



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD.

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA.

“RELACIÓN ENTRE LA DISFUNCIÓN  
TEMPOROMANDIBULAR Y LA PÉRDIDA DE PIEZAS  
DENTARIAS EN ESTUDIANTES DE DERECHO DE LA  
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES SEDE  
AYACUCHO - 2017”.

TESIS.

Para optar el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA.

Presentado por:

Bach. Joseph Paul, SOTO PALOMINO.

Director Asesor.

C.D. Manuel García Truyenque.

Ayacucho – Perú.

2018.

### **DEDICATORIA:**

Este trabajo es dedicado a mis padres y familia por brindarme su apoyo incondicional y a mi asesor por guiarme en cada paso de este camino.

### **AGRADECIMIENTO:**

Agradezco primeramente a Dios, por estar siempre a mi lado en el transcurso de mi vida, quien me ha permitido seguir luchando día tras día en todos los momentos más difíciles, y me permite continuar y llegar a mis metas.

A mis padres por brindarme su apoyo incondicional y su buena fe en mí.

## RESUMEN.

Este estudio fue de tipo aplicada, nivel relacional, método interrogatorio observacional clínico y diseño no experimental transversal, con el objetivo de determinar la relación de la disfunción temporomandibular y las piezas dentarias perdidas en estudiantes de Derecho de 18 a 42 años de edad de la Universidad peruana Los Andes sede Ayacucho 2017, empleando como instrumento el índice de Helkimo modificado por Soto para medir la DTM y el Odontograma para registrar la presencia de pérdida de las piezas dentarias. De los 85 estudiantes, el 95,3% presentaron DTM en diferentes grados y solo 4,7% no presentan DTM, siendo con mayor frecuencia DTM Leve (76,5%) a los 23 a 27 años, que las DTM tienen relación estadísticamente significativa con la edad de los estudiantes. ( $p=0,002$ ). La DTM fueron mayor en el género femenino 62,4%, y DTM leve 63,1% que las DTM no tienen relación estadísticamente significativa con el género de los estudiantes. ( $p=0,281$ ). La pérdida de las piezas dentarias fue mayor a los 28 a 32 años de edad (24,7%), que las PDP tiene relación estadísticamente significativa con la edad de los estudiantes. ( $p=0,007$ ). Las PDP fue mayor en el género femenino (43,5), que las PDP no tiene relación estadísticamente significativa con el género de los estudiantes. ( $p=0,330$ ).

Concluyendo que si existe relación estadísticamente significativa entre la disfunción temporomandibular y las piezas dentarias perdidas en estudiantes de Derecho entre 18 a 42 años de edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho, 2017. (95% - 0,05 -12gl) ( $p=0,000$ ).

Recomendando de mantener y/o preservar en buenas condiciones las piezas dentarias en la cavidad bucal y disminuir o evitar las disfunciones temporomandibulares y poner mayor énfasis en la rehabilitación oral parcial inmediata de los pacientes por lo cual dar mayor importancia en su tratamiento, debido a la alta prevalencia de DTM encontrada en este estudio.

**Palabras clave:** Disfunción Temporomandibular y Piezas Dentarias Perdidas.

## **ABSTRACT.**

This study was of the applied type, relational level, clinical observational interrogation method and transversal non-experimental design, with the aim of ending the relationship of the temporomandibular dysfunction and the dental pieces lost in law students from 18 to 42 years of age. Peruvian University Los Andes Ayacucho campus 2017, using as an instrument the Helkimo index modified by Soto to measure the TMD and the Odontogram to register the presence or loss of the teeth. Of the 85 students, 95.3% presented DTM in different degrees and only 4.7% do not present DTM, with DTM Mild (76.5%) being more frequent at 23 to 27 years of age, than the DTM have a statistically significant relationship with the age of the students. ( $p = 0.002$ ). The DTM was higher in the female gender 62.4%, and mild DTM 63.1, than the DTM did not have a statistically significant relationship with the gender of the students. ( $p = 0.281$ ). The loss of the dental pieces was greater at 28 to 32 years of age (24.7%), than the PDP has a statistically significant relationship with the age of the students. ( $p = 0.007$ ). The PDP was higher in the female gender (43.5), than the PDP has no statistically significant relationship with the gender of the students. ( $p = 0.330$ ).

Concluding that there is a statistically significant relationship between temporomandibular dysfunction and missing teeth in law students between 18 and 42 years of age at Universidad Peruana Los Andes, Ayacucho 2017. (95% - 0.05 - 12gl) ( $p = 0.000$ ).

Recommending maintaining and / or preserving teeth in the oral cavity in good condition and reducing or avoiding temporomandibular dysfunctions and placing greater emphasis on the immediate partial oral rehabilitation of patients and giving greater importance to their treatment, due to the high prevalence of DTM found in this study.

**Key words:** Mandibular Tempor Dysfunction and Missing Dental Parts.

## INDICE.

<b>DEDICATORIA:</b>	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b>	iii
<b>RESUMEN.</b>	iv
<b>ABSTRACT.</b>	v
<b>INDICE.</b>	vi
<b>RELACIÓN DE TABLAS.</b>	ix
<b>RELACIÓN DE GRÁFICOS.</b>	x
<b>ABREVIATURAS.</b>	xi
<b>INTRODUCCIÓN.</b>	12
<b>CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.</b>	15
<b>1.1. Descripción de la realidad problemática.</b>	15
1.2. Formulación del problema:	17
1.2.1. Problema principal:	17
1.2.2. Problemas Específicos:	17
<b>1.3. Objetivo de la investigación:</b>	19
1.3.1. Objetivo general:	18
1.3.2. Objetivos específicos:	18
<b>1.4. Justificación de la investigación.</b>	18
1.4.1. Importancia de la investigación.	18
1.4.2. Viabilidad de la investigación:	19
<b>1.5. Limitación del estudio.</b>	19
<b>CAPITULO II. MARCO TEÓRICO</b>	20
<b>2.1. Antecedentes de investigación.</b>	20
2.1.1. Antecedentes internacionales:	20
2.1.2. Antecedentes Nacionales:	28
2.1.3. Antecedentes Regionales:	29
<b>2.2. Bases teóricas:</b>	29
2.2.1. Articulación Temporomandibular.	29
2.2.3. Músculos masticadores.	30
2.2.3.1. Músculos principales:	30
2.2.3.2. Músculos accesorios:	31
2.2.4. Movimientos mandibulares.	31
2.2.5. Disfunción Temporomandibular (DTM).	33

2.2.5.1. Etiología y clasificación de los trastornos temporomandibulares (TTM).	34
2.2.5.2. Clasificación de los desórdenes temporomandibular	35
2.2.5.3. Diagnóstico de las Disfunciones Temporomandibulares.	36
2.2.5.4. Tratamiento	38
2.2.6. Edentación.	39
2.2.6.1. Atrición y depresión de dientes.	41
2.2.6.2. Desviación mandibular.	42
2.2.6.3. Pérdida de dimensión vertical de soporte oclusal.	42
2.2.6.4. Pérdida de soporte oclusal.	42
2.3. Definición de términos básicos:	43
2.3.1. Articulación temporomandibular:	43
2.3.2. Articulación gínglimoide (bisagra o trocleares):	43
2.3.3. Articulación. Artrodias (planas):	43
2.3.4. Articulación gínglimoartrodial:	43
2.3.5. Trastornos temporomandibular:	43
2.3.6. Otagia	43
2.3.7. Tinnitus	43
2.3.8. Miógeno	43
<b>CAPITULO III. HIPOTESIS Y VARIBALES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>44</b>
<b>3.1. Formulación de las hipótesis.</b>	<b>44</b>
3.1.1. Hipótesis Alterna.	44
3.1.2. Hipótesis Nula.	44
<b>3.2. Variables, definición conceptual y operacional.</b>	<b>44</b>
3.2.1. Variable dependiente.	44
3.2.2. Variable independiente.	44
3.2.3. Variables intervinientes.	44
3.2.4. Definición conceptual y operacional de variable.	45
<b>CAPITULO IV. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>47</b>
<b>4.1. Diseño metodológico.</b>	<b>47</b>
4.1.1. Tipo y nivel de investigación.	47
4.1.2. Métodos y diseño de investigación.	47
4.1.3. Universo, población y muestra.	48
4.1.3.1. Universo:	48
4.1.3.2. Población:	48
4.1.3.3. Criterios de Selección:	48
4.1.3.4. Población de estudio:	48
4.1.3.5. Muestra:	49
<b>4.2. Diseño muestral.</b>	<b>50</b>
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	52
4.3.1. Técnicas:	53

4.3.2 Instrumento: _____	53
<b>4.4. Técnicas de recolección de datos.</b> _____	<b>53</b>
4.5.Comprobación de su validez y confiabilidad. _____	58
<b>4.6. Técnicas de procesamiento de información.</b> _____	<b>58</b>
<b>4.7. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.</b> _____	<b>58</b>
<b>4.8. Aspectos éticos contemplados.</b> _____	<b>58</b>
<b>CAPITULO V. RESULTADOS, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS.</b> _____	<b>60</b>
<b>5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, etc.</b>	<b>60</b>
5.4. Discusión: _____	72
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</b> _____	<b>82</b>
<b>7. ANEXOS</b> _____	<b>86</b>
<b>ANEXO N° 1. CRONOGRAMA.</b> _____	<b>87</b>
<b>ANEXO 2. PRESUPUESTO.</b> _____	<b>88</b>
<b>ANEXO N°3.CONSENTIMIENTO INFORMADO.</b> _____	<b>89</b>
<b>ANEXO N°4.ÍNDICE DE HELKIMO, MODIFICADO POR SOTO (2017).</b> _____	<b>90</b>
<b>ANEXNO N°5 ODONTOGRAMA.</b> _____	<b>91</b>
<b>ANEXO N° 6. PRUEBA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS.</b> _____	<b>92</b>
<b>ANEXO N° 7.PRUEBA DE CONFIABILIDAD</b> _____	<b>96</b>
<b>ANEXO N° 8.SOLICITUD DE LA EJECUCIÓN DE LA MUESTRA.</b> _____	<b>97</b>
<b>ANEXO N°9. AUTORIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD UPLA SEDE AYACUCHO.</b>	<b>98</b>
<b>ANEXO N°10.CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE TESIS.</b> _____	<b>99</b>
<b>ANEXO N° 11.EVIDECIA FOTOGRÁFICA.</b> _____	<b>100</b>

## RELACIÓN DE TABLAS.

**Tabla N° 1.** Relación de la Disfunción Temporomandibular con las Piezas Dentarias Perdidas en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.

**Tabla N° 2.** Frecuencia de distribución de la Disfunción Temporomandibular por edad, en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.

**Tabla N° 3.** Frecuencia de distribución de la Disfunción Temporomandibular por género en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, setiembre 2017.

**Tabla N° 4.** Frecuencia de distribución de las piezas dentarias perdidas por edad en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, setiembre 2017.

**Tabla N° 5.** Frecuencia de distribución de las piezas dentarias perdidas por género en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.

**Tabla N° 6.** Contrastación de la Disfunción Temporomandibular con las Piezas Dentarias Perdidas en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.

## RELACIÓN DE GRÁFICOS.

**Gráfico 1.** Gráfico en barra por frecuencia de distribución de la DTM por edad en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.

**Gráfico 2.** Gráfico en barrar por frecuencia de distribución de la DTM por género en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.

**Gráfico 3.** Gráfico en barra por frecuencia de distribución de la PDP por edad en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.

**Gráfico 4.** Gráfico en barra por frecuencia de distribución de la PDP por género en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.

## **ABREVIATURAS.**

**DTM:** Disfunción Temporomandibular

**PDP:** Piezas dentales perdidas

**UPLA:** Universidad Peruana Los Andes

**TTM:** Trastorno temporomandibular

**UNAM:** Universidad Nacional Autónoma de México

**LTM:** Ligamento temporomandibular

## INTRODUCCIÓN.

El sistema estomatognático es la unidad funcional del organismo que fundamentalmente se encarga de la masticación, fonación y la deglución.

Desempeña un importante papel en el sentido del gusto y en la respiración, está formado de huesos, articulaciones, ligamentos, la dentadura con sus estructuras de soporte y músculos. Además, existe un intrincado sistema de control neurológico que regula y coordina todos estos componentes estructurales. <sup>(1)</sup>.

Funcionalmente esta articulación está clasificada como una articulación gínglimoartrodial compleja (gínglimoide por movimiento de bisagra en un plano y artrodial porque permite movimientos de deslizamiento) con capacidad limitada de diartrosis movimientos libres, estructuralmente está clasificada como una articulación compuesta y bilateral o bicondilea. <sup>(2)</sup>.

La superficie articular mandibular corresponde a las superficies superiores convexas de los cóndilos mandibulares. La articulación temporomandibular está rodeada por una cápsula ligamentosa fijada al cuello del cóndilo y alrededor del borde de la superficie articular del temporal. La parte anterolateral de la cápsula puede engrosarse para formar el ligamento temporomandibular; sin embargo, no siempre es bastante grueso para distinguirse como ligamento. Las fibras posteriores de la cápsula se unen con la parte bilaminar del disco conforme van del temporal a la mandíbula.

La cápsula consiste en una capa sinovial interna y una capa fibrosa externa, que contiene venas, nervios y fibras colágenas. La parte medial de la cápsula es más bien laxa, pero la capa interna (estrato sinovial) es gruesa. La parte anterior de la cápsula puede estar adherida al disco y al músculo pterigoideo lateral superior, el disco articular está formado por un tejido conjuntivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas. Sin embargo, la zona más periférica del disco articular está ligeramente inervada. <sup>(3)</sup>.

La profesión odontológica se interesó en el estudio de los trastornos funcionales del sistema estomatognático a partir del artículo publicado en 1934

(Costen 1934), quien sugirió que las alteraciones del estado dentario eran responsables de diversos síntomas del oído. A finales de los años treinta y durante la década de los cuarenta eran solo algunos dentistas los interesados en tratar estos problemas dolorosos y entre los tratamientos más utilizados en esa época estaba el dispositivo para elevar la mordida propuesta por Costen. A finales de los años cuarenta y durante la década de los cincuenta los odontólogos empezaron a cuestionar estos dispositivos como tratamiento de elección para estos trastornos y se prestó mayor atención a las interferencias oclusales como el principal factor etiológico.

Los trastornos temporomandibulares afectan aproximadamente al 20-40% de la población en general. Otros elevan este porcentaje por encima del 50% de la población general con signos o síntomas de trastornos temporomandibulares, aunque solo un 5% consulta a un profesional en busca de tratamiento. La presencia de los signos varía entre el 28% y el 93%; mientras que los síntomas oscilan entre el 12% y el 59% según la población estudiada y los parámetros diagnósticos utilizados.<sup>(4)</sup>

Para Abou-Atme, entre un 40% y un 75% de la población general tiene al menos un signo de trastorno temporomandibular y que aproximadamente un tercio presenta además un síntoma <sup>(5)</sup>.

Algunos factores de riesgo para el trastorno temporomandibular que aparecen con la edad son la pérdida dentaria acompañada de la disminución de la dimensión vertical. La rehabilitación de los pacientes desdentados con prótesis totales o parciales y el estado de la articulación temporomandibular ha sido motivo de estudio por investigadores en diferentes partes del mundo. <sup>(6,7)</sup>.

Hamad y cols. realizaron un estudio para explorar los signos y síntomas de pacientes edéntulos que fueron sometidos a tratamientos de rehabilitación protésica, encontrando una disminución significativa en los trastornos temporomandibulares. Además, el edentulismo origina cambios en el tamaño de la mandíbula así como en la forma de la cavidad glenoidea y el cóndilo.

Algunos estudios encuentran un 71% de sujetos edéntulos con una superficie condilar anormal. La forma anormal de la superficie condilar es considerada

como un factor predisponente para los trastornos temporomandibular en pacientes edéntulos portadores de prótesis totales. Utilizando resonancia magnética encontraron alteraciones en la morfología del disco articular en pacientes edéntulos sin estar asociado a chasquido o síntomas de trastorno temporomandibular y anormalidades óseas. <sup>(8)</sup>.

Por ello se elaboró esta investigación teniendo como objetivo el determinar la relación entre la disfunción temporomandibular y la pérdida de piezas dentarias en estudiantes de derecho de la Universidad Peruana Los Andes.

## **CAPITULO I.**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

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

Según Abjean, existen numerosos factores que conspiran contra el buen desenvolvimiento de la articulación temporomandibular como: las avulsiones, las restauraciones conservadoras o prótesis, así como los tratamientos de ortodoncia que tienen por objetivo la supresión de contactos oclusales existentes o la creación de nuevos contactos, los cuales pueden provocar cambios posicionales que a su vez provocan posiciones anormales de los cóndilos.

Según Witter la mandíbula se mueve como un todo, dando lugar a choques traumáticos en la articulación temporomandibular, pueden desencadenarse por diversos mecanismos la alteración de los elementos de la articulación o de cualquier parte del sistema de forma tal, que pueden ser la causa de gran parte de las disfunciones temporomandibulares. Los criterios más actuales dejan definido el término de disfunción temporomandibular como el conjunto de signos y síntomas resultantes de las alteraciones cuantitativas y cualitativas de la función de los componentes del aparato masticatorio que por lo general, están asociados a la psiquis del paciente.

Según Ramer, Pinheiro y Bujaldin su etiología es de naturaleza multifactorial, por lo que resulta difícil de establecer. Puede estar dada por factores psicológicos, estructurales y funcionales así como por factores hereditarios, lesión previa o inadecuada restauración de la oclusión, por tanto se hace necesario evaluar en su conjunto los sistemas: neuromuscular, articular, oclusal y las posibles alteraciones al movimiento, así como ciertos factores psicológicos para obtener un diagnóstico correcto. La gran variedad de signos y síntomas presentes son las disfunciones temporomandibulares que genera principios de tratamiento multimodales para dar solución al problema.

De acuerdo al criterio de Irving y Peñarrocha, se plantea que las disfunciones de la articulación temporomandibular es la causa más común de dolor facial después del dolor dental y que puede afectar hasta un 15% de la población general.

Estudios realizados por Rigoldi, Klug y Philips, se evidencia que las mujeres acuden a solicitar tratamiento para esta patología con frecuencia, de 4 veces mayor que los hombres y en mayor parte de los casos se produce en las edades comprendidas entre 15 y 40 años de edad. Al parecer, la condición estrogénica de las mujeres hace que este grupo de población sea uno de los más afectados, aunque deben darse otros factores de oclusión y parafunción mandibular, para el desencadenamiento de los signos y síntomas.

A pesar de la responsabilidad de todos los factores mencionados, la función masticatoria sigue considerándose como el factor más importante y directamente relacionado con esta disfunción, ya que la pérdida dental evita el buen funcionamiento del aparato estomatognático, produciendo así desviación y un reacomodo del aparato temporomandibular provocando desgaste del mismo y en algunos casos dolor.

Durante mis practicas pre-profesionales en las clínicas estomatológicas del adulto I y II y mi internado hospitalario encontré una gran cantidad de personas con pérdida dental sea por caries dental, traumatismo o algún

otro factor, provocando así un cambio en la articulación temporomandibular como dolor al realizar una apertura máxima, ruidos (chasquido, crepitación), etc.

No existiendo ningún trabajo de investigación sobre el tema en nuestra región, el cual me motivó a realizar esta investigación, considerando que los resultados obtenidos serán de mucha importancia en el aporte científico del campo estomatológico y en especial en el campo del Cirujano Máxilo Facial.

## **1.2. Formulación del problema:**

### **1.2.1. Problema principal:**

¿Cuál es la relación entre la disfunción temporomandibular y la pérdida de piezas dentarias en estudiantes de derecho de 18 a 42 años de edad en la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

**Ps1:** ¿Cuál es el grado de disfunción temporomandibular en los estudiantes de derecho de 18 a 42 años según edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017?

**Ps2:** ¿Cuál es el grado de disfunción temporomandibular en estudiantes de derecho de 18 a 42 años según género de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017?

**Ps3:** ¿Cuántas son las piezas dentarias perdidas en estudiantes de derecho de 18 a 42 años según edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017?

**Ps4:** ¿Cuántas son las piezas dentarias perdidas en estudiantes de derecho de 18 a 42 años según género de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017?

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

#### **1.3.1. Objetivo general:**

Determinar la relación entre la disfunción temporomandibular y la pérdida de piezas dentarias en estudiantes de derecho entre 18 a 42 años de edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017.

#### **1.3.2. Objetivos específicos:**

**Oe1:** Conocer el grado de disfunción temporomandibular en estudiantes de derecho de 18 a 42 años según edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017.

**Oe2:** Conocer el grado de disfunción temporomandibular en estudiantes de derecho de 18 a 42 años según género de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017.

**Oe3:** Conocer el número de piezas dentarias perdidas en estudiantes de derecho de 18 a 42 años según edad de la Universidad Peruana los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017.

**Oe4:** Conocer el número de piezas dentarias perdidas en estudiantes de derecho de 18 a 42 años según género de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017.

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

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

El presente estudio tiene como relevancia, porque los resultados y aportes de este estudio contribuyen a un mayor conocimiento y difusión de la relación existente entre la disfunción temporomandibular, y la pérdida dentaria en adultos considerando que dicha alteración se presenta cada vez más con elevada frecuencia en nuestra población. Los hallazgos encontrados pueden proporcionar información que sirva de base, consulta o referencia, en el sentido de mejorar y ampliar el método de diagnóstico, para el tratamiento odontológico temprano, evitando que

la severidad del cuadro clínico lleve el caso a un tratamiento médico especializado.

Esta investigación no sólo influye de manera directa en personas que se desenvuelven en el ámbito odontológico sino que también genera interés en todos los profesionales de la salud que tengan que realizar tratamientos en adultos, al ser un tema de discusión actual.

Este trabajo de investigación es importante también por que podrá ser utilizado como antecedente de futuras investigaciones, por ser un tema de la actualidad y que además se considera importante dentro de la Universidad Alas Peruanas filial Ayacucho.

#### **1.4.2. Viabilidad de la investigación:**

La investigación es viable, porque se dispone de los recursos y permisos necesarios, también del tiempo adecuado, por ser datos obtenidos en corto plazo el presente trabajo se realizó con gran éxito.

#### **1.5. Limitación del estudio.**

Se encontró algunas limitaciones en la recolección de datos, una de ellas fue la poca asistencia estudiantil discontinua y la no aceptación y participación en el estudio de algunos estudiantes.

Durante el examen clínico minucioso algunos estudiantes no cumplían con las indicaciones respectivas, por ello se tuvo que repetir algunos exámenes previamente reiterando la instrucción adecuada y recoger una buena data.

## CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de investigación.

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales:

**Sánchez Montero y col (2017-Ecuador):** Estudiaron la pérdida del primer molar permanente: factores de riesgo y salud bucodental en adolescentes. El **objetivo** fue determinar la relación existente entre pérdida del primer molar permanente y factores de riesgo en adolescentes de 12 a 14 años de edad. Realizaron un estudio descriptivo y transversal entre octubre 2011 y-marzo 2012, con una **muestra** de 560 estudiantes, se realizó un muestreo aleatorio simple, en el que seleccionaron una muestra de 185 pacientes. Realizaron exámenes estomatológicos durante la visita a la escuela para determinar el índice de clune, índice de dientes careados, obturados y perdidos y el índice de higiene bucal simplificado. Utilizaron el estimador del riesgo relativo ODDS ratio de prevalencia y calcularon la razón de prevalencia. Las variables que estudiaron fueron: sexo, hábito de higiene bucal, hábito de dieta cariogénica, salud bucodental.

En los **resultados** predominó la pérdida del primer molar permanente en el sexo masculino con un 14,1%. El factor de riesgo prevalente, fue la dieta cariogénica que afectó al 57,3% de la población, donde el 80,6% de los que presentaron consumo alto de dieta cariogénica, exhibieron pérdida del primer molar permanente, se calculó el índice de clune (53,4 % en el sexo femenino- 40 % en el sexo masculino) y el índice de dientes careados, obturados y perdidos (1,7 en el sexo femenino-2,9 en el sexo masculino).**Concluyeron** que existe una asociación directa entre factores de riesgo, higiene bucal deficiente y alimentación cariogénica con la pérdida del primer molar permanente. <sup>(9)</sup>

**RosellSilva y col (2017-Cuba):** Realizaron una investigación para determinar el estado de salud de primeros molares permanentes en adolescentes. De la secundaria básica Luis Pérez Lozano. Cienfuegos. El **objetivo** fue determinar el estado de salud de los primeros molares permanentes en estudiantes de la secundaria básica “Luis Pérez Lozano”, del área 7, cienfuegos, de enero a diciembre de 2015. El estudio observacional-descriptivo en un universo constituido por 197 niños de 7mo grado. El **muestreo** fue bietápico, combinando aleatorio, estratificado, proporcional y simple. Se encontró el mayor porcentaje de primeros molares permanentes cariados correspondió al primer molar mandibular derecho e izquierdo para 11,9 % en el sexo masculino y el sexo femenino con primer molar permanente izquierdo para 11,6 %, las obturaciones de los primeros molares mandibulares izquierdo predominaron con un 16,6 % en el masculino y el mandibular derecho con un 13,9 % en las féminas. El **resultado** fue el mayor número de molares permanentes perdidos resultó en los inferiores, mandibular izquierdo en las niñas para 9,3 % y el molar mandibular derecho en los varones (7,1 %) ambos sexos igualmente afectados con diferencia porcentual del 1%; El índice de cluné obtuvo que los molares sanos para el sexo masculino representan 52,3 % y 53,4 % del femenino. **Concluyeron** que el estado de salud de los primeros molares permanentes en general se clasifica de regular pues existe un número considerable de afectados.<sup>(10)</sup>

**Meneses-Gómez y col (2015-Colombia):** Realizaron una investigación en Colombia sobre trastornos temporomandibulares y factores asociados en adolescentes y jóvenes de la ciudad de Medellín. El **Objetivo** fue evaluar la situación de los TTM en jóvenes y adolescentes de Metrosalud en la ciudad de Medellín. El método usado fue el estudio de prevalencia analítica con 373 jóvenes y adolescentes usuarios. La **muestra** fue aleatorio estratificado para la selección de los centros de salud y unidades hospitalarias, en el cual se aplicó un instrumento que incluyó cuestionario y una ficha de examen clínico para la valoración de la ATM.. Los **resultados** obtenidos fueron la prevalencia global de los síntomas relacionados con TTM para esta población fue de 52,1% incluyendo síntomas leves y severos, la prevalencia general de signos clínicos relacionados con TTM fue de 50.4% incluyendo la clasificación de signos de disfunción temporomandibular leve, moderado y severa. **Concluyeron** que la intervención preventiva y terapéutica de los TTM debe involucrar varias disciplinas, los profesionales deben estar en capacidad de buscar y correlacionar hallazgos clínicos y de esta manera facilitar la solución a las necesidades de los adolescentes y jóvenes más afectados.<sup>(11)</sup>

**Hirsch y Colaboradores (2015- Alemania):** Realizaron un estudio con el **Objeto** de determinar si el overbite, el overjet y la pérdida dentaria son factores de riesgo para la presencia de ruidos articulares temporomandibulares, tomando en cuenta que algunos autores relacionan al overbite y overjet y pérdida de las guías anteriores con los trastornos temporomandibulares, y los ruidos articulares son los signos más prevalentes. La **muestra** para el estudio trasversal fue de 3033 sujetos (entre 10 a 75 años, 53% de mujeres). Los **resultados** demostraron que los valores altos o bajos del overbite y el overjet no estaban asociados con un mayor riesgo de presencia de ruidos articulares, comparado al overbite y overjet normal de 2 a 3 mm, de acuerdo al examen clínico. **Concluyeron** que, si bien se encontró una relación entre la pérdida dentaria con la presencia de ruidos articulares, al contrario de lo que se pensaba, la pérdida anterior no fue distinta a la posterior.<sup>(12)</sup>

**Rosan Santana M. y col (2015-Cuba):** Realizaron un estudio con el **objetivo** sobre los trastornos inflamatorios de la articulación temporomandibular, se caracterizan por un dolor profundo y continuo en el área articular, que se acentúa generalmente a la función y puede llegar a producir efectos de excitación central secundarios. El **muestreo** fue realizado con un estudio cuasi-experimental en 29 pacientes mayores de 15 años con trastornos inflamatorios temporomandibulares, en la clínica de especialidades estomatológicas de Bayamo, provincia Granma, desde enero a julio de 2014,. En los **resultados** se les realizó análisis estadístico. A los tres meses de evolución hubo un incremento estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ) del número de pacientes sin dolor y una reducción del número de pacientes con restricción al movimiento de apertura bucal. **Concluyeron** que el protocolo de tratamiento resultó efectivo, pues se logró reducir el dolor e incrementar el rango de apertura bucal en más del 70 % de los pacientes tratados.<sup>(13)</sup>

**ShafferS, y col. (2014-E.E.U.U):** Como **objetivo** investigaron sobre los trastornos temporomandibulares. . La primera parte se centra en la anatomía y patología, y artro- osteocinémática, la epidemiología, la historia clínica, examen físico y en lo que respecta a los TTM. . Una apreciación de las características anatómicas y mecánicas asociadas a la atm puede servir como una base para la comprensión de la presentación clínica de un paciente, la realización de un historial del paciente y el examen clínico puede guiar al médico hacia un proceso de diagnóstico mejorado, así como el uso de la rdc / tmd puede ayudar en este proceso, pero sólo debe servir como fundamento básico de diagnóstico. Esto es especialmente importante para la implementación de servicios integrales de terapia física. Una plantilla de evaluación se muestra en el apéndice para ayudar a los terapeutas físicos en la evaluación de pacientes con TTM. Una vez que se han completado una historia clínica y el examen clínico, el médico puede decidir sobre estrategias de gestión adecuadas para cada paciente.<sup>(14)</sup>

**Baldini A, y col. (2014-E.E.U.U):** Investigaron la asociación entre la oclusión, el tiempo y los trastornos temporomandibulares. El **objeto** de este estudio fue evaluar la correlación entre los trastornos temporomandibulares y el tiempo de oclusión. Como **muestra** tomaron un total de 54 pacientes los cuales fueron incluidos en el estudio (24 hombres y 30 mujeres, edad media  $27,94 \pm 8,21$  años). Como **resultado** según la prueba de anova de dos maneras se analizó las variaciones para el grupo y el sexo, lo que demuestra que el grupo TMD significa tiempo de oclusión ( $0,64 \pm 0.21s$ ) fue estadísticamente significativo más largo que el grupo de control significa oclusión time ( $0,45 \pm 0.17s$ ) ( $p < 0,001$ ) también se encontraron diferencias significativas para el género en el que el OT media de los sujetos femeninos fue más largo que los hombres uno con significación estadística (valor de  $p < 0.01$ ). **Concluyeron** que el análisis computarizado del tiempo de oclusión en pacientes afectados por problemas del ATM tiene que considerarse cuidadosamente como dispositivo de instrumento complementario.<sup>(15)</sup>

**Criado Mora Z y col (2013-Cuba):** realizaron un estudio con el **objetivo** de identificar la prevalencia del transtornos temporomandibulares en adultos mayores institucionalizados, los signos y síntomas más frecuentes según edad y sexo. Como **muestra** obtenemos un estudio descriptivo transversal en 113 adultos mayores de ambos sexos, institucionalizados en dos hogares de ancianos de la Habana, de marzo a abril de 2012. Como **resultado** encontraron que los ruidos articulares fue el síntoma con mayor predominio en todos los grupos etarios (76,08 %), afectando al 82,35 % de los hombres y al 72,41 % de las mujeres seguido por el dolor muscular que se manifestó en el 52,17 % de los afectados, con mayor porcentaje en mujeres (58,62 %) que en hombres (41,17 %). La dificultad para realizar los movimientos de abertura y cierre se detectó en el 28,26 % de los afectados con mayor prevalencia en el sexo femenino (34,48 %) que en el masculino (17,14 %). **Concluyeron** que se observó una elevada prevalencia de TTM en los adultos mayores estudiados, los signos y síntomas más frecuentes por edad y sexo fueron los ruidos articulares y el

dolor muscular y la dificultad para realizar los movimientos de abertura y cierre. <sup>(16)</sup>

**Sandoval Herrera (2013-Chile):** Realizó un estudio con el **objetivo** de determinar la prevalencia de TTM diagnosticados según los CDI/TTM, en adultos mayores,. La **muestra** estuvo compuesta por 100 pacientes en tratamiento odontológico, de 60 años o más, que fueron seleccionados según los criterios de inclusión y examinados según el Eje I de los CDI/TTM de Dworkin se utilizó, como muestra comparativa, la base de datos existente de 169 pacientes, divididos en tres grupos etarios: 18 a 24 años, 25 a 44 años y 45 a 59 años de los Hospitales Barros Luco y El Salvador, examinados bajo igual metodología diagnóstica. Para establecer la relación entre ambas muestras, se utilizó diferencia de proporciones (prtesti,  $p < 0,05$ ). Como **resultado** obtuvieron la prevalencia de TTM general en la población de adultos mayores estudiada fue de 47%, en la muestra de comparación para los sujetos de 18 a 24 años la prevalencia fue de 56,25%, para los de 25 a 44 años de 50% y para los de 45 a 59 años de 49%. **Concluyeron** que existe una alta prevalencia de TTM en la muestra de adultos mayores chilenos estudiados, aunque menor y con diferente distribución en las prevalencias de los distintos diagnósticos de TTM, que el grupo de comparación de menor edad. <sup>(17)</sup>

**Raheel A, (2012- India):** El **objetivo** fue determinar la prevalencia de la disfunción temporo mandibular y su relación con la edad, sexo, oclusión y factores psicológicos y evaluar qué grupo etario, sexo, parámetros de maloclusión y factores psicológicos contribuyen a la prevalencia de DTM, el estudio incluye una **muestra** de 250 adultos jóvenes (134 niñas y 116 niños) con edades comprendidas entre los 18 y 25 años de edad, la presencia y severidad de DTM se determinó mediante un cuestionario auto-administrado amnésico compuesto de 10 preguntas acerca de los síntomas de la DTM común. En el **resultado** el porcentaje de mujeres (el 55.22 %) tenía el grado más alto de síntomas DTM que comparado con hombres (el 50.86 %), comparando la edad de hombres y las mujeres liberan TMD y con TMD, la diferencia estadística no era significativa como

( $T=1.35$ ,  $p > 0.5$ ), la distribución de los casos entre la clase del anglo I, II, III oclusión la diferencia no era estadísticamente significativa como ( $p > 0.5$ ), el grado de ansiedad y el grado TMD entre hombres y pacientes de mujeres, mujeres tienen niveles de ansiedad más altos comparando con hombres y ninguna diferencia estadística fue encontrada entre los casos de hombres y mujeres en los niveles de depresión. **Concluyeron** que el predominio de síntomas TMD en nuestra muestra de 250 pacientes era alto para mujeres. La morfología de la oclusión no fue asociada con la presencia de síntomas TMD, considerando los factores psicológicos, encontramos la ansiedad, pero no la depresión asociada con síntomas TMD.<sup>(18)</sup>

**Frías figueredo y col. (2012-Cuba):** Investigaron sobre la disfunción temporomandibular y parafunciones bucales en la adolescencia en estudiantes de 16 a 18 años. Su **Muestra** se realizó un estudio descriptivo en 86 estudiantes con edades de 16 a 18 años que cursaban estudios en el preuniversitario Roberto Labrada Águila, durante el período de septiembre a noviembre de 2010, a los que se les aplicó el índice clínico de helkimo para determinar la frecuencia de disfunciones temporomandibulares. **Resultado** de evaluar además variables sociodemográficas y presencia de parafunciones bucales según lo detectado durante el examen físico, donde el 69,8 % de los encuestados presentó algún nivel de disfunción temporomandibular. El bruxismo fue la parafunción que más relación tuvo con el inicio y desarrollo de las disfunciones temporomandibulares. **Concluyeron** que se comprobó la existencia de una alta frecuencia de disfunciones temporomandibulares en la población estudiada.<sup>(19)</sup>

**Costa y col. (2012-Brazil):** Realizaron un estudio con el **objetivo** de determinar el predominio y la relación entre los factores principales oclusal y el trastorno temporomandibular (TTM). Su **Muestra** para ello analizaron a 100 pacientes (50 diagnosticados con TTM y 50 voluntarios asintomáticos, grupo de control). Los **resultados** estadísticamente significativos fueron encontrados para la ausencia de cinco o más dientes posteriores, overbite y overjet mayores a 5 mm, la mordida de borde a

borde, la mordida cruzada posterior, la Clase II y III, la ausencia de guía eficaz anterior e interferencias de lado de equilibrio. **Concluyeron** que hay una relación entre la TTM y los factores oclusales, sin embargo no se puede determinar en qué medida estos factores predisponen, iniciando o perpetuando la enfermedad. En este estudio, de las variables observadas, fue encontrada una asociación estadísticamente significativa para cinco o más dientes posteriores alterados, overbite y overjet mayores a 5 mm, la mordida de borde a borde, la mordida cruzada posterior, la Clase II y III, los tipos diferentes de guía anterior y la interferencia de lado de equilibrio. (20)

**Reyes y col. (2010-Cuba):** Realizaron un estudio con el **objetivo** de conocer la prevalencia de las disfunciones temporomandibulares y su relación con las maloclusiones y las pérdidas dentarias en un centro de salud de la ciudad de Santiago de Cuba. Su **Muestra** se estudió 300 adolescentes agrupados de forma homogénea según la edad y el sexo, con el objeto de conocer la frecuencia de las disfunciones temporomandibulares, los signos y síntomas más frecuentes, así como su relación con las maloclusiones y las pérdidas dentarias. El interrogatorio y el examen físico fueron los métodos empleados en la recolección de la información. Los **resultados** obtenidos fueron frecuencia del 20,6%, con predominio en el sexo femenino, sin diferencia entre los grupos de edad. Los signos y síntomas más frecuentes fueron la desviación mandibular, el chasquido, y la fatiga muscular. El 83% presentó malaoclusión y el 50%, ausencia de algún diente, no habiendo relación con el primero pero sí con el segundo. **Concluyeron** que al observar no había diferencia significativa entre la pérdida dentaria anterior y la posterior en la relación con la presencia de disfunción. (21)

**Sardiña Valdez y col(2010- Cuba):** Investigaron con el **objetivo** de analizar las Anomalías de la oclusión dentaria asociadas a la disfunción temporomandibular. **Estudiaron** 119 pacientes que asistieron a la consulta de ortodoncia aquejados por disfunción tempomandibular, se les realizó examen clínico bucal, utilizando el Test de KroghPaulsen, y se

analizó la oclusión dentaria. Como **resultados**, 111 pacientes presentaron disfunción tempomandibular (93,3 %), los factores de riesgo más relevantes fueron la masticación unilateral, las interferencias oclusales y la pérdida de dientes, **concluyeron** que las alteraciones de la oclusión dentaria son factores de riesgo que inciden en la aparición de disfunción tempomandibular, de 119 pacientes examinados, <sup>(22)</sup>

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales:**

**Alarcón y col.(2013-Perú):**Realizaron un estudio con el **objetivo** de observar la asociación entre los factores oclusales (FO) y los trastornos temporomandibulares (TTM). Se realizó la **muestra** en 85 sujetos (37 casos y 48 controles) entre 15 y 20 años de edad estudiantes del primer año de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y Pontificia Universidad Católica del Perú. **Resultó** que se encontró como FO significativos: 1) tipos de contacto en el lado de no trabajo en lateralidades, 2) tipos de contacto en el lado de trabajo de lateralidades asociado a contactos en protrusiva y 3) pérdida dentaria. Asimismo se encontró que los TTM tienden a agruparse de acuerdo a la localización de la afección o al tipo de alteración funcional al que están relacionados, manifestándose como: a) Disfunción a los movimientos mandibulares, b) Chasquido articular, c) Crepitación articular, d)Desorden inflamatorio articular, e) Desorden muscular mandibular y f) Desorden muscular de la nuca y cuello. **Concluyeron** al observarse que los contactos oclusales son factores etiológicos para TTM pero su nivel de participación varía de acuerdo al tipo de desorden y al grado de asociación con otros factores. Asimismo, la ausencia de piezas dentarias también es un factor etiológico, aunque se observó esto solo en pérdida dentaria posterior unilateral, no así en la bilateral ni en la anterior. Además, la disfunción no se comportó como una única enfermedad sino como un gran síndrome con distintas alteraciones y con diversa etiopatología compleja. <sup>(23)</sup>

**Medina Salazar (2010-Perú):** Se realizó un estudio con el **objetivo** de determinar la Prevalencia de trastornos temporomandibulares y su relación con la pérdida de soporte oclusal posterior en adultos que

acudieron al servicio Odontoestomatológico del Centro Médico Naval en el año 2010. La **muestra** estuvo constituida por 400 pacientes,. **Concluyeron** que existe una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre severidad de trastornos temporomandibulares y pérdida de soporte oclusal posterior, concluyéndose que la severidad de Trastornos Temporomandibulares y la Pérdida de Soporte Oclusal Posterior son dependientes. <sup>(24)</sup>

**Lázaro (2008- Perú):** Realizó un estudio con el **objetivo** de determinar la validez del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca para trastornos temporomandibulares en adultos en el Perú. Como **Muestra** se aplicó a 200 pacientes adultos que acudieron al servicio de odontoestomatología del Hospital Nacional "Luis N. Sáenz" de la Policía Nacional del Perú, el Índice Anamnésico de Fonseca y el Índice de Helkimomodificado por Manglione.

El **Resultado** allante se encontró que 137 presentaban sintomatología de TTM y 63 eran funcionalmente sanos,. **Concluyeron** que se encontró una sensibilidad del Índice Anamnésico de Fonseca de 96%, una especificidad de 95%, un valor predictivo positivo de 97% y un valor predictivo negativo de 91%. Los valores sensibilidad y especificidad son adecuados para la validación de una prueba diagnóstica y el valor predictivo positivo indicó que tiene mayor potencia para detectar los verdaderos enfermos. <sup>(25)</sup>

### **2.1.3. Antecedentes Regionales:**

Después de una amplia revisión bibliográfica, física y virtual en la región de Ayacucho no se encontró ningún trabajo de investigación similar al tema considerando como un trabajo inédito a nivel regional.

## **2.2. Bases teóricas:**

### **2.2.1. Articulación Temporomandibular.**

La Articulación Temporomandibular (ATM) forma parte del aparato masticador o gnático, que incluye los dientes con su estructuras de soporte, hueso maxilar, hueso mandibular, así como huesos de cabeza y cara, músculos de cabeza y cuello, sistema vascular, sistema nervioso y

linfático; constituyen una unidad funcional cuyos elementos se correlacionan íntimamente entre sí y con el resto del organismo, por lo cual debe ser tratado de forma sistemática y no individualizarlo al punto de vista odontológica. <sup>(26)</sup>

Es la conexión del cráneo con la mandíbula, morfológicamente consta de dos articulaciones simétricas, en la que contactan los dos extremos de la mandíbula con ambos huesos temporales. Permite el movimiento de bisagra en un plano hacia delante y hacia atrás, y puede considerarse, por lo tanto en una articulación gínglimoide. Sin embargo, al mismo tiempo, también permite movimientos de deslizamientos, lo cual la clasifica como una articulación artrodial. Técnicamente se le considera como una articulación gínglimoartrodial.

### **2.2.3. Músculos masticadores.**

#### **2.2.3.1. Músculos principales:**

##### **a. Músculo temporal.**

Se dispone ocupando la fosa temporal, tiene forma de abanico convergiendo hacia su inserción inferior mandibular. Este músculo se encuentra cubierto por fuera en toda su extensión por una lámina fibrosa de coloración blanquecina denominada aponeurosis temporal.

##### **b. Músculo masetero.**

Músculo de forma rectangular, dispuesto cubriendo por fuera la rama vertical de la mandíbula. Por la dirección que toman sus fibras se distinguen dos fascículos uno superficial y otro profundo, cubiertos por una fascia que es la aponeurosis maseterina.

##### **c. Músculo pterigoideo interno.**

Tiene forma rectangular, situado por dentro de la rama vertical de la mandíbula, ocupando en compañía del pterigoideo externo, la fosa pterigomaxilar.

d. Músculo pterigoideo externo.

Músculo corto de aspecto conoide, disposición horizontal, ocupa el techo de la fosa pterigomaxilar. Los músculo pterigoideos están rodeados por una fina aponeurosis pterigoidea, pero además entre ambos se dispone una lámina fibrosa que es la aponeurosis pterigoidea.

**2.2.3.2. Músculos accesorios:**

a. Músculo digástrico.

Se extiende desde la apófisis mastoides hasta la sínfisis mentoniana mandibular, y presenta dos vientres musculares, uno anterior y otro posterior, separados por un tendón intermedio.

b. Músculo milohiideo.

Es una lámina muscular aplanada que se extiende desde una a otra línea oblicua interna de la mandíbula, fusionándose sus fibras anteriores para formar un rafe fibroso mediano. Es el piso anatómico de la boca.

c. Músculo genihiideo.

Es un fascículo muscular alargado que se extiende desde la apófisis geni de la mandíbula hasta el hueso hioides, contactando su borde interno con el lado opuesto.

d. Músculo estilohiideo:

Tiene acción sobre el hueso hioides e indirectamente sobre la mandíbula, aunque morfológicamente se extiende desde la apófisis estiloides formando parte del ramillete de Riolo, para dirigirse oblicuamente hacia delante, abajo y adentro, para terminar por un tendón, que es atravesado por el tendón intermedio del digástrico, en el cuerpo del hioides. <sup>(27)</sup> <sup>(28)</sup>

**2.2.4. Movimientos mandibulares.**

El estudio de los movimientos mandibulares inicia con la posición de reposo, que es la posición en la que el cóndilo mandibular se dispone en

relación con la cavidad glenoidea, ejerciéndose muy escasa presión sobre el disco interarticular lo que hace que estén ensanchados los espacios interarticulares, en la cual únicamente se mantiene la estabilidad de la articulación, que se consigue por el tono, que es la constante actividad de los músculos elevadores que actúan en la articulación para vencer la fuerza de la gravedad. En esta posición de reposo la mandíbula no se encuentra en máxima intercuspidad, sino que coincide con una separación de las dos arcadas dentarias de 2 a 3 mm. <sup>(30)</sup>

Descenso mandibular. Es el movimiento de apertura bucal, en él actúan progresivamente las dos cámaras de las dos ATM. El movimiento se inicia con una rotación sobre un eje horizontal que pasa por ambos cóndilos mandibulares, estos se dirigen hacia abajo rodando en el interior de la cavidad glenoidea del temporal. Al alcanzar un grado de apertura bucal, los cóndilos mandibulares acompañados del disco se desplazan hacia delante y abajo para terminar disponiéndose en contacto con el cóndilo temporal. Esta segunda fase, en la que se consigue la máxima apertura bucal, se produce por la intervención de la cámara superior de la articulación que permite este movimiento de traslación. El movimiento de máxima apertura bucal es por tanto una combinación de la rotación sobre el eje horizontal y una posterior traslación de la cámara inferior de ambas ATM sobre la cámara superior. En este movimiento ambas ATM tienen el mismo comportamiento biomecánico.

Elevación mandibular. Se inicia desde la posición de apertura bucal hasta la posición de reposo mandibular, en él se produce un mecanismo biomecánico articular contrario al que se realizan en el descenso mandibular. En una primera fase los cóndilos mandibulares acompañados del disco se trasladan hacia atrás para alcanzar la cavidad glenoidea y posteriormente se produce en la cámara inferior de la articulación una rotación del cóndilo mandibular que va de arriba abajo para terminar el movimiento.

Protrusión mandibular. La mandíbula se desplaza hacia delante en relación al maxilar superior, produciéndose una traslación de la cámara

inferior sobre la superior, disponiéndose en la máxima pulsión el cóndilo mandibular sobre el cóndilo temporal. En este desplazamiento las estructuras que avanzan no llevan una dirección horizontal hacia delante sino ligeramente oblicua hacia delante y abajo porque la cámara inferior tiene que rebasar la vertiente posterior del cóndilo temporal.

Retrusión mandibular. Este movimiento se considera desde la posición de protusión, la mandíbula va hacia atrás, recuperando al cóndilo mandibular se relaciona con la cavidad glenoidea temporal.

Lateralidad mandibular. Se produce el desplazamiento mandibular a los lados. En estos movimientos las articulaciones de un lado y otro actúan de una forma disconforme, pues mientras en la articulación hacia donde se realiza la lateralidad se produce una rotación condílea sobre el eje vertical, en la articulación contralateral se produce un mecanismo de traslación hacia delante y abajo, acompañada de una ligera rotación sobre el eje sagital para así lograr que el cóndilo mandibular de esa articulación rebase hacia delante, y adentro la vertiente posterior del cóndilo mandibular.

Circunducción. Durante la masticación los cinco movimientos anteriores con mayor o menor frecuencia, con mayor o menor intensidad o amplitud, concurren a integrar una serie de combinaciones que al ser cumplidas en sucesión conforman una resultante: el movimiento de circunducción, que es un verdadero complejo dinámico y que resume a los distintos tipos masticadores, constituye el movimiento apto para la masticación del omnívoro. <sup>(29)</sup> <sup>(28)</sup>

#### **2.2.5. Disfunción Temporomandibular (DTM).**

Las DTM comprenden una serie de alteraciones intraarticulares, periarticulares, sistémicas, aunque se puede manifestar como combinaciones entre ellas; Los signos y síntomas que se presentan en las DTM son numerosos, incluyen ruidos en la articulación como chasquidos o crepitación, dolor de los músculos masticadores y suprahioides a la palpación o durante la masticación, limitación de los movimientos mandibulares, alteración de apertura y cierre, contracción involuntaria de

los músculos masticadores, cefalea, dolor periodontal, dolor facial difuso, otalgia y tinnitus, así como cambios degenerativos como los observados en la artrosis y artritis reumatoidea. <sup>(28)</sup>

#### **2.2.5.1. Etiología y clasificación de los trastornos temporomandibulares (TTM).**

Los TTM se han descrito con diferentes nombres: desórdenes cráneo mandibulares, síndrome de Costen (descritos por el otorrinolaringólogo James Costen); también han sido denominados como síndrome doloroso por disfunción temporomandibular, lesión crónica del menisco, disfunción miofacial, artralgia temporomandibular entre otros, sin llegar a estandarizar la definición, diagnóstico y tratamiento. Los diversos términos han generado confusión, por lo que la Asociación Dental Americana adoptó el término de TTM considerando que este término incluye a la ATM, así como a todos los trastornos asociados con la función del aparato masticador. La etiología de muchos de los TTM es aún desconocida, de modo que la falta de acuerdos respecto a la etiopatogenia, así como las diversas manifestaciones clínicas, dificulta comprender su naturaleza. <sup>(31)</sup>

Existe una gran cantidad de datos epidemiológicos donde se estima la prevalencia de signos y síntomas asociados con los TTM, en general estos estudios se basan en el índice de Helkimo presentado en 1974 que consta de tres componentes. <sup>(32)</sup>

a) Índice para desórdenes clínicos, que evalúa al deterioro en el rango de movimiento mandibular, deterioro en la función de la articulación temporomandibular, dolor durante el movimiento mandibular, dolor muscular o en la articulación.

b) Índice amnésico, obtenido a través de un interrogatorio que determina si el paciente está asintomático o presenta síntomas y disfunción en el sistema masticatorio; síntomas leves de disfunción, sonidos en la ATM, sensación de fatiga de la mandíbula al despertar o en el movimiento de descenso mandibular; síntomas de

desórdenes severos como dificultad para la apertura bucal, para tragar, dolor por movimiento mandibular, dolor en la región de la ATM o de los músculos masticadores.

c) Estado oclusal, que valora el número de dientes en oclusión, presencia de interferencias oclusales y en la articulación. Con este índice se han realizado estudios que han dejado de manifiesto la alta incidencia y prevalencia de estos trastornos en la población mexicana. En un estudio realizado a la población mexicana se encontró que 49.25% presentaba dolor de la ATM asociado a bruxismo, con predominio en el sexo femenino (3 a 1). Los músculos con mayor sensibilidad a la palpación fueron: el Esternocleidomastoideo, seguido del trapecio y el pterigoideo lateral. Finalmente 47.4% de los pacientes evidenció una relación entre ruidos articulares y dolor en los movimientos mandibulares.<sup>(33)</sup>

#### **2.2.5.2. Clasificación de los desórdenes temporomandibular.<sup>(34)</sup>**

##### **A Huesos craneales.**

a. Desórdenes congénitos y del desarrollo:

- Aplasia.
- Hipoplasia.
- Hiperplasia.
- Displasia.

b. Desórdenes adquiridos:

- Neoplasias.
- Fracturas.

##### **B. Articulación Temporomandibular.**

a. Desórdenes congénitos o del desarrollo:

- Aplasia.
- Hipoplasia.
- Hiperplasia.
- Neoplasia.

b. Desórdenes de trastornos del disco:

- Desplazamiento con reducción.
- Desplazamiento sin reducción.
- c. Dislocación de la ATM:
  - Desórdenes inflamatorios.
  - Sinovitis.
  - Poliartritis.
- d. Osteoartrosis (no inflamatorias):
  - Osteoartritis primaria.
  - Osteoartritis secundaria.
- e. Anquilosis.
- f. Fractura del proceso condilar.

### **C. Músculos de la masticación.**

- a. Dolor miofacial.
- b. Miositis.
- c. Mioespasmo.
- d. Mialgia local no clasificada.
- e. Contractura miofibrótica.
- f. Neoplasia.

### **2.2.5.3. Diagnóstico de las Disfunciones Temporomandibulares.**

Con el diagnóstico adecuado de las DTM se puede establecer de forma inmediata y oportuna el plan de tratamiento correcto para restaurar o limitar el daño de la articulación y de los elementos del Sistema estomatognático. Las DTM pueden presentarse con una amplia gama de variantes clínicas, lo que hace que sea de interés por varios profesionales de la salud como cirujanos dentista, maxilofacial, protesista o rehabilitador, médico general, traumatólogo, cirujano, radiólogo y otorrinolaringólogo. Parte fundamental para llegar al diagnóstico de las DTM es sin lugar a duda el interrogatorio dirigido o anamnesis y la exploración física. Con respecto a la anamnesis debe hacer especial hincapié en el antecedente de traumatismos severos que pueden ser directos (a

la zona preauricular) o indirectos (al mentón, transmitido por la mandíbula a los cóndilos provocando una fractura condilar o un aplastamiento del tejido retrodiscal), buscar la existencia de traumatismos crónicos provocados por sobrecarga de la articulación (bruxismo con sobrecarga del tejido discal).<sup>(35)</sup> Se debe interrogar sobre hábitos donde se genere sobrecarga muscular o de estructuras articulares por ejemplo: onicofagia, sostener o mordisquear instrumentos con la boca, posturas asimétricas, tocar un instrumento musical. No debemos dejar de lado la tensión emocional como factor fundamental en la etiología de las DTM.

Los pacientes que presentan dolor crónico de origen craneofacial suelen asociarse con altos niveles de tensión emocional, con tendencia al uso indiscriminado de fármacos y tratamientos inadecuados, así como pérdida de autoestima, apatía, conducta esquiva y hostilidad.<sup>(36)</sup>

Exploración física. - Dentro de los pasos de la exploración de la ATM, debe seguirse adecuadamente una palpación, donde se explorará directamente la articulación con movimientos de apertura, de lateralidad, así como palpación de músculos masticadores de forma bilateral, en reposo y durante el movimiento. Se debe explorar la ATM en busca de ruidos articulares, recordando que la articulación debe realizar todos los movimientos sin ruidos. Los chasquidos articulares pueden ser indicativos de adherencias articulares, alteraciones anatómicas intraauriculares, desplazamientos del disco articular o hipermovilidad mandibular. Las crepitaciones se asocian a degeneración de la articulación temporomandibular. La exploración física de la ATM incluye también como mencionamos anteriormente la musculatura masticatoria y cervical. Los músculos elevadores de la mandíbula (maseteros, temporales y pterigoideos internos) son fácilmente palpables. Es difícil el acceso al músculo pterigoideo externo. La musculatura supra e infra hioidea y el músculo esternocleidomastoideo también deben explorarse. Aunque la

palpación muscular muchas veces es dolorosa, debemos realizarla para determinar si existe un componente miógeno.<sup>(37)</sup>

Análisis oclusal.- La oclusión puede ser la causa de que aparezca una alteración de la articulación temporomandibular, si existe una situación de inestabilidad maxilomandibular no compensada que provoca una sobrecarga articular, ya sea porque dicha inestabilidad genere bruxismo o porque obligue a trabajar la ATM en una situación de carga desfavorable. También puede ser que alteraciones de la ATM o de la musculatura masticatoria provoquen cambios en la oclusión. En trastornos degenerativos avanzados de la articulación, como en la artritis la destrucción de las superficies articulares puede originar una mordida abierta progresiva, al acortarse la longitud total de la rama ascendente mandibular y rotar la mandíbula hacia atrás. <sup>(38)</sup>

#### **2.2.5.4. Tratamiento**

El tratamiento para las disfunciones temporomandibulares va desde simples prácticas de autocuidado, tratamiento conservador, hasta la cirugía. La mayoría de los expertos coinciden en que se debe iniciar el tratamiento con terapias conservadoras dejando como último recurso el tratamiento quirúrgico. Entre las medidas de tratamiento conservador se encuentran: aplicación de calor húmedo o compresas frías en la zona afectada, así como ejercicios de estiramiento según indicaciones del fisioterapeuta. Los hábitos dietéticos son de mucho interés, se aconseja ingerir alimentos blandos en general y evitar alimentos duros o crujientes, así como alimentos masticables. El tratamiento farmacológico de primera elección consiste en antiinflamatorios no esteroideos (AINES) aunque se pueden usar analgésicos más potentes como los narcóticos. El uso de relajantes musculares puede llegar a ser de utilidad. Los medicamentos ansiolíticos pueden ayudar a aliviar el estrés que a veces se piensa es un factor que agrava los TTM.

Tratamiento oclusal. Este tratamiento tiene la finalidad de modificar la oclusión del paciente temporalmente, permitiendo aliviar los cuadros clínicos desencadenados o agravados por una alteración en la relación maxilomandibular. Para ello se emplean férulas superiores o inferiores que proporcionan una determinada posición de la mandíbula. <sup>(39)</sup>

Existen múltiples diseños de férulas intermaxilares. Para tratar cuadros de dolor muscular, son preferibles las férulas planas o de Michigan. La férula de Michigan se emplea para el tratamiento de los trastornos musculares y articulares. Aunque puede producir una reducción del bruxismo inicialmente, no lo elimina, pero limita su capacidad lesiva sobre los dientes y los músculos masticatorios. La férula de Michigan se coloca sobre el maxilar superior, se ajusta en relación céntrica, es decir, de forma que los cóndilos estén centrados respecto a la fosa mandibular (glenoidea), en su posición más anterosuperior. Debe existir contacto con todas las cúspides inferiores simultáneamente y una guía que produzca que en los movimientos de lateralidad sólo contacte el canino inferior del lado hacia el que la mandíbula se desplaza. En trastornos inflamatorios o degenerativos de la ATM se emplean férulas, como la férula céntrica mandibular, que determinan una posición oclusal estable en que la articulación no sufra un traumatismo adicional. En desplazamientos discales con cuadros dolorosos, se pueden emplear férulas de adelantamiento, que ocasionan un mayor trabajo mandibular hacia una posición adelantada, en la que el cóndilo se adelanta y se apoya en el disco articular en posición. <sup>(36)</sup>

#### **2.2.6. Edentación.**

El primer molar permanente posee gran importancia, pues determina el patrón de masticación durante la vida del ser humano, y se conoce como la llave de la oclusión. <sup>(40) (41)</sup>

Se debe hacer todo lo posible por conservar este diente, además inicia el segundo levante fisiológico de la oclusión, estimula el desarrollo craneofacial y sirve de orientación a los demás dientes <sup>(42)</sup> <sup>(43)</sup>.

Es una de las estructuras dentarias más decisivas para el desarrollo de una oclusión adecuada, pues al ocupar un gran espacio en el sector posterior, su presencia es básica para el desarrollo y equilibrio de la oclusión. <sup>(42)</sup>

La pérdida del primer molar permanente se manifiesta con alta incidencia, hay que tener presente que es el diente que se pierde con mayor frecuencia en sujetos menores de 15 años de edad. <sup>(41)</sup> <sup>(43)</sup> La edad promedio de pérdida de este molar es a los 10,5 años y es más frecuente la pérdida del primer molar inferior que del superior, se presenta más en el sexo femenino, sin observarse diferencias entre los hemiarcos. Hay que tener en cuenta que la caries dental junto con la enfermedad periodontal constituye una de las razones más incidentes y determinantes para la indicación de exodoncias en la mayoría de los pacientes. Otras causas de pérdidas dentarias son los traumatismos, las tumoraciones, los tratamientos ortodónticos y severas hipoplasias coronarias. <sup>(41)</sup>

Algunos estudios, indican la pérdida del primer molar permanente en edades tempranas debido principalmente a los altos índices de caries <sup>(42)</sup>.

Se consideran los dientes permanentes más susceptibles a la caries debido a su morfología oclusal y a la presencia y acumulación de placa bacteriana, y la consecuencia de ello es su pérdida prematura.

Entre las consecuencias que provoca la pérdida prematura del primer molar permanente se manifiestan:

.

#### Inclinación, migración dental y/o la maloclusión:

La pérdida de cualquier diente funcional dentro de la disposición oclusal tenderá a crear una alteración en las relaciones oclusales, la ausencia de uno o más molares frecuentemente produce la inclinación o migración de los dientes vecinos, esto tendrá por resultado en una dirección desfavorable de la carga oclusal, principalmente sobre los dientes antagonistas extruidos. Asimismo, molares migrados suelen ocasionar un

deslizamiento exagerado en oclusión céntrica y mayor presión sobre los dientes anteriores. Esto tiene como consecuencia la abertura de contactos entre dientes anteriores y la iniciación de una dimensión vertical disminuida o “una oclusión en colapso”. Los segmentos anteriores tienen a protruir abriéndose los contactos entre el primer y segundo premolar inferior, especialmente en pacientes sobre mordida acentuada. El efecto real de los dientes inclinados o migrados es como si hubiesen acortado los dientes y la mandíbula se proyectará más anteriormente para establecer la interdigitación maxilar de las cúspides. Este movimiento efectúa una profunda modificación sobre los vectores de fuerza transmitidas a los segmentos de los dientes anteriores. Rara vez es factible predecir cual es el diente que migrara y cual se inclinar. La magnitud de lo que ocurre depende de la interdigitación de los dientes vecinos al espacio y sus antagonistas, Si la interdigitación es buena, habrá poco movimiento. A sí mismo es importante la ubicación del diente en el arco. Los molares inferiores tienden a inclinarse mesialmente y girar hacia palatino. Los premolares, sobre todo los inferiores generalmente permanecen erectos y migran paralelamente hacia el espacio creado por la pérdida dental.

#### **2.2.6.1. Atrición y depresión de dientes.**

La atrición se produce por la concentración de una carga funcional sobre una parte del arco dentario. La concentración de fuerzas localizadas frecuente se debe a una actividad unilateral funcional y parafuncional como consecuencia de la pérdida de dientes del lado opuesto, a discrepancia oclusales que afecta los movimientos mandibulares de lateralidad; al desplazamiento dentario por tratamiento dentario como ortodónticos o procedimientos operatorios inadecuados.

Hay veces en que la concentración de cargas intensas sobre dientes aislados conduce a la intrusión de los dientes en el hueso alveolar. Si estos dientes son topes en céntrica (que sostienen la dimensión vertical oclusal), es probable que el examen clínico revele un “colapso de la oclusión” o dimensión vertical disminuida.

Es frecuente que tales dientes sean incorrectamente restaurados, lo cual acentúa la impresión clínica de depresión y en efecto perpetua el problema clínico original.

#### **2.2.6.2. Desviación mandibular.**

En pacientes desdentados se observan frecuentemente alteraciones en el cierre sagital y lateral. Estos cambios provienen de contactos cuspideos desviantes producidos por inclinación, migración o extrusión dentaria. Asimismo, se dan por posiciones mandibulares de comodidad con el fin de hallar la máxima interdigitación.

#### **2.2.6.3. Pérdida de dimensión vertical de soporte oclusal.**

La pérdida de varios dientes posteriores o topes en céntricas se complica con la tendencia hacia la reducción de la dimensión vertical de la oclusión. Esta pérdida suele producirse directamente como consecuencia de la falta de topes o apoyos colocados más anteriormente para conservar la dimensión vertical. Por otro lado, la presencia de topes anteriores únicamente mantiene el soporte vertical, si los dientes no se hallan instruidos en sus alveolos, atricionados o desplazados vestibularmente como respuesta a la sobrecarga funcional o parafuncional.

#### **2.2.6.4. Pérdida de soporte oclusal.**

La pérdida de dientes posteriores tiene a predisponer la disfunción del ATM a causa de las relaciones neuromusculares alteradas que son consecuencia de cambios oclusales.

Dada la frecuencia con que las alteraciones de la articulación temporomandibular acompañan a la pérdida de dientes, se sugiere la convivencia de la intervención protésica como medio de restauración oclusal. Agenberg y Carlsson señalaron que el número decreciente de dientes remanentes (aumento de edentación parcial) se halla relacionado con la frecuencia de síntomas de disfunción.

### **2.3. Definición de términos básicos:**

**2.3.1. Articulación temporomandibular:** Es una articulación elipsoide de movilidad compleja, el cual articula el maxilar inferior del con el temporal.

**2.3.2. Articulación gínglimoide (bisagra o trocleares):** Es una superficie esferoidal con forma de bola que gira dentro de una cavidad que es una concavidad del otro hueso Se mueven solo en el plano sagital, permiten movimientos de flexión y extensión y, en algunos casos, de hiperextensión.

**2.3.3. Articulación. Artrodias (planas):** Es una articulación que representan un ligero movimiento de deslizamiento entre las superficies opuestas relativamente planas. Estas superficies reciben el nombre de facetas.

**2.3.4. Articulación gínglimoartrodial:** Corresponde a una articulación de tipo sinovial (clasificación según tejido de unión) y se clasifica según anatomía como una diartrosis bicondilea, es decir, una articulación de movimiento libre entre el cóndilo mandibular y el hueso temporal

**2.3.5. Trastornos temporomandibular:** Son problemas que afectan las articulaciones y músculos de la masticación que conectan la mandíbula inferior al cráneo.

**2.3.6. Otalgia:** Es un síntoma de enfermedad localizada en el oído externo o medio (otalgia primaria) o también fuera del oído (otalgia secundaria, dolor reflejo)

**2.3.7. Tinnitus:** Fenómeno perceptivo que consiste en notar golpes o sonidos en el oído, que no proceden de ninguna fuente externa.

**2.3.8. Miógeno:** Dícese de todo lo que es de origen muscular.

## **CAPITULO III.**

### **HIPOTESIS Y VARIBALES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Formulación de las hipótesis.**

##### **3.1.1. Hipótesis Alterna.**

Hi: Existe relación entre la disfunción temporomandibular y la pérdida de piezas dentarias en estudiantes de derecho entre 18 a 42 años de edad en la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017.

##### **3.1.2. Hipótesis Nula.**

Ho: No existe relación entre la disfunción temporomandibular y la pérdida de piezas dentaria en estudiantes de derecho entre 18 a 42 años de edad en la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017.

#### **3.2. Variables, definición conceptual y operacional.**

##### **3.2.1. Variable dependiente.**

Disfunción temporomandibular.

##### **3.2.2. Variable independiente.**

Pérdida de piezas dentarias.

##### **3.2.3. Variables intervinientes.**

- Edad.
- Género.

### 3.2.4. Definición conceptual y operacional de variable.

Variables	Definición conceptual	Dimensión operacional	Indicador	Escala de medición	Valores
Disfunción temporomandibular	Son problemas relativos a las articulaciones y músculos que la circunda.	Rango movimiento mandibular	Índice de Helkimo (modificado por Soto 2017)	Ordinal	0 – Sin DTM
		Alteración de la función articular			1-9 Disfunción leve
		Dolor en movimiento			10-19 Disfunción moderado
		Dolor muscular			20-25 Disfunción severo
		Dolor en ATM			
Pérdida de piezas dentarias	Es la ausencia de las piezas dentales producido por múltiples factores.	Pieza ausentes	Odontograma	Ordinal	Ninguna 1 a 2 3 a 4 5 a 6 Más de 6

Género	Conjunto de características anatómicas del paciente	Identificación del individuo	DNI	Nominal dicotómica	Masculino Femenino
Edad	Periodo en el que transcurre la vida de un ser vivo.	Edad cronológica del individuo	DNI	Ordinal	18 a 22 23 a 27 28 a 32 33 a 37 38 a 42

## **CAPITULO IV.**

### **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1. Diseño metodológico.**

##### **4.1.1. Tipo y nivel de investigación.**

**Tipo: Aplicada**, porque se tomó como variables con conocimientos previos, para su aplicación en busca de otros conocimientos nuevos adquiridos.

**Nivel: Correlacionar**, porque se correlacionó las dos variables categóricas disfunción temporomandibular y pérdida de piezas dentarias.

##### **4.1.2. Métodos y diseño de investigación.**

**Método: Observacional clínico**, porque se realizó un examen clínico intraoral para determinar las piezas dentarias y un examen clínico extraoral para determinar el nivel de disfunción temporomandibular e **interrogatorio** porque se preguntó al paciente si tiene alguna sintomatología.

**Diseño: No experimental** porque se describió el comportamiento de ciertos fenómenos, sin intervenir en ella. y **transversal** porque los datos se tomaron una sola vez, en la misma población, con el mismo instrumento por el investigador.

### **4.1.3. Universo, población y muestra.**

#### **4.1.3.1. Universo:**

En el presente estudio se consideró como universo a todos los estudiantes matriculados en el ciclo académico 2017 – I de la Universidad Peruana Los Andes filial Ayacucho, que fueron un total de 1480 estudiantes.

#### **4.1.3.2. Población:**

Consideramos como población a todos los estudiantes adultos matriculados en el ciclo académico 2017-I que cursan estudios semipresenciales de la Escuela Profesional de Derecho, siendo un total de 90 estudiantes.

#### **4.1.3.3. Criterios de Selección:**

##### **Criterio de inclusión:**

- Estudiantes que asistieron con regularidad a clases.
- Estudiantes de edades comprendidas entre los 18 a 42 años de ambos sexos.

##### **Criterio de exclusión:**

- Estudiante con factor de riesgo de trastornos temporomandibular como: (bruximos y trismus)
- Estudiante que haya tenido cirugías maxilo faciales
- Estudiante con trauma en región maxilo mandibular
- Estudiantes con enfermedades sistémicas que pueden afectar el funcionamiento articular (artritis, artrosis, osteoporosis, reumatismo, lupus, etc.).
- Estudiantes que estuvieron con tratamiento ortodóntico.
- Estudiantes con prótesis.
- Estudiantes desdentados totales.

#### **4.1.3.4. Población de estudio:**

Se tuvo como población de estudio a todos los estudiantes que cumplieron con los criterios de selección y conformaron 90 estudiantes.

#### 4.1.3.5. Muestra:

El tamaño de la muestra estuvo conformado por 85 estudiantes que cumplieron con los criterios de selección obtenido por la siguiente fórmula.

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

Dónde:

**n** = Tamaño de la muestra.

**N**= Valor de la Población de estudio.

**Z**= Valor crítico o nivel de confianza.

**p**= proporción de ocurrencias de un evento.

**q**=proporción de no ocurrencias de un evento.

**E**= error muestral.

**Calculando con la fórmula:**

**N**= 90

**Z**= Para el nivel de confianza del 95% = 1,96

**p**= 50%=0.50

**q**= (1-p) =(1-0.50) =0.5

**E**= 5%=0.05

**Sustituyendo:**

$$n = \frac{(1.96)^2 (90) (0.5)(0.5)}{(90-1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(3.8416) (90) (0.5)(0.5)}{(89) (0.0025) + (3.8416) (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(3.8416) (90) (0.25)}{(0.2225) + (3.8416) (0.25)}$$

n=85.07

Redondeando fue 85 estudiantes.

El tamaño muestral es de 85 estudiantes obtenido mediante la fórmula.

El tipo de muestreo fue probabilístico aleatorio simple.

## 4.2. Diseño muestral.

### Matriz de consistencia.

**Título:** “Relación entre la disfunción temporomandibular y la pérdida de piezas dentarias en estudiantes de derecho de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre – 2017”

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Metodología	Conclusiones
<p><b>PP:</b> ¿Cuál es la relación entre la disfunción temporomandibular y la pérdida de piezas dentarias en estudiantes de derecho de 18 a 42 años de edad en la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre-2017?</p> <p><b>Ps1:</b> ¿Cuál es el grado de disfunción temporomandibular en los estudiantes de derecho de 18 a 42 años según edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017?</p> <p><b>Ps2:</b> ¿Cuál es el grado de disfunción temporomandibular en estudiantes de derecho de 18 a 42 años según género de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017?</p> <p><b>Ps3:</b> ¿Cuántas son las piezas dentarias perdidas en estudiantes de derecho de 18 a 42 años según edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre-2017?</p> <p><b>Ps4:</b> ¿Cuántas son las piezas dentarias perdidas en los estudiantes de derecho de 18</p>	<p><b>OG:</b> Determinar la relación entre la disfunción temporomandibular y la pérdida de piezas dentarias en estudiantes de derecho entre 18 a 42 años de edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017.</p> <p><b>Oe1:</b> Conocer el grado de disfunción temporomandibular en estudiantes de derecho de 18 a 42 años según edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017.</p> <p><b>Oe2:</b> Conocer el grado de disfunción temporomandibular en estudiantes de derecho de 18 a 42 años según género de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017.</p> <p><b>Oe3:</b> Conocer el número de piezas dentarias perdidas en estudiantes de derecho de 18 a 42 años según edad de la Universidad Peruana los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017.</p> <p><b>Oe4:</b> Conocer el número de piezas dentarias perdidas en estudiantes de derecho de</p>	<p><b>Hi:</b> Existe relación entre la disfunción temporomandibular y la pérdida de piezas dentarias en estudiantes de derecho de 18 a 42 años de edad en la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017.</p> <p><b>Ho:</b> No Existe relación entre la disfunción temporomandibular y la pérdida de piezas dentaria en estudiantes de derecho de 18 a 42 años de edad en la Universidad Peruana Los Andes-sede Ayacucho setiembre – 2017</p>	<p><b>Variable independiente:</b></p> <p>Perdida de piezas dentarias</p> <p><b>Variable dependiente:</b></p> <p>Disfunción temporomandibular</p> <p><b>Variable interviniente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genero</li> <li>• Edad</li> </ul>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Cuantitativa aplicada</p> <p><b>Nivel de investigación.</b> Correlacional</p> <p><b>Método de investigación.</b> Observacional Interrogatorio.</p> <p><b>Diseño de investigación.</b> No experimental y transversal</p> <p><b>Población :</b> Consideramos como población a todos los estudiantes matriculados al ciclo académico 2017 –I que cursan estudios semipresenciales de la escuela profesional de Derecho son un total de 90</p> <p><b>Población de estudio:</b> Teniendo como población de estudio a todos los estudiantes que cumplieron los criterios de selección conformada por 90 estudiantes.</p> <p><b>Muestra:</b> El tamaño de la muestra estuvo conformada por 85 estudiantes que cumplieron con los criterios de selección y aplicados por la formula,</p> <p><b>Técnica e instrumentos de recolección de datos</b></p> <p><b>Técnica:</b> Aplicación clínico de test</p> <p><b>Instrumento:</b> Test de Helkimo (modificado por soto) para la disfunción temporomandibular y</p>	<p>De los 85 estudiantes examinados se evaluaron la Disfunción Temporomandibular (DTM) y las Piezas Dentarias Perdidas (PDP) en estudiantes de Derecho de 18 a 42 años de edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.</p> <p>Llegando a las siguientes conclusiones de acuerdo a los objetivos e hipótesis formulada.</p> <p>De los 85 estudiantes examinados se encontró en 81 estudiantes (95,3%) que presentan una Disfunción Temporo Mandibular (DTM) en diferentes grados y solo 4 estudiantes (4,7%) no presentan DTM, siendo con mayor frecuencia DTM Leve (76,5%) a los 23 a 27 años, DTM Moderada (17,6%) a los 33 a 37 años y solo un estudiante con DTM Severo (1,2%) a los 33 a 37 años de edad. Concluyendo que las Disfunciones Temporomandibulares tienen relación estadísticamente significativa con la edad de los estudiantes. (p=0,002).</p> <p>Se encontró las DTM fueron mayor en el género femenino en 53 estudiantes (62,4%), de ellos la DTM leve fue en el género femenino (63,1%), seguido de DTM Moderado en el género femenino (17,6%) y la sin DTM en ambos géneros masculino (6,7%) y femenino (3,6%) y la DTM Severa en el género masculino (3,3%). Concluyendo que las Disfunciones Temporomandibulares no tienen relación estadísticamente significativa con el género de los estudiantes. (p=0,281).</p> <p>Siendo mayor la frecuencia de pérdida de las</p>

<p>a 42 años según género de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017?</p>	<p>18 a 42 años según género de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho setiembre - 2017.</p>	<p><b>ESTADIGRAFO</b> Chi cuadrado de Pearson</p> $\chi^2 = \sum \left  \frac{U_o - f_e}{f_e} \right ^2$		<p>Odontograma para la pérdida de piezas dentarias.</p>	<p>piezas dentarias a los 28 a 32 años de edad en 21 estudiantes que representa el 24,7%, seguido a los 23 a 27 años en 19 estudiantes que representa 22,4% luego en otros grupos de edad en menor frecuencia y porcentaje. Concluyendo que las Piezas Dentarias Perdidas tiene relación estadísticamente significativa con la edad de los estudiantes. (p=0,007). Siendo mayor la frecuencia de perdida de las piezas dentarias en el género femenino en 37 estudiantes que representa el 43,5%; y en el género masculino en 25 estudiantes que representa el 29,4%. Concluyendo que las Piezas Dentarias Perdidas no tiene relación estadísticamente significativa con el género de los estudiantes. (p=0,330). Concluyendo que si existe relación estadísticamente significativa entre la disfunción temporomandibular y las piezas dentarias perdidas en estudiantes de Derecho entre 18 a 42 años de edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017. (95% - 0,05 - 12gl) (p=0,000).</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### **4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.**

##### **a). Procedimientos generales.**

- 1.-Se presentó una Solicitud de autorización al coordinador de la UPLA. Sede - Ayacucho
- 2.-Una vez autorizado por el coordinador de la UPLA, se presentó una carta de presentación del bachiller al coordinador y docentes, informando el proceso de investigación a realizar, se coordinó el horario respectivo para recolectar datos necesarios.
- 3.-Se programó una reunión entre la coordinación, y los docentes y estudiantes, se entregó los consentimientos informados a todos los estudiantes que cumplieron con el criterio de selección para la investigación, explicándoles el procedimiento a realizar.
- 5.-Para realizar el examen clínico se acudió a la Institución de manera formal y con una chaqueta blanca.

##### **b). Procedimientos específicos.**

- 1.- Se adecuó una silla y una mesa para realizar el examen clínico.
- 2.- Se tomó todas las medidas de bioseguridad como guantes, gorra descartable, campo para paciente, mascarillas y la preparación de instrumentos de examen, espejo bucal, baja lengua, regla milimetrada y estetoscopio.
- 3.- Se realizó el examen clínico extra oral del ATM, se empleó el índice de Helkimo (modificado por Soto 2017) y el examen clínico intraoral para, determinar la pérdida de piezas dentales para ello se empleó el odontograma.
- 4.- También se examinó el límite del rango del movimiento mandibular, determinando la apertura máxima, máximo deslizamiento bilateral y máxima protrusión.
- 5.- Se determinó la alteración de la función articular, mediante la palpación digital, la auscultación y observación.
- 6.- Se preguntó si tuvo movimiento mediante referencias dadas por el paciente durante el interrogatorio.

7.- Se preguntó la presencia del dolor muscular, en el que el paciente se encuentre en modo de reposo, se procedió a palpar los músculos masticatorios.

8.- Se preguntó por el dolor en el ATM en la apertura y cierre del mismo.

8.- Por último, se llenó la ficha de acuerdo al resultado que se obtuvo.

#### **4.3.1. Técnicas:**

- Primera variable: para la DTM, fue la técnica, entrevista y observacional (examen clínico extraoral).
- Segunda variable: Para la PDP, fue Examen clínico intraoral.

#### **4.3.2. Instrumento:**

- Índice de Helkimo.
- Odontograma.

#### **4.4. Técnicas de recolección de datos.**

##### **A. Para la Disfunción Temporomandibular Índice de Helkimo (modificado por Soto 2017):**

Consta de los siguientes criterios para su evaluación:

##### **1. Limitación en el rango del movimiento mandibular**

**a) Abertura máxima:** Se determinó mediante regla milimetrada, colocada desde el borde incisal superior hasta el incisal inferior en la línea media, sin forzar la apertura según criterio de Maglione <sup>(38)</sup> quien señaló:

- 40 mm ó más: sin limitación o apertura normal (0 punto).
- 30 a 39 mm: limitación leve (1 punto)
- Menos de 30mm: limitación severa (5 puntos)

**b). Máximo deslizamiento a la derecha:** Se consideró la medición a partir del deslizamiento que efectúa la mandíbula desde la posición de máxima intercuspidadación; se toma como punto de referencia la línea interincisiva cuando esta coincide, o la línea incisiva superior en caso de desviaciones de la línea media (esta se determinó a partir de la posición de reposo). Se contemplan:

- 7 mm o más: deslizamiento normal (0 punto)
- 4 a 6 mm: limitación leve del deslizamiento (1 punto)
- 0 a 3 mm: limitación severa del deslizamiento (5 puntos)

### **c). Máximo deslizamiento a la izquierda:**

Similares consideraciones que en el inciso b.

**d).Máxima propulsión:** Se determina mediante regla milimetrada, colocada desde el borde incisal superior hasta el inferior en la línea media, cuando el maxilar inferior realiza el movimiento propulsivo hacia adelante,

- 7 mm o más: movimiento propulsivo normal (0 punto)
- 4 – 6 mm: limitación leve del movimiento propulsivo (1 punto)
- 0 – 3 mm: limitación severa del movimiento propulsivo (5 puntos).

### **Índice de movimiento**

Se toma partiendo de la suma de la puntuación obtenida según el rango del movimiento efectuado, de donde se considera:

- a) Movilidad normal: 0 punto
- b) Moderado deterioro de la movilidad: 1 - 4 puntos
- c) Grave deterioro de la movilidad: 5 - 20 puntos

Se da un valor de 0<sup>a</sup>, 1<sup>b</sup>, 5<sup>c</sup>, en dependencia del grado de limitación del movimiento.

### **2. Alteración de la función articular:**

Mediante la palpación digital, la auscultación y la observación se determinan las alteraciones de la función articular.

Se indica al sujeto abrir y cerrar la boca en abertura máxima y se comprueba la existencia de sonido articular unilateral o bilateral, así como la presencia de desviación mandibular en ambos movimientos.

Se incorpora la existencia de traba o luxación mandibular, con sonido o sin él, mediante la palpación de la región articular durante los movimientos de apertura y cierre.

Se considera:

- **Ruido articular:** Crepitación o chasquido. Se auscultan con ayuda del estetoscopio o por simple audición.
- **Traba:** Bloqueo ocasional de corta duración.
- **Luxación:** Dislocación del cóndilo con fijación fuera de la cavidad.

Se marca con una X en la casilla correspondiente a Sí, en caso afirmativo.

Valoración:

- Apertura y cierre sin desviación mandibular ni sonido (0 punto)
- Sonidos articulares o desviación mandibular durante el movimiento de abertura, o ambas cosas. (1 punto)
- Traba o luxación, con sonido o sin él. (5 puntos)

### **3. Dolor en movimiento.**

Esta manifestación se determina mediante referencias dadas por el sujeto durante el interrogatorio.

- a) Movimiento mandibular sin dolor: 0 punto
- b) Dolor referido a un solo movimiento: 1 punto
- c) Dolor referido a dos o más movimientos: 5 puntos

### **4. Dolor muscular**

Estando el sujeto en posición de reposo, se procede a palpar los músculos masticatorios de la siguiente forma:

- Se palpan de forma bimanual las fibras anteriores, medias y posteriores del músculo temporal, utilizando para ello los dedos índice, medio, anular y meñique. Haciendo una ligera presión, se coloca el índice en la sien, el dedo mayor en el polo superior de la fosa temporal y el anular por detrás del pabellón de la oreja.
- La palpación del músculo masetero se realiza bimanualmente. Se coloca el dedo índice de la mano contraria al músculo que se iba a palpar extrabucal e intrabucal y la palpación se efectúa en todo el músculo, de forma ligera en sus inserciones, borde anterior y posterior.

Se colocan los dedos índices inmediatamente por delante de los dedos mayores o del medio, se solicita al sujeto que durante el resto del examen no abra la boca, se presiona firmemente el fascículo profundo de este músculo y luego se corren los dedos hacia el ángulo (fascículo superficial).

Para el músculo pterigoideo medial o interno al ser un músculo elevador se contrae cuando se juntan los dientes; si es el origen del dolor, al apretarlos aumentará el malestar. Cuando se coloca un baja lenguas entre los dientes posteriores y el paciente muerde sobre él, el dolor también aumenta, puesto que los elevadores continúan en contracción. Asimismo, el pterigoideo

medial se distiende al abrir mucho la boca. En consecuencia, si es el origen del dolor, la apertura amplia de ésta lo incrementará.

• Para las dos porciones del músculo lateral o externo:

1. Pterigoideo lateral inferior, cuando el pterigoideo lateral inferior se contrae, la mandíbula protruye y/o se abre la boca, y la mejor forma de realizar la manipulación funcional es hacer que el paciente realice un movimiento de protrusión, puesto que este músculo es el principal responsable de esta función. La manipulación más eficaz consiste, pues, en hacer que el paciente lleve a cabo una protrusión en contra de una resistencia creada por el examinador. Si el pterigoideo lateral inferior es el origen del dolor, esta actividad lo incrementará;

2. Pterigoideo lateral superior, se contrae con los músculos elevadores (temporal, masetero y pterigoideo interno), sobre todo al morder con fuerza. Por tanto, si es el origen del dolor, al apretar los dientes lo incrementará. Se coloca un baja lenguas entre éstos y el paciente muerde, el dolor aumenta de nuevo con la contracción del pterigoideo lateral superior. La distensión del superior se produce en la posición de Intercuspidación máxima. En consecuencia, la distensión y la contracción de este músculo se producen durante la misma actividad, al apretar los dientes. Si el músculo superior es el origen del dolor, al apretar los dientes aumentará.

Se solicita al paciente que abra la boca, pero si refiere dolor a la palpación en algunas de las zonas de estos músculos, se determina la sensibilidad:

- De los músculos masticatorios a la palpación/manipulación funcional (0 punto)
- De los músculos masticatorios a la palpación/manipulación funcional en 3 sitios (1 punto)
- De los músculos masticatorios a la palpación/manipulación funcional en 4 ó más sitios (5 puntos)

##### **5. Dolor en la articulación temporomandibular.**

Esta manifestación se detecta mediante el examen clínico o lo referido por el sujeto, o a través de ambos, durante el interrogatorio. Mediante la colocación de los dedos índices por delante del tragus y presión bimanual, se

comprueba la presencia o no del dolor a la palpación; posteriormente la presión se realiza con esos mismos dedos introducidos en los conductos auditivos externos.

- Sin dolor espontáneo ni a la palpación (0 punto).
- Dolor a la palpación periauricular unilateral o bilateral de la articulación (1 punto).
- Dolor a la palpación vía conducto auditivo externo y periauricular (5 puntos).

Finalmente se suman los valores adjudicados a la exploración de las 5 manifestaciones y se puede alcanzar un máximo de 25 puntos, a partir de los cuales se clasificó el índice de disfunción en leve, moderado y severo, <sup>(38)</sup>

<b>Clasificación de gravedad grado de DTM, según Helkimo (modificado por Soto).</b>	
0	Sin DTM
1-9	Disfunción leve
10-19	Disfunción moderado
20-25	Disfunción severo

#### **B. Para evaluar la pérdida dentaria.**

Se registró la ausencia de las piezas dentarias en el odontograma, marcando con un aspa de color azul todas las piezas dentarias ausentes que se observen al examen clínico intraoral.

#### **4.5. Comprobación de su validez y confiabilidad.**

**Validación.** La validación de los instrumentos se realizó a través del juicio de expertos, se aplicó el Instrumento llamado Índice de Helkimo modificado por Soto (2017) y la Ficha Clínica Intraoral (Odontograma), para la evaluación preliminar de los aspectos de forma y estructura (congruencia de ítems, amplitud de contenido, redacción de ítems, claridad y precisión y pertinencia), para luego proceder a corregir todo lo que fuera necesario en los aspectos mencionados.

**Confiabilidad:** La confiabilidad se realizó mediante una prueba piloto en la cual se aplicó el cuestionario a 10 estudiantes de otra institución educativa con las mismas características de nuestra muestra, para el primer instrumento llamado Índice de Helkimo modificado por Soto (2017) luego fueron sometidos a la prueba estadística de Alfa de Cronbach, dicho coeficiente obtenido fue de 0.89, asegurando de esta manera un nivel de confiabilidad alto; ya que el instrumento ha sido utilizados en investigaciones anteriores como Meneses en el año 2015, Baldini en el año 2014, Frias Figueredo en el año 2012, Lázado en el año 2008.

#### **4.6. Técnicas de procesamiento de información.**

Una vez registrada la totalidad de datos, éstos fueron tabulados en una hoja de cálculo (Microsoft Excel 2013) para luego ser importados al paquete SPSS. V 24 para su análisis se empleó la estadística descriptiva.

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

Para el análisis de la información se empleó la estadística inferencial con el SPSS 24 de las variables en tablas cruzadas de acuerdo a los objetivos del mismo. Luego se realizó el análisis respectivo y finalmente contrastando las hipótesis planteadas con la prueba del chi cuadrado de Pearson.

#### **4.8. Aspectos éticos contemplados.**

El presente estudio incluye personas humanas, que fueron intervenidos en un conjunto de pruebas que permitió realizar el examen clínico. Se respetó el principio de autonomía respetando el consentimiento informado en el que se informó a cada uno de los sujetos sobre el propósito del estudio. El principio

de beneficencia se reflejará en la adquisición sin perjuicio a la salud del sujeto para el investigador y futuras investigaciones.

El investigador declara no tener ningún conflicto de interés con el presente trabajo de investigación.

## **CAPITULO V.**

### **RESULTADOS, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS.**

#### **5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, etc.**

Los resultados de esta investigación se presentan cumpliendo con los objetivos e hipótesis formulados, teniendo como objetivo general. Determinar la relación de la disfunción temporomandibular y el número de piezas dentarias perdidas en estudiantes de Derecho de 18 a 42 años de edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.

La frecuencia de distribución por edad de los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017. De los 85 estudiantes examinados se encontró con mayor frecuencia a estudiantes de 23 a 27 años con 32 estudiantes que representa 37,6%, seguido de 28 a 32 años con 27 estudiantes que representa 31,8%, luego de 33 a 37 años con 13 estudiantes que representa 15,3% y los demás grupos de edad con menor frecuencia y porcentaje, teniendo un promedio de 25 años de edad.

La frecuencia de distribución por género de los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017. Encontrando con mayor frecuencia los del género femenino con 55 estudiantes que representa 64,7%, a diferencia del género masculino con 30 estudiantes que representa 35,3% existiendo una diferencia de 29,4% entre ambos géneros.

La frecuencia de distribución de las Disfunciones Temporomandibulares en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, setiembre 2017. De los 85 estudiantes examinados se encontró en 81 estudiantes (95,3%) que presentan una Disfunción Temporomandibular (DTM) en diferentes grados y solo 4 estudiantes (4,7%) no presentan DTM y con mayor frecuencia la DTM Leve en 65 estudiantes que representa 76,5%, seguido de DTM Moderada en 15 estudiantes que representa 17,6%, luego sin DTM en 4 estudiantes que representa 4,7% y solo un estudiante con DTM Severo que representa 1,2%.

La frecuencia de distribución de las piezas dentarias perdidas en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017. Encontrando de los 85 estudiantes examinados 63 estudiantes (72,9%) tienen piezas dentarias pérdidas de 1 con mayor de 6 piezas dentaria y solo 23 estudiantes (27,1%) que no perdieron ninguna pieza dentaria. Encontrando en mayor frecuencia ninguna pieza dentaria perdida en 23 estudiantes que representa 27,1%, seguido de 1 a 2 y 3 a 4 piezas dentarias perdidas en 21 estudiantes que representa 24,7% cada uno, luego de 5 a 6 piezas dentarias perdidas en 12 estudiantes que representa 14,1% y más de 6 piezas dentarias solo en 8 estudiante que representa 9,4%. Resultando que existen estudiantes que perdieron de 1 a 4 piezas dentaria en un 49,4%.

**TABLA N° 1**

**Relación de la Disfunción Temporomandibular con las Piezas Dentarias Perdidas en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.**

Disfunción Temporo Mandibular		Piezas Dentarias Perdidas					Total
		Ningun a pieza	De 1 a 2 piezas	De 3 a 4 piezas	De 5 a 6 piezas	De 6 a más piezas	
Sin DTM	Recuento	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
	R. esperado	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>,6</b>	<b>,4</b>	<b>4,0</b>
	% dentro de DTM	75,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% dentro de PDP	13,0%	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%	4,7%
DTM Leve	Recuento	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>65</b>
	R. esperado	<b>17,6</b>	<b>16,1</b>	<b>16,1</b>	<b>9,2</b>	<b>6,1</b>	<b>65,0</b>
	% dentro de DTM	30,8%	29,2%	26,2%	10,8%	3,1%	100,0%
	% dentro de PDP	87,0%	90,5%	81,0%	58,3%	25,0%	76,5%
DTM Moderado	Recuento	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>15</b>
	R. esperado	<b>4,1</b>	<b>3,7</b>	<b>3,7</b>	<b>2,1</b>	<b>1,4</b>	<b>15,0</b>
	% dentro de DTM	0,0%	6,7%	26,7%	33,3%	33,3%	100,0%
	% dentro de PDP	0,0%	4,8%	19,0%	41,7%	62,5%	17,6%
DTM Severo	Recuento	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	R. esperado	<b>,3</b>	<b>,2</b>	<b>,2</b>	<b>,1</b>	<b>,1</b>	<b>1,0</b>
	% dentro de DTM	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	% dentro de PDP	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	1,2%
	Recuento	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>85</b>
	R. esperado	<b>23,0</b>	<b>21,0</b>	<b>21,0</b>	<b>12,0</b>	<b>8,0</b>	<b>85,0</b>
	% dentro de DTM	27,1%	24,7%	24,7%	14,1%	9,4%	100,0%
	% dentro de PDP	100,0 %	100,0%	100,0 %	100,0%	100,0%	100,0%

**TABLA N° 2**

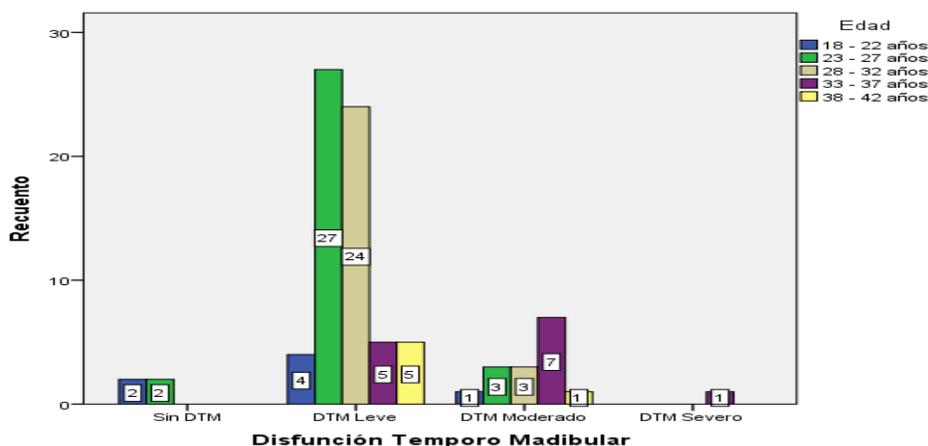
**Frecuencia de distribución de la Disfunción Temporomandibular por edad, en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.**

DTM		Edad					Total	gl	P valor
		18 - 22 años	23 - 27 años	28 - 32 años	33 - 37 años	38 - 42 años			
Sin DTM	Recuento	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	12	,002
	% dentro de DTM	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0 %		
	% dentro de Edad	28,6%	6,3%	0,0%	0,0%	0,0%	4,7%		
DTM Leve	Recuento	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>65</b>		
	% dentro DTM	6,2%	41,5%	36,9%	7,7%	7,7%	100,0 %		
	% dentro de Edad	57,1%	84,4%	88,9%	38,5%	83,3%	76,5%		
DTM Moderado	Recuento	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>15</b>		
	% dentro de DTM	6,7%	20,0%	20,0%	46,7%	6,7%	100,0 %		
	% dentro de Edad	14,3%	9,4%	11,1%	53,8%	16,7%	17,6%		
DTM Severo	Recuento	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
	% dentro de DTM	0,0%	0,0%	0,0%	100,0 %	0,0%	100,0 %		
	% dentro de Edad	0,0%	0,0%	0,0%	7,7%	0,0%	1,2%		
Total	Recuento	<b>7</b>	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>85</b>		
	% dentro de DTM	8,2%	37,6%	31,8%	15,3%	7,1%	100,0 %		
	% dentro de Edad	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %		

FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación.

## GRÁFICO N° 2

Frecuencia de distribución de la Disfunción Temporomandibular por edad, en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, setiembre 2017.



FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación.

En la **Tabla N° 2 y Gráfico N° 2**. Se presentan los resultados de la frecuencia de distribución de las Disfunciones Temporomandibulares por edad en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, setiembre 2017. Encontrando de los 85 estudiantes examinados se encontró con mayor frecuencia **DTM Leve** en 65 estudiantes (76,5%) de ellos fue mayor a los 23 a 27 años en 27 estudiantes (41,5%) luego de 28 a 32 años en 24 estudiantes (36,9%), y otros grupos de edad en menor frecuencia y porcentaje; seguido de **DTM Moderada** en 15 estudiantes (17,6%), de ellos fue mayor a los 33 a 37 años en 7 estudiantes (46,7%) y otros grupos de edad en menor frecuencia y porcentaje; luego **sin DTM** en 4 estudiantes (4,7%) de ellos fue en 2 estudiantes a los 18 a 22 años y 23 a 27 años (50%) respectivamente y solo un estudiante con **DTM Severo** (1,2%) a los 33 a 37 años de edad. Resultando que las Disfunciones Temporomandibulares tienen relación estadísticamente significativa con la edad en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, setiembre 2017. ( $p=0,002$ ).

**TABLA N°3**

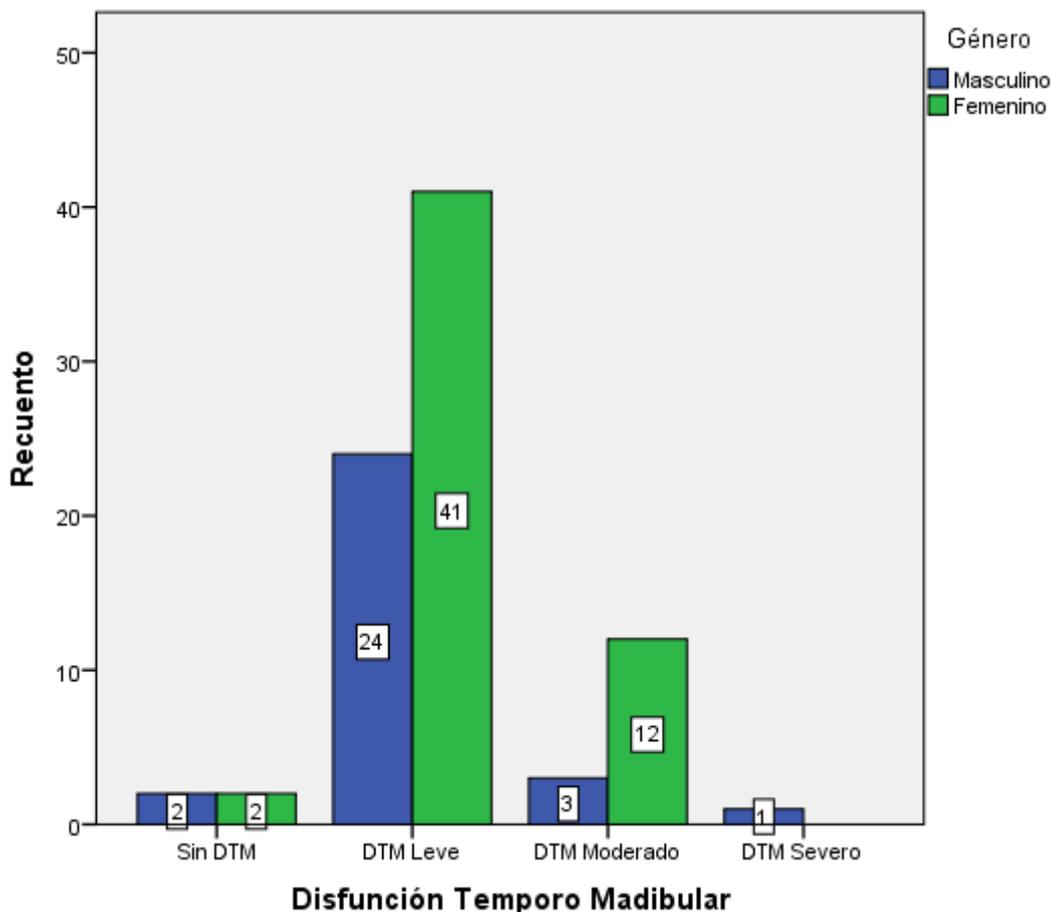
**Frecuencia de distribución de la Disfunción Temporomandibular por género en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, setiembre 2017.**

DTM		Género		Total	gl	P valor
		Masculino	Femenino			
Sin DTM	Recuento	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	3	,281
	% dentro de DTM	50,0%	50,0%	100,0%		
	% dentro de Género	6,7%	3,6%	4,7%		
DTM Leve	Recuento	<b>24</b>	<b>41</b>	<b>65</b>		
	% dentro de DTM	36,9%	63,1%	100,0%		
	% dentro de Género	80,0%	74,5%	76,5%		
DTM Moderado	Recuento	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>15</b>		
	% dentro de DTM	20,0%	80,0%	100,0%		
	% dentro de Género	10,0%	21,8%	17,6%		
DTM Severo	Recuento	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
	% dentro de DTM	100,0%	0,0%	100,0%		
	% dentro de Género	3,3%	0,0%	1,2%		
<b>Total</b>	Recuento	<b>30</b>	<b>55</b>	<b>85</b>		
	% dentro de DTM	35,3%	64,7%	100,0%		
	% dentro de Género	100,0%	100,0%	100,0%		

FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación.

### GRÁFICO N° 3

Frecuencia de distribución de la Disfunción Temporomandibular por género en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.



FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación.

En la **Tabla N° 3 y Gráfico N° 3**. Se presentan los resultados de la frecuencia de distribución de las Disfunciones Temporomandibulares por género en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Octubre 2017. Encontrando de los 85 estudiantes examinados se encontró con mayor frecuencia **DTM Leve** en 65 estudiantes (76,5%) de ellos fue mayor en las DTM fueron mayor en el género femenino en 53 estudiantes (62,4%) de ellos la **DTM leve** fue en el género femenino en 41 estudiantes (74,5%), seguido de **DTM Moderado** en 12 estudiantes (21,8%) el género femenino, y la sin DTM en ambos géneros con 2 estudiantes masculino (6,7%) y femenino (3,6%) y la DTM Severa en el género masculino con un estudiante (3,3%). Resultando que las Disfunciones Temporomandibulares no tienen relación estadísticamente significativa con el género en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, setiembre 2017. ( $p=0,281$ ).

**TABLA N° 4**

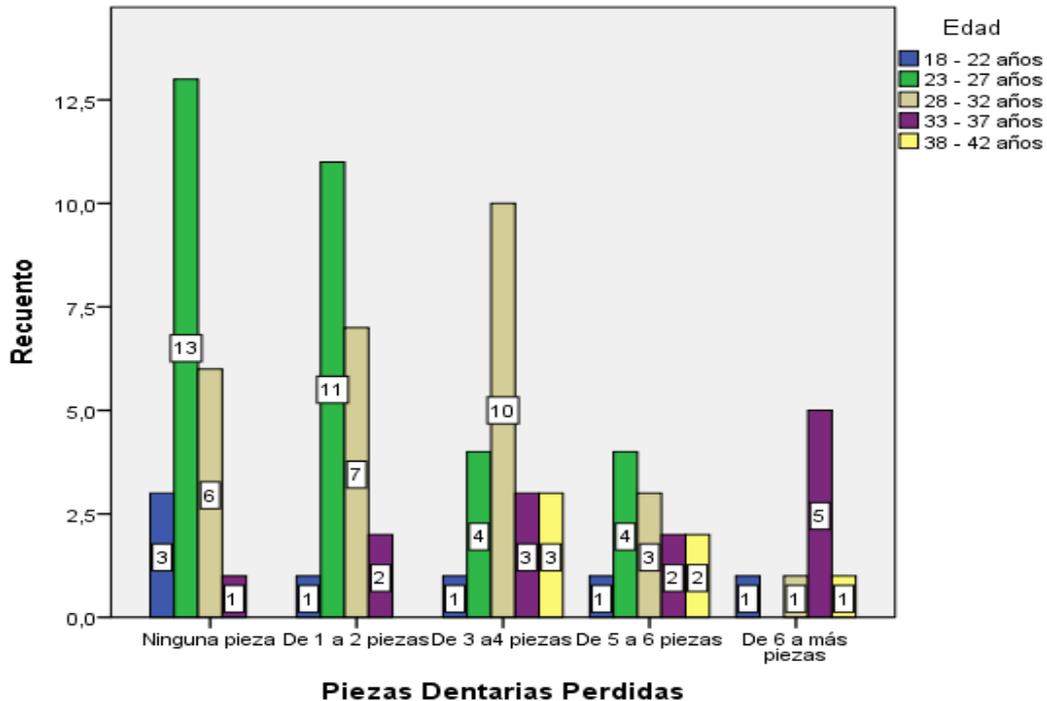
**Frecuencia de distribución de las piezas dentarias perdidas por edad en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, setiembre 2017.**

Pieza dentaria perdida		Edad					Total	gl	p valor
		18 - 22 años	23 - 27 años	28 - 32 años	33 - 37 años	38 - 42 años			
Ninguna pieza	Recuento	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	16	,007
	% dentro de PDP	13,0%	56,5%	26,1%	4,3%	0,0%	100,0%		
	% dentro de Edad	42,9%	40,6%	22,2%	7,7%	0,0%	27,1%		
De 1 a 2 piezas	Recuento	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>21</b>		
	% dentro de PDP	4,8%	52,4%	33,3%	9,5%	0,0%	100,0%		
	% dentro de Edad	14,3%	34,4%	25,9%	15,4%	0,0%	24,7%		
De 3 a 4 piezas	Recuento	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>21</b>		
	% dentro de PDP	4,8%	19,0%	47,6%	14,3%	14,3%	100,0%		
	% dentro de Edad	14,3%	12,5%	37,0%	23,1%	50,0%	24,7%		
De 5 a 6 piezas	Recuento	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>		
	% dentro de PDP	8,3%	33,3%	25,0%	16,7%	16,7%	100,0%		
	% dentro de Edad	14,3%	12,5%	11,1%	15,4%	33,3%	14,1%		
De 6 a más piezas	Recuento	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>8</b>		
	% dentro de PDP	12,5%	0,0%	12,5%	62,5%	12,5%	100,0%		
	% dentro de Edad	14,3%	0,0%	3,7%	38,5%	16,7%	9,4%		
<b>Total</b>	Recuento	<b>7</b>	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>85</b>		
	% dentro de PDP	8,2%	37,6%	31,8%	15,3%	7,1%	100,0%		
	% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		

FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación.

#### GRAFICO N° 4

Frecuencia de distribución de las piezas dentarias perdidas por edad en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.



FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación.

En la **Tabla N° 4 y Gráfico N° 4**. Se presentan los resultados de la frecuencia de distribución de las piezas dentarias perdidas por edad en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017. De los 85 estudiantes examinados se encontró con mayor frecuencia ninguna pieza dentaria perdida en 23 estudiantes que representa 27,1%, de ellos fue mayor a los 23 a 27 años en 13 estudiantes (56,5%) seguido de 1 a 2 y 3 a 4 piezas dentarias perdidas en 21 estudiantes que representa 24,7% cada uno, de ellos de 1 a 2 piezas perdidas fue a los 23 a 27 años en 11 estudiantes (52,4%) y de 3 a 4 piezas dentarias perdidas a los 28 a 32 años en 10 estudiantes (47,6%) así en otros grupos de edad y número de piezas perdidas en menor cantidad y frecuencia. Siendo mayor la frecuencia de perdida de las piezas dentarias a los 28 a 32 años de edad en 21 estudiantes que representa el 24,7%, seguido a los 23 a 27 años en 19 estudiantes que representa 22,4% luego en otros grupos de edad en menor frecuencia y porcentaje

Resultando que las Piezas Dentarias Perdidas tiene relación estadísticamente significativa con la edad en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017. (p=0,007).

**TABLA N° 5**

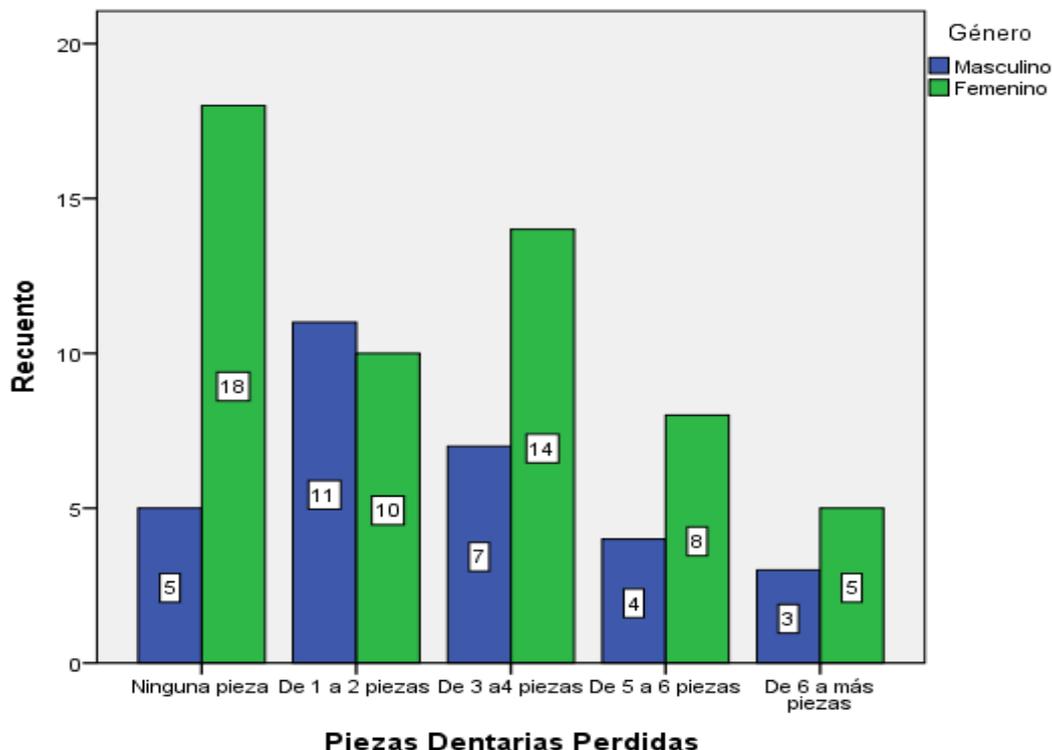
**Frecuencia de distribución de las piezas dentarias perdidas por género en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.**

Pieza dentaria perdida		Género		Total	gl	p valor
		Masculino	Femenino			
Ninguna pieza	Recuento	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	4	,330
	% dentro de PDP	21,7%	78,3%	100,0%		
	% dentro de Edad	16,7%	32,7%	27,1%		
De 1 a 2 piezas	Recuento	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>21</b>		
	% dentro de PDP	52,4%	47,6%	100,0%		
	% dentro de Edad	36,7%	18,2%	24,7%		
De 3 a 4 piezas	Recuento	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>21</b>		
	% dentro de PDP	33,3%	66,7%	100,0%		
	% dentro de Edad	23,3%	25,5%	24,7%		
De 5 a 6 piezas	Recuento	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>		
	% dentro de PDP	33,3%	66,7%	100,0%		
	% dentro de Edad	13,3%	14,5%	14,1%		
De 6 a más piezas	Recuento	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>8</b>		
	% dentro de PDP	37,5%	62,5%	100,0%		
	% dentro de Edad	10,0%	9,1%	9,4%		
<b>Total</b>	Recuento	<b>30</b>	<b>55</b>	<b>85</b>		
	% dentro de PDP	35,3%	64,7%	100,0%		
	% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%		

FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación.

### GRÁFICO N° 5

Frecuencia de distribución de las piezas dentarias perdidas por género en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, setiembre 2017.



FUENTE: Análisis de datos de la ficha de investigación.

En la **TABLA N° 5 y Gráfico N° 5**. Se presentan los resultados de la frecuencia de distribución de las piezas dentarias perdidas por género en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017. De los 85 estudiantes examinados se encontró con mayor frecuencia ninguna pieza dentaria perdida en 23 estudiantes que representa 27,1%, de ellos fue mayor en el género femenino en 18 estudiantes (78,3%) seguido de 1 a 2 y 3 a 4 piezas dentarias perdidas en 21 estudiantes que representa 24,7% cada uno, de ellos de 1 a 2 piezas perdidas fue en el género masculino en 11 estudiantes (52,4%) y de 3 a 4 piezas dentarias perdidas en el género femenino en 14 estudiantes (66,7%) así en ambos géneros y número de piezas perdidas en menor cantidad y frecuencia. Siendo mayor la frecuencia de perdida de las piezas dentarias en el género femenino en 37 estudiantes que representa el 43,5%; y en el género masculino en 25 estudiantes que representa el 29,4% Resultando que las Piezas Dentarias Perdidas no tiene relación estadísticamente significativa con el género de los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017. ( $p=0,330$ ).

**TABLA N° 6**  
**Contrastación de la Disfunción Temporomandibular con las Piezas Dentarias Perdidas en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	38,266 <sup>a</sup>	12	,000
Razón de verosimilitud	35,300	12	,000
Asociación lineal por lineal	27,555	1	,000
N de casos válidos	85		
a. 15 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,09.			

En la **Tabla N° 1 y Tabla N° 6**. Se presenta la relación y contratación de la Disfunción Temporomandibular con las Piezas Dentarias Perdidas en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017. De los 85 estudiantes examinados, empleando la prueba de Chi cuadrado,  $X^2$  con 0.05 margen de error y 12 grados de libertad obteniendo el valor ( $p=0,000$ ) siendo menor al  $p=0,05$ ) teniendo como resultado de la contrastación, que se anula la Hipótesis Nula ( $H_0$ ) y se acepta la Hipótesis Alterna ( $H_1$ ).

Concluyendo que existe relación estadísticamente significativa entre la Disfunción Temporomandibular con las Piezas Dentarias Perdidas en los estudiantes de Derecho de la Universidad Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.

#### 5.4. Discusión:

Con los resultados obtenidos en este trabajo de investigación podemos discutir con los resultados de otros similares como se detalla a continuación.

Meneses-Gómez y col. en Colombia en el año 2015, realizó una investigación sobre trastornos temporomandibulares y factores asociados en 373 jóvenes y adolescentes obteniendo que hay prevalencia global de los síntomas relacionados con TTM para esta población en un 52,1% incluyendo síntomas leves y severos, la prevalencia general de signos clínicos relacionados con TTM fue de 50.4% incluyendo la clasificación de signos de disfunción temporomandibular leve, moderado y severa. En el análisis de los síntomas y signos clínicos relacionados con TTM y el análisis de disfunción oclusal segmentado por sexos solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas relacionadas a la prevalencia de dolor en la articulación temporomandibular a la palpación clínica. Coincidiendo con nuestros resultados que el 95,3% que presentan una Disfunción Temporo Mandibular (DTM) en diferentes grados, de leve moderado y severo, Discrepando en el tamaño de la muestra que sólo se realizó en 85 estudiantes adultos.

Hirsch y Col. en Alemania en 2015, realizaron un estudio con el objetivo de determinar si el overbite, el overjet y la pérdida dentaria son factores de riesgo para la presencia de ruidos articulares temporomandibulares, el estudio transversal fue de 3033 sujetos de 10 a 75 años, los resultados demostraron que los valores altos o bajos del overbite y el overjet no estaban asociados con un mayor riesgo de presencia de ruidos articulares, comparado al overbite y overjet normal de 2 a 3 mm, de acuerdo al examen clínico, pero se encontró una relación entre la pérdida dentaria con la presencia de ruidos articulares, al contrario de lo que se pensaba, la pérdida anterior no fue distinta a la posterior. Coincidiendo con la existencia de relación entre la disfunción temporomandibular y las piezas dentarias perdidas ( $p=0,000$ ), pero discrepando en el tamaño de la muestra que sólo se realizó en 85 estudiantes, con límites de edad de 18 a 42 años de edad y no incluyendo las otras covariables como overbite y overjet.

Criado Mora Z y col en Cuba el año 2013, se realizó un estudio con el objetivo de identificar la prevalencia de la disfunción temporomandibulares en adultos

mayores institucionalizados, los signos y síntomas más frecuentes según edad y sexo. el estudio fue descriptivo transversal en 113 adultos mayores de ambos sexos, institucionalizados en dos hogares de ancianos de la Habana, se aplicó una encuesta donde se recogió sexo, edad, signos y síntomas, las manifestaciones clínicas evaluadas fueron: la presencia de dolor muscular, dificultad al movimiento de abertura y cierre, dolor articular, dolor muscular articular, ruidos articulares, limitación de la abertura bucal, limitación de los movimientos de lateralidad y propulsión, desviación de la mandíbula el 40,70 % de los adultos mayores estudiados, presentaron afectación en la articulación temporomandibular. Concluyendo que se observó una elevada prevalencia de TTM en los adultos mayores estudiados, los signos y síntomas más frecuentes por edad y sexo fueron los ruidos articulares y el dolor muscular y la dificultad para realizar los movimientos de abertura y cierre. Coincidiendo con nuestros resultados que el 95,3% que presentan una Disfunción Temporo Mandibular (DTM) en diferentes grados, de leve, moderado y severo, Discrepando en el tamaño de la muestra que sólo se realizó en 85 estudiantes adultos de 18 a 42 años de edad.

Sandoval Herrera en Chile en el año 2013, se realizó un estudio con el objetivo de determinó la prevalencia de TTM diagnosticados según los CDI/TTM, en adultos mayores, en 100 pacientes en tratamiento odontológico, de 60 años o más, que fueron seleccionados según los criterios de inclusión y examinados según el Eje I de los CDI/TTM de Dworkin se utilizó, como muestra comparativa, la base de datos existente de 169 pacientes, divididos en tres grupos etarios: 18 a 24 años, 25 a 44 años y 45 a 59 años de los Hospitales Barros, Luco y El Salvador, examinados bajo igual metodología diagnóstica. Para establecer la relación entre ambas muestras, se utilizó diferencia de proporciones (prtesti,  $p < 0,05$ ). Como resultado se obtuvo la prevalencia de TTM general en la población de adultos mayores estudiada fue de 47%, en la muestra de comparación para los sujetos de 18 a 24 años la prevalencia fue de 56,25%, para los de 25 a 44 años de 50% y para los de 45 a 59 años de 49%, concluyendo que existe una alta prevalencia de TTM en la muestra de adultos mayores chilenos estudiados, aunque menor y con diferente distribución en las prevalencias de los distintos diagnósticos de TTM, que el grupo de comparación de menor edad. Coincidiendo con nuestros

resultados que las Disfunciones Temporo Mandibulares tienen relación estadísticamente significativa con la edad en los estudiantes ( $p=0,002$ ), pero discrepando por el nivel y diseño de investigación y el estadígrafo empleado.

Raheel A. en Indias en el año 2012, realizó un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de la disfunción temporo mandibular y su relación con la edad, sexo, oclusión y factores psicológicos y evaluar qué grupo etario, sexo, parámetros de maloclusión y factores psicológicos contribuyen a la prevalencia de DTM, en 250 adultos jóvenes (134 femenino y 116 masculino) con edades comprendidas entre los 18 y 25 años de edad, la presencia y severidad de DTM se determinó mediante un cuestionario auto-administrado amnésico compuesto de 10 preguntas acerca de los síntomas de la DTM común. En el resultado se observó que la oclusión morfológica fue evaluada de acuerdo a la clasificación de Angle molar (clases I y II, III) y evaluar factores psicológicos, la ansiedad de hospital y la escala de depresión (HADS) desarrollado por Zigmond y Snaitth fueron usadas, los datos fueron automatizados Concluyendo que el predominio de síntomas TMD en nuestra muestra de 250 pacientes era alto para mujeres. La morfología de la oclusión no fue asociada con la presencia de síntomas TMD, considerando los factores psicológicos, encontramos la ansiedad, pero no la depresión asociada con síntomas TMD. Coincidiendo con los resultados en cuanto al promedio de edad de 18 a 42 años de edad y el estadígrafo empleado de Chi Cuadrado, pero discrepamos por el nivel y diseño de investigación y las covariables empleadas.

Frías Figueredo y col. en Cuba en el año 2012, investigó teniendo como objetivo determinar la frecuencia de las disfunciones temporomandibulares y su asociación con la presencia de parafunciones bucales en estudiantes de 16 a 18 años, en 86 estudiantes con edades de 16 a 18 años que cursaban estudios en el preuniversitario, a los que se les aplicó el índice clínico de Helkimo para determinar la frecuencia de disfunciones temporomandibulares, donde el 69,8 % de los encuestados presentó algún nivel de disfunción temporomandibular. El bruxismo fue la parafunción que más relación tuvo con el inicio y desarrollo de las disfunciones temporomandibulares. Concluyendo que se comprobó la existencia de una alta frecuencia de disfunciones temporomandibulares en la población

estudiada. Coincidiendo con nuestros resultados que el 95,3% que presentan una Disfunción Temporo Mandibular (DTM) en el tamaño de la muestra y empleando el mismo instrumento el índice de Helkimo modificado por Soto para medir la DTM, Discrepando en el grupo de edad que fue de 18 a 42 años de edad.

Costa y col. en Brazil en el año 2012-Brazil, realizaron un estudio con el objetivo de determinar el predominio y la relación entre los factores principales oclusal y el trastorno temporomandibular (TTM). analizaron a 100 pacientes (50 diagnosticados con TTM y 50 voluntarios asintomáticos, grupo de control) mediante un cuestionario que clasificó el TTM como ausente, suave, moderado y severo, se realizó además una evaluación de factores intraoralesocclusales, la pérdida de dientes posteriores, presencia de facetas, Overjet, overbite, la mordida abierta, la mordida cruzada posterior, la relación sagital (Clase I, II y III), la discrepancia de relación céntrica para la máxima intercuspidadación, la guía anterior y la presencia de interferencias oclusales. El predominio de factores estudiados oclusales era más alto en pacientes con TTM moderado y severo. En este estudio, de las variables observadas, fue encontrada una asociación estadísticamente significativa para cinco o más dientes posteriores alterados, overbite y overjet mayores a 5 mm, la mordida de borde a borde, la mordida cruzada posterior, la Clase II y III, los tipos diferentes de guía anterior y la interferencia de lado de equilibrio. Coincidiendo con los resultados de que existe relación estadísticamente significativa entre la Disfunción Temporo Mandibular con las Piezas Dentarias Perdidas en los estudiantes ( $p=0,000$ ), pero discrepamos por el nivel y diseño de investigación y las covariables empleadas.

Reyes y col. en Cuba en el año 2010, realizaron un estudio con el objetivo de conocer la prevalencia de las disfunciones temporomandibulares y su relación con las maloclusiones y las pérdidas dentarias en un centro de salud de la ciudad de Santiago de Cuba, se estudió 300 adolescentes agrupados de forma homogénea según la edad y el sexo, con el objeto de conocer la frecuencia de las disfunciones temporomandibulares, los signos y síntomas más frecuentes, así como su relación con las maloclusiones y las pérdidas dentarias. El interrogatorio y el examen físico fueron los métodos empleados en la recolección de la información. Los resultados obtenidos mostraron una frecuencia del 20,6%, con

predominio en el sexo femenino, sin diferencia entre los grupos de edad. Los signos y síntomas más frecuentes fueron la desviación mandibular, el chasquido, y la fatiga muscular. El 83% presentó malaoclusión y el 50%, ausencia de algún diente, no habiendo relación con el primero pero sí con el segundo, Conclusión: Se observó que no había diferencia significativa entre la pérdida dentaria anterior y la posterior en la relación con la presencia de disfunción. Coincidiendo con nuestros resultados que el 95,3% presentó DTM y más en el género femenino y 49,4% de estudiantes perdieron de 1 a 4 piezas dentaria. Discrepando en el tamaño de nuestra y otras covariables utilizadas.

Sardiña Valdez y col en Cuba en el año 2010, investigó si las anomalías de la oclusión dentaria están asociadas a la disfunción temporomandibular. en 119 pacientes que asistieron a la consulta de ortodoncia aquejados por disfunción tempomandibular, se les realizó examen clínico bucal, utilizando el Test de KroghPaulsen, y se analizó la oclusión dentaria, teniendo como resultados, 111 pacientes presentaron disfunción tempomandibular (93,3 %), los factores de riesgo más relevantes fueron la masticación unilateral, las interferencias oclusales y la pérdida de dientes, se llegó a la conclusión que las alteraciones de la oclusión dentaria son factores de riesgo que inciden en la aparición de disfunción tempomandibular. De 119 pacientes examinados, 99 pertenecieron al sexo femenino, con un 83,2 %, y 20 al masculino, para un 16,8 %.a variable que presentó cifras más elevadas fue la masticación unilateral, con 77 individuos, para un 64,7 %, donde la disfunción estuvo presente en 74 de ellos. El resalte y la mordida cruzada anterior obtuvieron cifras iguales, ya que todos los pacientes que presentaron estos dos factores tuvieron disfunción. Sobre este aspecto, los autores estiman que debe tenerse en cuenta, ya que representaron el 42,0 % y 21,8 %, respectivamente, de la totalidad de los casos del estudio, insistiéndose en que todos los pacientes que tuvieron resalte alterado y mordida cruzada anterior se encontraron directamente relacionados con disfunción. La pérdida de dientes se presentó en 53 sujetos con un 44,5 %, de estos manifestaron disfunción 50, disminuyendo su cifra porcentual a 42,0 %. Por su parte, el sobrepase alterado se observó en 49 casos, para un 41,2 %, y de estos padecieron de disfunción 48, representando el 40,3 % (sólo uno no padeció la enfermedad). Coincidiendo con

nuestros resultados que el 95,3% presentaron DTM y 72,9% de estudiantes que perdieron las piezas dentarias presentaron DTM. Discrepando en el tamaño de nuestra y otras covariables utilizadas.

Alarcón y col. en Perú en el año 2013, realizaron un estudio con el objetivo de observar la asociación entre los factores oclusales (FO) y los trastornos temporomandibulares (TTM), en 85 sujetos (37 casos y 48 controles) entre 15 y 20 años de edad estudiantes del primer año de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y Pontificia Universidad Católica del Perú, teniendo como resultado FO significativos: 1) tipos de contacto en el lado de no trabajo en lateralidades, 2) tipos de contacto en el lado de trabajo de lateralidades asociado a contactos en protrusiva y 3) pérdida dentaria. Asimismo se encontró que los TTM tienden a agruparse de acuerdo a la localización de la afección o al tipo de alteración funcional al que están relacionados, manifestándose como: a) Disfunción a los movimientos mandibulares, b) Chasquido articular, c) Crepitación articular, d) Desorden inflamatorio articular, e) Desorden muscular mandibular y f) Desorden muscular de la nuca y cuello. Conclusión: Se observó que los contactos oclusales son factores etiológicos para TTM pero su nivel de participación varía de acuerdo al tipo de desorden y al grado de asociación con otros factores. Asimismo, la ausencia de piezas dentarias también es un factor etiológico, aunque se observó esto solo en pérdida dentaria posterior unilateral, no así en la bilateral ni en la anterior. Además, la disfunción no se comportó como una única enfermedad sino como un gran síndrome con distintas alteraciones y con diversa etiopatología compleja. Coincidiendo que existe relación entre la disfunción temporomandibular y las piezas dentarias perdidas ( $p=0,000$ ) y el tamaño de la muestra que se realizó en 85 estudiantes, pero discrepando en con los límites de edad de 18 a 42 años de edad, el tipo y diseño de estudio.

Medina Salazar en el Perú en el año 2010, realizó un estudio con el objetivo de determinar la Prevalencia de trastornos temporomandibulares y su relación con la pérdida de soporte oclusal posterior en adultos que acudieron al servicio Odontoestomatológico del Centro Médico Naval en el año 2010. La muestra estuvo constituida por 400 pacientes, 200 de los cuales tenían pérdida de soporte oclusal posterior y los 200 restantes que no presentaban esta característica. El

83% de los pacientes con PSOP presentan TTM, mientras que el 17% no lo presentan; el 72,9% de los pacientes con TTM, tienen el trastorno en grado leve, el 21,1% lo presentan en grado moderado y el 6% lo tiene en grado severo. El 73% de los pacientes sin PSOP presentan TTM, el 93,2% de este grupo tienen TTM leve; el 6,8%, TTM moderado y ningún paciente tiene TTM severo. El 27% del grupo sin PSOP no presenta TTM, concluyendo que existe una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre severidad de trastornos temporomandibulares y pérdida de soporte oclusal posterior, concluyéndose que la severidad de Trastornos Temporomandibulares y la Pérdida de Soporte Oclusal Posterior son dependientes. Coincidiendo con nuestros resultados que el 95,3% presentaron DTM y 72,9% de estudiantes que perdieron las piezas dentarias presentaron DTM. Discrepando en el tamaño de nuestra y otras covariables utilizadas. Coincidiendo con nuestros resultados que el 95,3% presentaron una Disfunción Temporo Mandibular (DTM) en diferentes grados como de leve, moderado y severo, pero discrepando en con el diseño de investigación y variables dependientes empleadas.

## 5.5. CONCLUSIÓN.

De los 85 estudiantes examinados se evaluaron la Disfunción Temporomandibular (DTM) y las Piezas Dentarias Perdidas (PDP) en estudiantes de Derecho de 18 a 42 años de edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017.

Llegando a las siguientes conclusiones de acuerdo a los objetivos e hipótesis formulada.

1.- De los 85 estudiantes examinados se encontró en 81 estudiantes (95,3%) que presentan una Disfunción Temporo Mandibular (DTM) en diferentes grados y solo 4 estudiantes (4,7%) no presentan DTM, siendo con mayor frecuencia DTM Leve (76,5%) a los 23 a 27 años, DTM Moderada (17,6%) a los 33 a 37 años y solo un estudiante con DTM Severo (1,2%) a los 33 a 37 años de edad. Concluyendo que las Disfunciones Temporomandibulares tienen relación estadísticamente significativa con la edad de los estudiantes. ( $p=0,002$ ).

2.- Se encontró las DTM fueron mayor en el género femenino en 53 estudiantes (62,4%), de ellos la DTM leve fue en el género femenino (63,1%), seguido de DTM Moderado en el género femenino (17,6%) y la sin DTM en ambos géneros masculino (6,7%) y femenino (3,6%) y la DTM Severa en el género masculino (3,3%). Concluyendo que las Disfunciones Temporomandibulares no tienen relación estadísticamente significativa con el género de los estudiantes. ( $p=0,281$ ).

3.- Siendo mayor la frecuencia de pérdida de las piezas dentarias a los 28 a 32 años de edad en 21 estudiantes que representa el 24,7%, seguido a los 23 a 27 años en 19 estudiantes que representa 22,4% luego en otros grupos de edad en menor frecuencia y porcentaje. Concluyendo que las Piezas Dentarias Perdidas tiene relación estadísticamente significativa con la edad de los estudiantes. ( $p=0,007$ ).

4.- Siendo mayor la frecuencia de pérdida de las piezas dentarias en el género femenino en 37 estudiantes que representa el 43,5%; y en el género masculino en 25 estudiantes que representa el 29,4%. Concluyendo que las Piezas Dentarias Perdidas no tiene relación estadísticamente significativa con el género de los estudiantes. ( $p=0,330$ ).

5.- Concluyendo que si existe relación estadísticamente significativa entre la disfunción temporomandibular y las piezas dentarias perdidas en estudiantes de Derecho entre 18 a 42 años de edad de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho, Setiembre 2017. (95% - 0,05 -12gl) ( $p=0,000$ ).

## 5.6. RECOMENDACIONES

- 1.-Se recomienda realizar más investigaciones sobre la Disfunción Temporomandibular con otras variables como tipo de oclusión y otras, en otra población más representativa con diseño longitudinal casos control con estudios radiográficos para poder tener más información que se pueda adicionar y comparar con la descrita por la clínica.
- 2.- Brindar información adecuada de estos resultados de investigación, a los estudiantes, docentes y personal directivo de la Facultad de Derecho de la Universidad Peruana Los Andes sede Ayacucho, explicando detalladamente los resultados por objetivos y dando conocer la importancia de mantener las piezas dentarias en cavidad bucal y disminuir las DTM.
- 3.- Socializar estos resultados con los estudiantes, docentes y personal directivo de la Escuela de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho, en especial con los docentes de Cirugía Maxilo Facial, Cirugía Oral I y II , Rehabilitación Oral y otros afines.
- 4.- Recomendar a los Cirujano Dentistas de la actividad pública y privada a los docentes, estudiantes y pacientes de las Clínicas Estomatológicas del Adulto I y II de la Escuela de Estomatología de nuestra Universidad, sobre la importancia de preservar las piezas dentarias en cavidad bucal y evitar las DTM.
- 5.- Al haberse encontrado dependencia entre la DTM y la PDP en la muestra estudiada, se recomienda poner mayor énfasis en la rehabilitación oral parcial inmediata de los pacientes ya que se podría evitar la aparición y/o agravamiento de los DTM y dar mayor importancia en su tratamiento, debido a la frecuencia encontrada en este estudio.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. **Testut L, Ltarjet A**, editores. Compendio de anatomía descriptiva. México: Ciencia y Cultura Latinoamérica; 1995. p. 98 -101.
2. **Ash M, S**, editors. An introduction to functional occlusion. Philadelphia: Saunders; 1982. p. 1-35.
3. **Giordano J**, editor. Oclusión. Buenos Aires: Editorial Mundi; 1964. p. 73-83, 276 – 279.
4. **Yap AU, Dworkin SF, Chua EK, List T, Tan KB, Tan HH**, Prevalence of temporomandibular disorder subtypes, psychologic distress, and psychosocial dysfunction in Asian patients. J Orofac Pain 2003;17:21-8.
5. **Abou-Atme YS, Zawawi KH, Melis M** Prevalence, intensity, and correlation of different TMJ symptoms in Lebanese and Italian subpopulations. J Contemp Dent Pract 2006;7:7 1-8.
6. **Al jabrah OA, Al Shumailan YR**. Prevalence of temporomandibular disorder signs in patients with complete versus partial dentares. Clin Oral Investig 2006;10:167-72
7. **Ageber G**. Mandibular Function and disfunction in complete denture reares. A literature review. J Oral Rehabil 1988;15:237-41.
8. **Sakurai K, Mizukami T**. Condylar surface forms in edentulous patients:examination findings: Bull Tokio Den Coll 1997;38:43-50.
9. **Sánchez Montero D, Pons López Y, Betancourt García A, Santateresa Marchante A**. Pérdida del primer molar permanente: factores de riesgo y salud bucodental en adolescentes. Rev. Finlay .2017 ; 7( 1 ): 17-25.
10. **Rosell Silva C, Gárciga Otero M, Castellanos Castillo M, Sesto Delgado N, Duany Mejías T**. Estado de salud de primeros molares permanentes en adolescentes. Secundaria Básica Luis Pérez Lozano. Cienfuegos. Rev.Med.Elec. 2017; 39( 2 ): 223-232.
11. **Meneses-Gómez E, Vivares- Builes A, Martinez-Restrepo, Libia**. trastornos temporomandibulares y factores asociados en adolescentes y jóvenes de la ciudad de medellín. Rev. Colomb. Inv. Odon.2015;vol.6(18): 131-144.

12. **Hirsch C, John MT, Drangsholt MT, Mancl LA.** Relationship between overbite/overjet, tooth loss and clicking or crepitus of the Temporomandibular Joint. *J OrofacialPain* Summer 2015; 19(3): 218-25.
13. **Ros Santana M, Grau Leon IB, Moreno Chala Y, SalsoMorell R.** Evaluación de un protocolo para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos inflamatorios temporomandibulares. *Rev. Electro.* 2015; 40(5): 1-6.
14. **Shaffer SM, Brismée J-M, Sizer PS, Courtney CA.** Temporomandibular disorders. Part 1: anatomy and examination/diagnosis. *J Man ManipTher* 2014;22(1):2-12.
15. **Baldini a, Nota a, Cozza p.** The association between occlusion time and temporomandibular disorders. *J electromyogr kinesiol* 2015;25 (1):151-4.
16. **Criado Mora Z, Cabrera Gonzales R, Sáez Carriera R, Montero Parrilla J, Grau León I.** Prevalencia de trastornos temporomandibulares en el adulto mayor institucionalizado. *RevCub. Estoma.* 2013; 50(5): 343 – 350.
17. **Sandoval I.** Estudio de la prevalencia de trastornos temporomandibulares en adultos mayores examinados en la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, durante el año 2012 . Santiago, Chile: Universidad de Chile - Facultad de Odontología; 2013.
18. **Raheel A.** Prevalence of temporomandibular joint disorders in Outpatients at al-badar dental college and hospital And its relationship to age, gender, occlusion And psychological factors. *Journal of india academia of oral medicine and radiology*, October-december 2012; 24(4):261-268.
19. **Figueredo LMF, Arango DN, León CIG, García RC.** Disfunción temporomandibular y parafunciones bucales en la adolescencia tardía *TemporomandibularDysfunction and Oral Parafuncions in Late Adolescence.* Medisur, 2012.
20. **Costa MD, Froes JG, Santos CN.** Evaluation of occlusal factors in patients with temporomandibular joint disorder. *Dental Press J Orthod* Dec 2012; 17(6): 61-8.
21. **Reyes O, Companioni F, Alemán E, Rodríguez P.** Estudio de las disfunciones temporomandibulares en relación con las maloclusiones y las pérdidas dentarias. *Rev cuba ortod* ene-jun 2010; 5(1): 88-97.

22. **Sardiña Valdés M, Casas Acosta J.** Anomalías de la oclusión dentaria asociadas a la disfunción temporomandibular. Rev. Med. Elec. 2010; 32(3):1-6
23. **Alarcón MA, Paredes DA, Balarezo JA.** Evidencias de asociación entre los factores oclusales y los desórdenes temporo-mandibulares mediante un análisis de regresión logística. RevestomatolHered ene-dic 2003; 13(1/2): 12-8
24. **Medina Salazar A.** Prevalencia de trastornos temporomandibulares y su relación con la pérdida de soporte oclusal posterior en adultos.Lima: cybertesis.unmsm.edu.pe;2010.
25. **Lázaro J.** Validación del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares (Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista). Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2008.
26. **Angarita N, Cedeño C, Pomonty D, Quilarque L, Quirós O, Maza P, et al.** Consecuencias de la pérdida prematura del primer molar permanente en un grupo de alumnos de la escuela básica San José de Cacahual con edades comprendidas entre los 10 y 15 años en San Félix, Estado Bolívar. RevLatinoamOrtodOdontopediatr [Internet]. 2009 [citado 20 Mar 2011]; 3(19): [aprox. 10 p.].
27. **Okeson, J. P.** Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 5ta Ed. Madrid: Elsevier 2003. 73.
28. **Lescas MO, Hernandez E, Sosab A, Sánchez M, Ugalde IC, Ubaldo-RL, et all.** Trastornos temporomandibulares: Complejo clínico que el médico general debe conocer y saber manejar. Enero-Febrero 2012. Vol. 55, N.o 1.
29. **Bascones A.** Tratado de Odontología. Madrid: Ediciones Avances Médico-Dentales; 1998.
30. **Helkimo M.** Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. Sven TandlakTidskr. 1974.
31. **McNeill C.** Temporomandibular Disorders. Guidelines for Classification, Assessment, and Management. 2a ed. Illinois: Quintessence Publishing Co.; 1993.
32. **Van der Weele LT, Dibbets JM.** Helkimo's index: a scale or just a set of symptoms. J Oral Rehabil. 1998;14(3):229-37.

33. **Ángeles MF, Pérez GB, Galicia A, Cruz L, Galván MY.** Estudio sobre dolor en los desórdenes temporomandibulares. *DolClin Ter.* 2004;III(2):19-23.
34. **Lescas MO, Hernandez E, Sosab A, Sánchez M, Ugalde IC, Ubaldo-RL, et all.** Trastornos temporomandibulares: Complejo clínico que el médico general debe conocer y saber manejar. Enero-Febrero 2012. Vol. 55, N.o 1.
35. **McNeill C.** Temporomandibular Disorders. Guidelines for Classification, Assessment, and Management. 2a ed. Illinois: Quintessence Publishing Co.; 1993.
36. **Reyes O, Companioni F, Alemán E, Rodríguez P.** Estudio de las disfunciones temporomandibulares en relación con las maloclusiones y las pérdidas dentarias. *Rev cuba ortod ene-jun 2010;* 5(1): 88-97.
37. **Okenson JP.** Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares: 4ª edición. España: Mosby\_Harcourt; 2003: 149-244.
38. **Discacciati M, Létora M.** Primer molar permanente: riesgo y afecciones en los primeros años. Universidad Nacional del Nordeste de Argentina, Cátedra de Odontopediatría; 3(3): [aprox. 11 p.].
39. **Alfaro N, Libonatti G, Dascal de Mizrahi L.** Conservación o extracción de primeros molares permanentes deteriorados en edad temprana. *Ateneo ArgOdontol.* 1991; 27(1): 83 -89.
40. **Gamarra C.** Importancia del primer molar permanente. *Brújula Univ.* 2005; 12(7): [aprox. 8 p.].
41. **Miyares SR, Gutiérrez Muñiz JA, Álvarez AR.** Enfermedades Del primer molar permanente em niños cubanos. Um problema epidemiológico. *Rev Cubana Estomatol.* 1989; 26(2): 81-86.
42. **GonzálezMate MM, Buffil CE.** Incidencias de las extracciones prematuras de los primeros molares inferiores permanentes en la ciudad de Corrientes. *RevColombMéd [Internet].* 2005 [citado 8 Mar 2011]; 36(4s3), [aprox. 13 p.].
43. **De kanter RJ, Truin GJ, Burgersdijk RC, Van 't Hof MA, Battistuzzi PG, Kalsbeek H, Káyser AF.** Prevalence in the Dutch adult population and a meta-analysis of signs and symptoms of Temporomandibular disorder. *J Dent Res.* 1993 Nov; 72(11): 1509 – 18.

## **7. ANEXOS**

**ANEXO N° 1.  
CRONOGRAMA.**

	Julio – 2017				Agosto- 2017				Septiembre - 2017				Noviembre - 2017				Febrero – 2018				Marzo - 2018		
<b>Actividad</b>	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	
Revisión de marco teórico	■	■	■	■																			
Revisión de método					■	■	■																
Adquisición de materiales							■																
Presentación de proyecto de tesis								■	■	■	■												
Recolección de datos											■	■	■										
Análisis de muestra													■	■	■								
Análisis estadístico de resultados																	■	■					
Preparación de tablas y gráficos																		■	■				
Preparación de informa final																				■	■		
Sustentación																						■	

**ANEXO 2.**  
**PRESUPUESTO.**

RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>SERVICIOS</b>				
Asesor estadístico	01	Persona	S/.3 000.00	S/.3 000.00
Costos tramitarios	12	Trámite	S/.30.00	S/.360.00
Fotocopias	400	Unidad	S/.0.10	S/.40.00
Fotografías	20	Unidad	S/.3.00	S/.60.00
Movilidad(pasaje)	30	Boleto	S/.0.70	S/.21.00
<b>BIENES</b>				
Lapicero	03	Unidad	S/.1.00	S/.3.00
Baja lengua	150	Unidad	S/.0.50	S/.75.00
Guantes	02	Caja	S/.18.00	S/.36.00
Estetoscopio	01	Unidad	S/.100.00	S/.100.00
Papel bond A-4	02	Millares	S/.20.00	S/.40.00
Campo de paciente descartable	100	Unidad	S/.0.50	S/.50.00
Regla milimetrada	05	Unidad	S/.5.00	S/.25.00
Alcohol 96%	01	Unidad	S/.15.00	S/.15.00
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>S/.3.825.00</b>

**ANEXO N°3.**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

Como una contribución desinteresada de mi parte, autorizo y doy consentimiento al Sr. Joseph Paul Soto Palomino, Bachiller en Estomatología de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho, para que me realice un examen clínico extraoral e intraoral y tendré que responder a un cuestionario en el cumplimiento de su trabajo de investigación para determinar la relación de la Disfunción temporomandibular y la pérdida de piezas dentaria.

Estoy de acuerdo que los datos obtenidos se utilicen en beneficio de esta investigación

Dicha actividad no dañara la integridad física de mi persona como paciente y se me dará a conocer el diagnostico de mi articulación temporomandibular relacionada con la ausencia de mis piezas dentarias.

Por ello me comprometo a brindar una información verdadera y colaborar con los exámenes que realizará el investigador

Ayacucho.....de septiembre del 2017

.....  
Firma de autorización  
Nombre y apellido.....  
N° de DNI.....

**ANEXO N°4.**

**ÍNDICE DE HELKIMO, MODIFICADO POR SOTO (2017).**

Nombre \_\_\_\_\_ N° de ficha \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Género: Masculino  Femenino

**A. Limitación del rango de movimiento mandibular.**

**I. Apertura máxima**

- ≥ 40 mm  (0)
- 30-39mm  (1)
- ≤ 29 mm  (5)

**II. Lateralidad máxima**

**Derecha**

- ≥ 7 mm  (0)
- 4-6mm  (1)
- 0-3mm  (5)

**Izquierda**

- ≥ 7 mm  (0)
- 4-6 mm  (1)
- 0-3 mm  (5)

**III. Protrusión máxima**

- ≥ 7mm  (0)
- 4-6 mm  (1)
- 0-3mm  (5)

Movilidad normal (0)	<input type="checkbox"/> (0)
Deterioro moderado (1-4)	<input type="checkbox"/> (1)
Deterioro severo (5-20)	<input type="checkbox"/> (5)

**B. Alteración de la función articular.**

- Sin ruidos ni desviación en apertura o cierre  (0)
- Ruidos y/o desviación  (1)
- Traba o luxación  (5)

**C. Dolor al movimiento.**

- Movimiento sin dolor  (0)
- Dolor en 1 movimiento  (1)
- Dolor en 2 o más movimientos  (5)

**D. Dolor muscular**

- Sin sensibilidad a la palpación  (0)
- Sensibilidad en ≤ 3 áreas  (1)
- Sensibilidad en ≥ 4 áreas  (5)

**E. Dolor en el ATM**

- Sin dolor espontaneo ni a la palpación  (0)
- Dolor a la palpación periauricular uni o bilateral  (1)
- Dolor a la palpación en CAE y periauricular  (5)

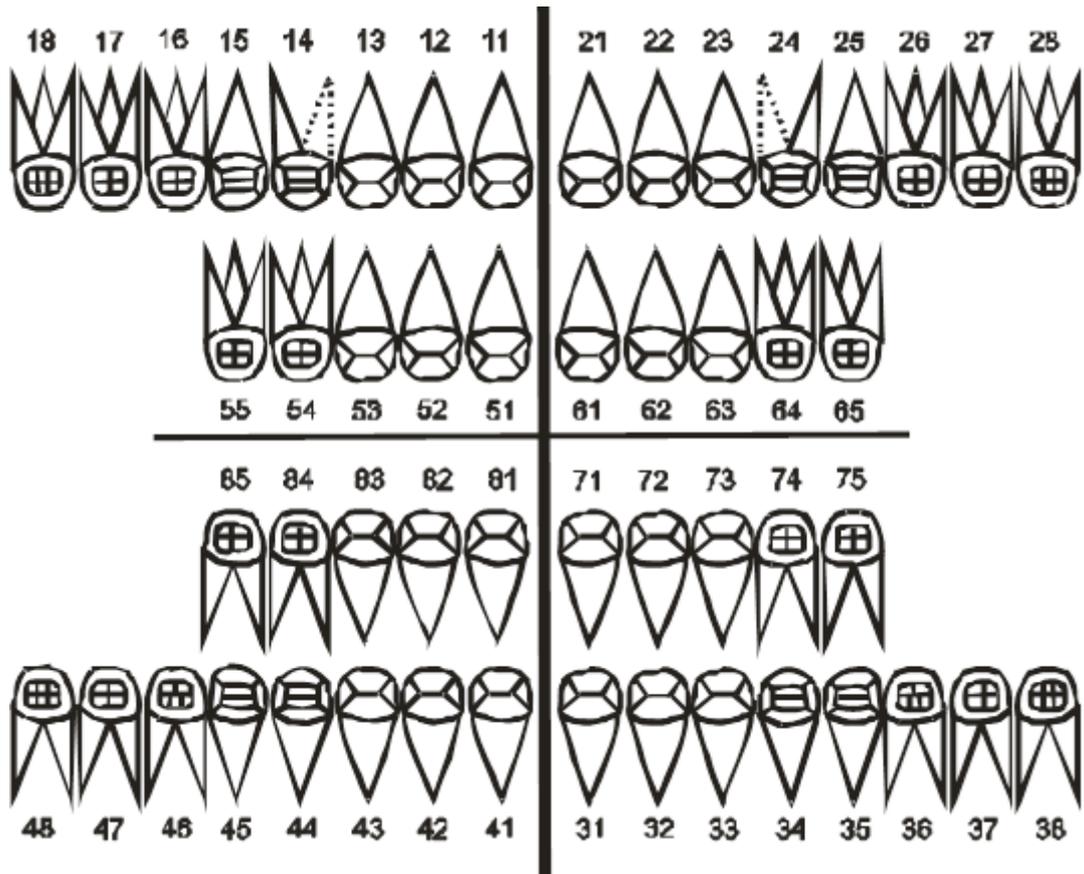
IDC \_\_\_\_\_ : Disfunción \_\_\_\_\_

Clasificación	
0 Sin TTM	<input type="checkbox"/>
1-9 TTM leve	<input type="checkbox"/>
10-19 TTM moderado	<input type="checkbox"/>
20 -25 TTM severo	<input type="checkbox"/>

**ANEXNO N°5  
ODONTOGRAMA.**

Nombre \_\_\_\_\_ N° de Ficha \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Género: Masculino  Femenino



N° TOTAL DE PIEZAS DENTALES PERDIDAS	<input type="text"/>
MAXILAR SUPERIOR	<input type="text"/>
MAXILAR INFERIOR	<input type="text"/>

**ANEXO N° 6.  
PRUEBA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS.**



**Título del Proyecto:** "RELACIÓN ENTRE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR Y LA PÉRDIDA DE PIEZAS DENTARIAS EN ESTUDIANTES DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES SEDE AYACUCHO - 2017"

**Autor:** Bach. Joseph Paul Soto Palomino.

**VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres	Profesión	Grado Académico	Universidad	Especialidad	Universidad	Validado	firma
Anchayhuac Espinoza Miguel Angel	Cirujano Dentista	Bachiller en Odontología	San Luis Gonzaga	Cirujano Oral y Maxilofacial	UPCH.	Bueno	
Cisneros Bautista Augusto Gamaeiral	Cirujano Dentista	Bachiller en Odontología	San Martín Tixáhuani	-	-	Bueno	
TINCO BOUTSON JOHN ROBERT.	Cirujano Dentista	Master en operaciones universitarias y gestión educativa	U.A.P.	Odontología	U.A.P.	Bueno	

FICHA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe: Ancha yha Espinoza Miguel Angel  
 con documento de identidad N° 29572000 de Profesión Cirujano Dentista  
 con grado de Doctor en Odontología ejerciendo actualmente como Docente  
 en la Universidad Alas Peruanas Fesidal Arecha

Por medio del presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento (Índice de Helkimo modificado por (soto)), a los efectos de su aplicación en estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Peruana los andes sede Ayacucho.

Después de hacer las observaciones correspondientes, puedo formular las siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			✓	
Amplitud de contenido			✓	
Redacción de ítems			✓	
Claridad y precisión			✓	
Pertinencia			✓	



FIRMA

DNI N° 29572000

FICHA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe: Augusto Camoniel Cisneros Bautista  
 con documento de identidad N° 10186969 de Profesión Cirujano Dentista  
 con grado de Bachiller en Odontología, ejerciendo actualmente como Docente  
 en la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho.

Por medio del presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento (Índice de Helkimo modificado por (soto)), a los efectos de su aplicación en estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Peruana los andes sede Ayacucho.

Después de hacer las observaciones correspondientes, puedo formular las siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			✓	
Amplitud de contenido			✓	
Redacción de ítems			✓	
Claridad y precisión			✓	
Pertinencia			✓	

Augusto Cisneros B  
 \_\_\_\_\_  
 FIRMA  
 DNI N° 10186969

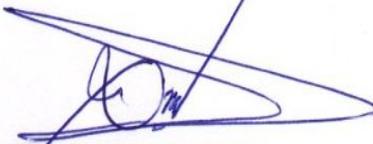
### FICHA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe: T. Ineo BAURISTA JOHN ROBERT  
 con documento de identidad N° 28288110 de Profesión Cirujano Dentista  
 con grado de Bachiller en Odontología, ejerciendo actualmente como Docente  
 en Universidad Alas Peruanas

Por medio del presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento (Índice de Helkimo modificado por (soto)), a los efectos de su aplicación en estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Peruana andes sede Ayacucho.

Después de hacer las observaciones correspondientes, puedo formular las siguientes apreciaciones

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			✓	
Amplitud de contenido			✓	
Redacción de ítems			✓	
Claridad y precisión			✓	
Pertinencia			✓	



FIRMA

DNI N° 28288110

## ANEXO N° 7.

### PRUEBA DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO PARA MEDIR DISFUNCIÓN TEMPORO MANDIBULAR Índice de Helkimo modificado por Soto 2017

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,891	0,872	5

Considerando el resultado de alta confiabilidad.

**ANEXO N° 8.**  
**SOLICITUD DE LA EJECUCIÓN DE LA MUESTRA.**



“SOLICITO LA APLICACIÓN DE MUESTRA EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES”.

**SEÑOR COORDINADOR DE LA SEDE – AYACUCHO DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES.**

Yo, JOSEPH PAUL SOTO PALOMINO, identificada con DNI N°74147201, domiciliado en el Jr. Manco Capac #882, Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas – Ayacucho, me presento ante Ud., con el debido respeto y expongo:

Que, en mi condición de bachiller conector de la existencia de la escuela profesional de derecho en la universidad que usted dignamente viene conduciendo, elegí desarrollar una investigación viendo la realidad de los estudiantes titulado “RELACIÓN ENTRE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR Y LA PÉRDIDA DE PIEZAS DENTARIAS EN ESTUDIANTES DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES SEDE AYACUCHO - 2017”; Por las consideraciones señor coordinador recurro a su digna autoridad tenga bien de autorizarme para su aplicación y ejecución de los instrumentos propios del tema:

**POR LO EXPUESTO:**

A usted Señor coordinador, agradeceré tenga bien de atender mi petición por ser justo.

AYACUCHO, 14 de Setiembre 2017.

  
.....  
Joseph Paul Soto Palomino  
74147201

## ANEXO N°9.

### AUTORIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD UPLA SEDE AYACUCHO.



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

SEDE - AYACUCHO  
COORDINACIÓN

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Ayacucho, 18 de setiembre de 2017

**OFICIO N°1420-2017-UPLA-SEDE-AYAC.**

**SEÑOR:**

**JHOSEP PAUL SOTO PALOMINO**

Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas-  
Ayacucho

**CIUDAD.** -

**ASUNTO:** Autoriza la aplicación de Instrumentos para  
optar el título Profesional en Cirujano  
Dentista.

**REF.** : Solicitud para la Aplicación de Muestra, con  
fecha 14 de setiembre de 2017.

Es grato dirigirme a su persona para expresarle mi cordial  
saludo y hacer de su conocimiento que, en atención al documento de la referencia, mi  
Despacho **AUTORIZA** la aplicación de muestra titulado **"RELACIÓN ENTRE LA  
DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR Y LA PÉRDIDA DE PIEZAS  
DENTARIAS EN ESTUDIANTES DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD  
PERUANA LOS ANDES SEDE AYACUCHO-2917"** en los estudiantes de la Escuela  
Profesional de Derecho de la Universidad Peruana Los Andes, SEDE-Ayacucho, para  
optar el Título Profesional en Cirujano Dentista.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de  
mi estima personal.



Atentamente,

CPC. JAIME PEÑA ROSAS  
COORDINADOR SEDE- AYACUCHO

JPR/Coord.  
Cc.  
Arch.2017

Av. Independencia S/N. "Leoncio Prdado- Ayacucho Telf. 066 - 302572

## ANEXO N°10.

### CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE TESIS.



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

SEDE - AYACUCHO

COORDINACIÓN

**EL QUE SUSCRIBE. COORDINADOR DE LA SEDE –  
AYACUCHO DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS  
ANDES SEDE-AYACUCHO**

#### **HACE CONSTAR:**

Que, el Bachiller JOSEPH PAUL SOTO PALOMINO, identificado con DNI N° 74147201, Bachiller en Estomatología realizó la aplicación de los instrumentos del proyecto de tesis titulado, **“RELACIÓN ENTRE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR Y LA PÉRDIDA DE PIEZAS DENTARIAS EN ESTUDIANTES DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES SEDE AYACUCHO - 2017”**; los días 22, 23, 24, 29 y 30 de setiembre de 2017, para optar el título de Cirujano Dentista en los estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, Escuela Profesional de Derecho, en la SEDE – AYACUCHO de la Universidad Peruana Los Andes.

Se expide el presente, a solicitud del interesado para fines académicos y administrativo.

Ayacucho, 09 de octubre de 2017.



CPC. JAIME PEÑA ROSAS  
COORDINADOR SEDE- AYACUCHO

**ANEXO N° 11.  
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA.**



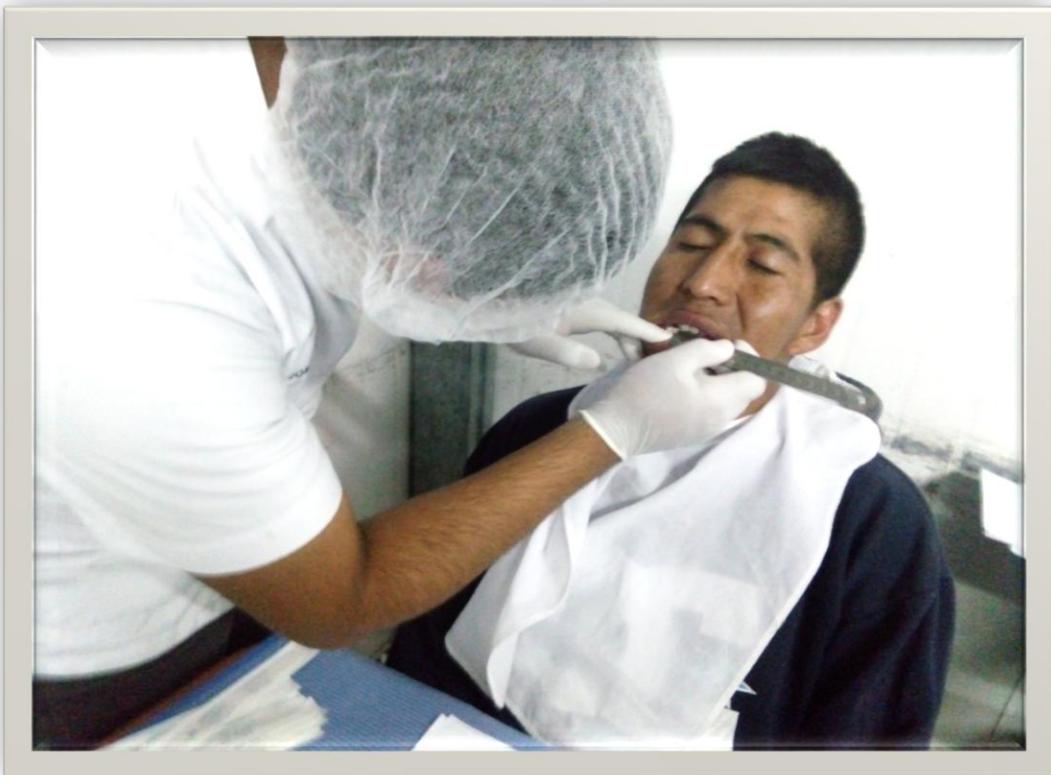
**Preparación de la mesa de trabajo**(campo para paciente, regla milimetrada, espejo de diagnóstico, estetoscopio, baja lenguas estériles guantes estériles y mascarilla).



**Examen intraoral (Odontograma)** con guantes estériles y todas las medidas de bioseguridad.



**Prueba de apertura máxima:** Se toma como referencia el borde incisal superior del maxilar superior y el borde incisal inferior de la mandíbula.



**Prueba de lateralidad máxima:** Se toma como referencia a partir de la línea media la máxima lateralidad izquierda y derecha



**Protrusión máxima:** Se explica y muestra como protruir la mandíbula y se toma como referencia la línea media y el borde incisal superior hasta el inferior, cuando el maxilar inferior realiza el movimiento protrusivo (hacia delante)



**Alteración de la función articular:** Se escucha si tiene algún sonido articular y se observa si tiene traba, luxación y desviación.



Se observa si el paciente tiene alguna desviación, traba o luxación



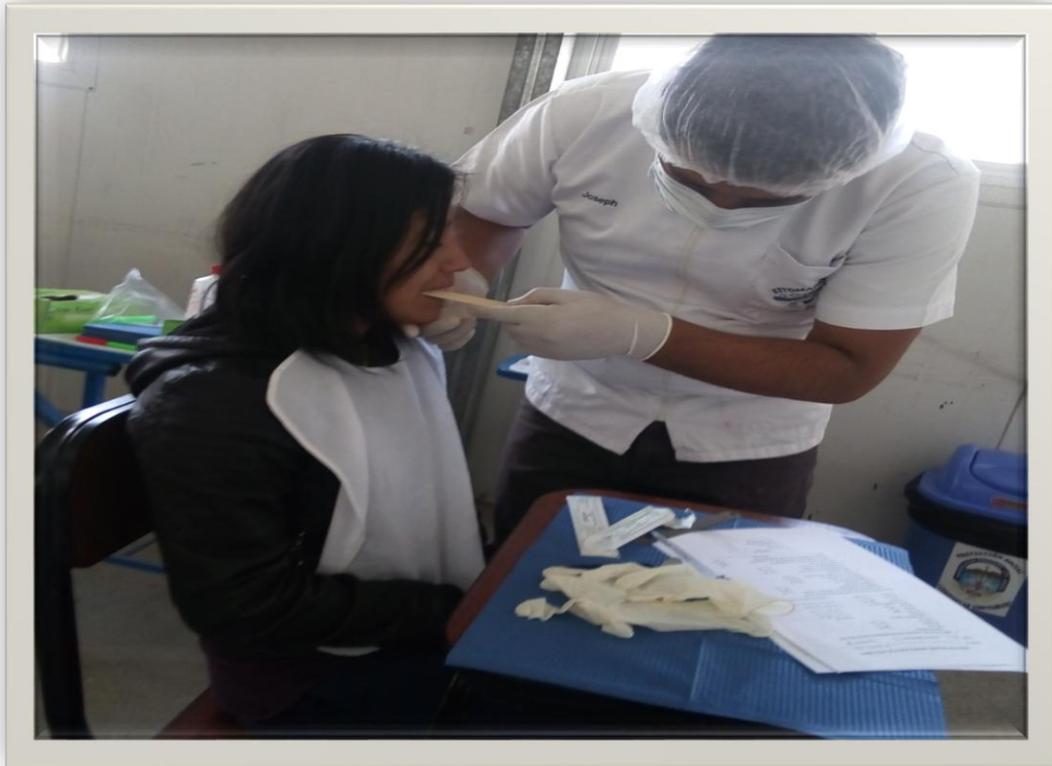
**Dolor al movimiento:** Se determina mediante el interrogatorio las referencias dadas por el sujeto, si hubo dolor a la apertura, cierre, lateralidad máxima, protrusión máxima.



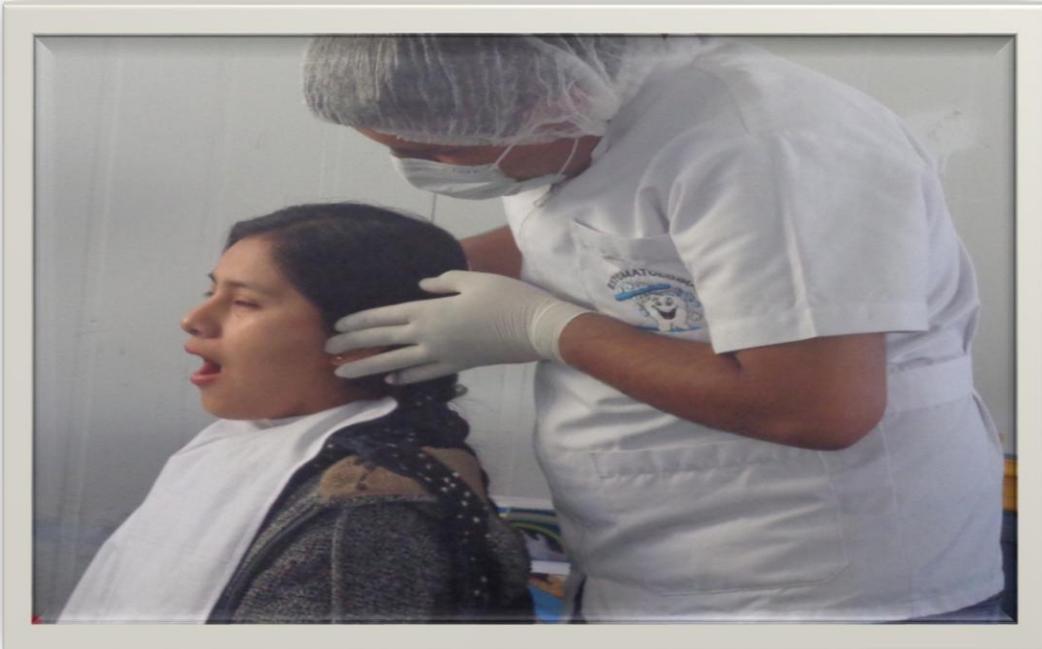
**Dolor muscular:** Se examina el músculo temporal palpando de forma bimanualmente las fibras anterior, medio y posterior.



**Palpación del músculo masetero:** Realizado bimanualmente palpando las inserciones del borde anterior y posterior.



**Para el musculo pterigoideo medial y lateral:** Se le pide al paciente que apriete el baja lenguas con los dientes y luego se pregunta si hubo dolor así mismo para las porciones del músculo lateral se toma como referencia la protrusión.



**Dolor en el ATM:** Se toma mediante lo referido del sujeto al momento de la palpación con los dedos índices por delante del tragus