músculos, articulaciones, tendones, nervios, ligamentos, etc. Se localizan prevalentemente en la zona cervical, hombros, dorsal, muñeca y mano. El síntoma que predomina es el dolor que se asocia con la inflamación, disminución o pérdida de fuerza, además de la incapacidad funcional de la zona corporal afectada<sup>18, 20</sup>.

## **Epidemiología**

Entre las enfermedades profesionales reconocidas por ley en el Perú se encuentran: Sinovitis, Bursitis, Lumbago, Discopatías, Reumatismos de partes blandas y síndromes compresivos. En la mayoría la etiología es causada por determinadas actividades, el medio ambiente de trabajo, factores de riesgo específicos que son los movimientos repetitivos y rápidos, concentración excesiva de esfuerzos mecánicos, posturas forzadas, vibraciones, etc. <sup>14, 17,18</sup>.

En un estudio para identificar la prevalencia de dolor musculoesquelético ocupacional en Odontólogos de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), se obtuvo como resultado que el total de odontólogos con más de 40 años percibió dolor musculoesquelético en los últimos 12 meses, además la percepción aumenta con las horas de trabajo. Los especialistas en endodoncia refirieron en un 100% dolor musculoesquelético. El cuello es la zona que más se ve afectada<sup>4</sup>.

Según el Dr. Miguel Vizcarra Fernández, jefe del Servicio de Columna Vertebral y Nervios Periféricos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, las hernias en la columna vertebral conforman parte de un conjunto de enfermedades que provocan una gran ausencia laboral entre la población peruana; mientras que el 80% de los descansos médicos otorgados es a causa de problemas en la columna, esto altera la actividad laboral de estas personas. Las hernias eran propias de personas en edad productiva entre 25 y 60 años, ahora hasta se presenta en los trabajadores de las oficinas e incluso en

estudiantes, a partir de los 15 años. Cabe indicar que las hernias que no se tratan correctamente al inicio pueden generar inestabilidad en la columna, una condición que es muy compleja y genera un riesgo para el paciente<sup>19</sup>.

### **2.2.3. Lesiones Musculoesqueléticas Ocupacionales en el Odontólogo.**

Dentro de las principales lesiones o enfermedades musculoesqueléticas tenemos a las siguientes.

**2.2.3.1. Lesiones de tendones:** Son traumatismos causados por manipulación a velocidad lenta con peso excesivo, repeticiones de gran velocidad o movimientos sin carga, manipulación de peso desde posiciones inadecuadas. Entre ellas tenemos: Tendinitis, Tenosinovitis<sup>2, 10</sup>.

**2.2.3.2. Lesiones nerviosas y neurovasculares:** Son afecciones canaliculares del nervio al pasar a través de tabiques intramusculares, músculoaponeurótico u osteofibroso, que origina una compresión del paquete neurovascular. De manera general se produce compresión, estiramiento, isquemia, dolor y parestesia.

El trabajo repetitivo produce compresión, esto genera isquemia con aumento de presión dentro del túnel con la muñeca en flexo extensión; a esto se le conoce como el Síndrome del túnel carpiano<sup>2, 10, 16</sup>.

**2.2.3.3. Lesiones musculares:** una contracción muscular permanente puede ocasionar isquemia, produciendo dolor. Además una carga de peso excesivo o posiciones inadecuadas provoca luxaciones, esguinces, protrusión o extrusión de los discos vertebrales. Entre las patologías más comunes en el

odontólogo están las cervicalgias, que son de etiología mecánica debido a los movimientos hiperextensión e hiperflexión del cuello. El síndrome de estiramiento cervical es doloroso a los movimientos del cuello y se extiende a miembros superiores. El síndrome del trapecio, se presenta como un dolor facial muscular y ligamentoso por una contractura sostenida del músculo trapecio. La postura de flexión en el cuello prolongada y fija, así como lesiones cervicales que condicionan una aparición de contractura muscular permanente y la tracción o distensión ligamentosa de inserciones del trapecio, desencadena dolor.

Dolor bajo de espalda; producto de trabajos pesados, trabajos monótonos, repetitivos no satisfactorios, alteraciones de la columna como escoliosis y cifosis<sup>10, 14</sup>.

#### **2.2.3.4. Defectos articulares:**

Estas enfermedades están asociadas a desgastes fisiológicos articulares y alteraciones estructura ósea. La pericapsulitis de hombro, osteoartrosis cervical y de rodillas. Además las lesiones en el hombro; como el síndrome de contusión (bursitis y tendinitis). Esta patología explica que la mayoría de dolores de hombro se encuentran relacionados con la tensión laboral, esto es frecuente en el odontólogo.

Este trastorno empieza con una bursitis, que a veces progresa a una tendinitis, de acuerdo como progresa se puede generar un desgarro del tendón, que es la discontinuidad del grosor total o ruptura del mango rotador,

por ello se le denomina Síndrome del manguito rotador. También tenemos otras lesiones<sup>21, 22,23</sup>.

- a. **Epicondilitis humeral lateral:** también se le conoce con el nombre de "codo de tenista" porque es común entre estos deportistas, aunque también es frecuente en odontólogos. La lesión ocurre por diversos tipos de actividad con dorsiflexión repetitiva en la muñeca.

Lesión por tensión repetida: Es causada por traumatismos acumulativos, principalmente movimientos repetidos al finalizar la acción con un componente vibratorio o de fuerza. Estos traumas acumulativos provocan dolor, inflamación ya sea aguda o crónica en los músculos, tendones, cápsulas y/o nervios. La cicatrización y estenosis transitorias pueden atrapar tendones, nervios y tejido vascular<sup>21, 22,23</sup>.

- b. **Lesiones por sobre uso:** Son lesiones etiológicamente causadas por los efectos acumulativos de reiteradas tensiones físicas en los tejidos, excediendo los límites fisiológicos del organismo: Tenosinovitis, Tendinitis, Bursitis, Artritis, Miositis, Atrapantes. El odontólogo está predispuesto a sufrir lesiones musculoesqueléticas, esto se debe a que durante su trabajo clínico están presentes movimientos como: abducción y/o flexión del hombro, flexión y/o rotación cervical, flexión del codo, desviación cubital y/o radial de la muñeca, extensión y/o flexión de muñeca o dedos, movimientos muy repetitivos que requieren posturas inadecuadas y un componente de fuerza. La postura del odontoestomatólogo durante su actividad clínica constituye un elemento importante a considerar, porque las malas posturas son las que



producen lesiones musculoesqueléticas. Antiguamente el odontólogo trabajaba parado, apoyando todo el cuerpo sobre una sola pierna, mientras tanto con la otra accionaba el pedal del torno, esto produce un desequilibrio en la columna vertebral y pierna de apoyo, la aparición de un torno eléctrico lo llevo a comenzar a trabajar sentado, en la actualidad algunos dentistas sigue realizando su trabajo clínico de pie, esta posición, genera problemas en el organismo; así podemos mencionar:

Raquis, dolor por contracturas musculares, distensiones de ligamentos, compresión de discos o desgaste de bordes en los cuerpos vertebrales, cifosis, artrosis cervical y escoliosis.

En las manos se producen calambres y fatiga. Además en los miembros inferiores, se desarrolla una dificultad en el retorno venoso, ocasionando con el tiempo várices.

El trabajo osteomuscular del odontólogo es estático en la mayor parte del tiempo y requiere una contracción muscular permanente, originándose un desequilibrio entre la actividad clínica y el aporte sanguíneo, este al disminuir, no brinda a los músculos el oxígeno y glucosa necesaria, lo que exige utilizar las reservas de glucógeno e impidiendo que se retiren los metabolitos consumidos, causando fatiga muscular y dolor agudo. Esto se ve incrementado si el odontólogo emplea ropas y guantes ajustados<sup>21, 22,23</sup>.

A nivel de los miembros inferiores el trabajar de pie y la costumbre de cruzar las piernas, o el mal diseño de la silla de trabajo, dificultan el retorno venoso, produciendo varices y edemas. Todos estos problemas pueden evitarse

adoptando una posición correcta. Si trabaja de pie, todo el peso descansa sobre los pies, aumentando la carga a los músculos de la espalda y, al ser una posición estática, ocasiona retardo circulatorio. Esta posición solo es aceptable para trabajos cortos, que requieran gran esfuerzo o diferentes técnicas (exodoncias, toma de impresiones, etc.), al trabajar sentado se reparte el peso del cuerpo entre la columna, los muslos, los brazos y los pies. La espalda debe estar recta y los brazos apoyados, con un apoyo para la mano de trabajo a fin de realizar movimientos precisos, mientras los pies se apoyan planos en el suelo.

El paciente debe colocarse en una posición adecuada, para evitar que el odontólogo adopte posiciones inadecuadas, el campo de trabajo debe situarse a la altura de la vista, para prevenir que el profesional realice movimientos de la cabeza innecesarios <sup>21, 22,23</sup>.

#### **2.2.4. Factores de riesgo ocupacional**

Esta denominación es la existencia de diferentes fenómenos, elementos, ambiente y acciones de las personas que engloban una capacidad potencial de ocasionar daños o lesiones materiales, en donde la probabilidad de que ocurra depende de la supresión y/o control del factor agresivo. Se define como riesgo a la posibilidad de que un objeto material, fenómeno o sustancia pueda potencialmente iniciar problemas en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos<sup>9, 35</sup>.

**Los factores de riesgo biológico**, que encontramos aquí son un conjunto de agentes orgánicos, vivos o muertos como hongos, parásitos, virus, bacterias, pelos, plumas, polen, etc.; estos se encuentran presentes en establecidos ambientes de trabajo, que pueden iniciar enfermedades infectocontagiosas, anafilaxias o intoxicaciones al entrar en contacto con el organismo. Como la proliferación microbiana se favorece en ambientes cerrados, calientes y húmedos, los sectores más propensos a sus efectos son los trabajadores de la salud<sup>9, 35</sup>.

**Los factores de riesgo psicosocial**, en la interacción en el ambiente laboral, como la organización en el trabajo, las necesidades, hábitos y capacidades de los trabajadores en su entorno social, en un momento determinado se puede provocar cargas laborales que perjudiquen la salud, rendimiento en el trabajo y producción laboral del trabajador.

**Los factores de riesgo físico y químico**, son todos aquellos agentes presentes en el ambiente que dependen de propiedades físicas del organismo, como los son la carga física, iluminación, ruido, radiación ionizante, temperatura elevada y vibración, que intervienen sobre el organismo del trabajador, produciendo efectos nocivos en su cuerpo, dependiendo de la intensidad y tiempo de exposición de los mismos. También existen elementos y sustancias que, al hacer contacto con el cuerpo, ya sea por inhalación, ingestión o absorción, pudieran ocasionar una intoxicación, quemaduras y/o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición<sup>9, 35</sup>.

**Los factores de riesgos fisiológicos o ergonómicos**, son todos esos agentes o situaciones que se relacionan con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisionomía humana.

Representan factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden ocasionar sobre-esfuerzo, también las posturas y movimientos incorrectos traen como consigo fatiga física y lesiones osteomusculares. Los factores de riesgo individual son la edad, historial médico, obesidad, tabaquismo, capacidad física, antropometría y estilo de vida <sup>9,35</sup>.

La mayoría de estomatólogos tiene lesiones musculoesqueléticas generadas por el trabajo realizado en su profesión y además se ser una actividad mecanizada. La ergonomía dental permite que el profesional en su puesto de trabajo labore con mayor confort, en lugar de obligarlo al trabajar en posiciones inconvenientes o incorrectas, mejorando las condiciones en que labora. Concretamente se pueden producir lesiones a causa de la falta de uso de la ergonomía.

El empleo repetido de instrumentos y equipos vibratorios por tiempos prolongados, por ejemplo: eliminación de caries y preparación de cavidades, estos procedimientos se realizan con herramientas que requieren girar la mano realizando movimientos articulares, por ejemplo en las exodoncias, la tensión provoca en una postura forzada. La presión excesiva en la mano-muñeca, columna y otras articulaciones, trabajar con los miembros superiores extendidos

o por encima de la cabeza, trabajar llevándolos hacia delante. Levantar o empujar cargas pesadas.

Las lesiones o enfermedades se van evolucionando habitualmente lento a lo largo del tiempo, ya sea meses o años. El estomatólogo presentara una sintomatología durante mucho tiempo esto indicará que el cuerpo está siendo dañado, por ejemplo encontrará incómoda su labor clínica porque presentará dolores en músculos o articulaciones después de su jornada laboral. Además, tendrá pequeñas contracciones musculares durante mucho tiempo. Es por ello importante investigar este tipo de problemas, que pueden empezar imperceptibles evolucionado en algunos casos a enfermedades graves incapacitantes en el trabajador <sup>24</sup>.

#### **2.2.5. Riesgos odontológicos y enfermedades musculoesqueléticas ocupacionales.**

El trastorno por trauma acumulado (CTD sus siglas en inglés) puede presentarse en trabajadores con ciertas condiciones médicas tales como artritis reumatoide, enfermedad renal, diabetes también el desequilibrio hormonal. Controlar estas condiciones y planificando actividades de recreo proporcionan el descanso físico y las condiciones necesarias para equilibrar el estado de estrés profesional en odontólogos, debiendo ser esto una prioridad en la vida y la salud. El CTD se desarrolla con el tiempo y los síntomas se hacen evidentes haciendo difícil su tratamiento. El dolor de espalda es uno de los trastornos más difíciles de tratar, por estar relacionado a las posturas de trabajo, las cuales a su vez se relacionan

con la posición y cooperación activa del paciente, el diseño del taburete dental, instrumentos y materiales de trabajo, iluminación y la visión de trabajo. Además se ve también afectado por factores como la edad, las condiciones físicas y el tono muscular<sup>25, 26</sup>.

Durante los procedimientos odontológicos se observa que, con respecto al trabajo muscular se generan ciclos alternados de contracción y relajación de la musculatura. Por ejemplo cuando el odontólogo sostiene un instrumento, por tiempo prolongados. En este caso las contracciones musculares estáticas permiten mantener la posición de los brazos, mientras el operario manipula el instrumento. De este modo, si se considera el tipo de trabajo muscular que demandan los procedimientos durante los trabajos odontológicos, es posible deducir que, uno de los aspectos que se debe considerar en los riesgos físicos es la capacidad y los limitantes para efectuar trabajo estático<sup>18</sup>.

En la población odontológica, existe un mayor predominio de degeneración discal, motivado fundamentalmente por trabajar con la cabeza inclinada y la espalda arqueada lo que produce un estiramiento de los músculos posteriores del cuello. Mecánicamente se produce una compresión posterior de las carillas articulares y cuerpos vertebrales, con un estiramiento de los músculos extensores (incluido el trapecio) y una debilidad de los flexores cervicales anteriores. La situación se ve fuertemente influida por la tensión que ejercen los brazos cuando se colocan de forma adecuada, sobre todo al trabajar con ellos en extensión y elevados<sup>27</sup>.

El cirujano dentista al trabajar muchas horas seguidas en posiciones incómodas comúnmente presenta dolor en las regiones cervical, dorsal y lumbar. La posición típica del profesional al mantener los miembros superiores suspendidos, rotación de la columna y flexión de la cabeza fuerzan la musculatura de estas zonas del cuerpo. Las posturas repetitivas tienden a provocar fatiga de las estructuras de soporte generando lesiones agudas para posteriormente hacerse crónicas. Bendezú y colaboradores, reportan en su investigación que solo el 22,3 % de los odontólogos adoptan posturas correctas a la hora de trabajar<sup>13, 19,20</sup>.

Desde la etapa de estudiante y durante el transcurso de su profesión, el odontólogo adquiere hábitos posturales durante la práctica clínica que pueden ocasionar lesiones músculo-esqueléticas, se hace necesaria la evaluación de sus signos y síntomas para determinar la necesidad de reforzar la capacitación y corregir las prácticas inadecuadas a tiempo<sup>28, 30</sup>.

## **2.2.6. Dolor Musculo-esquelético**

### **2.2.6.1. Definición del dolor**

Según Werner y Nelles, es una sensación física asociada con una lesión o enfermedad siendo un mecanismo reflejo de protección, que tiene la finalidad de advertir al individuo de una lesión. La Asociación Internacional para el estudio del Dolor, lo define como una experiencia sensorial o emocional desagradable asociada a daño tisular<sup>4, 31,32</sup>.

El dolor musculoesquelético es una consecuencia del esfuerzo repetitivo, el uso excesivo y los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Estas lesiones incluyen una variedad de trastornos que provocan dolor en los huesos, articulaciones, músculos o estructuras circundantes. El dolor puede ser agudo o crónico, focal o difuso. El dolor de la parte baja de la espalda es el ejemplo más común de dolor musculoesquelético crónico. Otros ejemplos incluyen tendinitis y tendinosis, neuropatías, mialgia y fracturas por estrés<sup>33, 34</sup>.

La prevención del dolor se basa en adquirir buenos hábitos de trabajo: la postura de trabajo aceptada mundialmente es la denominada BHOP (Balance Human Operating Position); esta postura permite al odontólogo realizar su trabajo con el mayor número de músculos en semi-relajación. En esta postura, siempre sentado, es necesaria la ayuda de un auxiliar para realizar un trabajo a cuatro manos<sup>35, 36</sup>.

#### **2.2.6.2. Fisiopatología del dolor.**

El dolor que experimenta un individuo es el resultado de una interacción de múltiples variables biológicas, psicológicas, sociales y culturales. Melzack considera que la interacción de dichas variables determina un sistema funcional cerebral que ha denominado neuromatriz, que sería el responsable de dar unas características personales a la percepción dolorosa (Melzack, 1999). La mayoría de los nociceptores tiene la propiedad de aumentar su respuesta a la estimulación repetida. Este fenómeno se denomina sensibilización periférica y puede ser de dos tipos: autosensibilización, cuando se debe a la acomodación



de la membrana, o heterosensibilización, cuando se debe a la acción de sustancias químicas (serotonina, bradiquinina, histamina, prostaglandinas, leucotrienos y sustancia P) presentes en la zona de lesión. La sensibilización por estas sustancias produce hiperalgesia, la misma que se clasifica como primaria cuando la sensibilización se produce en el sitio del daño tisular y secundario, que implica incremento de la sensibilidad extendida más allá del sitio del daño. La hiperalgesia primaria está mediada por mecanismos de inflamación periféricos y la secundaria por hiperactividad central<sup>38</sup>.

Las segundas neuronas pueden sufrir cambios en la expresión de genes y modificaciones funcionales duraderas por su estimulación repetida, lo que produce dolor con estímulos que no son dolorosos.

El tálamo juega un papel fundamental en la percepción del dolor. Su lesión produce el llamado Síndrome talámico que se manifiesta por ataques de dolor espontáneo y de gran intensidad del hemicuerpo contralateral. Además no sólo participa en el procesamiento sensorial del dolor sino también en la modulación afectiva del mismo <sup>38</sup>.

### **2.2.6.3. Actitudes y estrategias generales en el manejo del dolor**

Si bien el dolor sigue siendo una experiencia privada imposible de conocer de forma precisa para los demás, es de vital importancia evaluarlo, medirlo, cuantificar los testimonios de dolor para adecuar los planes terapéuticos. Algunos aspectos para una evaluación comprenden:

Identificar el tipo de dolor. Hasta en el 80% de los pacientes presentan dos o más tipos de dolor con abordajes distintos, determinar la causa del dolor: el dolor más difícil de tratar es aquel del que se desconocen las causas, medir la intensidad del dolor, si coexisten más de un tipo se evalúan por separado, realizar una evaluación multidimensional (impacto físico –sobre la actividad, autonomía, sueño, ocio, etc.; emocional, social, espiritual), buscar e identificar signos de mal pronóstico. Según el criterio de Edmonton el dolor neuropático, mixto o de causa desconocida, la escalada rápida y sin buena respuesta a los analgésicos, el dolor irruptivo o incidental, el estrés emocional y la personalidad adictiva implican mal pronóstico, reevaluar: la evaluación debe realizarse a intervalos regulares tras el inicio del tratamiento, tras cada intervención y cada vez que se presente el dolor <sup>38</sup>.

#### **2.2.6.4. Causas del dolor musculoesquelético**

Se entiende por salud al bienestar físico mental y social que tiene el trabajador y es el resultado de los riesgos ocupacionales a los que está expuesto, influenciado por sus condiciones de vida y por determinado momento histórico. Muchas de las tareas desempeñadas por los trabajadores pueden tener consecuencias desagradables, nocivas e incluso desastrosas para ellos. La mayoría se puede corregir, pero los conocimientos que permiten esto, no pueden ser aplicados de manera universal. Solo una pequeña proporción de los trabajadores de países en desarrollo están cubiertos por programas sociales y estos no incluyen en la práctica la salud ocupacional <sup>27</sup>.

### 2.2.6.5. Semiología Del Dolor

La percepción es definitivamente no placentera y ya sea de carácter sensorial (nocicepción pura) o emocional (que va desde un simple componente afectivo en la percepción hasta la propia generación de la percepción dolorosa psicogénica), es desagradable y siempre tiende a ser descrita con términos sensoriales<sup>37,38</sup>.

**a) Mecanismo neurofisiológico:** Existen básicamente dos tipos de dolor el

**Dolor nociceptivo:** se origina por la estimulación de nociceptores periféricos, que traducen esta señal en impulsos electroquímicos que se transmiten al sistema nervioso central. A su vez se puede subclasificar en dolor somático, el cual es originado en la piel y aparato locomotor, además se caracteriza por estar bien localizado. Dolor visceral es originado en las vísceras, se caracteriza por estar mal localizado y referido a zonas cutáneas a veces alejadas de la lesión.

**Dolor neuropático:** se origina por una actividad neuronal anormal por lesión del sistema nervioso central o periférico. Es prolongado, severo, quemante, constante con paroxismos. Existen tres subgrupos; el generado periféricamente como las lesiones en cervical, nervios espinales y/o lumbares; el generado centralmente que implica una lesión del sistema nervioso central a nivel de la médula espinal o a un nivel superior y el síndrome doloroso regional complejo, denominado distrofia simpática refleja

o causalgia, que se caracteriza por cambios vasomotores, sudoración, edema y atrofia<sup>39, 40</sup>.

**b) Aspecto temporal:** Es el criterio más importante para el diagnóstico del dolor. Según este aspecto el dolor puede ser agudo el cual es limitado en el tiempo, con escaso componente psicológico como por ejemplo el dolor de una perforación de víscera hueca, un dolor neuropático o musculoesquelético en relación a fracturas patológicas. Este tipo de dolor es necesario para la supervivencia y el mantenimiento de la integridad del organismo en un ambiente potencialmente hostil. También está el dolor crónico que tiene una duración ilimitada, se acompaña de componente psicológico como la ansiedad o la depresión, y disminuye de forma significativa la calidad de vida. Este tipo de dolor ha dejado de tener un papel protector para el individuo y se convierte en una enfermedad en sí misma <sup>38, 40</sup>.

**c) Intensidad:** El dolor se debe medir en base a la información facilitada por el enfermo, para ello existen numerosas escalas tanto verbales como visuales, se utilizará la más adecuada para cada paciente. Según este aspecto el dolor puede ser leve el cual no impide realizar actividades habituales, el moderado que interfiere con las actividades habituales, el paciente precisa tratamiento con opioides menores y el severo que interfiere con el descanso este tipo de dolor se trata con opioides mayores<sup>38, 40</sup>.

**d) Región afectada:** Esta clasificación es estrictamente topográfica y no menciona aspectos etiológicos ni fisiopatológicos. Se define por la parte del

cuerpo afectada. Por ejemplo, dolor abdominal, dolor torácico, dolor de cabeza, etc. Según esto el dolor puede ser somático el cual se produce por la excitación anormal de nociceptores somáticos superficiales o profundos (piel, musculoesquelético, vasos, etc.). Es un dolor localizado, punzante que se irradia, es el más frecuente y el tratamiento es un antiinflamatorio no esteroideo (AINE). El dolor visceral que se produce por la excitación anormal de nociceptores viscerales. Este dolor se localiza mal, es continuo y profundo. Asimismo puede irradiarse a zonas alejadas al lugar donde se originó. Son dolores de tipo cólico, metástasis hepáticas y cáncer pancreático. Este dolor responde bien al tratamiento con opioides<sup>38, 47</sup>.

**e) Según el curso:** el dolor puede ser continuo el cual persiste a lo largo del día y no desaparece. El dolor irruptivo que es una exacerbación transitoria del dolor en pacientes bien controlados con dolor de fondo estable. El dolor incidental es un subtipo del dolor irruptivo inducido por el movimiento o alguna acción voluntaria del paciente<sup>47</sup>.

#### **2.2.6.6. Dolor Postural.**

Las malas posturas y las lesiones posturales de la espalda engloban una serie de alteraciones que tienen en común el dolor, que en la mayoría de los casos es de origen mecánico y está relacionado con el esfuerzo postural y constituye un mecanismo de seguridad que incluye nuestro raquis entendiéndolo como un dolor de espalda preventivo, ya que nos anticipa del esfuerzo postural, y si es

que no se toman las medidas preventivas necesarias desencadenará en una patología<sup>4, 41</sup>.

**a) Dolor cervical:** Según Kendall's la cervicalgia o dolor cervical se van a percibir en el cuello y región occipital de la cabeza con frecuente irradiación al hombro y brazo. El dolor aumenta en determinadas posiciones de hiperflexión e hiperextensión del cuello pudiendo acompañarse de una limitación en los movimientos. Puede asociarse con dolores de cabeza por compresión del nervio occipital o de tipo tensional, en otros casos de náuseas, vómitos o visión borrosa. El Síndrome del trapecio, es un dolor miofacial y ligamentoso por contractura persistente del músculo trapecio. Las posturas de flexión cervical anterior prolongada y fija<sup>4, 7, 48</sup>.

**b) Dolor dorsal:** Las dorsalgias hacen referencia al dolor localizado a nivel de la columna vertebral dorsal. Son mucho menos frecuentes que el dolor cervical y lumbar, la firme unión de la caja torácica en cada nivel de la columna dorsal ofrece estabilidad y soporte estructural a la parte superior e inferior de la espalda y permite la menor movilidad de esta región anatómica. A diferencia de otras zonas, los músculos romboides y serrato mayor sólo poseen inervación motora, atenuándose los síntomas sensitivos que normalmente suelen estar asociados a los procesos de estiramiento o tensión muscular<sup>7, 42</sup>.

**c) Dolor lumbar:** Según López, el dolor lumbar con o sin irradiación, es un síntoma muy frecuente, son causados por distensión muscular. En los países industrializados, la prevalencia e incidencia del dolor lumbar se encuentra en

aumento, considerándose como una epidemia de la sociedad industrializada. La mayor incidencia va a recaer entre los 35 y 55 años, la etiología puede ser muy variada y a veces es muy difícil de encontrar<sup>4, 42</sup>.

**d) La región sacra:** El dolor en el sacro con frecuencia se llama disfunción de la articulación sacroilíaca, el dolor en el cóccix se llama coccidinia, y ambas son más frecuente en mujeres que hombres <sup>42</sup>.

#### **2.2.6.7. Diagnóstico del dolor musculoesqueléticos**

Los diagnósticos incluyen neuropatías periféricas; epicondilitis/tendinitis lateral o media; tendinitis del manguito rotador, bicipital o de la muñeca; esguince o torcedura de muñeca; tendinitis del tendón de Aquiles; miositis y mialgia; osteoartritis; esfuerzo cervical; y dolor de la parte baja de la espalda <sup>34</sup>.

El dolor local y luego intermitente o persistente en los tejidos musculoesqueléticos puede evaluarse usando una escala visual de dolor análoga; la discapacidad (por ejemplo, debilidad) puede evaluarse usando el Cuestionario de discapacidad de Roland Morris (Roland Morris Disability Questionnaire, RMDQ). Estas pruebas son recomendadas por el Estudio de cohorte multinacional de inyección musculoesquelética (Multinational Musculoskeletal Inception Cohort Study). • El instrumento de evaluación musculoesquelética de la parte superior del cuerpo (upper-body musculoskeletal assessment, UMBA) desarrollado por Kramer puede usarse para diagnosticar el dolor y los trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores. •

Una respuesta inflamatoria sistémica durante la primera fase puede ser confirmada por el aumento de la proteína sérica C-reactiva, la interleuquina-6 o el factor alfa de necrosis tumoral. Los aumentos se asocian con incrementos en los puntajes UBMA, dolor crónico en la parte baja de la espalda y dolor asociado con un rango de trastornos musculoesqueléticos<sup>25</sup>.

Generalmente, el manejo es multimodal: o Fisioterapia, principalmente con un programa de ejercicios (aeróbico, fortalecimiento, elongación), junto con modalidades físicas, tales como calor o hielo o Férulas y/u ortesis o Uso de fármacos antiinflamatorios no esteroideos (nonsteroidal anti-inflammatory drugs, NSAID), por ejemplo, ibuprofeno o Reducción de la carga laboral o mayor cantidad de descanso o Manejo del estrés/intervención conductual • Lamentablemente, la recuperación de los cambios en el tejido fibrótico inducidos por la inflamación es insignificante, incluso con la interrupción total del esfuerzo/la actividad durante un período de hasta 12 meses. De esta forma, el dolor producido por la formación de cicatriz fibrótica es crónico <sup>34</sup>.

#### **2.2.6.8. Valoración del dolor**

La medición subjetiva es la forma más frecuentemente utilizada para medir el dolor. Existen numerosos métodos psicofísicos para evaluar los distintos rangos de dolor, tanto si éste se considera desde un punto de vista unidimensional o puntual, como si se evalúa desde un punto de vista más complejo o multidimensional.



De esta forma, el campo de medición del dolor puede ser dividido en tres categorías:

- Métodos unidimensionales. Tratan el dolor como una dimensión única o simple, y valoran exclusivamente su intensidad.
- Métodos duales. Consideran dos dimensiones, la intensidad del dolor y la sensación de disconfort asociada.
- Métodos multidimensionales. Valoran aspectos sensoriales y no sensoriales de la experiencia dolorosa incluyendo su intensidad, cualidad y aspectos emocionales <sup>27</sup>.

#### **2.2.6.9. Medición Unidimensional del Dolor**

Dado que la descripción del propio sujeto es probablemente el mejor indicador del dolor, se han confeccionado múltiples escalas que precisan de la colaboración del paciente para cuantificar la intensidad del mismo.

Aunque el dolor puede ser conceptualizado y descrito a partir de distintos parámetros tales como la intensidad, la frecuencia, e incluso la duración. Así, la medición subjetiva simple aborda el dolor desde un concepto unidimensional, como un fenómeno unitario, y por tanto mide tan sólo su intensidad<sup>4, 38</sup>.

Las escalas de categorías son las escalas estándar en la mayoría de ensayos clínicos y experimentales y su fiabilidad y validez ha sido demostrada repetidamente. Según la Federación Latinoamericana de Asociaciones para el Estudio del Dolor; entre ellas tenemos la “Escala Numérica” (introducida por Downie en 1978), es una de las más comúnmente empleadas.

El paciente debe asignar al dolor un valor numérico entre dos puntos extremos (0 a 10). Aunque al sujeto se le pide que utilice valores numéricos para indicar el nivel de su dolor, la utilización de palabras claves, así como unas instrucciones previas, son necesarias si esperamos que el paciente conceptualice su dolor en términos numéricos. Con este tipo de escala el dolor se considera un concepto unidimensional simple y se mide sólo según su intensidad <sup>43</sup>.

La “Escala Descriptiva Simple” (EDS) o de valoración verbal (fue descrita por Keele en 1948), Representa el abordaje más básico para medir el dolor, y generalmente es útil para el investigador, debido a lo fácil de su aplicación. También considera el dolor de un modo unidimensional (por ejemplo: no dolor/leve/moderado/intenso). A cada uno de estos términos se les asigna una puntuación entre 0 (no dolor) y 10 (dolor muy intenso) valores que se aplican en los resultados estadísticos<sup>43</sup>.

“Escala Visual Analógica” (EVA), ideada por Scott Huskinson en 1976, consiste en una línea de 10 cm que representa el espectro continuo de la experiencia dolorosa. La línea puede ser vertical u horizontal y termina en ángulo recto en sus extremos. Sólo en los extremos aparecen descripciones, “no dolor” en un extremo y “el peor dolor imaginable” en el otro, sin ninguna otra descripción a lo largo de la línea. Su principal ventaja estriba en el hecho de que no contienen números o palabras descriptivas es el método de medición empleado con más frecuencia en muchos centros de evaluación del dolor<sup>43</sup>.

### 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Dolor:** sensación desagradable creada por un estímulo nocivo y enviada a lo largo de vías nerviosas específicas hacia el sistema nervioso central, en donde se interpreta. La sensación de dolor es un mecanismo de protección que advierte de peligro sin dar demasiada información sobre la naturaleza específica del peligro. Inicia reflejos nociceptivos <sup>44</sup>.
- **Enfermedad musculoesquelética:** Son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de los músculos, tendones, articulaciones, ligamentos y nervios. Generalmente se localizan en la zona del cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. Este tipo de cambio revela algunas alteraciones y el contenido muy diferenciado de fibras musculares suele reaccionar en su integridad. Las características patológicas que distinguen una enfermedad muscular y otra son la edad, y el tipo de cambios dentro de un músculo, la distribución de ese tipo de cambios en uno o varios músculos y la presencia de células inflamatorias<sup>44</sup>.
- **Enfermedad Ocupacional:** La salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades, accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo<sup>44</sup>.
- **Epidemiología:** ciencia de las epidemias y de las enfermedades epidémicas que implican la población total más que al individuo. El objetivo de la

epidemiología es determinar aquellos factores en el entorno del grupo que convierten al grupo en más o menos sensible a la enfermedad<sup>44</sup>.

- **Riesgo laboral:** riesgo observado o con probabilidad de producirse en su lugar de trabajo. Cantidad y tipos de riesgos que un promotor de salud puede observar en su trabajo rutinario al prestar servicios sanitarios<sup>35</sup>.
- **Salud:** estado corporal en el que todas las partes del cuerpo funcionan adecuadamente, también se refiere al funcionamiento de una parte del organismo. Estado de equilibrio funcional normal; homeostasis<sup>44</sup>.
- **Salud laboral:** capacidad de un trabajador de funcionar a un nivel óptimo de bienestar en su lugar de trabajo, lo cual queda reflejado en términos de productividad, asistencial laboral, reclamaciones por indemnización por discapacidad y longevidad de trabajo<sup>44</sup>.
- **factores de riesgos.-** Agentes de naturaleza física, química, biológica o aquellas resultantes de la interacción entre el trabajador y su ambiente laboral, tales como psicológicos y ergonómicos, que pueden causar daño a la salud<sup>44</sup>.
- **Trabajador.-** Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas<sup>44</sup>.

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADAS**

#### **3.1.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL**

H<sub>0</sub>: No es alta la prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017.

H<sub>1</sub>: Es alta prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017.

#### **3.1.2. HIPÓTESIS DERIVADAS.**

H<sub>0</sub>: No es favorable la percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según edad y sexo en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

H<sub>1</sub>: Es favorable la percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según edad y sexo en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

H<sub>0</sub>: No es alta la intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional, en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

H<sub>1</sub>: Es alta la intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional, en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

H<sub>0</sub>: No presenta localización anatómica más frecuente del dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

H<sub>1</sub>: Presenta localización anatómica más frecuente del dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

H<sub>0</sub>: No presenta una frecuencia de búsqueda de asistencia médica debido al dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

H<sub>1</sub>: Presenta una frecuencia de búsqueda de asistencia médica debido al dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

### 3.2. VARIABLE; DIMENSIONES E INDICADORES Y DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL

#### Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR
Dolor musculoesquelético ocupacional	Es una experiencia sensorial y emocional desagradable usualmente asociado a una lesión potencial y/o enfermedad, como consecuencia de una postura incorrecta y prolongada	La forma de medir a través de un conjunto de preguntas, que es una encuesta, la cual será evaluada a través de las dimensiones.	Sensitiva	Percepción del dolor
				Intensidad del dolor
			Zona de respuesta dolorosa	Localización de dolor en el cuerpo
			Conducta ante el dolor	Búsqueda de asistencia medica
			Edad	20 años 40 años
			sexo	Femenino Masculino

## **CAPÍTULO IV METODOLOGÍA**

### **4.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

El presente trabajo de investigación fue no experimental<sup>45</sup>.

#### **4.1.1 TIPO DE INVESTIGACION**

El trabajo de investigación fue descriptivo de corte transversal, por que describe la frecuencia de una enfermedad en un momento dado<sup>45</sup>.

#### **4.1.2 NIVEL DE LA INVESTIGACION.**

**Investigación Descriptiva:** porque describe de manera precisa el problema, indagan la incidencia de las modalidades niveles de una o más variables en una población; con la escala ordinal<sup>45</sup>.

**Investigación transversal:** por que describió la frecuencia de un problema en un momento dado<sup>45</sup>.

**4.1.3 MÉTODO.** Cuantitativo, porque sus instrumentos recogieron datos estadísticos para su análisis<sup>45</sup>.

### **4.2 DISEÑO MUESTRAL**

#### **4.2.1 Población.**

La población estuvo conformada por 65 estudiantes de ambos sexos, que se encontraron cursando la Clínica del Adulto I y II de la Universidad Alas Peruanas- Filial Chiclayo, 2017.



### Cuadro N° 1

Población de estudiantes de la Clínica Estomatológica del adulto de la Universidad Alas Peruanas filial Chiclayo - 2017

CLINICA	SEXO	Nº DE ESTUDIANTES	% DE ESTUDIANTES
CLINICA DEL ADULTO I	HOMBRES	10	15.4 %
	MUJERES	19	29.2%
CLINICA DEL ADULTO II	HOMBRES	15	23.1%
	MUJERES	21	32.3%
TOTAL DE POBLACION		65	100%

*Fuente: Nomina de matriculados en la Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas filial Chiclayo 2017.*

*Fecha: octubre 2017*

*Elaborado por: El investigador*

#### Sus características:

- Todos estudiantes de la Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas Filial Chiclayo.
- Población mixta (hombres y mujeres).

#### **4.2.2 Muestra.**

Estuvo conformada por 60 alumnos, fue de tipo no probabilístico y la técnica utilizada fue de selección. El muestreo se realizó según Páez Warton<sup>46</sup>.

##### **Técnica de selección:**

##### **Criterios de inclusión**

- Alumnos matriculados en la clínica de Adulto I y II
- Alumnos entre 20 a 40 años de edad.
- Alumnos que firmaron consentimiento informado,
- Alumnos que se encontraron presentes al momento de aplicar el estudio

##### **Criterios de exclusión**

- Alumnos que sean de otros ciclos académicos
- Alumnos menores de 20 y mayores de 40 años
- Alumnos que no firmaron el consentimiento informado
- Alumnos que se encontraron ausentes.

## Cuadro N° 2

Muestra de estudiantes de la Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas Filial Chiclayo - 2017.

CLINICA	SEXO	Nº DE ESTUDIANTES	% DE ESTUDIANTES
CLINICA DEL ADULTO I	HOMBRES	7	11.7%
	MUJERES	19	31.6%
CLINICA DEL ADULTO II	HOMBRES	13	21.7%
	MUJERES	21	35%
TOTAL MUESTRA		60	100%

*Fuente: Nomina de matriculados en la Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas filial Chiclayo 2017  
Fecha: octubre 2017  
Elaborado por: El investigador.*

### 4.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDÉS Y CONFIABILIDAD.

#### 4.3.1 MATERIALES

- Cuestionario
- Lapiceros
- Corrector
- Computadora
- Cámara fotográfica

#### 4.3.2 PROCEDIMIENTO

- **Solicitud de permiso:** Este documento fue presentado y aceptado por el Director de Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas filial Chiclayo con la finalidad de pedir permiso para realizar el proyecto de investigación, donde participaron los alumnos de la Clínicas Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas.
- **Consentimiento informado:** Es un documento informativo donde los alumnos de las Clínicas del Adulto de la Universidad Alas Peruanas aceptaron participar en una investigación, donde firmaron los lineamientos que establece el consentimiento informado, autorizando participar en el estudio, también permite que la información recolectada durante dicho estudio, pueda ser utilizada por el investigador. El consentimiento informado contiene: Nombre del proyecto de investigación, objetivos del estudio, riesgos e inconvenientes de participar en ese estudio así como las molestias que pudieran generar y confidencialidad de la información.
- **Cuestionario:** El cuestionario consta de 3 preguntas, que ayudaron a obtener información sobre la percepción, intensidad, zona del dolor musculoesquelético ocupacional en los estudiantes, además de la conducta ante el dolor que presentan. Se realizó a los alumnos de las Clínicas del Adulto de la Universidad Alas Peruanas que aceptaron participar en el estudio. El tiempo estimado para contestar fue de 8 minutos.

- **Prueba piloto:** Se administró el instrumento a una pequeña muestra representativa de alumnos de las Clínicas del Adulto de la Universidad Alas Peruanas, cuyos resultados se usaron para calcular la confiabilidad y validez del instrumento.

#### **4.4 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Se hará el procesamiento y análisis estadístico través del programa SPSS Versión 22, los resultados serán presentados en tablas y gráficos.

Al ser un estudio cuantitativo se realizará el supuesto de normalidad a través de la pruebas paramétricas.

#### **4.5 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN EL ANALISIS DE LA INFORMACION.**

Se realizó la recolección de los datos a través del instrumento y se preparó la información para facilitar su posterior análisis cumpliendo con dos fases:

-Codificación de los datos: se declararon variables y almacenamiento de los datos: se ingresaron los datos a la hoja de cálculo Excel versión 2013.

Se eligió el paquete estadístico spss versión 22 para el análisis de los datos cumpliendo con un análisis descriptivo e inferencial (pruebas estadísticas):

-Análisis descriptivo: al definir las variables se construyeron tablas y gráficos de las frecuencias obtenidas.

-Análisis inferencial: evaluación de la prueba de contrastación de hipótesis para estimar la asociación (existe o no) considerando un nivel de confianza del 95%.

## CAPITULO V: ANALISIS Y DISCUSION

### 5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO, TABLAS DE FRECUENCIA, GRÁFICOS, DIBUJOS, FOTOS, TABLAS, ETC.

**TABLA N° 01:** Percepción del dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos durante el desarrollo de su práctica clínica odontológica.

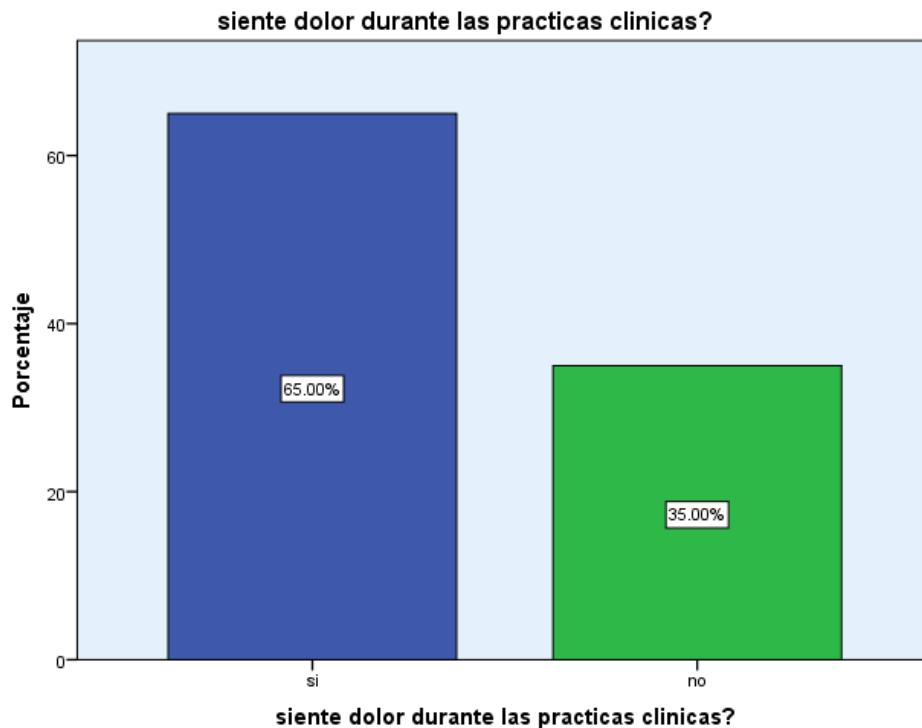
<b>Alternativas</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>
Si	39	65,0%
No	21	35,0%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0%</b>

*Fuente: ver anexo n°04*

*Fecha: octubre 2017*

*Elaborado por el investigador*

**GRÁFICO N° 01:** Percepción del dolor Musculoesquelético ocupacional en alumnos durante el desarrollo de su práctica clínica odontológica.



*Fuente: ver anexo n°04*  
*Fecha: octubre 2017*  
*Elaborado por el investigador*

**INTERPRETACIÓN:** Del 100% de alumnos que asisten a la clínica estomatológica, el 65% responden tener dolor musculoesquelético, mientras que el 35% refiere no tener dolor durante las prácticas clínicas.

**TABLA N°02:** Percepción del dolor Musculoesquelético ocupacional según edad en alumnos durante el desarrollo de la práctica clínica odontológica.

Edad de los alumnos	¿Siente dolor durante las prácticas clínicas?					
	si		no		Total	
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
20-26	28	66.70%	14	33.30%	42	100.00%
27-33	8	57.10%	6	42.90%	14	100.00%
34-40	3	75.00%	1	25.00%	4	100.00%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>65.00%</b>	<b>21</b>	<b>35.00%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

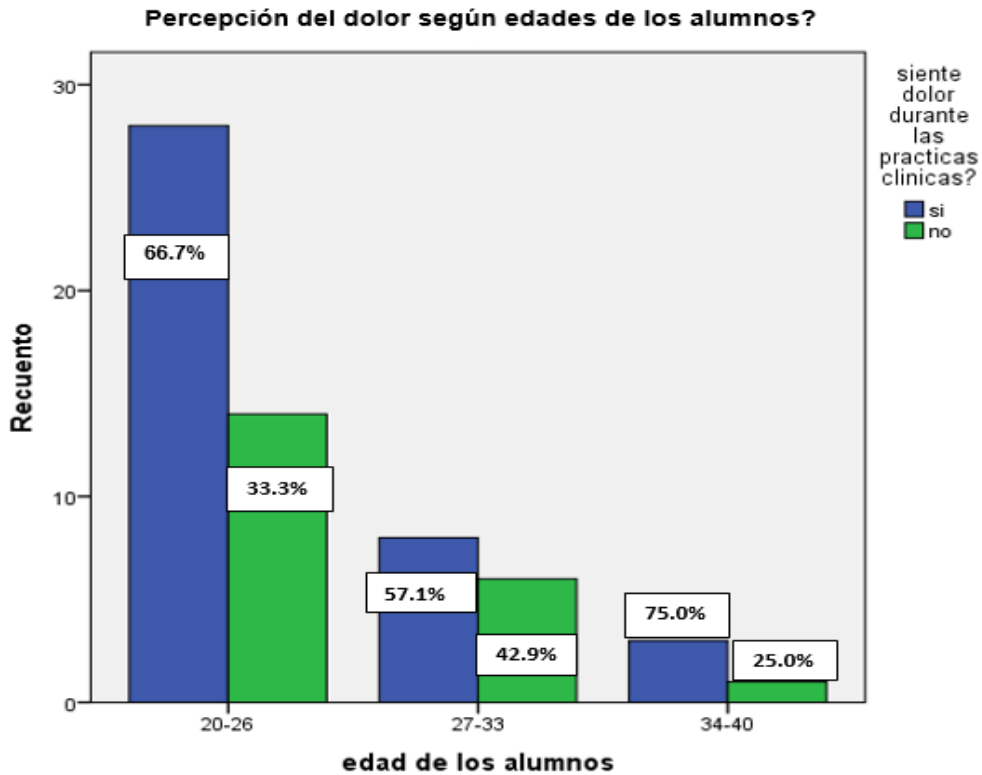
*Fuente: ver anexo n°04*

*Fecha: octubre 2017*

*Elaborado por el investigador*



**GRÁFICO N° 02:** Percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según edad en alumnos durante el desarrollo de la práctica clínica odontológica



*Fuente: ver anexo n°04*  
*Fecha: octubre 2017*  
*Elaborado por el investigador*

**INTERPRETACIÓN:** Según los datos obtenidos el (75.0%) de los alumnos entre 34 y 40 años de edad afirman tener dolor musculoesquelético, el (66.7%) entre 20 y 26 años de edad afirman tener dolor durante el trabajo clínico, y el (57.1%) entre 27 y 33 años de edad afirman tener dolor durante el trabajo clínico.

**TABLA N°03:** Percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según sexo en alumnos durante el desarrollo de la práctica clínica odontológica.

**¿Siente dolor durante las prácticas clínicas?**

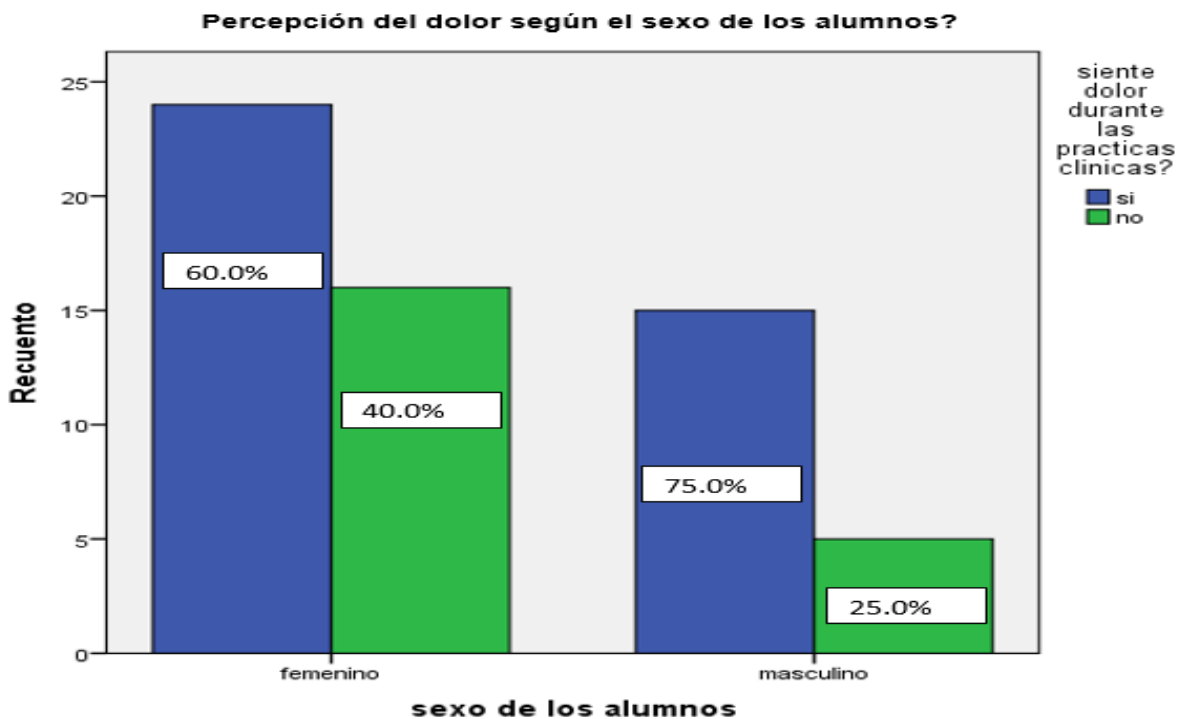
<b>Sexo de los alumnos</b>	<b>si</b>		<b>no</b>		<b>Total</b>	
	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>
femenino	24	60.00%	16	40.00%	40	100%
Masculino	15	75.00%	5	25.00%	20	100%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>65.00%</b>	<b>21</b>	<b>35.00%</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

*Fuente: ver anexo n°04*

*Fecha: octubre 2017*

*Elaborado por el investigador.*

**GRÁFICO N° 03:** Percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según sexo en alumnos durante el desarrollo de la práctica clínica odontológica.



*Fuente: ver anexo n°04  
Fecha: octubre 2017  
Elaborado por el investigador*

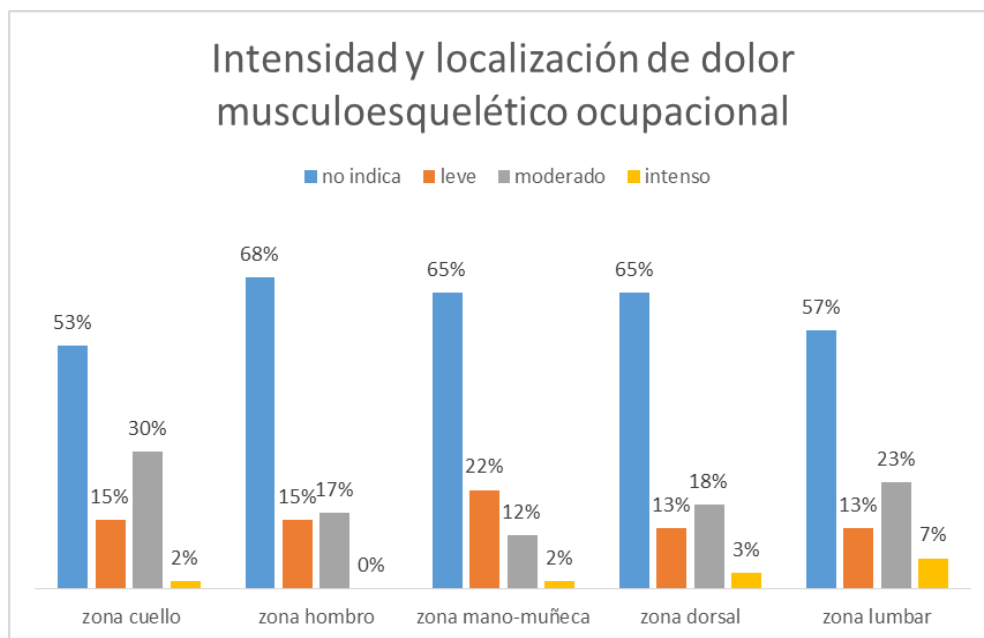
**INTERPRETACIÓN:** Podemos observar que, el (75.0%) de los alumnos del sexo masculino afirman tener dolor musculoesquelético durante el trabajo clínico, mientras que en el sexo femenino, el (60.0%) afirman tener dolor musculoesquelético durante el trabajo clínico.

**TABLA N° 04:** Localización anatómica e Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos durante el desarrollo de la práctica clínica odontológica

	zona cuello		zona hombro		zona mano-muñeca		zona dorsal		zona lumbar	
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
No indica	32	53.3%	41	68.3%	39	65.0%	39	65.0%	34	56.7%
Leve	9	15.0%	9	15.0%	13	21.7%	8	13.3%	8	13.3%
Moderado	18	30.0%	10	16.7%	7	11.7%	11	18.3%	14	23.3%
Intenso	1	1.7%	0	0.0%	1	1.7%	2	3.3%	4	6.7%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100.0%</b>	<b>60</b>	<b>100.0%</b>	<b>60</b>	<b>100.0%</b>	<b>60</b>	<b>100.0%</b>	<b>60</b>	<b>100.0%</b>

*Fuente: ver anexo n°04  
 Fecha: octubre 2017  
 Elaborado por el investigador.*

**GRÁFICO N°04:** Localización anatómica e Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos durante el desarrollo de la práctica clínica odontológica.



**Fuente:** ver anexo n°04  
**Fecha:** 19 de octubre 2017  
**Elaborado por el investigador.**

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo a los datos obtenidos podemos observar que en zona cuello el 53% de estudiantes no sienten dolor, el 30% sienten dolor moderado, el 15% sienten dolor leve, y el 2% sienten dolor intenso; mientras que en zona hombro el 68% de estudiantes no sienten dolor, el 17% sienten dolor moderado, el 15% sienten dolor leve, y el 0% sienten dolor intenso; zona mano muñeca el 65% de estudiantes no sienten dolor, el 22% sienten dolor leve, el 12% sienten dolor moderado, y el 2% sienten dolor intenso; zona dorsal el 65% de estudiantes no sienten dolor, el 18% sienten dolor moderado, el 13% sienten dolor leve, y el 3% sienten dolor intenso; zona lumbar el 57% de estudiantes no sienten dolor, el 23% sienten dolor moderado, el 13% sienten dolor leve, y el 7% sienten dolor intenso.

También observamos que es moderada la intensidad de dolor musculoesquelético en los alumnos durante el trabajo clínico.

Podemos observar que la zona anatómica más frecuente de dolor musculoesquelético es el cuello.

**TABLA N° 05:** Frecuencia de búsqueda de asistencia médica debido al dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos durante el desarrollo de la práctica clínica odontológica.

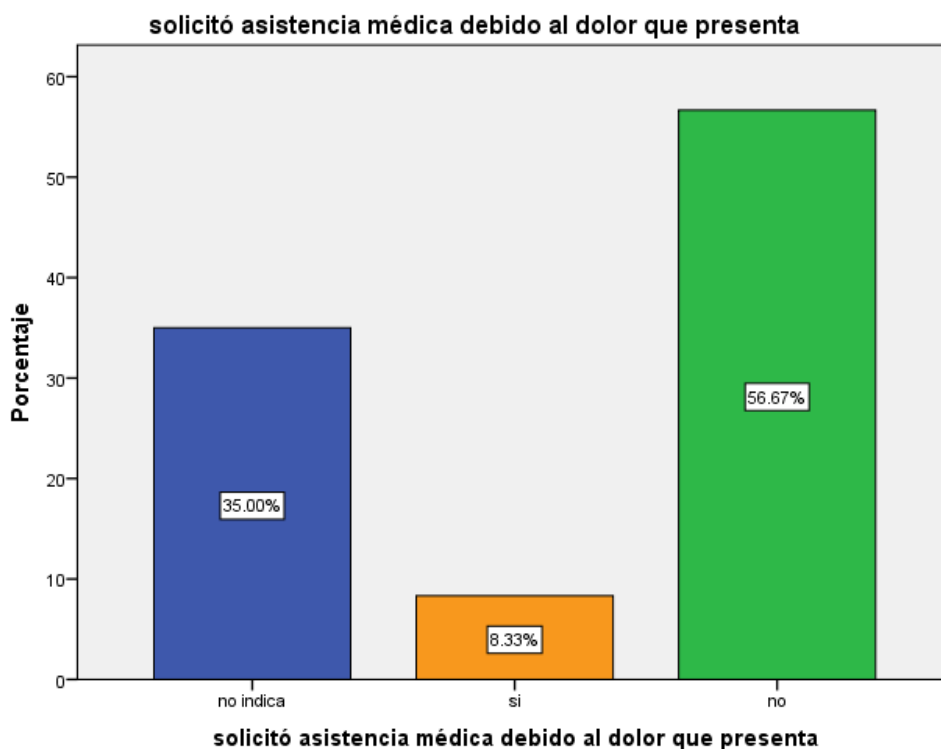
<b>Alternativas</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>
No indica	21	35,0%
Si	5	8,3%
No	34	56,7%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0%</b>

*Fuente: ver anexo n°04*

*Fecha: octubre 2017*

*Elaborado por el investigador*

**GRÁFICO N° 05:** Frecuencia de búsqueda de asistencia médica debido al dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos.



*Fuente: ver anexo n°04  
Fecha: octubre 2017  
Elaborado por el investigador.*

**INTERPRETACIÓN:** En relación a la frecuencia de búsqueda de asistencia médica debido al dolor que presentan durante el trabajo clínicos 56.67% respondieron no, el 35,00% no indica, mientras que el 8.3% respondieron que si, por lo que es baja la frecuencia de búsqueda de asistencia médica.

## **5.2 ANÁLISIS INFERENCIAS, PRUEBAS ESTADÍSTICAS PARAMÉTRICAS, NO PARAMÉTRICAS, DE CORRELACION, DE REGRESION U OTRAS**

Al tener variables categóricas y cuantitativas, procedemos a verificar el supuesto de normalidad por cada dimensión planteada basada en prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017. Los datos analizados nos indican que la prueba es paramétrica, además usaremos para la significancia estadística ( $p < 0.05$ ) el método de t-student para la Hipótesis general, esta prueba la usaremos para obtener el valor de la media de las dimensiones y su homogeneidad y el método Chi-cuadrado para las hipótesis derivadas por ser de variables categóricas.

## **5.3 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS, TÉCNICAS ESTADÍSTICAS EMPLEADAS HIPÓTESIS GENERAL**



### CUADRO N° 03:

**H<sub>0</sub>:** No es alta la prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017.

**H<sub>1</sub>:** Es alta prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017.

#### Prueba de muestra única

	Valor de prueba = 1					
	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
¿Siente dolor durante las prácticas clínicas?	5,636	59	,000	,350	,23	,47

*Fuente: ver anexo n°04*

*Fecha: octubre 2017*

*Elaborado por el investigador.*

**INTERPRETACIÓN:** Se puede apreciar en la cuadro n° 03, aplicado el método t-student (para escalas de intervalo o de razón) para: Es alta prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017, que Si se halla relación significativa al asumir que el resultados del p-valor es 0.000 ( $p < 0.05$ ).

## HIPÓTESIS DERIVADAS.

### CUADRO N° 04:

**H<sub>0</sub>:** No es favorable la percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según edad y género en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

**H<sub>1</sub>:** Es favorable la percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según edad y género en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	,607 <sup>a</sup>	2	,738
Razón de verosimilitud	,606	2	,738
Asociación lineal por lineal	,018	1	,894
N de casos válidos	60		

*Fuente: ver anexo n°04*

*Fecha: octubre 2017*

*Elaborado por el investigador*

**INTERPRETACIÓN:** Se puede apreciar en la cuadro n° 04, aplicado el método Chi-Cuadrado para: Es favorable la percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según edad en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, que No se halla relación significativa al asumir que el resultados del p-valor es 0.738 ( $p > 0.05$ ).

## CUADRO N° 05:

**H<sub>0</sub>:** No es favorable la percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según edad y género en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

**H<sub>1</sub>:** Es favorable la percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según edad y género en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	1,319 <sup>a</sup>	1	,251
Corrección de continuidad	,742	1	,389
Razón de verosimilitud	1,359	1	,244
Prueba exacta de Fisher			
Asociación lineal por lineal	1,297	1	,255
N de casos válidos	60		

*Fuente: ver anexo n°04*

*Fecha: octubre 2017*

*Elaborado por el investigador*

**INTERPRETACIÓN:** Se puede apreciar en la cuadro n° 05, aplicado el método Chi-Cuadrado para: Es favorable la percepción del dolor musculoesquelético ocupacional según sexo en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, que No se halla relación significativa al asumir que el resultados del p-valor es 0.251 ( $p > 0.05$ ).

## CUADRO N° 06:

**H<sub>0</sub>:** No es alta la intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional, en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

**H<sub>1</sub>:** Es alta la intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional, en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	26,434 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitud	34,432	2	,000
Asociación lineal por lineal	21,205	1	,000
N de casos válidos	60		

*Fuente: ver anexo n°04*

*Fecha: octubre 2017*

*Elaborado por el investigador*

**INTERPRETACIÓN:** Se puede apreciar en la cuadro n° 06, aplicado el método Chi-Cuadrado para: Es alta la intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional, en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, que Si se halla relación significativa al asumir que el resultados del p-valor es 0.000 ( $p < 0.05$ ).

## CUADRO N° 07:

**H<sub>0</sub>:** No presenta localización anatómica más frecuente del dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

**H<sub>1</sub>:** Presenta localización anatómica más frecuente del dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	22,882 <sup>a</sup>	3	,000
Razón de verosimilitud	27,629	3	,000
Asociación lineal por lineal	18,348	1	,000
N de casos válidos	60		

*Fuente: ver anexo n°04*

*Fecha: octubre 2017*

*Elaborado por el investigador*

**INTERPRETACIÓN:** Se puede apreciar en la cuadro n° 07, aplicado el método Chi-Cuadrado para: Presenta localización anatómica más frecuente del dolor musculoesquelético ocupacional en los alumno, que Si se halla relación significativa al asumir que el resultados del p-valor es 0.000 ( $p < 0.05$ ).

## 5.4 DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó a 60 alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, en el periodo 2017-II, con la finalidad de determinar la prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos durante las prácticas clínicas.

Los datos obtenidos en este estudio son: El 65% de la muestra presenta dolor musculoesquelético. Correa K<sup>8</sup> realizó una investigación en estudiantes del 5° año, sus resultados indican que el 67.2% presenta dolor musculoesquelético. Los datos presentados son equivalentes con este estudio, donde se alcanza una alta prevalencia al dolor.

En el estudio de Maco M<sup>4</sup>, el 87.2% de los alumnos de post-grado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos presentan dolor musculoesquelético, existiendo también una alta prevalencia; estos resultados son importantes porque nos revela que tanto alumnos de Pre y Post- grado sufren esta patología, lo cual es interesante porque se supone que los alumnos Cirujanos Dentistas deben manejar y conocer las posturas correctas para evitar las lesiones musculoesqueléticas. Esto nos genera una duda, sería conveniente que los próximos investigadores realicen un estudio comparativo para determinar el nivel de conocimiento en ergonomía dental relacionándolo con la realización de posturas correctas y la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Pre y Post – grado.

La percepción del dolor según el sexo indica una alta prevalencia de dolor tanto en hombres (75%) como en mujeres (60%). Maco M<sup>4</sup> obtiene también resultados similares

al presente estudio indicando alta prevalencia de dolor tanto en hombres (84.2%) como en mujeres (90%). Lo cual refiere que ambos sexos están predispuestos a lesiones musculoesqueléticas ocupacionales. La intensidad del dolor en este estudio se evaluó de acuerdo a la localización anatómica de dolor, la zona de mayor prevalencia es la región cervical (47%), seguida de la zona lumbar (43.3%), zona dorsal (35%) y la zona de la mano – muñeca (31.6%). En todas las zonas antes descritas, la intensidad de dolor moderado es referido con mayor frecuencia con un porcentaje de 30%, 16.7%, 23.3% y 11.7% respectivamente. Estos resultados coinciden con otras investigaciones citadas.

Según Maco M <sup>4</sup> la localización anatómica más prevalente es la zona del cuello (71,8%), seguida de la zona lumbar (64,1%) y zona dorsal (53,8%); también Martínez B <sup>7</sup> obtiene como resultados que los trastornos musculoesqueléticos se centran en cuello (28%), lumbares (18%), cabeza (16%), dorsales (11%), manos y muñecas (7%); mismos reportes que se presentan en esta investigación.

Fimbres K, et al <sup>10</sup> identificó que la mayor sintomatología se encuentra en el cuello (70%), seguida de la región dorsal o lumbar (63%), hombros (46%), manos o muñecas (46%), tal como nuestros resultados, pero diferenciándose esta investigación porque confirmó que el lado derecho es el más afectado.

En el estudio de Bendezu<sup>17</sup> los ortodoncistas perciben el dolor postural en la zona cervical (75%), zona lumbar (70%), zona dorsal (50%) y antebrazos (15%), además la intensidad de dolor moderado fue más prevalente. Lo cual coincide con los datos del presente estudio. Gutiérrez AM, et al <sup>12</sup> obtuvo que la mayor sintomatología se presentó

en el cuello (62%) y hombros (47%), además se determinó que en la especialidad de endodoncia, la zona más afectada es la mano (83.3 %). Estos estudios nos permiten conocer que la localización del dolor difiere según las especialidades odontológicas.

Los diferentes autores citados recomiendan que se debe aplicar programas o cursos de ergonomía en las escuelas odontológicas para detectar posturas incorrectas, evaluar el riesgo y reducir o prevenir lesiones musculoesqueléticas ocupacionales.

La realización de este estudio permitió determinar la prevalencia de dolor musculoesquelético en los alumnos. Sería interesante evaluar otras escuelas profesionales y realizar comparaciones entre ellas. Además se puede incluir la automedicación de analgésicos, ya que esto puede enmascarar algunos casos y afectar la prevalencia.



## CONCLUSIONES

1. La prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos durante las prácticas clínicas es alta con un porcentaje de (65.0%), mientras que el (35.0%) de alumnos refiere no sentir dolor musculoesquelético durante las prácticas clínicas.
2. En relación con la percepción de dolor según edad; el (75.0%) de los alumnos entre 34 y 40 años de edad afirman tener dolor musculoesquelético durante el trabajo clínico, siendo los alumnos de más edad propensos a estas patologías.
3. En relación con la percepción de dolor según sexo; podemos observar que, el (75.0%) de los alumnos del sexo masculino afirman tener dolor musculoesquelético durante el trabajo clínico, mientras que en el sexo femenino, el (60.0%) afirman tener dolor musculoesquelético durante el trabajo clínico.
4. Con respecto a la intensidad del dolor musculoesquelético de mayor frecuencia es el moderado, seguido de Leve y el intenso.
5. Con respecto a la ubicación anatómica más frecuente, (30%) respondió sentir dolor en el cuello, seguida por (23%) zona lumbar, (18%) zona dorsal, (17%) zona hombro, (12%) zona mano muñeca, con una intensidad moderada.
6. En relación a la frecuencia de búsqueda de asistencia médica debido al dolor que presentan durante el trabajo clínico, el (56.7%) respondió negativamente, por lo que es baja la frecuencia de búsqueda de asistencia médica.

## RECOMENDACIONES

1. A los estudiantes de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Chiclayo, realizar investigaciones sobre los factores de riesgo de las enfermedades ocupacionales en Odontología.
2. A los docentes de Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo; concientizar a los estudiantes para practicar las posturas ergonómicas correctas durante las actividades clínicas.
3. A la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, Escuela de Estomatología, para que incluya en su malla curricular el curso de Ergonomía Odontológica desde etapas tempranas de formación profesional.
4. A los egresados en odontología, asistir a cursos sobre salud ocupacional, y capacitaciones para practicar las correctas posturas ergonómicas y reducir el dolor musculoesquelético durante el trabajo clínico.
5. Al Ministerio de Salud, teniendo en cuenta la alta prevalencia de síntomas encontrados en estos profesionales, realizar programas de intervención sobre las poblaciones de riesgo, y comprobar la reducción de la prevalencia de dolor musculoesquelético ocupacional.

## FUENTES DE INFORMACION

1. Saqué P, Djalma J: Cómo prevenir las enfermedades ocupacionales .Rev. Mundo Odont 1994 Mayo; 2(7): 20. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-odontologica-mexicana>
2. León Nancy, et al. Lesiones músculo esquelético en el personal odontológico. Scielo [Internet]. 2006 [citado 12 Agos 2017]; 43(3):63-68. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652006000300020](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652006000300020)
3. Briones Andrea. Posturas Odontológicas Ergonómicas Y Dolor Muscular, Durante Las Prácticas Clínicas Del Estudiante Del 5to Año De La Facultad De Odontología. Repositorio UG; 2013. [actualizado 3 de Jul 2014; citado 11 Agos 2017]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/reduug/5675/1/BRIONESandrea.pdf>
4. Maco Mery. Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Cybertesis UNMSM; 2009. [actualizado 16 de Feb 2016; citado 10 Agos 2017]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/handle/cybertesis/2213>
5. Khan Saar, Way yee Chew. Effect of working characteristics and taught ergonomics on the prevalence of musculoskeletal disorders amongst dental students. BioMed [Internet]. 2013 [citado 02 Agos 2017]; 14(1):14-18. Disponible en: [https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-14-](https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-14-118)

6. Rabiei Maryam, et al. Musculoskeletal Disorders in Dentists. IJOH [Internet]. 2012 [citado 02 Agos 2017]; 4(1):36-40. Disponible en: <http://ijoh.tums.ac.ir/index.php/ijoh/article/view/46>
7. Martínez Bertha. Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y trastornos del sueño en odontólogos de la Región de Murcia. Necesidades preventivas. Cybertesis; 2015. [actualizado 15 de Feb 2017; citado 11 Nov 2017]. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/310781/TBLMT.pdf;jsessionid=2C877E0C9E0E684F98DC320834E69E73?sequence=1>
8. Correa Katherine. Relación Entre Las Posturas Ergonómicas Y Las Futuras Enfermedades Ocupacionales De Los Estudiantes De Quinto Año De La Carrera De Odontología De La Universidad Católica De Cuenca. Dspace; 2016. [actualizado 18 de Jun 2016; citado 15 Nov 2017]. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/7164/1/TRABAJO%20DE%20TITULACION%20CORREA%20CARRERA%20KATHERINE%20ELIZABETH.pdf>
9. Casaca Maria. Caracterización De Los Síntomas De Desordenes Musculo Esqueléticos En Odontólogos Que Laboran En Hospitales Públicos, Tegucigalpa. Dspace; 2016. [actualizado 18 de Jul 2014; citado 22 Nov 2017]. Disponible en: <https://tzibalnaah.unah.edu.hn/bitstream/handle/123456789/6821/T-Msp00026.pdf?sequence=2>
10. Fimbres Karla, et al. trastornos musculoesqueléticos en odontólogos. BENESSERE [Internet]. 2016 [citado 05 Agos 2017]; 1(1):35-47. Disponible en: [http://benessere.uv.cl/images/revista/revista\\_n1/4\\_trastornos\\_musculoesqueleticos.pdf](http://benessere.uv.cl/images/revista/revista_n1/4_trastornos_musculoesqueleticos.pdf)

11. Gutiérrez D, et al. Signos y síntomas de enfermedades músculo-esqueléticas en odontólogos de la FOULA. Saber. UCLA [Internet]. 2014 [citado 06 Agos 2017]; 7(14):186-204. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/view/8365>
12. Gutiérrez Strauss Ana María, Rodríguez Gutiérrez Maria Nelcy, Ramírez Luis O., Mora Edith Mireya, Sánchez Kellys Cristina, Trujillo Lorena G. Condiciones de trabajo relacionados con desórdenes musculoesqueléticos de la extremidad superior en residentes de odontología, Universidad El Bosque Bogotá, D.C. (Colombia). Saud, Barranquilla [Internet]. 2014 Jan [cited 2017 Nov 29]; 30(1): 63-72. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522014000100008&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522014000100008&lng=en)
13. Chávez Cinthia, Sayo Reyser. Prevalencia De Dolor Musculoesquelético En Alumnos De Odontología Del Octavo Y Noveno Ciclo De La Universidad Privada Norbert Wiener. Wiener [Internet]. 2015 [actualizado 2017; citado 26 Nov 2017]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/255/Ch%C3%A1vez-Sato.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
14. Manual de Salud Ocupacional / Ministerio de Salud. Dirección General de Salud Ambiental. Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional. Lima-Perú: Dirección General de Salud Ambiental. [Internet]. 2005. [actualizado 2017; citado 06 de Sep 2017]. Disponible en: [http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual\\_deso.PDF](http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF)

15. Apsso.org [Internet]. Perú: Asociación Peruana de seguridad y salud ocupacional; 2001 [actualizado 2017; citado 10 de Sep. 2017]. Disponible en <http://apsso.org/portal/nosotros.html>
16. Díez M, et al. Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Instituto Navarro de Seguridad Social. Navarra - España. [Internet]. 2007. [citado 04 septiembre 2017]; 32(2). Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/INSL/doc/TrastornosM-E.pdf>
17. Bendezú NV, Valencia E, Aguilar LA, Vélez C. Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta, durante las prácticas clínicas de estudiantes en una Facultad de Estomatología. RevEstomatol Herediana [Internet]. 2006; [citado 30 de Agosto 2017]; 16(1): 26 - 32. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=483795&indexSearch=ID>
18. Escudero H. Afecciones Ocupacionales de naturaleza postural relacionadas con el ejercicio profesional en el Hospital de cirujanos-dentistas que laboran en el Hospital Militar Central. (Tesis de grado). Lima-Perú: Universidad Nacional de San Marcos. Facultad de Odontología; 2002. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/handle/cybertesis/2807>
19. Essalud [Internet]. Latinoamérica: Essalud; 1936 [actualizado 2016; citado 12 de Sep. 2017]. Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/el-80-de-los-descansos-medicos-de-trabajadores-asegurados-del-pais-se-debe-a-problemas-en-la-columna-revela-essalud/>

20. Nih.gov [Internet]. EEUU: National Institute of Neurological Disorders and Stroke; 2012 [actualizado 2017; citado 08 de Sep. 2017]. Disponible en: [https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/tunel\\_carpiano.htm](https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/tunel_carpiano.htm)
21. Vega, J. Hidalgo, J. Carrillo, P. Ergonomía y odontología. Facultad de odontología. Universidad Complutense de Madrid. 2010. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/11822/1/ERGONOM%C3%8DA.pdf>
22. Maldonado, A. Ríos, R. Quezada, M. Análisis para determinar los factores que inciden en los DTAS que sufren los odontólogos. Sociedad de ergonomistas de México. Memorias del VII Congreso Internacional de Ergonomía. Universidad Autónoma de Nuevo León. 2005.
23. Alvarado C. Lesiones Músculo Esqueléticas. Generalidades. Seminario de Especialización en Salud Ocupacional. Caracas: Universidad Central de Venezuela.; 2003
24. NEWELL T.M., Kumar S. Prevalencia de alteraciones osteomusculares entre los ortodoncistas de Alberta. International Journal of Industrial Ergonomics. 2008.
25. Andrews, N.; Vigoren G. Ergonomics: Muscle fatigue, posture, magnification, and illumination. Rev. Compendium [Internet]. 2002 [citado 11 de Sep. 2017]; 3(8):261-272]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12785139>
26. Tripod.com [Internet]. Colombia: Tripod; 2014 [actualizado 2016; citado 09 de Sep. 2017]. Disponible en: <http://ergonomia2.tripod.com/ergo14.htm>
27. Kendall, F P. Músculos, pruebas, funciones y dolor postural. Madrid; Marban. libros. 2000: 35

28. Gutiérrez D and et al. Signos y síntomas de enfermedades músculo-esqueléticas en odontólogos de la FOULA. Saber. UCLA [Internet]. 2014 [citado 06 Agos 2017]; 7(14):186-204. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/view/8365>
29. Miranda T E C, Freitas V R P y Pereira E R. Equipamiento de apoyo para miembros superiores una nueva propuesta ergonómica. 2002 Revista Brasileira de Odontología. [Internet] 2002 [citado 09 de Sep 2017]; 59 (5):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)
30. Talledo A, Asmat A. Conocimiento sobre posturas ergonómicas en relación a la percepción del dolor postural durante la atención clínica en alumnos de odontología. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2014; [citado 10 de Sep 2017]; 8(1):63-67. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2014000100008&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2014000100008&script=sci_abstract)
31. León MN, López ChA. Lesiones musculoesqueléticas en el personal odontológico. Acta odontológica Venezolana. [Internet] 2006 [citado 02 septiembre 2017]; 44 [3]:413-418. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652006000300020&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652006000300020&lng=es&nrm=iso). ISSN 0001-6365
32. E. Palacios L. Sáenz Q. V. Rondón C. Dolor en estomatología. Primera edición Lima, Perú. 1998.



33. Fedetal [Internet]. Latinoamérica: La Federación Latinoamericana de Asociaciones para el Estudio del Dolor; 2010 [actualizado 2017; citado 11 de Sep 2017]. Disponible en: <http://www.fedelat.com/info/5-herramientas-de-evaluacin-del-dolor.html>
34. International Association for the Study of Pain. Dolor musculoesquelético. [Internet]. 2009. [actualizado 2009; citado 11 de Sep 2017]. Disponible en: [https://www.iasp-pain.org/files/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/MusculoskeletalPainFactSheets/MusculoskeletalPain\\_Spanish.pdf](https://www.iasp-pain.org/files/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/MusculoskeletalPainFactSheets/MusculoskeletalPain_Spanish.pdf)
35. Carrión Juan. Riesgos para la salud en profesionales de odontología. Gaceta Dental [Internet]. 2012; [actualizado 2006; citado 06 de Sep 2017]. Disponible en: <https://www.gacetadental.com/2012/01/riesgos-para-la-salud-en-profesionales-de-la-odontologia-24896/>
36. García L, Valdez M, Laffita A. Enfermedades profesionales en estomatólogos, propuesta de ejercicios físicos para su prevención. Revista de Ciencias Médicas. [Internet]. 2008; [actualizado 2017; citado 08 de Sep 2017].14(7):20-26 Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EkplVykkVZGygRkPJQ.php>
37. BOND, M: Dolor: naturaleza, análisis y tratamiento del mismo. 2 ed. EEUU: Harofarma SA; 1984. [actualizado 1986; citado 11 Agos 2017]. Disponible en: <https://www.abebooks.com/servlet/BookDetailsPL?bi=20192665465&searchurl=sortBy%3D17%26an%3Dbond%2Br%26n%3D200000228>
38. Pedrajas Navas José M<sup>a</sup>. Molino González Ángel M. Bases neuromédicas del dolor. Clínica y Salud [Internet]. 2008 Dic [citado 2017 Sep 13]; 19(3): 277-293.

Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-52742008000300002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742008000300002)

39. Baron, R. (2000). Neuropathic Pain: From Mechanism to Symptoms. The clinical Journal of Pain, [Internet]. 2000 [citado 2017 Sep 13] 16(2):12-20. Disponible en: [http://journals.lww.com/clinicalpain/Abstract/2000/06001/Peripheral\\_Neuropathic\\_Pain\\_From\\_Mechanisms\\_to.4.aspx](http://journals.lww.com/clinicalpain/Abstract/2000/06001/Peripheral_Neuropathic_Pain_From_Mechanisms_to.4.aspx)

40. Puebla Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. Oncología (Barc.) [Internet]. 2005 Mar [citado 2017 Sep 13]; 28(3): 33-37. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-48352005000300006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300006)

41. Academia Nacional de Medicina, Anales de la Real Academia de Medicina Nacional. Vol. 52. Ed 4. España: Madrid; 1982. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=2loeJYuvulOC&pg=PA608&lpg=PA608&dq=dolor+postural&source=bl&ots=xclBVhpa1l&sig=-VI8uCIIGVq3AiqNYUZPZE3cutM&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=dolor%20postural&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=2loeJYuvulOC&pg=PA608&lpg=PA608&dq=dolor+postural&source=bl&ots=xclBVhpa1l&sig=-VI8uCIIGVq3AiqNYUZPZE3cutM&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=dolor%20postural&f=false)

42. Health.com [Internet]. EEUU: Spine-health; 1999 [actualizado 2017; citado 09 de Sep 2017]. Disponible en: <https://www.spine-health.com/espanol/anatomia-de-la-columna-vertebral/anatomia-de-la-columna-vertebral-y-dolor-de-espalda>

43. Clarett Martin. Escalas De Evaluación De Dolor Y Protocolo De Analgesia En Terapia Intensiva [Internet]. Argentina; 2012. [actualizado 2013; citado 11 de Sep. 2017]. Disponible en:

<http://www.sati.org.ar/files/kinesio/monos/MONOGRAFIA%20Dolor%20-%20Clarett.pdf>

44. Mosby. Diccionario de odontología. Vol. 1. Ed 2. España: Travessera; 2009.
45. Roberto Hernández Sampieri, et al. Metodología De La Investigación. 5<sup>ta</sup> Edición. México: McGraw-Hill; 2010.
46. Páez Warton, José. El plan de tesis. Lima-Perú: edición auspiciada por Conytec; 1989.
47. González Barón S; Rodríguez López M: El dolor: Fisiopatología. Tipos. Clínica. Sistemas de Medición en: Tratado de medicina paliativa y tratamiento de soporte en el enfermo con cáncer. Madrid: Ed Panamericana; 1996
48. Umm.edu [Internet]. EEUU: UMM; 2013 [actualizado 2017; citado 09 de Sep 2017]. Disponible en: <http://www.umm.edu/health/medical/spanishency/articles/dolor-cervical>

**ANEXOS**

**ANEXO 01: CARTA DE PRESENTACION**

**“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”**

**SOLICITO:** Permiso para realizar Trabajo de Investigación.

**SEÑOR: Mg. CD. VICTOR A. DURAND PICHÓ**  
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS –FILIAL CHICALYO.

**ISAI LINARES HUAMAN**, identificado con **DNI N° 41726997**, bachiller de Estomatología; de la Universidad Alas Peruanas Filial-Chiclayo, con el debido respeto que merece me presento y expongo:

Que, deseando ejecutar el trabajo de investigación titulado **“DOLOR MUSCULOESQUELETICO OCUPACIONAL EN ALUMNOS DE CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE ADULTO DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -FILIAL CHICLAYO, 2017”**; solicito ante Usted permiso para desarrollar el presente trabajo de investigación durante los meses de octubre y noviembre en la Clínica Estomatológica de la Universidad.

Debido a lo expuesto le pido considerare la aprobación de mi solicitud.

Chiclayo, octubre del 2017

Atentamente

*Vo Bo*  
*Chiclayo, 12 de*  
*Octubre del 2017.*



*[Signature]*  
Bach. ISAI LINARES HUAMAN  
DNI N° 41726997

## ANEXO 02: CONSTANCIA DE DESARROLLO DE INVESTIGACION



"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

### CONSTANCIA.

La que a continuación subscribe docente encargada de la Clínica Estomatológica Integral del Adulto 1, de la Universidad Alas Peruanas-Chiclayo, hace constar.

Que, el señor LINARES HUAMÁN ISAI, bachiller en estomatología, se ha hecho presente en la Clínica de esta Universidad durante el trabajo clínico de los estudiantes del octavo ciclo que yo dirijo, con el fin de recolectar información para el desarrollo de su tesis titulada "DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO OCUPACIONAL EN ALUMNOS DE CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE ADULTO DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -FILIAL CHICLAYO, 2017", Cabe mencionar que el investigador cumplió con su trabajo de recolección de información con eficiencia, responsabilidad y respeto demostrando en cada momento interés por su trabajo.

Se extiende la presente constancia para los fines que crea conveniente.

Chiclayo, octubre del 2017.

ATENTAMENTE.



Dra. Morisol Tacilla Ramírez  
C.O.P. 13969  
Docente Responsable Clínica del Adulto 1  
UAP



“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

## CONSTANCIA

El que a continuación subscribe docente encargado de la Clínica Estomatológica Integral del Adulto I, de la Universidad Alas Peruanas-Chiclayo, hace constar.

Que, el señor LINARES HUAMÁN ISAÍ, bachiller en estomatología, se ha hecho presente en la Clínica de esta Universidad durante el trabajo clínico de los estudiantes del octavo ciclo que yo dirijo, con el fin de recolectar información para el desarrollo de su tesis titulada **“DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO OCUPACIONAL EN ALUMNOS DE CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE ADULTO DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -FILIAL CHICLAYO, 2017”**, Cabe mencionar que el investigador cumplió con su trabajo de recolección de información con eficiencia, responsabilidad y respeto demostrando en cada momento interés por su trabajo.

Se extiende la presente constancia para los fines que crea conveniente.

Chiclayo, octubre del 2017.

ATENTAMENTE.



José O. Flores Mejía  
CIRUJANO DENTISTA  
COP. N° 10132

**“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”**

## **CONSTANCIA.**

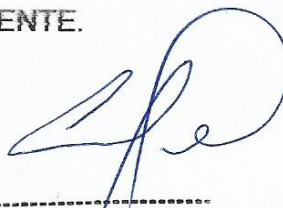
El que a continuación subscribe docente encargado de la Clínica Estomatológica Integral del Adulto II, de la Universidad Alas Peruanas-Chiclayo, hace constar.

Que, el señor LINARES HUAMÁN ISAI, bachiller en estomatología, se ha hecho presente en la Clínica de esta Universidad durante el trabajo clínico de los estudiantes del noveno ciclo que yo dirijo, con el fin de recolectar información para el desarrollo de su tesis titulada **“DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO OCUPACIONAL EN ALUMNOS DE CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE ADULTO DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -FILIAL CHICLAYO, 2017”**, Cabe mencionar que el investigador cumplió con su trabajo de recolección de información con eficiencia, responsabilidad y respeto demostrando en cada momento interés por su trabajo.

Se extiende la presente constancia para los fines que crea conveniente.

Chiclayo, octubre del 2017.

ATENTAMENTE.



.....  
*Dr. Cristhian Taboada Mendoza*  
CIRUJANO DENTISTA  
COP: 22975

**"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"**

## **CONSTANCIA.**


El que a continuación subscribe docente encargado de la Clínica Estomatológica Integral del Adulto II, de la Universidad Alas Peruanas-Chiclayo, hace constar.

Que, el señor LINARES HUAMÁN ISAI, bachiller en estomatología, se ha hecho presente en la Clínica de esta Universidad durante el trabajo clínico de los estudiantes del noveno ciclo que yo dirijo, con el fin de recolectar información para el desarrollo de su tesis titulada **"DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO OCUPACIONAL EN ALUMNOS DE CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE ADULTO DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -FILIAL CHICLAYO, 2017"**, Cabe mencionar que el investigador cumplió con su trabajo de recolección de información con eficiencia, responsabilidad y respeto demostrando en cada momento interés por su trabajo.

Se extiende la presente constancia para los fines que crea conveniente.

Chiclayo, octubre del 2017.

ATENTAMENTE.



Dr. Antonio A. Durand Viquez  
CIRUJANO DENTISTA  
C O P. 9786



### ANEXO 03: CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

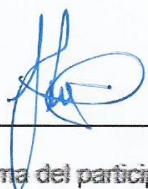
YO, JOSE SANDOVAL CHAPMAN.....identificado con DNI N° 47126633....., en pleno uso de mis facultades mentales, declaro haber leído este formulario de consentimiento informado, entiendo que seré sometido a una encuesta de tipo entrevista personal, la cual estará constituida por tres preguntas, en donde tendré que elegir una o más, de las alternativas de respuesta, que ésta presenta.

Entiendo que los beneficios de la investigación, serán para la Escuela de Estomatología y que la información proporcionada se mantendrá en absoluta reserva y confidencialidad, que será utilizada exclusivamente con fines académicos.

Dejo expresa constancia que he tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre todos los aspectos de la investigación, las mismas que han sido resueltas, a mi entera satisfacción en términos claros y sencillos.

Por lo que acepto voluntariamente participar en esta investigación, en calidad de participante, entendiéndolo que puedo retirarme de ésta, en cualquier momento sin que esto genere indemnizaciones de tipo alguno para cualquiera de las partes.

Fecha: Chiclayo, 16 / 10 / 17

  
Firma del participante

  
Huella Digital

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

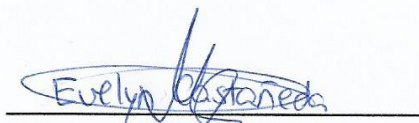
YO, Castañeda Obando Evelyn M......identificado con **DNI N°** 718508101....., en pleno uso de mis facultades mentales, declaro haber leído este formulario de consentimiento informado, entiendo que seré sometido a una encuesta de tipo entrevista personal, la cual estará constituida por tres preguntas, en donde tendré que elegir una o más, de las alternativas de respuesta, que ésta presenta.

Entiendo que los beneficios de la investigación, serán para la Escuela de Estomatología y que la información proporcionada se mantendrá en absoluta reserva y confidencialidad, que será utilizada exclusivamente con fines académicos.

Dejo expresa constancia que he tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre todos los aspectos de la investigación, las mismas que han sido resueltas, a mi entera satisfacción en términos claros y sencillos.

Por lo que acepto voluntariamente participar en esta investigación, en calidad de participante, entendiéndolo que puedo retirarme de ésta, en cualquier momento sin que esto genere indemnizaciones de tipo alguno para cualquiera de las partes.

Fecha: Chiclayo, 19/10/17

  
Firma del participante

  
Huella Digital

## ANEXO 04: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS



### ENCUESTA DEL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO OCUPACIONAL APLICADO A LOS ALUMNOS DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE ADULTO DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS - FILIAL CHICLAYO, 2017

**Instrucción:** A continuación se presentan 03 ítems, los cuales debe responder con honestidad, marque con un (x) su respuesta correcta.

#### FACTORES DEMOGRÁFICOS

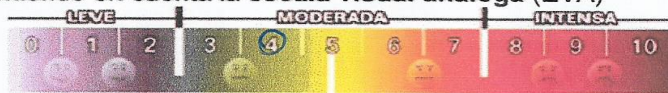
EDAD: 25 ..... GÉNERO : F ( ) M (x)

1. ¿En algún momento, durante el desarrollo de su práctica clínica odontológica, ha presentado dolor musculoesquelético? Si (x) No ( )

\* Si su respuesta anterior fue negativa (no), favor devolver la encuesta.

\*Si su respuesta anterior fue positiva (sí), responda las siguientes preguntas:

2. ¿Cuál es la localización anatómica, según la intensidad de dolor percibido?: Asigne un número teniendo en cuenta la **escala visual análoga (EVA)**



Escala Visual Analógica - EVA

LOCALIZACION ANATOMICA	INTENSIDAD DEL DOLOR
CUELLO	4
HOMBRO	3
MANO-MUÑECA	5
ZONA DORSAL	4
ZONA LUMBAR	6

3. ¿Ha solicitado asistencia médica debido al dolor que presenta? Si ( ) No (x)

Estimado alumno se le agradece su participación en este estudio.

**ENCUESTA DEL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO OCUPACIONAL APLICADO A  
LOS ALUMNOS DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE ADULTO DE LA  
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS - FILIAL CHICLAYO, 2017**

**Instrucción:** A continuación se presentan 03 ítems, los cuales debe responder con honestidad, marque con un (x) su respuesta correcta.

**FACTORES DEMOGRÁFICOS**

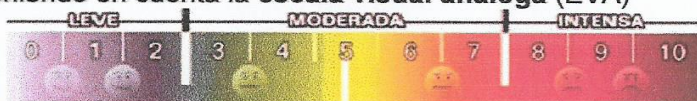
EDAD: 23 GÉNERO : F (X) M ( )

1. ¿En algún momento, durante el desarrollo de su práctica clínica odontológica, ha presentado dolor musculoesquelético? Si (X) No ( )

\* Si su respuesta anterior fue negativa (no), favor devolver la encuesta.

\*Si su respuesta anterior fue positiva (sí), responda las siguientes preguntas:

2. ¿Cuál es la localización anatómica, según la intensidad de dolor percibido?: **Asigne un número** teniendo en cuenta la **escala visual análoga (EVA)**



Escala Visual Analógica - EVA

LOCALIZACION ANATOMICA	INTENSIDAD DEL DOLOR
CUELLO	4
HOMBRO	0
MANO-MUÑECA	3
ZONA DORSAL	6
ZONA LUMBAR	8

3. ¿Ha solicitado asistencia médica debido al dolor que presenta? Si ( ) No (X)

Estimado alumno se le agradece su participación en este estudio.

## ANEXO 05: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	FROMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
Dolor Musculoeskuelético Ocupacional En Alumnos De Clínica Estomatológica De Adulto De La Universidad Alas Peruanas - Filial Chiclayo ,2017	<p><b>PROBLEMA PRINCIPAL</b></p> <p>¿Cuál es la prevalencia del dolor musculoeskuelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017?</p> <p><b>PROBLEMAS SECUNDARIOS</b></p> <p>¿Cuál es la percepción del dolor musculoeskuelético ocupacional según sexo y edad en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo?</p> <p>¿Cuál es la intensidad de dolor musculoeskuelético ocupacional, en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo?</p> <p>¿Cuál es localización anatómica más frecuente del dolor musculoeskuelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de búsqueda de asistencia medica debido al dolor musculoeskuelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo?</p>	<p><b>OBJETIVOS GENERALES</b></p> <p>Determinar la prevalencia del dolor musculoeskuelético ocupacional en alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Determinar la percepción del dolor musculoeskuelético ocupacional según sexo y edad en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017</p> <p>Evaluar la intensidad de dolor musculoeskuelético ocupacional, en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017</p> <p>Identificar la localización anatómica más frecuente del dolor musculoeskuelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017</p> <p>Determinar la frecuencia de búsqueda de asistencia médica debido al dolor musculoeskuelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017</p>	<p><b>HIPÓTESIS PRINCIPAL</b></p> <p>H<sub>0</sub>: No existe prevalencia del dolor musculoeskuelético ocupacional en alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017.</p> <p>H<sub>1</sub>: Existe una alta prevalencia del dolor musculoeskuelético ocupacional en alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017.</p> <p><b>HIPÓTESIS DERIVADAS</b></p> <p>H<sub>0</sub>: No es favorable la percepción del dolor musculoeskuelético ocupacional según sexo y edad en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.</p> <p>H<sub>1</sub>: Es favorable la percepción del dolor musculoeskuelético ocupacional según sexo y edad en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.</p> <p>H<sub>0</sub>: No es alta la intensidad de dolor musculoeskuelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.</p> <p>H<sub>1</sub>: Es alta la intensidad de dolor musculoeskuelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.</p> <p>H<sub>0</sub>: No presenta una localización anatómica más frecuente del dolor musculoeskuelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.</p> <p>H<sub>1</sub>: Presenta una localización anatómica más frecuente del dolor musculoeskuelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.</p> <p>H<sub>0</sub>: No presenta una frecuencia de búsqueda de asistencia médica debido al dolor musculoeskuelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.</p> <p>H<sub>1</sub>: Presenta una frecuencia de búsqueda de asistencia médica debido al dolor musculoeskuelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica de Adulto, de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo.</p>	Dolor musculoeskuelético ocupacional	<p><b>DISEÑO.</b> No experimental</p> <p><b>TIPO.</b> descriptivo de corte transversal</p> <p><b>NIVEL.</b> descriptivo</p> <p><b>POBLACION</b> está constituido por 40 estudiantes de estomatología</p> <p><b>MUESTRA</b> no probabilística y técnica de muestreo es mediante criterios de inclusión y exclusión.</p>

**ANEXO 06: FOTOGRAFIA: N° 01**



**Aplicando la encuesta en la clínica estomatológica del adulto II.**

**FOTOGRAFÍA: N° 02.**



**Aplicando la encuesta en la clínica estomatológica del adulto I**

# ANEXO 07: FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

## UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

### INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Tacilla Ramírez, Rosa Marisol
2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACION: Encuesta
4. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Linus Huaman Inai

#### II. ASPECTOS DE VALIDACION:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.												X	
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos												X	
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													X
6. INTELECTUALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos													X
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.												X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X


#### III. OPINION DE APLICACIÓN:

- a. El instrumento cumple los requisitos para su aplicación
- b. El instrumento no cumple los requisitos para su aplicación

#### IV. PROMEDIO DE VALORACION:

98.9

FECHA: 13/10/14 DNI: 80330927 FIRMA DEL EXPERTO: 

Dra. Marisol Tacilla Ramírez  
C.O.P. 13969  
Docente Responsable Clínica del Adulto  


**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

**INFORME SOBRE JUCIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Durand. Viquez Antonio A.
2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : Universidad Alas Peruanas
3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACION: Encuesta
4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : Rivaros. Huaman. José

**II. ASPECTOS DE VALIDACION:**

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.													✓
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos													✓
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													✓
6. INTELLECTUALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis													✓
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos													✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.													✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													✓
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													✓

**III. OPINION DE APLICACIÓN:**

- a. El instrumento cumple los requisitos para su aplicación
- b. El instrumento no cumple los requisitos para su aplicación

**IV. PROMEDIO DE VALORACION:**

FECHA: 16/10/17 DNI: 07488204 FIRMA DEL EXPERTO: [Firma]  
Antonio A. Durand Viquez  
DENTISTA



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

**INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Duran Picho Antonio
2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : Universidad Alas Peruanas
3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACION : Encuesta
4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : Finances Huamán Ica

**II. ASPECTOS DE VALIDACION:**

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.													✓
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos													✓
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.												✓	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.												✓	
6. INTELLECTUALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis													✓
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos													✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.												✓	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.												✓	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													✓

**III. OPINION DE APLICACIÓN:**

- a. El instrumento cumple los requisitos para su aplicación
- b. El instrumento no cumple los requisitos para su aplicación

**IV. PROMEDIO DE VALORACION:**

92%

FECHA: 12-06-2017 DNI: 20425261 FIRMA DEL EXPERTO: [Firma]

  
 UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA  
 MG. CD. ANTONIO DURAN PICH0  
 COORDINADOR DE ESCUELA PROFESIONAL ESTOMATOLOGIA

## **ANEXO 08: ANALISIS DESCRIPTIVO E INFERENCIAL DE LA PRUEBA PILOTO.**

Como prueba piloto se realizó La “encuesta aplicada a los alumnos de la clínica estomatológica del adulto de la universidad alas peruanas- filial Chiclayo, 2017” se encuestaron a 15 estudiantes de clínica adulto para comprobar la confiabilidad y el grado en que el instrumento realmente mida la variable que quiere medir.

De los datos observados en cuanto al sexo de los alumnos el 60.0% son del género femenino y el 40.0% son del género masculino.

En cuanto a la edad de los alumnos el 26,7% tienen 22 años de edad y solo el 06.7% tienen otras edades.

Según la pregunta si los estudiantes sienten dolor musculoesqueletico durante la práctica clínica el 100% respondieron sí.

En cuanto al dolor en la zona del cuello según los datos observados el 60% de estudiantes presentan dolor moderado, 26.7% presenta dolor intenso, 6.7% presenta dolor leve y el 6.7% no presentan dolormusculoesqueletico durante las prácticas clínicas.

En cuanto al dolor en la zona del hombro según los datos el 33.3% de estudiantes presentan dolor moderado, el 33.3% no presentan dolor, 20.0 % presenta dolor leve y el 13.3% presentan dolor musculoesqueletico intenso durante las prácticas clínicas.

En cuanto al dolor en la zona de mano muñeca el 60% de estudiantes presentan dolor moderado, 26.7% presenta dolor intenso, 6.7% presenta dolor leve y el 6.7% no presentan dolormusculoesqueletico durante las prácticas clínicas.

En cuanto al dolor musculoesqueletico en la zona dorsal el 53.33% presenta dolor leve, el 33.33% no presentan dolor, 6.67% de estudiantes presentan dolor moderado, 6.67% presenta dolor intenso durante las prácticas clínicas.

En cuanto al dolor musculoesqueletico en la zona lumbar según los observados el 53.3% de estudiantes presentan dolor leve, 33.3% no presenta dolor, 6.7% presenta dolor es moderado y el 6.7% presenta dolor musculoesqueletico intenso durante las prácticas clínicas.

Según la pregunta si los estudiantes buscan asistencia medica debido al dolor que presentan durante las prácticas clínicas el 66.7 (10) % de estudiantes no solicitan asistencia médica y el 33.3%(5) si solicitan asistencia médica.