



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA  
SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

**RELACIÓN DE LA MALOCLUSIÓN Y EL GRADO DEL  
TRASTORNO TÉMPOROMANDIBULAR EN  
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE  
ESTOMATOLOGÍA, UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
FILIAL AYACUCHO 2018**

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

**PRESENTADO POR:**

**BACHILLER: PALOMINO RODAS, PABLO ANDREE**

**ASESOR: Dra. Esp. VASQUEZ SEGURA, MIRIAM DEL  
ROSARIO**

**LIMA-PERU**

**2018**

A Dios, por su inmenso amor que me demuestra cada día, por darme la vida y una familia maravillosa

A mi Madre Angélica, por su amor, fortaleza y dedicación incondicional, quien me acompaña en cada tropiezo y éxito logrado, por su sabiduría, consejos y demostrarme que no hay límites para seguir estudiando.

A mi Padre Pablo, por su ejemplo, fuerza y comprensión, por demostrarme que con esfuerzo y trabajo duro los sueños se cumplen y se hacen realidad.

A mi hermana Johana, por su quien me guio en la realización de la investigación y mi cómplice en cada travesura, a quien quiero mucho y siempre llevare en mi corazón.

A la Dra. Esp. CD. Miriam Vásquez Segura,  
Directora de la Escuela Profesional de  
Estomatología, por sus consejos y experiencia.

A los docentes del taller de tesis, por su apoyo en  
el desarrollo de la investigación

A la Mg Rosa Milagros Cabero Manchego  
Coordinadora Académico EP. Estomatología Filial  
Ayacucho

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la relación de la maloclusión y el grado de trastorno témporomandibular (TTM) en estudiantes de la escuela profesional de estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.

Se trata de un estudio cuantitativo, transversal, no experimental, descriptivo, correlacional en el cual se evaluaron 95 estudiantes de la escuela profesional de estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho año 2018. En el cual las variables fueron registradas en la ficha de recolección de datos, utilizando el índice de Helkimo modificado por Maglione y clasificación de la maloclusión de Angle. Se obtuvo las frecuencias y se realizó la prueba de chi cuadrado para determinar la asociación entre variables.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la maloclusión y el TTM ( $p=0,00$ ). También se encontró asociación significativa entre la maloclusión y el TTM según la edad de 18 a 24 años ( $p=0,00$ ) y 26 a 30 años ( $p=0,01$ ); Según el sexo también se encontró asociación significativa entre la maloclusión y el TTM en el femenino ( $0,00$ ) y el masculino ( $0,00$ ). De los 95 estudiantes 97.9% presenta maloclusión siendo la más prevalente la maloclusión clase I (48,4%) en ambas edades y sexo femenino y en el sexo masculino la maloclusión clase III y el 96,9 % presenta TTM siendo el grado de TTM más prevalente el leve (70,5%) en ambas edades y en ambos sexos.

En conclusión, el sexo femenino es el más afectado por la maloclusión y el TTM, prevaleciendo el TTM leve (78,1%) y la maloclusión clase I (54%), en el masculino prevalece la maloclusión clase III (40,6%). La maloclusión en relación con el TTM más prevalente fue la maloclusión clase I con TTM leve en ambas edades y en ambos sexos, con mayor prevalencia en el sexo femenino (57,1%) y en la edad de 18 a 24 años (51%). Se encontró asociación estadística entre la maloclusión y el TTM, también según la edad y el sexo.

**Palabras clave:** Maloclusión, trastorno temporomandibular, leve, moderado, grave, signos y síntomas.

## ABSTRACT

To determine the relationship of malocclusion and the degree of temporomandibular disorder in students of the professional school of stomatology, Universidad Alas Peruanas Ayacucho Branch 2018.

This is a quantitative, cross-sectional, non-experimental, descriptive, correlational study in which 95 students of the stomatology professional school, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho, 2018, were evaluated. In this, the variables were recorded in the data collection form. data, using the Helkimo index modified by Maglione and classification of the Angle malocclusion. The frequencies were obtained and the chi-square test was performed to determine the association between variables.

A statistically significant association was found between malocclusion and TTM ( $p = 0.00$ ). There was also a significant association between malocclusion and TTM according to the age of 18 to 24 years ( $p = 0.00$ ) and 26 to 30 years ( $p = 0.01$ ); According to sex, a significant association was also found between malocclusion and TTM in females (0.00) and males (0.00). Of the 95 students, 97.9% presented malocclusion, the most prevalent being malocclusion class I (48.4%) in both ages and females and in males, class III malocclusion and 96.9% presenting TTM, being the TTM grade the most prevalent is mild (70.5%) in both ages and in both sexes.

In conclusion, the female sex is the most affected by malocclusion and TTM, with mild TTM prevailing (78.1%) and class I malocclusion (54%), class III malocclusion prevailing in men (40.6%). The malocclusion in relation to the most prevalent TMD was class I malocclusion with mild TTM in both ages and in both sexes, with a higher prevalence in females (57.1%) and in the age of 18 to 24 years (51%). A statistically significant association was found between malocclusion and TTM, also according to age and sex.

**Key words:** Malocclusion, temporomandibular disorder, mild, moderate, severe, signs and symptoms.

## INDICE

Pag.

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

**INDICE**

**INDICE DE TABLAS**

**INDICE DE GRAFICOS**

**INTRODUCCIÓN** 10

**CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA** 11

1.1 Descripción de la realidad problemática 11

1.2 Formulación del problema 14

1.2.1 Problema General 14

1.2.2 Problema Secundario 14

1.3 Objetivos de la investigación 15

1.3.1 Objetivo general 15

1.3.2 Objetivo secundario 15

1.4 Justificación de la investigación 16

1.4.1 Importancia de la investigación 17

1.4.2 Viabilidad de la investigación 18

1.5 Limitaciones de estudio 18

**CAPITULO II: MARCO TEORICO** 19

2.2 Antecedentes de la investigación 19

2.1.1 Antecedentes internacionales 19

2.1.2 Antecedentes Nacionales 23

2.2	Bases teóricas	27
2.2.1	Maloclusión:	27
2.2.2.	Trastorno Témporomandibular	34
2.3	Definición de términos básicos	45
<b>CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLE</b>		47
3.1.	Formulación de hipótesis principal y derivada	47
3.1.1.	Hipótesis General	47
3.1.2.	Hipótesis Secundaria	47
3.2.	Variables, dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional	47
3.2.1.	Variable Principal	47
3.2.2.	Variable Intervinientes	47
3.2.3.	Definición conceptual	48
3.2.4.	Operacionalización de las variables	49
<b>CAPITULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION</b>		50
4.1.	Diseño metodológico	50
4.2.	Diseño muestral	53
4.2.1.	Población	53
4.2.2.	Muestra	53
4.3.	Técnicas e instrumento de recolección de datos	54
4.4.	Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.	58
4.5	Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información	58
4.6	Aspectos éticos contemplados	58
<b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b>		60
5.1	Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc.	60

5.2	Análisis inferencial, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras.	79
5.3	Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.	82
5.4	Discusión	83
	<b>CONCLUSIONES</b>	96
	<b>RECOMENDACIONES</b>	97
	<b>FUENTES DE INFORMACION</b>	98
	<b>ANEXOS</b>	103
	Anexo 1: Carta de presentación.	
	Anexo 2: Constancia de desarrollo de la investigación	
	Anexo 3: Autorización de la clínica estomatológica	
	Anexo 4: Consentimiento informado	
	Anexo 5: Ficha de recolección de datos	
	Anexo 5: Matriz de consistencia	
	Anexo 6: Fotografía	

## INDICE DE TABLAS

	Pag
Tabla 01: Relacione de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular	60
Tabla 02: Prevalencia de la maloclusión según la edad	63
Tabla 03: Prevalencia de la maloclusión según el sexo	65
Tabla 04: Prevalencia del trastorno témporomandibular según la edad	67
Tabla 05: Prevalencia del trastorno témporomandibular según el sexo	69
Tabla 06: Relacione de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según la edad	71
Tabla 07: Relacione de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según la sexo	75
Tabla 08: Pruebas de chi-cuadrado de la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular	79
Tabla 09: Pruebas de chi-cuadrado de la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según la edad	80
Tabla 10: Pruebas de chi-cuadrado de la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según el sexo	81

## INDICE DE GRAFICOS

	Pag.
Gráfico 01: Relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular	62
Gráfico 02: Prevalencia de la maloclusión según la edad	64
Gráfico 03: Prevalencia de la maloclusión según el sexo	66
Gráfico 04: Prevalencia del grado del trastorno témporomandibular según la edad	68
Gráfico 05: Prevalencia del grado del trastorno témporomandibular según la edad	70
Gráfico 06: Relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según edad (18-24 años)	73
Gráfico 07: Relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según edad (25-30 años)	74
Gráfico 08: Relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según sexo (femenino)	77
Gráfico 08: Relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según sexo (masculino)	78

## INTRODUCCIÓN

El sistema estomatognático que está constituido por dientes, músculos, hueso de soporte y ATM (articulación témporomandibular), esta mantiene un equilibrio que nos permitirá realizar distintas actividades funcionales; cuando se presenta una alteración patógena esta desequilibra a todo el sistema estomatognático, esta lesión se puede manifestar en una o varias estructuras.<sup>1</sup>

Con los años el concepto de la oclusión ha variado mucho, actualmente no solo se consideran aspectos morfológicos sino también fisiológicos y dinámicos, la oclusión debe mantener una adecuada armonía estructural con el aparato estomatognático, para así encontrarse en una situación óptima para cumplir su funcionalidad.<sup>1,2</sup>

Uno de los grandes problemas de la salud bucal es la maloclusión que tiene diversos factores etiológicos, se pueden definir dos componentes principales en su etiología, que son la predisposición genética y los factores exógenos, está considerada como la tercera mayor prevalencia entre enfermedades bucales.<sup>3,4</sup>

Son consideradas como estructuras primarias la ATM y los músculos masticatorios como un centro primordial para examinar las posibles disfunciones que puedan presentar el paciente ya que ambas trabajan juntamente para que el sistema pueda mantener el equilibrio.<sup>5</sup>

Teniendo en cuenta que los TTM (trastorno témporomandibular) representan el origen principal del dolor orofacial después del dolor dental, es una enfermedad que lleva consigo diversas condiciones disfuncionales dolorosas que tiene la peculiaridad de evolucionar con muy variados signos y síntomas, que se presentan con mayor frecuencia con episodios de dolor muscular y anomalías en el movimiento mandibular.<sup>5,6</sup>

De esta manera será posible encontrar la relación entre la maloclusión y el TTM, según la edad y el sexo en los estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018, esta investigación contribuye en el conocimiento y la prevalencia de las variables.

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

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

A lo largo del tiempo se han dado distintos conceptos de oclusión, actualmente son considerados todos los aspectos, morfológicos, fisiológicos y dinámicos. En términos generales puede decirse que oclusión normal es la situación más equilibrada y óptima para cumplir las funciones necesarias y preservar la integridad de la dentición a lo largo de la vida, en armonía con el conjunto estructural al cual denominamos aparato estomatognático y maloclusión es la ausencia de dicha situación. La oclusión es el determinante de la remodelación y la adaptación de la ATM.<sup>1, 2</sup>

Uno de los grandes problemas de la salud bucal es la maloclusión que es el resultado de la adaptación de la región orofacial a varios factores etiológicos que varían desde la insatisfacción estética hasta alteraciones en el habla, masticación, deglución, TTM y dolor orofacial; en la mayoría de los casos no hay un solo factor causal, sino que hay muchos interactuando y sobreponiéndose unos sobre otros. Sin embargo, se pueden definir dos componentes principales en su etiología, que son la predisposición genética y los factores exógenos o ambientales.<sup>3, 4</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere, que las maloclusiones según la prevalencia ocupan el tercer lugar en las enfermedades bucales siendo primera la caries dental seguidamente la enfermedad periodontal. En nuestro país la maloclusión tiene una prevalencia del 70%.<sup>4</sup>

En el sistema estomatognático la ATM es fundamental ya que es la que tiene mayor integración funcional y estructural; estando constituida por un disco articular, dos superficies articulares, membrana sinovial que rodea al disco, ligamentos articulares y capsula articular.<sup>5</sup>

El TTM, es un enfermedad que lleva consigo diversas condiciones disfuncionales dolorosas que se desarrolla con una gran variación de signos y síntomas, como por ejemplo algunos muy comunes como incapacidad por abrir

la boca, dolores provocados por alteraciones de la ATM o de los músculos masticatorios, desviación de la mandíbula, presencia de ruidos articulares como chasquidos o crepitaciones, entre otras; estos desordenes provienen de varias estructuras del sistema estomatognático: ATM, músculos y ligamentos.<sup>5,6</sup>

Una dificultad es la etiología por ser multifactorial que es difícil de establecer, representa y entre las posibles causas se mencionan: desarmonías oclusales, desplazamiento posterosuperior de la cabeza del cóndilo como resultado de una disminución de la relajación máxilo-mandibular, macro y microtraumatismos, disfunciones y espasmos musculares, bruxismo, enfermedades artríticas, terceros molares inferiores no brotados, predisposición genética, ansiedad, estrés, depresión, hábitos posturales y alteraciones del sueño.<sup>7</sup>

Los pacientes con TTM presentan con mayor frecuencia episodios de dolor muscular y anomalías en el movimiento mandibular. El paciente es el mayor afectado llevando a especialistas de la salud a una preocupación e inquietud para obtener un diagnóstico exacto y definitivo y un tratamiento eficaz para asegurar la condición de vida del paciente.<sup>6</sup>

Debemos tener en cuenta que los TTM representan el origen principal del dolor orofacial después del dolor dental.<sup>6</sup>

Actualmente la prevalencia de TTM se presenta en el 20 al 70% en la población general motivo por el cual es importante que el cirujano dentista tenga un amplio conocimiento sobre el tratamiento de esta enfermedad que va desde fomentar el autocuidado, tratamiento conservador y, de ser necesario, tratamiento o intervención quirúrgica.<sup>8</sup>

Algunos autores mencionan que se presenta 43% de casos de TTM en el cual un 40% están entre leves y graves, siendo prevalente el sexo femenino en relación al masculino este aumenta su severidad en la tercera y cuarta década.<sup>9</sup>

La importancia de este estudio radica en la necesidad de conocer la relación entre la maloclusión y el TTM en los estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018 de Ayacucho, para poder plantear un correcto tratamiento integral que permita mejorar las condiciones de vida de dichos pacientes y se espera con este trabajo contribuir a fortalecer el conocimiento existente sobre esta problemática que en el momento actual incrementa su prevalencia.

Ayacucho una de las regiones con altos índices de pobreza, registra indicadores entre 47,4% y 52,3%, según cifras del INEI, sumada la falta de prevención y promoción odontológica predisponen al origen y evolución de las maloclusiones y los TTM el cual es un problema en dicho departamento.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cuál es la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018?

### **1.2.2 Problema Secundario**

- ¿Cuál es la maloclusión más frecuente según la edad y el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018?
- ¿Qué grado del trastorno témporomandibular es el más frecuentes a según la edad y el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018?
- ¿Cuál es la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según edad en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018?
- ¿Cuál es la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018?

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

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.

#### **1.3.2 Objetivo secundario**

- Determinar la maloclusión más frecuente según la edad y el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas de Ayacucho Filial 2018.
  
- Determinar el grado del trastorno témporomandibular más frecuentes según la edad y el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.
  
- Determinar la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según edad en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.
  
- Determinar la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.

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

La presente investigación científica, pretendió establecer información de datos iniciales que sirvan como base de datos a futuras investigaciones, que permitan observar y describir la relación de la maloclusión y el trastorno témporomandibular en los estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho del año 2018.

Desde un punto de vista teórico, esta investigación científica pretendió aportar conocimientos a la profesión estomatológica acerca de la maloclusión y el TTM en la cual comprende la evaluación de la oclusión y la ATM, y su distribución fue según género, edad, en estudiantes de 18 a 30 años de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho, año 2018. Los hallazgos de la investigación permitieron brindar la información a los estudiantes sobre el tipo de maloclusión y el grado de trastorno témporomandibular que presenten, creando conciencia sobre su salud, las complicaciones que genera la progresividad del trastorno témporomandibular y problemas que origina la maloclusión.

Desde el punto de vista práctico, es importante el estudio de la relación de la maloclusión y el grado de TTM, ya que es necesario un tratamiento temprano del TTM y corrección de la malocusión para así llegar a una oclusión óptima y una armonía craneofacial de esta manera dar una mejor calidad de vida a los pacientes y derivarlo a instituciones para que sea tratado y así disminuir la incidencia de TTM y maloclusiones.

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación lo realizamos de una forma observacional aplicando el índice de Helkimo modificado por Maglione como instrumento y la observación de la primeras molares para luego relacionar las variables según la edad y el sexo, así realizamos una investigación con ética respetando el consentimiento informado y confiable con los resultados obtenidos.

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

Actualmente la provincia de Huamanga departamento de Ayacucho no cuenta con un estudio que proporcione información para determinar la relación de la maloclusión y el grado de TTM en los estudiantes de 18 a 30 años de edad de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.

La importancia del presente trabajo radica en que al término del mismo permito que, los aportes que brinde, trasciendan para solucionar los problemas existentes que en la actualidad están en aumento en la población como la maloclusion y problemas del ATM, ya que este estudio nos permite determinar en forma relativamente fácil el grado de TTM y el tipo maloclusión de un individuo pueda presentar en un rango de edad 18 a 30 años, se tomó en cuenta también el sexo.

Es importante conocer teóricamente este estudio para así proporcionar información con los resultados obtenidos y permitir realizar futuros estudios, para observar como el tipo de maloclusión se relaciona con el grado de severidad del TTM, se presenta en la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho año 2018.

Esta investigación desde el punto social permitió brindar una adecuada información a los estudiantes sobre el tipo de maloclusion que presentan y el grado de TTM, creando la conciencia sobre los problemas que originan las maloclusiones como desde el descontento en la estética hasta alteraciones en el habla, masticación y otros, y las consecuencias que generan la complicación del TTM como dolor del ATM, limitaciones de apertura bucal y otros, de esta manera disminuir la prevalencia de maloclusiones y TTM.

Por la falta de conocimiento de los TTM y la maloclusión, esto origina en los pacientes al manifestar los signos y síntomas, hacen que recurran a diferentes profesionales de la salud sin llegar al especialista adecuado, como consecuencia se da una pérdida económica y de tiempo, y el empeoramiento del TTM.

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

La presente investigación cuenta con recursos humanos, acceso a la información, conocimientos, materiales, tiempo, población y entre otros que son requeridos para desarrollar la tesis por lo cual es viable la investigación.

La institución ha autorizado la investigación y cuenta con el apoyo de los especialistas y los recursos económicos para el desarrollo. Se accedió a las instalaciones de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018, en el cual el personal docente y estudiantes colaboraron desinteresadamente en este estudio, ya que reúne las características, condiciones técnicas y operativas que aseguran el cumplimiento de sus objetivos.

#### **1.5 Limitaciones de estudio**

Como en todo trabajo, en esta investigación existen limitaciones, como el factor tiempo por el inicio de actividades académicas de los alumnos de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018, sin embargo, no ofrecerá mayores dificultades que impidan su ejecución, por tanto, su culminación será en tiempo establecido.

## CAPITULO II: MARCO TEORICO

### 2.2 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

**SOTO L, DE LA TORRE JD, AGUIRRE I, DE LA TORRE E, (2013):** En el estudio “Trastornos témporomandibulares en pacientes con maloclusiones” tuvo como objetivo investigar el grado de disfunción témporomandibular según el Índice de Maglione en correspondencia con la prevalencia de maloclusiones en el área de salud del policlínico "Turcios Lima", La Habana, Cuba. Esta investigación es observacional descriptivo, de corte transversal, en la consulta de ortodoncia en un universo constituido por los 280 pacientes, se seleccionó una muestra de 84 pacientes por muestreo aleatorio simple. Los resultados del estudio fueron, mayor prevalencia en la maloclusión clase I con TTM 34 (80.9%), mayor prevalencia de maloclusión clase I con 42 casos seguido por la maloclusión clase II con 34 casos y por último la maloclusión clase III con 8 casos. De 74 pacientes presentaban disfunción témporomandibular y dentro de ellos 44 (52,4 %) tenían disfunción grado II (Moderada). El 97 % de los pacientes con relación molar de clase II, presentaban disfunción témporomandibular. El 42,9 % de los pacientes con una maloclusión, presentaban disfunción grado I. El 60 % de los pacientes con dos maloclusiones presentaban disfunción grado II y el 66,7 % de los pacientes con tres maloclusiones, presentaban disfunción grado III. La mayoría de pacientes tuvieron disfunción grado II (Moderada). Concluyendo que el mayor por ciento de los pacientes con disfunciones presentó una clase II molar y a medida que aumentó el número de maloclusiones aumentó también la severidad de la disfunción.<sup>9</sup>

**ROS M, MORENO Y, ROSALES K, OSORIO Y, MORALES L, (2013):** En el estudio “Grado de disfunción témporomandibular en mayores de 19 años” Llevaron a cabo un estudio con el objetivo de identificar el grado de disfunción témporomandibular en mayores de 19 años según el índice de Helkimo modificado por Maglione, siendo un estudio descriptivo y transversal de 197

pacientes atendidos en la Clínica de Especialidades Estomatológicas "Manuel Cedeño" de Bayamo, provincia de Granma, Cuba, desde febrero de 2009 hasta junio de 2013. Predominó la disfunción moderada, diagnosticada en 90 pacientes (45,7%), seguida por la leve en 84 pacientes (42,6%) y por última la severa solo se observó en 23 pacientes (11,7 %). Más de la mitad de los pacientes con alteraciones témporomandibulares eran de sexo femenino (55,8 %), de las cuales 52 presentaron una disfunción moderada (47,2). Cabe destacar que en ambos sexos el grado severo fue poco representativo. En conclusión, en la casuística predominaron la disfunción moderada, mayoritariamente en las féminas de 40- 49 años de edad, así como las alteraciones de la función articular y el dolor muscular como manifestaciones clínicas más frecuentes.<sup>10</sup>

**IÑIGUEZ LE, (2014):** Se realizó un estudio "Disfunción de la articulación témporomandibular y su relación con maloclusiones dentarias" cuyo objetivo fue determinar cuál es la relación entre Disfunción de la Articulación Témporomandibular y Maloclusiones dentarias de los y las estudiantes de 18 a 30 años de edad de la Universidad Nacional de Loja, Ecuador, en el periodo Mayo-Julio de 2014", siendo un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal, de forma aleatoria se tomó una muestra correspondiente a 894 estudiantes. Los resultados en la maloclusión encontramos mayor prevalencia en la oclusión normal con 48,26% seguida de la maloclusión clase III con 21,06%, continuando la maloclusión clase II con 18,4% y por último la maloclusión clase I con 12,26%, la disfunción Témporomandibular se presentó en un 41,49% presentándose con mayor frecuencia en el sexo femenino con un 48,01%, La frecuencia de maloclusiones dentarias fue Clase I con maloclusiones con un 12,26%, Clase II con maloclusiones con un 18,40% y Clase III con maloclusiones con un 21,06%. Concluyendo que si existe relación entre la disfunción de la articulación témporomandibular y la presencia de maloclusiones clase I. II y III con maloclusiones y siendo la Disfunción de la Articulación Témporomandibular siendo más frecuente en el sexo femenino con un 48,01%.<sup>11</sup>

**ESPINOZA VF, (2016):** El presente estudio “Evolución clínica de trastornos temporomandibulares en pacientes de 18 a 35 años” tiene como objetivo la evaluación clínica de trastorno temporomandibular en pacientes de 18 a 35 años atendidos en la clínica odontológica en la universidad de las Américas, Ecuador, en el periodo 2015-2016.<sup>12</sup> Siendo el estudio de tipo observacional, transversal y descriptivo, la investigación se realizó en 100 pacientes, incluyendo hombres y mujeres, dirigido entre los 18 hasta los 35 años de edad de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas, Quito 2016, se evaluó a los pacientes mediante el índice de Helkimo, el cual incluye la anamnesis y examen clínico para determinar si presentan TTM y evaluar su grado de severidad. Resultados en la prevalencia en grados según el índice de Helkimo fueron: Trastorno Temporomandibular leve en 32 pacientes (64%) y Trastorno Temporomandibular moderado en 28 pacientes (56%). Conclusiones La prevalencia de TTM se presentó en 46 mujeres (92%) de 18 a 35 años y en 48 hombres (96%) de 18 a 35 años. Concluyendo que la edad del personal encuestado oscila entre 18 a 35 años, el mayor porcentaje corresponde a las edades de 20 años con el 15%, 21 años con 14 por ciento y 22 años con el 10%.<sup>12</sup>

**CASTELLANOS RE, (2016):** En el estudio “Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares mediante el índice simplificado de Fonseca y Helkimo” el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de sintomatología de Trastornos Tempromandibulares en los pacientes que acuden a la Clínica Integral de la Facultad de Odontología (UCE), Ecuador, empleando el cuestionario de Fonseca y el índice de Helkimo, se realizó un estudio observacional, retrospectivo y transversal en una muestra de 89 pacientes en edades comprendidas entre 18 y 80 años. Los resultados muestran que el género femenino fue el más afectado por TTM en cuanto al grado de disfunción, el de tipo leve predominó en los hombres y el de tipo moderado y severo en las mujeres. Se aprecia que el 64% de la muestra estudiada presentó trastorno de tipo leve, el 31,5% trastorno moderado y el 4,5% trastorno de tipo severo. En disfunción moderada y severa las mujeres presentan porcentajes superiores (43,6% y 5,5% respectivamente) a

comparación con los hombres (11,8% y 2,9%), lo que evidencia que el género femenino tiende a padecer en la mayoría de los casos de trastornos temporomandibulares. La disfunción leve estuvo presente en el 88,9% en el grupo de menor o igual a 20 años. Concluyendo que más de la mitad de la muestra estudiada (88,8%) está afectada por TTM, no se encontró relación significativa entre la sintomatología de TTM y la edad. El grado de severidad más prevalente en la población fue de tipo leve y predominó en el género masculino. En segundo lugar, se presentó la disfunción moderada y por último y en menor porcentaje la disfunción severa que predominó en el género femenino.<sup>13</sup>

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

**QUISPE R. (2015):** Realizó un estudio “Prevalencia y grado de complejidad de trastornos temporomandibulares según índice de Helkimo, en pacientes edéntulos parciales” cuyo objetivo fue determinar la prevalencia y grado de complejidad de los trastornos temporomandibulares según Índice de Helkimo en pacientes edéntulos parciales, del centro de salud Chejoña - Puno, 2015, el estudio fue no experimental, descriptivo de tipo observacional, prospectivo, transversal, el muestreo fue de tipo no probabilístico, por conveniencia, donde participaron 92 pacientes. Los resultados obtenidos muestran que el 99% de pacientes edéntulos parciales presentan algún grado de trastorno temporomandibular. De los cuales el 1% de Pacientes presentan función normal, el 52% presenta TTM leve, el 45% presenta TTM moderado y el 2% TTM severo. Del total de los pacientes la mayor frecuencia que se encontró según el grupo etáreo son los de adulto cuyas edades fluctúan entre 30 a 39 años con un 38% y el sexo con mayor prevalencia fue el femenino con un 93%. En conclusión según la evaluación realizada utilizando el Índice de Helkimo podemos determinar que el 99% de los pacientes edéntulos parciales evaluados en el centro de salud Chejoña - Puno, 2015 presenta algún grado de trastorno temporomandibular.<sup>14</sup>

**MEJIA EW. (2016):** Realizo un estudio “Prevalencia de disfunción temporomandibular según el índice de Maglione en pacientes mayores de 18 años” con el objetivo de determinar la prevalencia de la disfunción temporomandibular y su distribución según género y edad utilizando el índice de Maglione en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la UNA-PUNO, la investigación fue de tipo prospectivo, descriptivo, observacional y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 135 pacientes mayores de 18 años de edad de ambos géneros, atendidos en la Clínica Odontológica de la UNA- Puno. La ficha de recolección de datos fue según el Índice de Maglione y, la descripción de datos se analizó mediante la estadística descriptiva, la estadística inferencial y tablas de contingencia (ji-cuadrada  $2 \chi$  ). Los resultados del presente estudio muestran que: el 95,5% (129) de la

población estudiada presentó disfunción témporomandibular con más predominio en la disfunción leve con el 64,4% (87), seguida de la disfunción moderada del 27,4% (37), de la disfunción severa de 3,7% (5) y el 4,5% (6) no presentó disfunción témporomandibular. Mediante la prueba de ji-cuadrada ( $2 \chi$ ), se determinó que hay significancia estadística ( $p < 0,05$ ). Conclusión: existe alta prevalencia de disfunción témporomandibular en los pacientes que acuden a la Clínica Odontológica de la UNAPuno.<sup>15</sup>

**MÁRQUEZ GL, JUÁREZ CF, (2016):** En el estudio “Relación de los patrones faciales con los trastornos de la articulación temporomandibular en los pacientes adultos” el objetivo de este estudio es determinar la relación de los patrones faciales con los transtornos de la articulación témporomandibular en los pacientes adultos que acuden al Hospital II Essalud – Moquegua 2016, se trabajó con 150 pacientes adultos que cumplieron con los criterios de inclusión y de exclusión, a los que se les aplicó el análisis cefalométrico y facial de Leopoldino Capelozza por medio de las radiografías laterales de cráneo y fotografías, para así determinar los grupos de patrones faciales y proseguir con la aplicación del índice Helkimo, lo que nos dio como resultado los transtornos de la articulación témporomandibular en cada grupo de patrón facial. Los resultados según los datos obtenidos el TTM en la edad de los pacientes adultos, donde el TTM leve es más común en el intervalo de edad 25 – 45, (25-31, 16,7%), al igual que el TTM moderado (25-31, 5,3%), en tanto que el TTM severo corresponde en la edad de 25 – 31 (2,7%). Se observan los TTM según el sexo en los pacientes adultos, donde solo el 15,3% presenta función normal, y que el 84,7% padece de algún transtorno témporomandibular, prevaleciendo el leve (femenino 29,3% y masculino 28,7%); cabe resaltar que es el sexo femenino el más afectado por los TTM moderado (13,3%) y severo (4,7%). Concluyendo con la existencia de relación de los patrones faciales con los transtornos de la articulación témporomandibular, siendo el patrón facial III el más afectado por los transtornos témporomandibulares severos con 22,2%, y que es el patrón facial II el que presenta el mayor porcentaje de función normal (19,6%). Mediante la prueba chi cuadrado de independencia encontramos un p-valor altamente significativo ( $p = 0,000$ ).<sup>16</sup>

**VALDIVIA EL, (2017):** Esta investigación “Frecuencia de los trastornos temporomandibulares según el índice de Helkimo” tuvo como objetivo principal determinar la frecuencia de los trastornos temporomandibulares según el índice de Helkimo en los pacientes del Clas de Ttio- Cusco, 2017, el tipo de la investigación fue no experimental debido a que no se manipulo a las unidades de estudio para poder obtener los datos necesarios, el nivel fue descriptivo y el diseño un descriptivo simple. La población de estudio estuvo compuesta por 100 pacientes del Clas de Ttio de la ciudad del Cusco, durante el año 2017. La muestra es universal porque su característica fue población igual a la muestra. Para recoger la información se ha utilizado la observación y como instrumento se ha utilizado una ficha de observación. Los resultados indican que según el índice de Helkimo de los cien pacientes, sobre el nivel del ATM se precisa que el 42% presenta un TTM leve (1-4), el 40% presenta un TTM moderado (5-9), un 11% presenta una función normal y un 7% presenta un severo TTM (10-25). El 42% respecto al nivel de TTM presenta un TTM leve (1-4), todos los resultados indicados se han obtenido en base al índice de Helkimo. Concluyendo se precisa que si existe frecuencia de trastornos temporomandibulares según el índice de Helkimo en los pacientes del Clas de Ttio- Cusco, 2017.<sup>17</sup>

**MAQUERA HY. (2017):** Realizo un estudio “Guía anterior y su relación con los trastornos temporomandibulares en pacientes adultos” con el objetivo de evaluar la relación entre la guía anterior con los trastornos temporomandibulares en pacientes adultos que acuden al Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna – 2016, el presente estudio es descriptivo-relacional, tuvo como muestra 90 pacientes que fueron evaluados con el índice de Helkimo y un examen clínico para evaluar la guía anterior (presencia de guía incisiva y canina) y cada uno de sus componentes guía incisiva y guía canina. En los resultados se observa que el 70 % de los pacientes presentan trastornos temporomandibulares, en los pacientes con TTM se observa que el 50% presenta TTM leve, 15,56% TTM moderado y solo el 4,44% TTM grave. Al distribuir la presencia de TTM de acuerdo al género se encontró que el 69,23% del género femenino presenta TTM y el 30,77% no presentan TTM, el 70,13%

del género masculino presenta TTM y el 29,87% no presenta TTM. La mayor prevalencia según género fue de mujeres con 85,56% y de 14,44% para varones. De acuerdo a la edad se encontró que el 32,76% del grupo etario de 18 a 29 años no presenta TTM y el 67,24% si presenta TTM. Se usó la prueba estadística Chicuadrado para determinar la relación entre las variables, encontrando relación entre guía incisiva y los TTM ( $p= 0,043$ ), guía canina bilateral y los TTM ( $p=0,000$ ), guía anterior y los TTM ( $p=0,000$ ) y no siendo así entre guía canina unilateral y los TTM ( $p=0,411$ ). Concluyendo que existe una relación estadísticamente significativa entre la ausencia de guía anterior y los Trastornos Temporomandibulares.<sup>18</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Maloclusión:**

La maloclusión es el resultado de la anormalidad morfológica y funcional de los componentes óseos, musculares y dentarios que conforman el sistema estomatognático. Los factores genéticos y el medio ambiente son los dos factores principales.<sup>19</sup>

Siendo considerada como una alteración fisiológica del desarrollo normal siendo así una variación anatómica; la cual puede llevar a desarrollar problemas psicológicos y sociales.<sup>19</sup>

Son alteraciones genéticas, funcionales, traumáticas o dentarias que afectan a los tejidos blandos o duros de la cavidad bucal.<sup>19</sup>

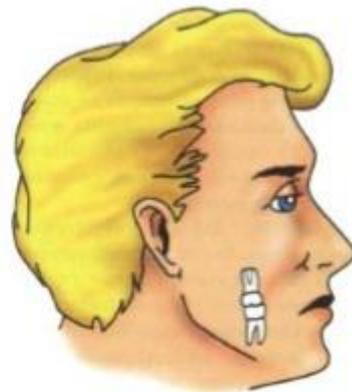
### **Clasificación de maloclusión de E. Angle**

Angle, basado en estudios de cráneos e individuos vivos, logró establecer los principios de oclusión que fueron adoptados, inicialmente por protesistas. Angle observó que el primer molar superior se encuentra bajo el contrafuerte lateral del arco cigomático, denominado por él "cresta llave" del maxilar superior y consideró que esta relación es biológicamente invariable e hizo de ella la base para su clasificación. No se permitía una posición defectuosa de la dentición superior o del maxilar superior. En 1899, basándose en esa idea, ideó un esquema bastante simple y universalmente aceptado. Este autor introdujo el término "Clase" para denominar distintas relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares; que dependían de la posición sagital de los primeros molares permanentes, a los que consideró como puntos fijos de referencia en la arquitectura craneofacial.<sup>20,21</sup> Angle clasifica las maloclusiones en I(Neutroclusión),II(Distocclusión),III(Mesiocclusión).

## Maloclusión Clase I

Está caracterizada por las relaciones mesiodistales normales de los maxilares y arcos dentales, indicada por la oclusión normal de los primeros molares, esto quiere decir que la cúspide mesiovestibular de la primera molar superior ocluye en el surco vestibular del 1er molar inferior.<sup>21</sup>

Siendo las relaciones sagitales normales, la situación maloclusiva consiste en las mal posiciones individuales de los dientes, la anomalía de las relaciones verticales, transversales o la desviación sagital de los incisivos.<sup>22</sup> En promedio los arcos dentales están ligeramente colapsados, con el correspondiente apiñamiento de la zona anterior, la maloclusión está confinada principalmente a variaciones de la línea de oclusión en la zona de incisivos y caninos. En un gran porcentaje de casos de maloclusión, los arcos dentarios están más o menos contraídos y como resultado encontramos dientes apiñados y fuera de arco. Los sistemas óseos y neuromusculares están balanceados. El perfil facial puede ser recto.<sup>23</sup>

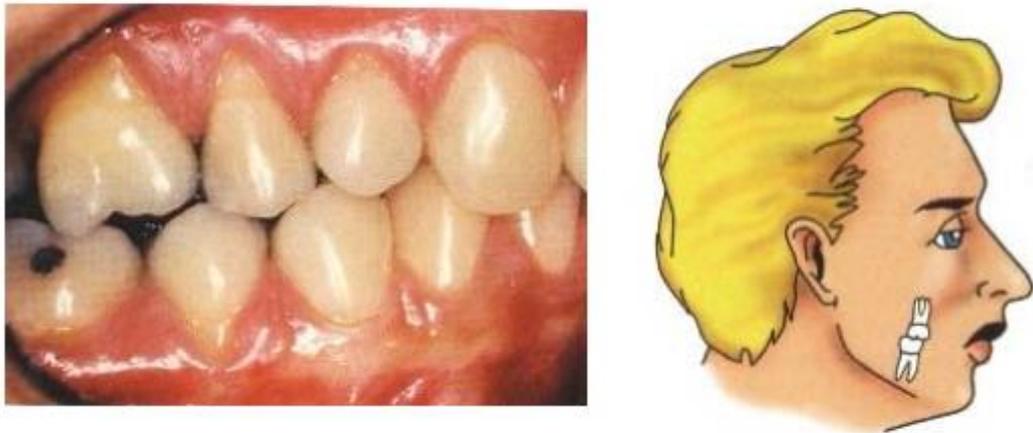


**Figura 01.** Maloclusión Clase I

Fuente: Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Amolca.Madrid.2002.<sup>21</sup>

## Maloclusión Clase II

Cuando por cualquier causa los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a su relación normal con los primeros molares superiores en extensión de más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Y así sucesivamente los demás dientes ocluirán anormalmente y estarán forzados a una posición de oclusión distal, causando más o menos retrusión o falta de desarrollo de la mandíbula. La nomenclatura de la clasificación de Angle enfatiza la ubicación distal de la mandíbula respecto al maxilar superior en la clase II, pero en muchos casos el maxilar superior es prognático, una morfología cráneo facial muy diferente, pero que produce una relación molar similar y, por eso, la misma clasificación. Por lo tanto La Clase II o distoclusión puede ser resultado una mandíbula retrógnata, de un maxilar prognata o una combinación de ambas.<sup>24</sup>



**Figura 02.** Maloclusión Clase II

Fuente: Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Amolca.Madrid.2002.<sup>21</sup>

## Maloclusión Clase II Division 1

Está caracterizada por la oclusión distal de los dientes en ambas hemiarquadas de los arcos dentales inferiores.<sup>21</sup> Aumento del resalte y la proinclinación de los incisivos superiores, en la cual la mordida probablemente sea profunda, el perfil retrognático y el resalte excesivo, exigen que los músculos faciales y la lengua se adapten a patrones anormales de contracción. Típicamente hay un músculo mentoniano hiperactivo, que se contrae intensivamente para elevar el orbicular de los labios y efectuar el sellado labial, con un labio superior hipotónico y el inferior hipertónico. La postura habitual en los casos más severos es con los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior.<sup>24</sup>

No sólo los dientes se encuentran en oclusión distal sino la mandíbula también en relación a la maxila; la mandíbula puede ser más pequeña de lo normal.<sup>24</sup>

Características dentales.

- Resalte incisivo excesivo
- Mordida anterior profunda
- Curva de Spee acentuada.
- Desgaste de los incisivos.
- Proclinación dental superior e inferior
- Arcos estrechos y con apiñamiento.<sup>25</sup>



**Figura 03.** Maloclusión clase II división 1. Overjet aumentado

Fuente: Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Amolca.Madrid.2002.<sup>21</sup>

Características faciales.

- Por lo general, por la posición retrógnata de la mandíbula estos pacientes presentan un perfil convexo.
- Musculatura anormal: - Labio superior hipotónico - Labio inferior hipertónico y evertido
- Mentón hipertónico
- Tercio inferior aumentado
- Ángulo nasolabial abierto
- Ángulo mentolabial abierto
- Depresión de la región malar.<sup>25</sup>

### **Maloclusión Clase II Division 2**

En la Clase II división 2 el resalte está reducido y la corona de los incisivos superiores se encuentran en retrusión en vez de protrusión.<sup>21</sup> Se caracteriza por profundidad anormal de la mordida, labioversión de los incisivos laterales superiores; el perfil facial no es tan retrognático como en la Clase II división 1. La división 1 y la división 2 tienen un rasgo en común: el molar inferior está en distal de la posición que le correspondería ocupar para una normal interrelación oclusal.<sup>24</sup>

Características dentales.

- Distoclusión con retrognatismo mandibular
- Retroinclinación de los incisivos centrales superiores
- Proclinación de los laterales superiores
- Mordida profunda
- Exagerada curva de Spee
- Arco mandibular presenta poco o nada de apiñamiento
- No existen problemas en la musculatura
- Alteraciones en la articulación temporomandibular.<sup>25</sup>



**Figura 04.** Maloclusión Clase II. División 2. Overbite aumentado.

Fuente: Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Amolca.Madrid.2002.<sup>21</sup>

#### Características faciales

- El esqueleto suele no ser tan notablemente retrógnatico como en la clase II división 1.
- El potencial de crecimiento de la mandíbula es favorable y no se presentan problemas en la musculatura, excepto por la disminución de la dimensión vertical en los tejidos blandos.
- Debido a que existe un patrón de crecimiento favorable, la maloclusión clase II división 2 tiene un pronóstico bueno si se trata en etapa temprana, ya que al ir aumentando la edad el pronóstico empeora, debido al problema de sobremordida vertical profunda y síndrome de la articulación témporomandibular asociado a cierre excesivo de la mandíbula.<sup>25</sup>

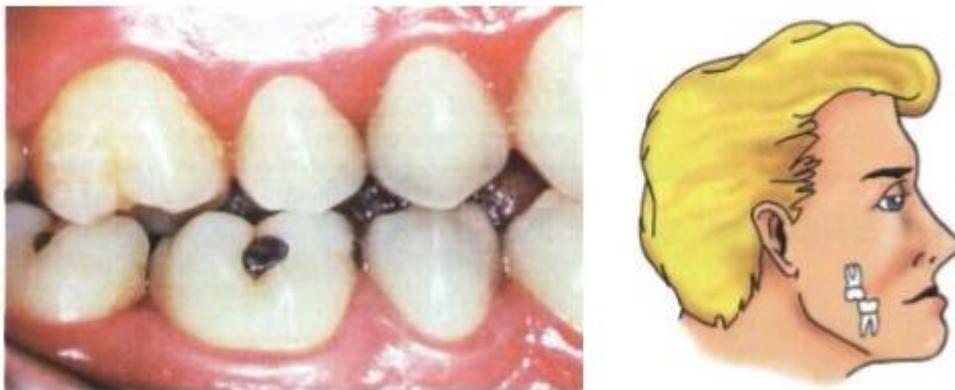
#### Características esqueléticas y cefalométricas de maloclusión clase II.

- Esta distoclusión es probable que la acompañe un colapso del maxilar superior debido al estrechamiento de la región de premolares y caninos.
- Paladar en forma de "V"
- Puede presentar ángulos SNA y SNB aumentados
- ANB aumentado
- Patrón de crecimiento hiperdivergente

- Obstrucción de vías aéreas superiores, ya que en muchas ocasiones la clase II puede ser causada por un patrón de hábito de respiración oral.
- Perfil de tejidos blandos convexo.
- Tercio inferior aumentado.<sup>25</sup>

### Maloclusión Clase III

Caracterizada por la oclusión mesial de ambas hemiarcadas del arco dental inferior hasta la extensión de ligeramente más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Puede existir apiñamiento de moderado a severo en ambas arcadas, especialmente en el arco superior. Existe inclinación lingual de los incisivos inferiores y caninos, la cual se hace más pronunciada entre más severo es el caso, debido a la presión del labio inferior en su intento por cerrar la boca y disimular la maloclusión. El sistema neuromuscular es anormal encontrando una protrusión ósea mandibular, retrusión maxilar o ambas. El perfil facial puede ser cóncavo o recto.<sup>20,21</sup>



**Figura 05.** Maloclusión Clase III.

Fuente: Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Amolca.Madrid.2002. <sup>21</sup>

Características dentales.

- Mesialización de la arcada dentaria inferior.
- Relación interincisal alterada
- Mordida cruzada anterior
- Mordida cruzada posterior bilateral
- Dientes inferiores y superiores retroclinados.<sup>25</sup>

Características faciales.

- Aplanamiento de la región suborbitaria
- Labio inferior deprimido
- Comisuras deprimidas
- Perfil cóncavo debido a la retrusión maxilar o al prognatismo mandibular.
- Mentón prominente.
- Tercio inferior aumentado.
- Ángulo nasolabial cerrado y mentolabial abierto.<sup>25</sup>

## **2.2.2. Trastorno Témporomandibular**

### **Definición**

La ADA (Asociación dental Americana) determino la terminología para los trastornos témporomandibulares como “un grupo heterogéneo de condiciones clínicas caracterizadas por dolor y disfunción del sistema masticatorio”.<sup>26</sup>

Hablar de Disfunción del Sistema Estomatognático, de desórdenes cráneo mandibulares o trastornos témporomandibulares es nombrar a un término que incluye varios problemas clínicos, que involucran la musculatura masticatoria, ATM y estructuras asociadas a ambos, han sido identificadas como la causa de dolor no dental en la región orofacial y se considera como una sub clasificación de los desórdenes músculo esqueléticos.<sup>27</sup>

Los trastornos o desórdenes témporomandibulares (TTM), incluyen aun conjunto de problemas clínicos afectan a diferentes estructuras anatómicas como son: músculos de la masticación, la articulación témporomandibular y

estructuras asociadas. Se caracterizan clínicamente por manifestarse con dolores musculares, área pre auricular o directamente sobre la articulación, presencia de ruidos articulares como chasquidos o crepitaciones.<sup>8</sup>

El dolor y la limitación de movimiento son los síntomas más habituales en los pacientes con TTM, los pacientes con alteraciones del sistema estomatognático difieren en grado y frecuencia respecto al sexo, edad, duración de síntomas y ciertos componentes psicológicos como son el stress y la inestabilidad emocional, siendo un posible factor de riesgo la interrelación entre procesos de disfunción estomatognática y discordancias esqueléticas.<sup>28</sup>

### **Epidemiología de trastorno temporomandibular**

Estudios epidemiológicos muestran que más o menos un 75% de la población tiene por lo menos un signo de TTM (sonido articular, etc) y el 33% tiene por lo menos un síntoma (dolor miofacial, dolor articular, ect).<sup>29</sup>

Los signos y síntomas aumentan en frecuencia y severidad entre los 20 y 40 años de vida. Reportes de tabulación clínica nos dan una proporción de mujeres a varones de 3:1 a 9:1 en personas que solicitan atención.<sup>29</sup> Siendo más frecuente en pacientes femeninos por cierto grado de inestabilidad emocional y psíquica que caracterizan a este género en determinada edad y ubicación social.<sup>28</sup>

Existen datos epidemiológicos que muestran, en Europa, que un 93% de la población general presenta algún síntoma del TTM.<sup>14</sup>

En el Perú no encontramos datos provenientes de la Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud, pero los estudios reportan prevalencias entre 46,8% y 91%.<sup>30</sup>

## **Etiología de trastornos témporomandibulares**

Según la literatura científica nos da a conocer que existen cinco factores principales asociados a los Trastornos témporomandibulares: 1) condiciones oclusales, 2) traumatismos, 3) estrés emocional, 4) dolor profundo y 5) actividades parafuncionales.<sup>30</sup>

Existe un consenso en la comunidad científica se trata de un trastorno multifactorial que se desglosa en factores predisponentes que aumentan el riesgo de la aparición de un trastorno, factores desencadenantes que provocan en última instancia el comienzo de un trastorno y los factores perpetuantes que impiden la curación y favorecen el agravamiento.<sup>8</sup>

En cuanto a los factores de riesgo de las disfunciones del sistema masticatorio y témporomandibular se acepta que son múltiples, y se hace necesario evaluar el sistema neuromuscular, oclusal, articular, y alteraciones a los movimientos , así como ciertos factores psicológicos y estilos de vida en la obtención de un correcto diagnóstico, a su vez para poder trazar una estrategia de intervención que impida el poder desencadenar la enfermedad, una vez que estos factores actúen como estímulo nocivos en el tiempo y sobre una estructura dada, se puede romper la capacidad adaptativa del individuo y aparece la enfermedad.<sup>8</sup>

Pullinger y cols., dieron como conclusión que no existía algún factor oclusal aislado para comparar o diferenciar con los pacientes con TTM de los sujetos sanos. Pero encontraron cuatro rasgos oclusales que se aparecían regularmente en pacientes con TTM y eran muy raros en los sujetos sanos: 1) la presencia de una mordida abierta anterior esquelética, 2) deslizamientos desde la posición de contacto retruída (PCR) hasta la posición de contacto intercuspídeo superiores a 2 mm, 3) resaltes superiores a 4 mm y 4) cinco o más dientes posteriores perdidos y no sustituidos. El análisis multifactorial de Pullinger sugiere que, excepto para unas cuantas condiciones oclusales definidas, existe una relación relativamente pequeña entre los factores oclusales y los TTM.<sup>26</sup>

## **Sintomatología de los trastornos témporomandibulares**

Según Okeson nos dice “que cuando una alteración o una afección superan la tolerancia fisiológica de una persona, el sistema empieza a desarrollar algunos trastornos”. Si las estructuras con menor tolerancia estructural son los músculos, el paciente experimenta por lo general un dolor a la palpación muscular y durante los movimientos mandibulares. Si las ATM's son las estructuras más débiles, el paciente referirá dolores articulares y sensibilidad. En algunas ocasiones, los músculos y las articulaciones toleran el trastorno pero dada la mayor actividad de los músculos como es el caso del bruxismo, el eslabón más débil es el de las estructuras de soporte de los dientes e incluso los mismos dientes, generando desgaste o movilidad de ellos.<sup>31</sup>

Los signos y la sintomatología de este trastorno incluye ruidos en la articulación como chasquidos o crepitación, mialgia de los músculos masticadores y suprahiodeos a la palpación o al momento de la masticación, limitación de los movimientos mandibulares, alteraciones de apertura y cierre oral, contracción involuntaria de los músculos masticadores, cefalea, dolor periodontal, dolor facial difuso, otalgia y tinitus, así como cambios degenerativos como los observados en la artrosis y la artritis reumatoide.<sup>8</sup>

## **Diagnóstico de los trastornos témporomandibulares**

El diagnóstico de los TTM se obtiene mediante una buena realización y recolección de información de la historia clínica de un paciente y de los métodos de exploración.<sup>32</sup>

Existe un proceso ordenado para el diagnóstico del dolor bucofacial, aquel proceso comienza con el entendimiento de la señal que es enviada por el dolor. La definición de dolor es una respuesta al daño del tejido, si hay dolor dentro del sistema masticatorio, incluyendo la región de la ATM, el primer paso en el análisis debe ser para determinar cuál es la fuente del dolor. El diagnóstico puede ser simplificado por el reconocimiento del dolor dentro del sistema masticatorio que casi siempre es una respuesta a alguna forma de trastorno

estructural. Un proceso de diagnóstico lógico requiere un análisis de estructura por estructura para determinar cuáles tejidos son la fuente del dolor.<sup>8</sup>

Cuando los síntomas dolorosos son complejos, a veces es necesario utilizar bloque selectivo de los tejidos con un anestésico local para facilitar la diferenciación entre localización y origen del dolor. El bloqueo anestésico debe ser una técnica diagnóstica de uso habitual por parte del clínico.<sup>32</sup>

Para la evaluación de los TTM, se han propuesto diversos índices, tales como los índices de: OMS (Organización Mundial de la Salud) en 1962, Krogh Paulsen en 1969, Martí Helkimo en 1970, Maglione en 1976, Friction y Schiffman en 1986, sin embargo, estos índices nos dan una mención de la presencia y severidad de los TTM y no nos da el diagnóstico, ni la clasificación de los índices. Tampoco incluyen la valoración de los aspectos psicosociales en el estudio de TTM.<sup>33</sup>

Índice de Helkimo: Facilita el manejo nominal y ordinal, así como también, cualitativo y cuantitativo de la TTM en un intento por matematizar la valoración diagnóstica. Esta cualidad brinda la posibilidad de dar variados manejos y clasificaciones de las variables, categorías e indicadores respecto a la TTM así como la probabilidad de optar diferentes tratamientos rehabilitadores.<sup>26</sup>

### **Índice de Helkimo modificado por Maglione**

Al ingresar el paciente al consultorio, se le invitaba a sentarse en el sillón dental, tras lo cual se le aplicaba el Índice de Helkimo:

El Índice de Helkimo, consta de las siguientes partes para su evaluación:

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

a) Apertura máxima: Se determina usando una regla milimetrada, colocada desde el borde incisal superior hasta el borde incisal inferior en la línea media y se suma la medida del overbite, sin forzar la apertura y se clasifica según:<sup>15</sup>

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

b) Máximo deslizamiento a la derecha e izquierda: Realizamos la medición a partir del deslizamiento que hace la mandíbula desde la posición de máxima intercuspidad; 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:<sup>15</sup>

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

c) Máxima protrusión: Se determina mediante regla milimetrada, poniéndolo desde el borde incisal superior hasta el inferior en la línea media, cuando el maxilar inferior realiza el movimiento protrusivo (indicamos al paciente q lleve la mandíbula hacia fuera), y sumamos el valor del overjet.<sup>15</sup>

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

## **Índice de movimiento**

Se realiza la sumatoria de puntos de las partes de la limitación en el rango de movimiento mandibular, donde consideramos:<sup>15</sup>

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

Se da un valor de 0 a la movilidad normal, 1-4 moderado, 5-20 grave, en dependencia del grado de limitación del movimiento.

### **B. Alteraciones de la función articular**

Mediante la palpación digital, la auscultación y la observación se determinan las alteraciones de la función articular. Se indica al paciente abrir y cerrar la boca en apertura máxima, el movimiento mandibular activo de apertura bucal debe ser rectilíneo y simétrico si se observa desde el plano coronal, sin interrupciones. Es necesario registrar la presencia de deflexión (desviación progresiva hacia un lado, sin regreso de la mandíbula a la línea media en apertura máxima) o de desviación (que se diferencia porque la mandíbula sí regresa a la línea media en apertura máxima).<sup>15</sup>

Si se observa 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. Lo normal es que la articulación debe realizar todos los movimientos sin ruidos.<sup>15</sup>

Los chasquidos articulares nos puede indicar la existencia de adherencias articulares, alteraciones anatómicas intraarticulares, desplazamientos del disco articular o hipermovilidad mandibular. Las crepitaciones se asocian a degeneración de la articulación temporomandibular.<sup>15</sup>

En consideración:

Ruido articular: Crepitación o chasquido. Se ausculta con ayuda del estetoscopio o por simple audición.

Traba: Bloqueo ocasional de corta duración.

Luxación: Dislocamiento del cóndilo con fijación fuera de la cavidad.<sup>15</sup>

Valoración:

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

### **C. Dolor en movimiento**

Este punto se determina cuando el paciente nos da referencias de sus manifestaciones durante el interrogatorio.<sup>15</sup>

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

### **D. Dolor muscular**

Estando el paciente en posición de reposo, se procede a realizar la palpación de los músculos masticatorios de la siguiente forma:

- Realizamos la palpación 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.<sup>15</sup>
- La palpación del **músculo masetero** se realiza bimanualmente. La palpación se realizara intrabucalmente y extrabucalmente, colocando el

dedo índice de la mano contraria al músculo intrabucalmente y extrabucalmente realizamos la palpación, la palpación se efectúa en todo el músculo, de forma ligera en sus inserciones, borde anterior y posterior, se solicita al sujeto que durante el resto del examen no abra la boca, con los dedos se presiona firmemente el fascículo profundo de este músculo y luego se corren los dedos hacia el ángulo (fascículo superficial).<sup>15</sup>

- Para el **músculo pterigoideo medial o interno** al ser un músculo elevador se contrae cuando se ocluye; si es el origen del dolor, al apretarlos aumentará el malestar. Cuando se coloca un bajalenguas 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.<sup>15</sup>
- Para las dos porciones del **músculo lateral o externo**:
  - **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.<sup>15</sup>
  - **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 bajalenguas 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 intercuspidadación 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.<sup>15</sup>

Aunque la palpación muscular es muchas veces dolorosa, para determinar si existe un componente miógeno en el dolor de la ATM, es importante valorar el dolor con los movimientos musculares, ya que la palpación muscular es poco específica.<sup>15</sup>

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.<sup>15</sup>

- Sin dolor a la palpación muscular (0 punto)
- Con dolor a la palpación muscular en 3 sitios (1 punto).
- Con dolor a la palpación muscular en 4 o más sitios (5 puntos).

#### **E. 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.<sup>15</sup>

- 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 clasifica el índice de disfunción en leve, moderado y severo.

#### **Clasificación del grado de TTM, según Helkimo (modificado por Maglione)**

- Sin TTM 0
- LEVE (1 – 9)
- MODERADO (10 – 19)
- SEVERO (20 – 25)

## **Diagnóstico por imagen**

El ATM también se puede diagnosticar por imagen, se orienta más al estudio del tejido óseo o de los tejidos blandos. Serán necesarias técnicas que proporcionen buenas imágenes de los tejidos duros para el diagnóstico de fracturas, alteraciones por interferencia discal, alteraciones degenerativas, hipomovilidad crónica o trastornos del crecimiento. No obstante, si existen trastornos por interferencia discal, daño discal o alteraciones inflamatorias, serán también necesarias técnicas de imagen que permitan observar los tejidos blandos.<sup>34</sup>

La ortopantomografía es una de las técnicas radiológicas más comunes para el diagnóstico de las estructuras óseas de la ATM (que es una prueba de screening), y las proyecciones radiográficas de Hirtz y transcraneales, que permiten evaluar la posición e integridad de los cóndilos. Para una investigación más profunda de la morfología de los componentes óseos, en caso de haber detectado alteraciones clínicas o radiográficas que lo indiquen, es preciso emplear técnicas tomográficas, principalmente la tomografía computadorizada (TC).<sup>35</sup>

Para agregar la resonancia magnética (RM) nos ofrece una representación excelente del disco articular y de los demás tejidos blandos de la ATM sin necesidad de irradiación ni técnicas invasivas ha supuesto un avance decisivo. La RM nos permite evaluar y diagnosticar alteraciones de la posición, la integridad o la movilidad discal, proliferaciones sinoviales, cambios óseos degenerativos, inflamación retrodiscal, hemorragias, cuerpos libres, tumores, etc. Además, es un instrumento excelente para valorar el resultado de las intervenciones en la ATM, especialmente la cirugía.<sup>35</sup>

### 2.3 Definición de términos básicos

**OMS:** La OMS “Organización Mundial de la Salud”, es un organismo especializado de las Naciones Unidas fundado en 1948, cuyo objetivo es alcanzar para todos los pueblos el máximo grado de salud, definida en su Constitución como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente como la ausencia de afecciones o enfermedades.<sup>36</sup>

**ADA:** (American Dental Association por sus siglas en inglés) La Asociación Dental Americana, La organización sin fines de lucro ADA es la asociación dental más grande del mundo. La principal fuente de información sobre la salud dental, la ADA ha abogado y contribuido por la salud pública y promover el arte y la ciencia de la odontología.<sup>37</sup>

**ATM:** (Articulación témporomandibular). Se denomina así al conjunto de estructuras anatómicas compuestas por: huesos, músculos, ligamentos que permiten a la mandíbula realizar movimientos (apertura y cierre, protrusión, retrusión y lateralidad).<sup>5</sup>

**TTM:** Es un enfermedad que lleva consigo diversas condiciones disfuncionales dolorosas que se caracteriza por evolucionar con muy variados signos y síntomas, algunos considerados típicos como el dolor provocado por las alteraciones de la ATM o de la musculatura masticatoria, otros consistentes en espasmo muscular, incapacidad para abrir la boca, ruidos articulares (chasquido o crepitación), entre otras; estos desordenes provienen de varias estructuras del sistema estomatognatico: ATM, músculos y ligamentos.<sup>6</sup>

**Chasquidos:** Ruido seco y repentino que es producido por una relación anacrónica y fisiológica entre las superficies articulares y el menisco en sus sistemas de desplazamiento, puede indicar alguna alteración en la ATM.<sup>15</sup>

**Crepitaciones o Crujidos:** Se describe como una serie de ruidos de roce o raspadura provocados por frotamientos de superficies de estructuras. Están asociados a la osteoartrosis y en la mayoría de casos es provocado por un traumatismo.<sup>15</sup>

**Prognata:** La mandíbula se encuentra en una posición anterior con respecto al maxilar, provocando que los dientes inferiores estén más adelante que los de arriba. Su etiología de este problema puede ser por una malformación esquelética de la mandíbula, una mala alineación de los dientes, o ambas.<sup>38</sup>

**Retrognata:** El maxilar se encuentra en una posición anterior con respecto a la mandíbula, esto ocasiona que los dientes anteriores-inferiores no entren en contacto con los dientes anteriores-superiores, llegando a provocar molestia a nivel funcional, dolor facial, problemas a nivel de la ATM.<sup>38</sup>

## **CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLE**

### **3.1. Formulación de hipótesis principal y derivada**

#### **3.1.1. Hipótesis General**

Si existe relación entre la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.

No existe relación entre la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.

#### **3.1.2. Hipótesis Secundaria**

- Existe la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según edad en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.

- Existe la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.

### **3.2. Variables, dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional**

#### **3.2.1. Variable Principal**

- Maloclusión
- Grado del trastorno témporomandibular

#### **3.2.2. Variable Intervinientes**

- Edad
- Sexo

## Dimensión e Indicadores

Dimensión	Indicadores
Maloclusión	<b>Clasificación de Angle</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Oclusion normal</li><li>• Clase I</li><li>• Clase II</li><li>• Clase III</li></ul>
Grado del TTM	<b>Índice de Helkimo modificado por Maglione</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sano</li><li>• Leve</li><li>• Moderado</li><li>• Severo</li></ul>

### 3.2.3. Definición conceptual

- Maloclusión: Son el resultado de la adaptación de la región orofacial a varios factores etiológicos que varían desde la insatisfacción estética hasta alteraciones en el habla, masticación, deglución, TTM y dolor orofacial; en la mayoría de los casos no hay un solo factor causal, sino que hay muchos interactuando y sobreponiéndose unos sobre otros.<sup>4</sup>
- Grado de trastorno témporomandibular: Determina y clasifica en leve, moderada y grave a un número de problemas clínicos que envuelven la musculatura masticatoria, la articulación témporomandibular, las estructuras asociadas y/o ambas.<sup>39</sup>

### 3.2.4. Operacionalización de las variables

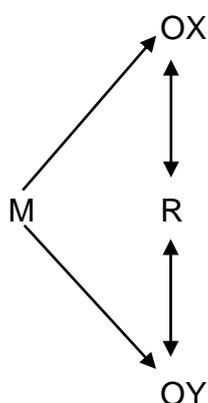
VARIABLE	CONCEPTUALIZACION	INDICADORES	TIPO DE MEDICION	MEDICION	VALOR
<b>Variable Independiente</b> MALOCLUSIÓN	Es el mal posicionamiento de los dientes al momento de la oclusión	• CLASE DE ANGLE	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oclusión normal</li> <li>• Clase I</li> <li>• Clase II</li> <li>• Clase III</li> </ul>
<b>Variable Dependiente</b> GRADO DEL TRASTORNO TÉMPOROMANDIBULAR	Medición de la alteración que sufre el ATM o los músculos masticatorios	• INDICE DE HELKIMO MODIFICADO POR MOGLINE (1976)	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin síntomas(0)</li> <li>• Leve(1-9)</li> <li>• Moderado(10-19)</li> <li>• Severa(20-25)</li> </ul>
COVARIABLE					
EDAD	Tiempo transcurrido en la vida de una persona	Cantidad de años cumplidos	Cuantitativa	Ordinal	18-30 AÑOS
SEXO	Diferenciación fisiológica de los seres vivos	características Fenotípicas	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino

## CAPITULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

### 4.1. Diseño metodológico

El diseño de la investigación es de carácter no experimental, por lo que se va a realizar el estudio en estudiantes de estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho año 2018 en relación a la maloclusión y TTM, para su posterior evaluación e interpretación, con el objeto de determinar el efecto en la salud.

En esta investigación el diseño es transeccional descriptivo –correlacionales, debido a que el diseño transeccional descriptivo tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población de estudiantes y el diseño describe relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado. A veces, únicamente en términos correlacionales. Los cuales son la maloclusión y TTM.



#### Dónde:

**M** = Estudiantes de estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho

**O** = Observación.

**X** = Maloclusión de los estudiantes de estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho año 2018

**Y** = TTM de los estudiantes de estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho año 2018

**R** = Relación entre variables.

- **Tipo de Investigación**

Por el tipo de investigación, el presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación de tipo cuantitativa porque, se centra más en el conteo, clasificación de características, en la construcción de modelos estadísticos y cifras para explicar lo que se observa. Y no experimental, en razón que se utilizan conocimientos de las ciencias de la salud.<sup>40</sup>

- **Nivel de la Investigación**

Descriptivo - Correlacional

Busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población. Se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupo, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que refieren. Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables.<sup>40</sup>

- **Método de Investigación:**

El método de investigación es deductivo; porque se identifica el fenómeno a estudiar, se da la creación de hipótesis para explicar dicho fenómeno, y se deduce los resultados en la propia hipótesis de relación de biotipo facial y perfil, pues se concluye con la verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.<sup>40</sup>

- **Validez y confiabilidad**

Fue una necesidad la utilización de este tipo de análisis por la importancia que tiene separar los factores principales subyacentes de un conjunto de datos de la investigación.

El método de los factores principales responde a la validez en sus tres aspectos de contenido, criterio y constructor. Con lo cual se explica si el instrumento está midiendo lo que pretende medir (validez de constructor), si es útil para lo que se diseñó (validez de contenido) y si el instrumento de medición predice lo que pretende predecir (validez criterio).<sup>40</sup>

## 4.2. Diseño muestral

### 4.2.1. Población

La población está conformada por 280 estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018 de 18 a 30 años de edad.

### 4.2.2. Muestra

La muestra será la población elegible estará conformada por 95 estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018 de 18 a 30 años de edad, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

El cálculo del tamaño de muestra se dio a través de fórmula de Cochran

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

Muestra = 95 estudiantes

Dónde:

n= Tamaño de la muestra

Z= 1,96, nivel de confianza del 97,5%

N= Tamaño de la población= 280

E= Precisión=5%

P= proporción de pacientes con TTM = 96% Se obtiene de la tesis realizada por Mejia EW. En la provincia de Puno que guarda relación geográfica con la ciudad de Ayacucho donde se recaudara la muestra.

n= 95

## **Criterios de inclusión y exclusión**

### **- Inclusión**

- Presentar las primeras molares permanentes.
- Edad comprendida de 18 a 30 años.
- Aparente buen estado general.
- Sin alteraciones sistémicas aparentes.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado

### **- Exclusión**

- Portadores de prótesis totales y parciales.
- Portadores de prótesis fija en los primeros molares.
- Antecedentes de enfermedades psicológicas.
- Antecedentes de traumatismos Mandibulares severos.
- Antecedentes de cirugía estética o maxilofacial.
- Presencia de enfermedades sistémicas.
- Presencia de anomalías dentomaxilares.
- Pacientes portadores de aparatología fija ortodóntica.

## **4.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos**

Observacional:

Se observó el tipo de maloclusión que presentaban y se empleó el índice de Helkimo modificado por Maglione en los estudiantes de Estomatología de 18 a 30 años de edad de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018, para determinar la relación entre la maloclusión y el trastorno témporomandibular para lo cual se realizó lo siguiente:

### **- Solicitud y permiso de la Facultad de Odontología**

Se envió una solicitud dirigida a la Directora de la Escuela Académica de Estomatología, quien luego brindó la carta de presentación para la recolección de datos y ejecución del proyecto de tesis. (Anexo 1)

**- Solicitud a la “Escuela Profesional de Estomatología Filial Ayacucho”**

Se le presento y se dio a conocer a la Coordinadora Académica de la Escuela Profesional de Estomatología la carta de presentación para la recolección de datos y ejecución del proyecto de tesis, que concedió la ejecución, coordinación con los docentes y estudiantes. (Anexo 2)

**- Coordinación con los docentes y estudiantes de la facultad de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho**

Se les dio a conocer a cada docente la carta de presentación para la recolección de datos, ejecución del proyecto de tesis y la aceptación de la Coordinadora Académica de la Escuela Profesional de Estomatología, de esta manera se coordinó y explico a los docentes y alumnos sobre el tema de la tesis, como se recolectará los datos y por consiguiente el docente brindo un poco del tiempo de clases para la recolección de la muestra. (Anexo 2)

**- Firma del consentimiento informado de los alumnos**

Se explicó a los alumnos las características de la investigación a realizar y el tipo de recolección de datos, para que puedan participar en la misma por consiguiente se repartió el consentimiento informado para luego firmarse. (Anexo 3)

**- Selección de la muestra en base a los criterios de inclusión y exclusión**

Se llenó la hoja de captación de datos de datos, donde se anotaron los datos del alumno como la edad y el sexo. Se seleccionó aquellos alumnos que cumplían los criterios de inclusión y exclusión, se empezó con los alumnos en orden de entrega. (Anexo 4)

**- Observación del tipo de maloclusión y realización del índice de Helkimo modificado por Maglione**

**• Realización del índice de Helkimo modificado por Maglione**

El operador es capacitado por un especialista en rehabilitación oral para el uso del índice de Helkimo modificado por Maglione, para así realizar la recolección de datos.

La exploración intraoral y extraoral se realizará con el paciente recostado en el sillón dental o silla en un ángulo de 45°, con el operador en posición 12 y 3.

Se utilizó las medidas de bioseguridad (guantes, mascarilla, lentes, guardapolvo y gorro) para la realización del examen clínico establecido.

El índice de Helkimo modificado por Maglione consta de 5 partes.

• **Limitación en el rango de movimiento mandibular (Anexo 6, fotografía 3)**

Se divide en 3 partes

Apertura máxima: indicamos al paciente que abra la boca y realizamos la medición con una regla milimetrada luego ayudándonos con un lápiz bicolor y la regla milimetrada medimos el over bite, las dos mediciones las sumamos y marcamos el puntaje de acuerdo a la sumatoria en la ficha de recolección de datos.

Máximo deslizamiento a la derecha e izquierda: Indicamos al paciente que ocluya, ayudándonos con un lápiz bicolor y regla milimetrada tomamos como referencia la línea interincisiva si esta coincide o la línea incisiva superior en caso de desviación de la línea media, luego indicamos al paciente que lleve la mandíbula hacia la derecha, medimos la distancia de deslizamiento de la línea interincisiva o la línea marcada con el lápiz bicolor a la línea incisiva superior, de igual manera lo realizamos en lado izquierdo y marcamos el puntaje de cada lado en la ficha de recolección de datos.

Protrusion máxima: Indicamos al paciente que lleve la mandíbula hacia adelante, colocamos la regla milimetrada desde el borde incisal superior hasta el inferior en la línea media cuando la mandíbula este en protrusión y medimos, ayudándonos con la regla milimetrada y lápiz bicolor sacamos el valor del overjet luego sumamos las dos medidas y marcamos el puntaje en la ficha de recolección de datos.

• **Alteración de la función articular: (Anexo 6, fotografía 4)**

Primero el operador se coloca detrás del paciente indicamos q el paciente incline la cabeza hacia atrás y que abra y cierre la boca, observamos el movimiento mandibular si presenta desviación. Con la ayuda de un estetoscopio auscultamos la región del ATM si presenta ruidos, traba o luxación, de acuerdo a lo que presente el paciente marcamos en la ficha de recolección de datos.

- **Dolor en movimiento (Anexo 6, fotografía 5)**

En esta parte del índice preguntamos al paciente si al realizar el movimiento de abrir y cerrar la mandíbula, llevar a lateralidad derecha e izquierda o protrusión presenta algún dolor al realizar estos movimientos, de acuerdo a lo que conteste el paciente marcamos en la ficha de recolección de datos.

- **Dolor muscular (Anexo 6, fotografía 6 y 7)**

Se realizó la palpación de los músculos masticatorios que están disponibles como el temporal y el masetero, para los músculos pterigoideo medial o interno y pterigoideo lateral o externo (pterigoideo lateral inferior y pterigoideo lateral superior) no se podrá hacer la palpación por su ubicación, por tanto se realizara maniobras con un baja lenguas para que se puedan contraer estos músculos y nos manifieste el paciente alguna señal de dolor, de acuerdo a lo que nos diga el paciente si presenta o no dolor de cada musculo, marcamos en la ficha de recolección de datos.

- **Dolor en la articulación témporomandibular (Anexo 6, fotografía 8)**

Se realizó mediante un examen clínico, se colocara los dedos índices por delante del tragus y presión bimanual, si hay presencia de dolor o no a la palpación, de igual manera se realizara con los dedos índices introducidos en los conductos auditivos externos, de acuerdo a lo que nos refiere el paciente marcamos en la ficha de recolección de datos.

- **Sumatoria total del índice de Helkimo modificado por Maglione (Anexo 6, fotografía 9)**

Primero empezamos sumando la limitación de rango de sus 3 partes y nos dará un total si es normal, moderado o severo luego al tener el resultado de la limitación de rango sumaremos a esta las 4 partes restantes del índice (alteración de la función articular, dolor en movimiento, dolor muscular, dolor en la articulación témporomandibular), al tener el total de la suma veremos a que rango pertenece (sin síntomas 0 puntos, trastorno leve 1-9 puntos, trastorno moderado 10-19 puntos y trastorno severo 20-25 puntos) y colocaremos el rango en la ficha de recolección de datos.

### **Observación del tipo de maloclusión (Anexo 6, fotografía 10)**

Indicamos al paciente que ocluya, ayudándonos con una baja lengua observamos las primeras molares y registramos la clase de maloclusión en la ficha de recolección de datos.

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

La base de datos se realizó en el software estadístico de SPSS versión 2.4

Los resultados son presentados en tablas de frecuencia y contingencia, así como gráficos barras.

Para el análisis de estadística inferencial se realizó pruebas de asociación y correlación dependiendo si las variables cualitativas están en escala ordinal o nominal, con un nivel de confianza de 95%.

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

La técnica estadística utilizada fue la prueba chi cuadrado en un método de pruebas no paramétricas, es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de las relaciones entre dos variables, hipótesis a aprobar si son correlacionales, la prueba chi cuadrado no considera relaciones causales. Para todos los análisis el nivel de significancia fue 5 % ( $p < 0.05$ )

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

Este trabajo cumple, en todas sus partes, con los requerimientos de los principios de la ética médica, en condiciones de respeto a la dignidad, la protección de los derechos y bienestar de los pacientes, no requiriéndose de ninguna intervención que lesione la integridad física ni psicológica de los examinados, así como su intimidad, la protección de sus datos y realizarse con integridad científica.

Se respetó la dignidad y bienestar de los participantes garantizando su anonimato y la libertad de retirarse en el momento deseado. Igualmente, a los pacientes de estudio se le solicitó su participación voluntaria y se les informó acerca de los objetivos de estudio, así como los procedimientos a realizarse.

Se solicitó el consentimiento informado de cada persona y la autorización de las autoridades del instituto. Finalmente, se consideró una investigación de riesgo mínimo para la integridad física y psicológica de los participantes debido a que los datos serán a través de la aplicación de instrumentos y procedimientos de examen intraoral y extraoral de cada persona.

Por lo cual se solicitó la aprobación para la ejecución del proyecto de investigación al director de la escuela profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.

Se coordinó con el coordinador de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho.

Se hizo firmar el consentimiento informado en donde acepto su participación en la investigación. Así mismo, se asegura mantener la confidencialidad de los datos personales de los pacientes; previa evaluación de los pacientes.

## CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

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

Tabla 01

Relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

		TTM				Total	
		SIN SINTOMAS	TRASTORNO LEVE	TRASTORNO MODERADO	TRASTORNO SEVERO		
<b>MALOCCLUSION</b>	<b>OCCLUSIÓN NORMAL</b>	2 2,1%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 2,1%	
	<b>MALOCCLUSIÓN CLASE I</b>	1 1,1%	35 36,8%	9 9,5%	1 1,1%	46 48,4%	
	<b>MALOCCLUSIÓN CLASE II</b>	0 0,0%	15 15,8%	5 5,3%	3 3,2%	23 24,2%	
	<b>MALOCCLUSIÓN CLASE III</b>	0 0,0%	17 17,9%	6 6,3%	1 1,1%	24 25,3%	
	<b>Total</b>		3 3,2%	67 70,5%	20 21,1%	5 5,3%	95 100,0%

Fuente: propia del investigador

#### Análisis:

Se aprecia que en relación a la maloclusión y el grado del TTM se encontró sin síntomas con una relación a la oclusión normal con 2 casos (2,1%), también se encontró trastorno leve con 35 casos (36,8%) guarda relación con a la maloclusión clase I, seguido del trastorno moderado con 9 casos (9,5%) tiene una relación a la maloclusión clase I, seguido del trastorno severo con 1 caso (1,1%) guarda relación con la maloclusión clase I, igualmente sin síntomas con 1 caso (1,1%) tiene una relación con la maloclusión clase I. También se encontró trastorno leve con 15 casos (15,8%) guarda relación con la maloclusión clase II, seguido del trastorno moderado con 5 casos (5,3%) tiene relación con la maloclusión clase II, por lo cual también se encontró trastorno severo con 3 casos (3,2%) guarda relación con la maloclusión clase II. Encontramos trastorno leve con 17 casos (17,9%) guarda relación con la maloclusión clase III, seguido del trastorno moderado con 6 casos (6,3%) tiene una relación con la maloclusión clase III y seguido por el trastorno severo con 1 caso (1,1%) tiene una relación con la maloclusión clase III.

Gráfico 01

Relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

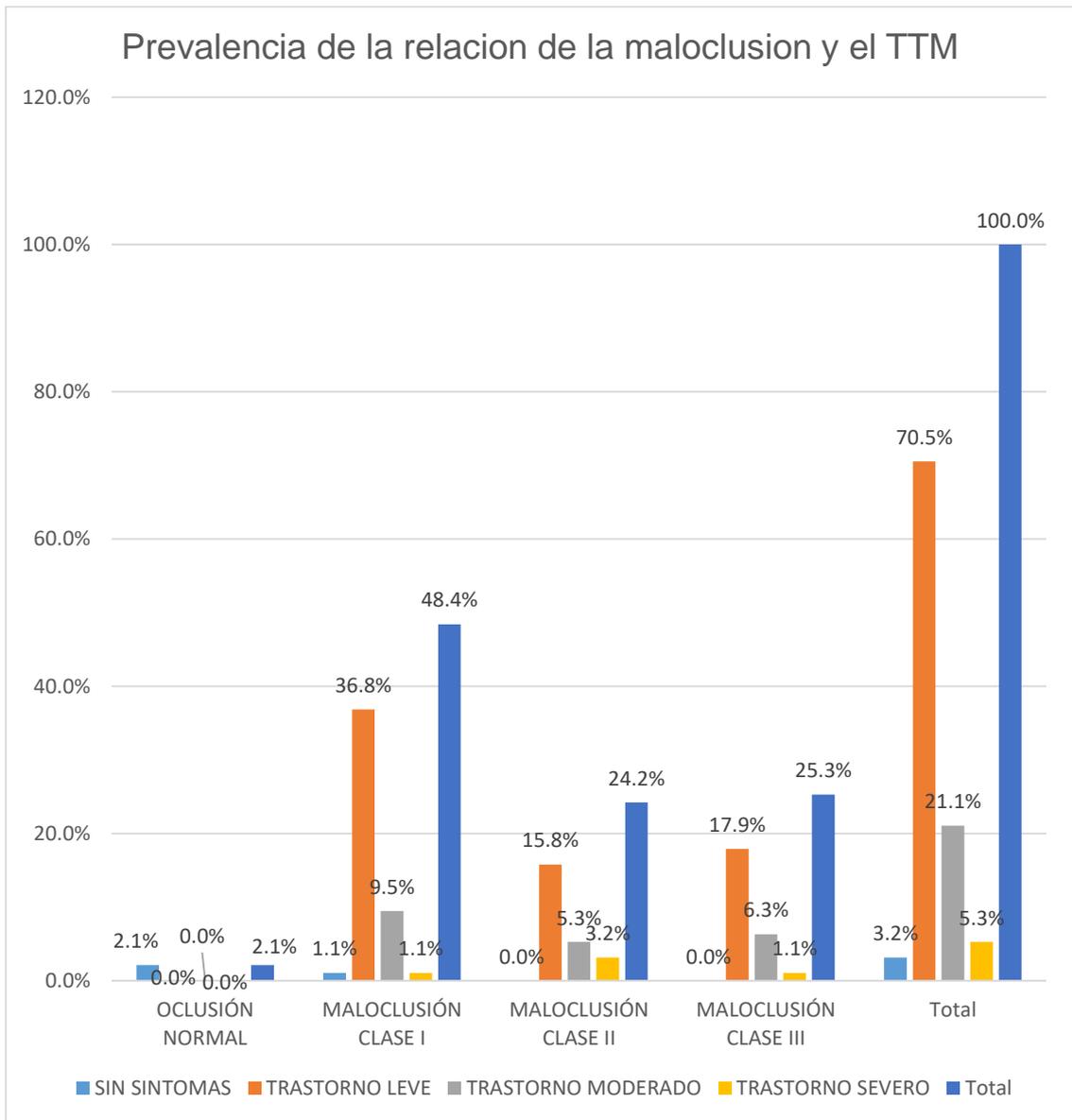


Tabla 02

Prevalencia de la maloclusión según la edad en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

	EDAD		Total
	18 A 24 AÑOS	25 A 30 AÑOS	
<b>OCLUSIÓN NORMAL</b>	1 1,4%	1 4,3%	2 2,1%
<b>MALOCCLUSIÓN CLASE I</b>	36 50,0%	10 43,5%	46 48,4%
<b>MALOCCLUSIÓN CLASE II</b>	17 23,6%	6 26,1%	23 24,2%
<b>MALOCCLUSIÓN CLASE III</b>	18 25,0%	6 26,1%	24 25,3%
<b>Total</b>	72 100,0%	23 100,0%	95 100,0%

Fuente: propia del investigador

**Análisis:**

Se observa la maloclusión según la edad se encontró, 18 a 24 años de edad la maloclusión clase I con 36 casos (50,0%) seguido por la maloclusión clase III con 18 casos (25,0%), seguido por la maloclusión clase II con 17 casos (23,6%) y por último la oclusión normal con 1 caso (1,4%).

Para los 25 a 30 años de edad la maloclusión clase I con 10 casos (43,5%), seguido por la maloclusión clase II con 6 casos (26,1%), de igual manera la maloclusión clase III con 6 casos (26,1%) y por último la oclusión normal con 1 caso (4,3%).

Gráfico 02

Prevalencia de la maloclusión según la edad en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

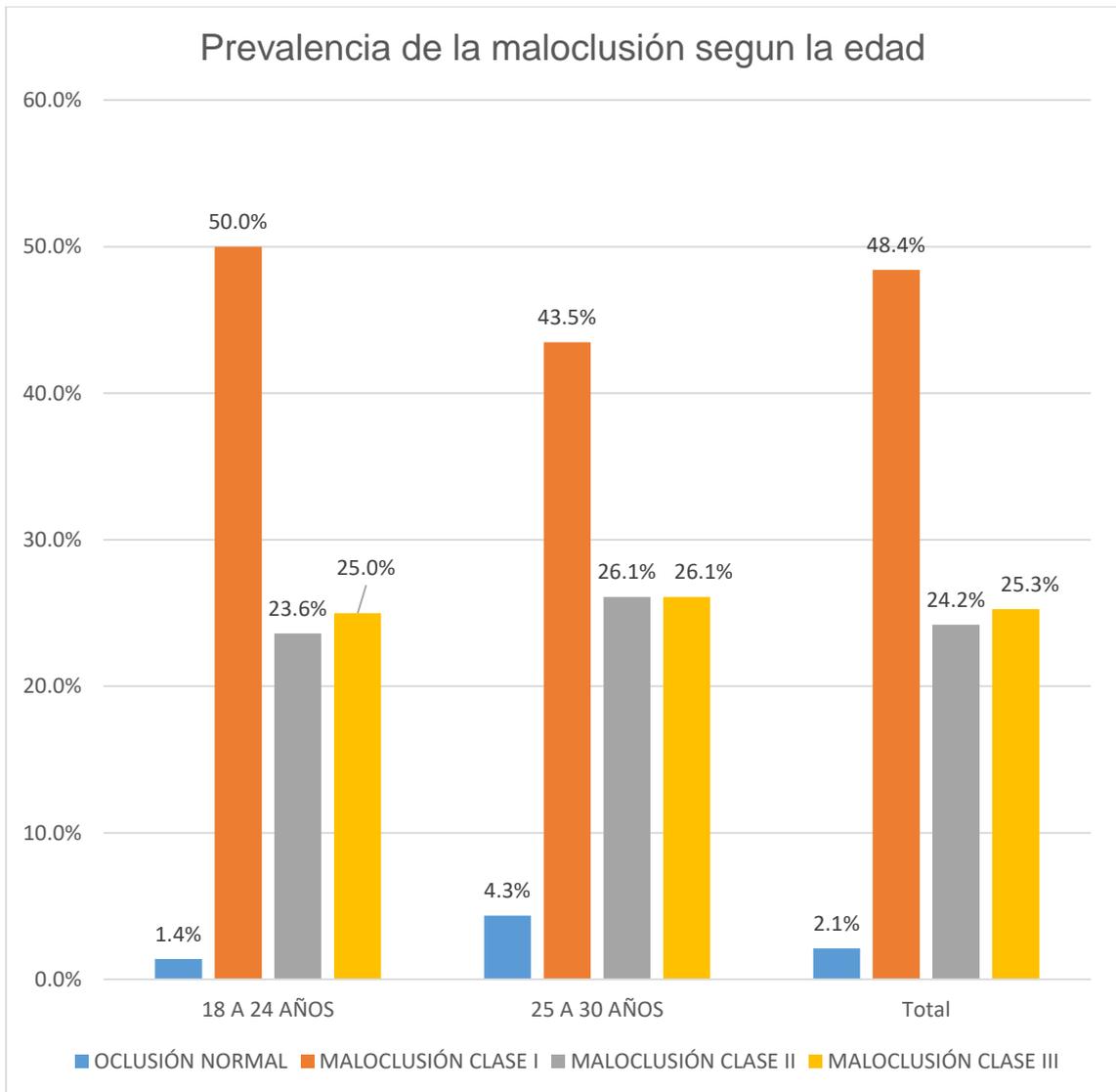


Tabla 03

Prevalencia de la maloclusión según el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

	SEXO		Total
	FEMENINO	MASCULINO	
<b>OCCLUSIÓN NORMAL</b>	1	1	2
	1,6%	3,1%	2,1%
<b>MALOCLUSIÓN</b>	34	12	46
<b>CLASE I</b>	54,0%	37,5%	48,4%
<b>MALOCLUSIÓN</b>	17	6	23
<b>CLASE II</b>	27,0%	18,8%	24,2%
<b>MALOCLUSIÓN</b>	11	13	24
<b>CLASE III</b>	17,5%	40,6%	25,3%
<b>Total</b>	63	32	95
	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: propia del investigador

Análisis:

Se observa la maloclusión según el sexo se encontró del sexo femenino la maloclusión clase I con 34 casos (54,0%) seguido por la maloclusión clase II con 17 casos (27,0%), seguido por la maloclusión clase III con 11 casos (17,5%) y con una menor cifra oclusión normal con 1 caso (1,6%).

Para los de sexo masculino se encontró la maloclusión clase III con 13 casos (40,6%) seguido por la maloclusión clase I con 12 casos (37,5%), seguido por la maloclusión clase II con 6 casos (18,8%) y en una menor cifra oclusión normal con 1 caso (3,1%).

Gráfico 03

Prevalencia de la maloclusión según el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

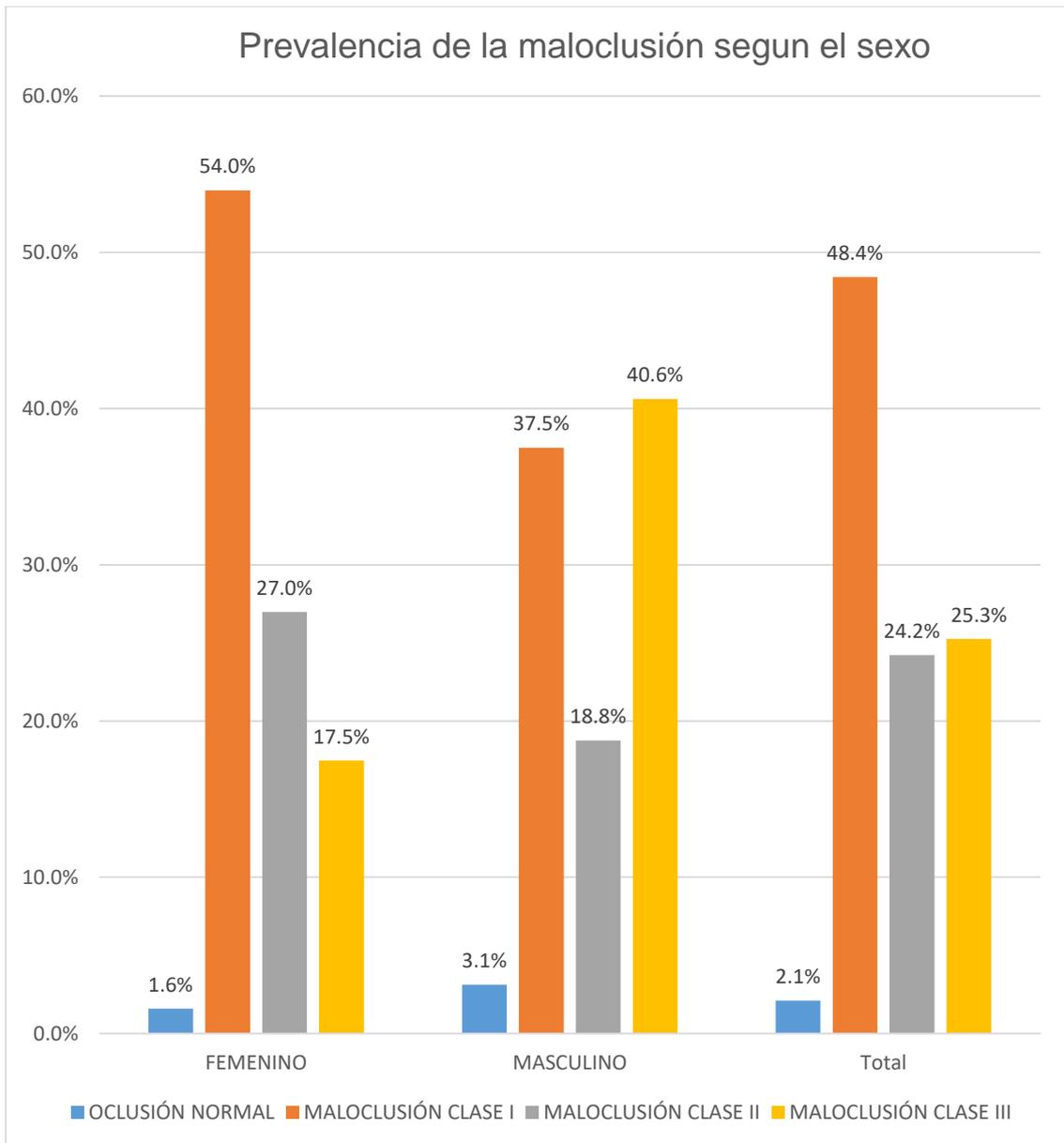


Tabla 04

Prevalencia del grado del trastorno témporomandibular según la edad en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

	EDAD		Total
	18 A 24 AÑOS	25 A 30 AÑOS	
<b>SIN SINTOMAS</b>	2 2,8%	1 4,3%	3 3,2%
<b>TRASTORNO LEVE</b>	51 70,8%	16 69,6%	67 70,5%
<b>TRASTORNO MODERADO</b>	16 22,2%	4 17,4%	20 21,1%
<b>TRASTORNO SEVERO</b>	3 4,2%	2 8,7%	5 5,3%
<b>Total</b>	72 100,0%	23 100,0%	95 100,0%

Fuente: propia del investigador

Análisis:

Se observa el grado del TTM según la edad se encontró de 18 a 24 años de edad el trastorno leve con 51 casos (70,8%), seguido por el trastorno moderado con 16 casos (22,2%), seguido por el trastorno severo con 3 casos (4,2%) y por ultimo sin síntomas con 2 casos (2,8%).

Para los de 25 a 30 años de edad se encontró el trastorno leve con 16 casos (69,6%), seguido por el trastorno moderado 4 (17,4%), seguido por el trastorno severo con 2 casos (8,7%) y por ultimo sin síntomas con 1 caso (4,3%).

Gráfico 04

Prevalencia del grado del trastorno témporomandibular según la edad en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

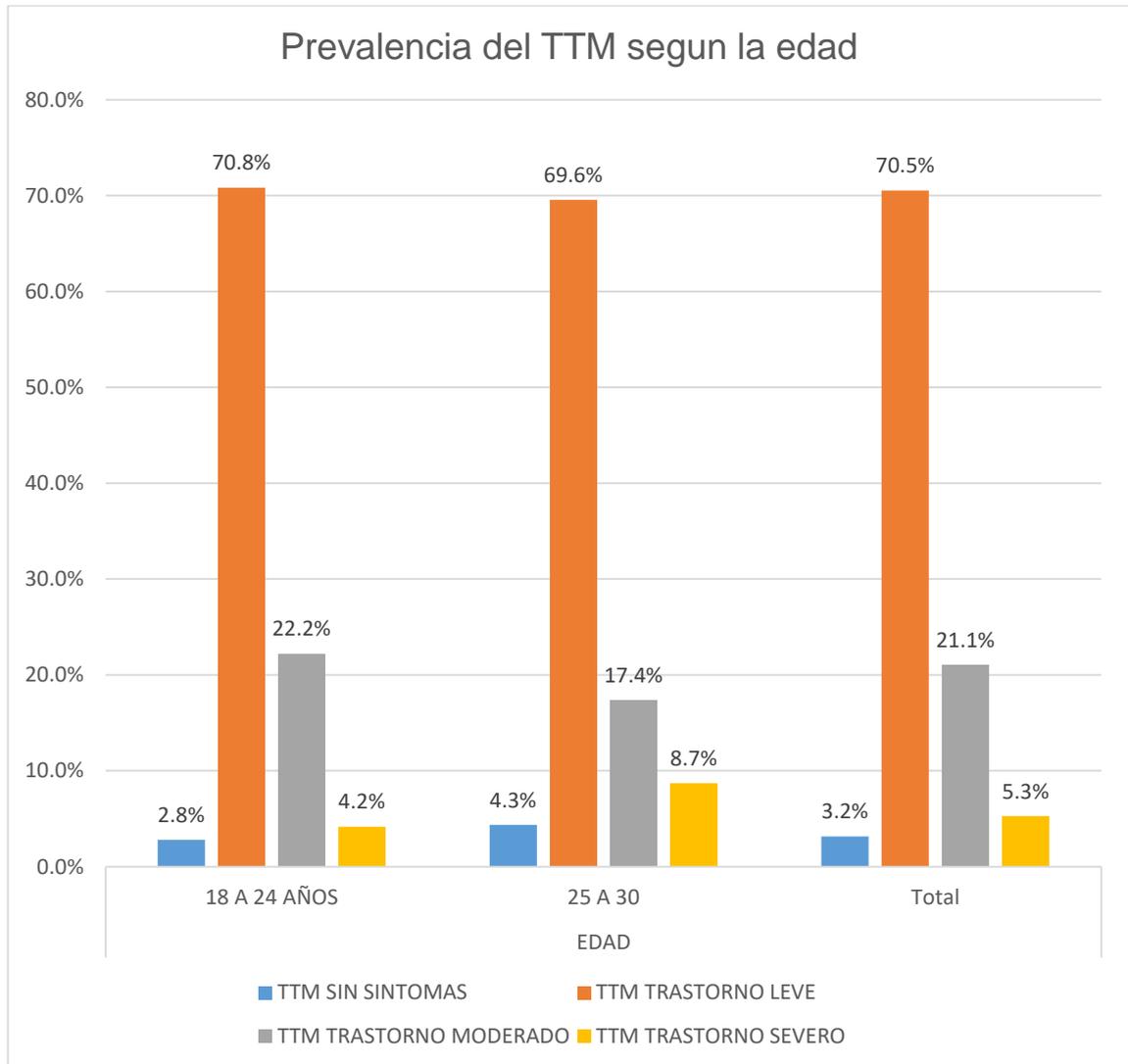


Tabla 05

Prevalencia del grado del trastorno témporomandibular según el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

	SEXO		Total
	FEMENINO	MASCULINO	
<b>SIN SINTOMAS</b>	2 3,2%	1 3,1%	3 3,2%
<b>TRASTORNO LEVE</b>	42 66,7%	25 78,1%	67 70,5%
<b>TTM</b>			
<b>TRASTORNO MODERADO</b>	15 23,8%	5 15,6%	20 21,1%
<b>TRASTORNO SEVERO</b>	4 6,3%	1 3,1%	5 5,3%
<b>Total</b>	63 100,0%	32 100,0%	95 100,0%

Fuente: propia del investigador

Análisis:

Se observa el grado del TTM según el sexo se encontró en el sexo femenino el trastorno leve con 42 casos (66,7%) seguido por el trastorno moderado con 15 casos (23,8%), seguido por el trastorno severo con 4 casos (6,3%) y por último sin síntomas con 2 casos (3,2%).

Para los de sexo masculino se encontró el trastorno leve con 25 casos (78,1%) seguido por el trastorno moderado con 5 casos (15,6%), seguido por el trastorno severo con 1 caso (3,1%) y por último sin síntomas con 1 caso (3,1%).

Gráfico 05

Prevalencia del grado del trastorno témporomandibular según el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

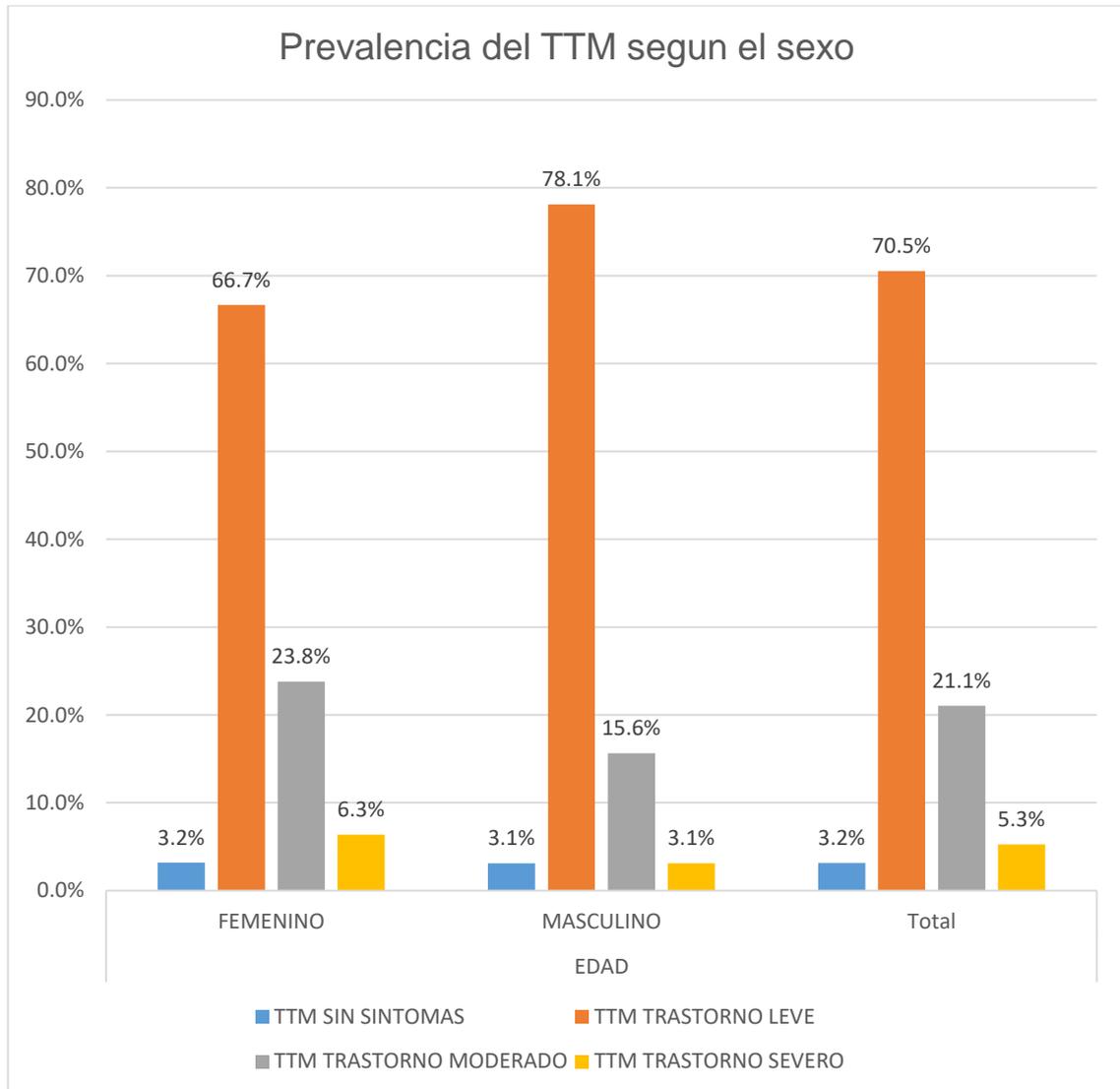


Tabla 06

Relación de la maloclusión y el grado de trastorno témporomandibular según la edad en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

EDAD		TTM				Total
		SIN SINTOMAS	TRASTORNO LEVE	TRASTORNO MODERADO	TRASTORNO SEVERO	
18 A 24 AÑOS	OCLUSIÓN NORMAL	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 1,4%
	MALOCLUSIÓN CLASE I	1 50,0%	26 51,0%	8 50,0%	1 33,3%	36 50,0%
	MALOCLUSIÓN CLASE II	0 0,0%	12 23,5%	3 18,8%	2 66,7%	17 23,6%
	MALOCLUSIÓN CLASE III	0 0,0%	13 25,5%	5 31,3%	0 0,0%	18 25,0%
	<b>Total</b>	2 100,0%	51 100,0%	16 100,0%	3 100,0%	72 100,0%
25 A 30 AÑOS	OCLUSIÓN NORMAL	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 4,3%
	MALOCLUSIÓN CLASE I	0 0,0%	9 56,3%	1 25,0%	0 0,0%	10 43,5%
	MALOCLUSIÓN CLASE II	0 0,0%	3 18,8%	2 50,0%	1 50,0%	6 26,1%
	MALOCLUSIÓN CLASE III	0 0,0%	4 25,0%	1 25,0%	1 50,0%	6 26,1%
	<b>Total</b>	1 100,0%	16 100,0%	4 100,0%	2 100,0%	23 100,0%

Fuente: propia del investigador

#### Análisis:

Observamos la edad según el tipo de maloclusión en relación con el grado de TTM; observamos la edad de 18 a 24 años según el tipo de maloclusión y según el grado TTM; sin síntomas encontramos 1 caso (50,0%) en oclusión normal y por último 1 caso (50,0%) en maloclusión clase I. En el trastorno leve encontramos 26 casos (51,0%) en maloclusión clase I, seguido por la maloclusión clase III con 13 casos (25,5%) y por último la maloclusión clase II con 12 casos (23,5%). En el trastorno moderado encontramos 8 casos (50,0%) en maloclusión clase I, seguido por la maloclusión clase III con 5 casos (31,3%) y en una menor cifra la maloclusión clase II con 3 casos (18,8%). En el trastorno severo encontramos 2 casos (66,7%) en maloclusión clase II y por último encontramos 1 caso (33,3%) en maloclusión clase I.

Para la edad de 25 a 30 años se encontró sin síntomas 1 caso (100,0%) en oclusión normal. En el trastorno leve encontramos 9 casos (56,3%) en maloclusión clase I, seguido por la maloclusión clase III con 4 casos (25,0%) y en menor cifra la maloclusión clase II con 3 casos (18,8%). En el trastorno moderado encontramos 2 casos (50,0%) en maloclusión clase II, seguido por la maloclusión clase I con 1 caso (25,0%) y por último la maloclusión clase III con 1 caso (25,0%). En el trastorno severo encontramos 1 caso (50,0%) en la maloclusión clase II y de igual manera encontramos 1 caso (50,0%) en la maloclusión clase III.

Gráfico 06

Relación de la maloclusión y el grado de trastorno témporomandibular según la edad (18-24 años) en estudiantes de la Escue1ela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

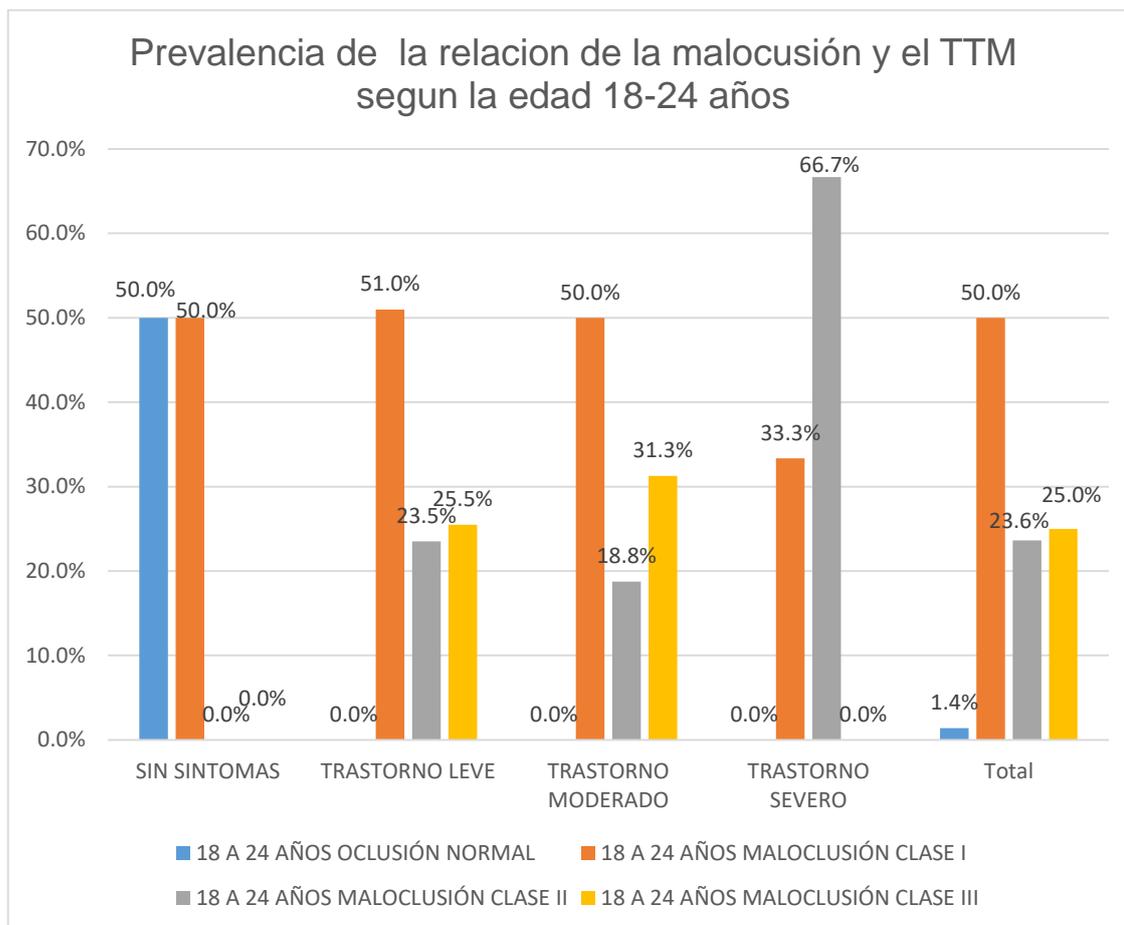


Gráfico 07

Relación de la maloclusión y el grado de trastorno témporomandibular según la edad (25-30 años) en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

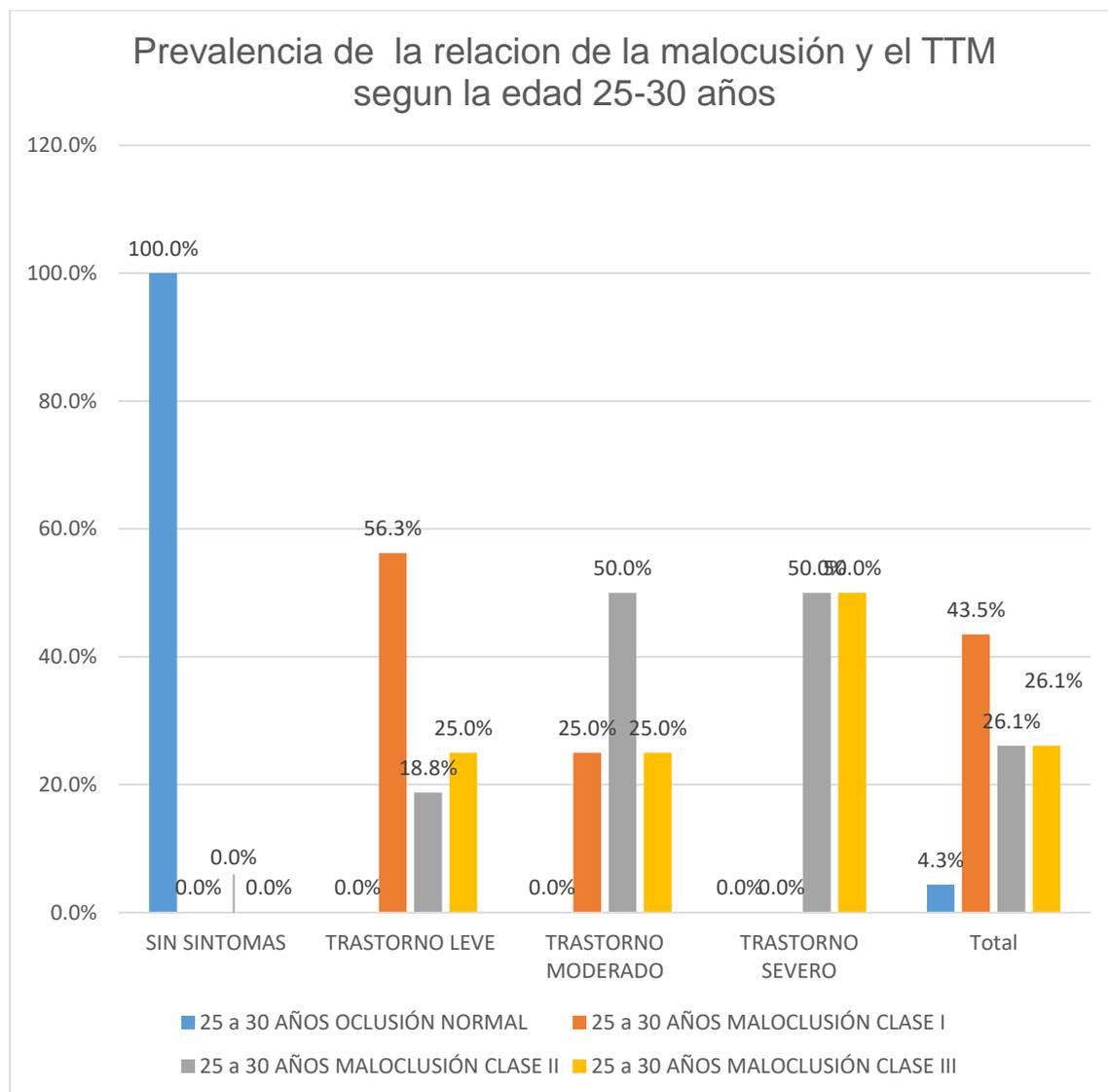


Tabla 07

Relación de la maloclusión y el grado de trastorno témporomandibular según el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

SEXO		TTM				Total	
		SIN SINTOMAS	TRASTORNO LEVE	TRASTORNO MODERADO	TRASTORNO SEVERO		
FEMENINO	MALOCLUSION	OCLUSIÓN NORMAL	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 1,6%
		MALOCLUSIÓN CLASE I	1 50,0%	24 57,1%	8 53,3%	1 25,0%	34 54,0%
		MALOCLUSIÓN CLASE II	0 0,0%	11 26,2%	3 20,0%	3 75,0%	17 27,0%
		MALOCLUSIÓN CLASE III	0 0,0%	7 16,7%	4 26,7%	0 0,0%	11 17,5%
		<b>Total</b>	2 100,0%	42 100,0%	15 100,0%	4 100,0%	63 100,0%
MASCULINO	MALOCLUSION	OCLUSIÓN NORMAL	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 3,1%
		MALOCLUSIÓN CLASE I	0 0,0%	11 44,0%	1 20,0%	0 0,0%	12 37,5%
		MALOCLUSIÓN CLASE II	0 0,0%	4 16,0%	2 40,0%	0 0,0%	6 18,8%
		MALOCLUSIÓN CLASE III	0 0,0%	10 40,0%	2 40,0%	1 100,0%	13 40,6%
		<b>Total</b>	1 100,0%	25 100,0%	5 100,0%	1 100,0%	32 100,0%

Fuente: propia del investigador

#### Análisis:

Se observa el sexo según el tipo de maloclusión en relación al grado de TTM; observamos el sexo femenino según el tipo de maloclusión y según el grado de TTM; sin síntomas encontramos 1 caso (50,0%) en oclusión normal y de igual manera encontramos 1 caso (50,0%) en maloclusión clase I. En el trastorno leve encontramos 24 casos (57,1%) en maloclusión clase I, seguido de la maloclusión clase II con 11 casos (26,2%) y por último la maloclusión clase III con 7 casos (16,7%). En el trastorno moderado encontramos 8 casos (53,3%) en la maloclusión clase I, seguido por la maloclusión clase III con 4 casos (26,7%) y en una menor cifra la maloclusión clase II con 3 casos (20,0%). En el trastorno severo encontramos 3 casos (75,0%) en la maloclusión clase II y en una menor cifra la maloclusión clase I con 1 caso (25,0%).

Para el sexo masculino se encontró sin síntomas 1 caso (100%) en oclusión normal. En el trastorno leve encontramos 11 casos (44,0%) en maloclusión clase I, seguido por la maloclusión clase III con 10 casos (40,0%) y por último encontramos 4 casos (16,0%) en la maloclusión clase II. En el trastorno moderado encontramos 2 casos (40,0%) en la maloclusión clase II, de igual manera encontramos 2 casos (40,0%) en la maloclusión clase III y en una menor cifra la maloclusión clase I con 1 caso (20,0%). En el trastorno severo encontramos 1 caso (100%) en la maloclusión clase III.

Gráfico 08

Relación de la maloclusión y el grado de trastorno témporomandibular según el sexo (Femenino) en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

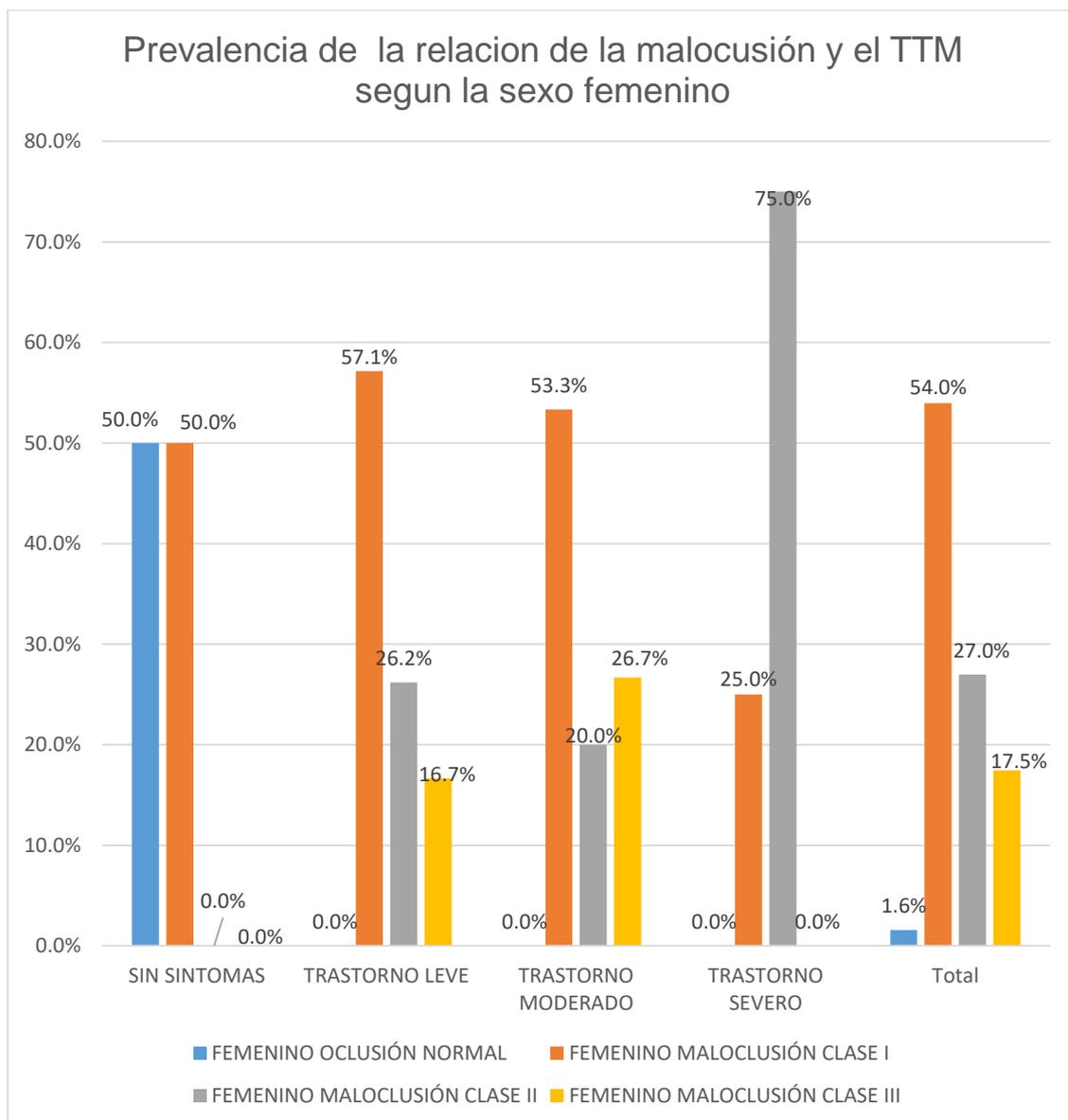
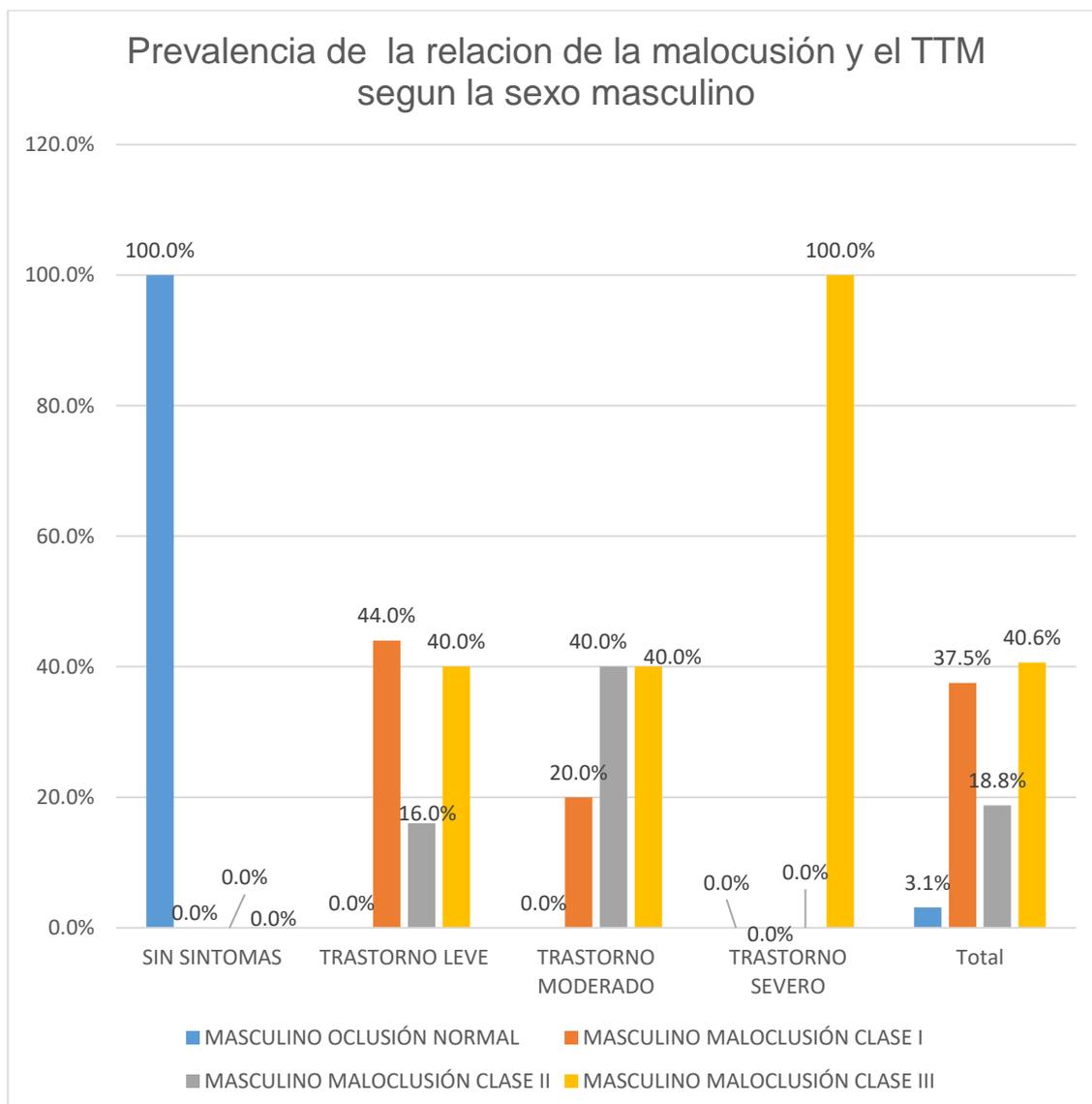


Gráfico 09

Relación de la maloclusión y el grado de trastorno témporomandibular según el sexo (Masculino) en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018



## 5.2 Análisis inferencial, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras.

Prueba estadística: No paramétricas

Tabla 08

Pruebas de chi-cuadrado de la relación de la maloclusión y el grado del trastorno temporomandibular en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	67,018 <sup>a</sup>	9	0,000
Razón de verosimilitud	20,460	9	0,015
Asociación lineal por lineal	3,310	1	0,069
N de casos válidos	95		

a. 11 casillas (68,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,06.

Fuente: propia del investigador

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación de la maloclusión y el grado del trastorno temporomandibular  $p=0,00$ .

Tabla 09

Pruebas de chi-cuadrado de la relación de la maloclusión y el grado de trastorno témporomandibular según la edad en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

EDAD		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
18 A 24 AÑOS	Chi-cuadrado de Pearson	39,669 <sup>a</sup>	9	0,000
	Razón de verosimilitud	12,788	9	0,172
	Asociación lineal por lineal	,700	1	0,403
	N de casos válidos	72		
25 A 30 AÑOS	Chi-cuadrado de Pearson	26,833 <sup>b</sup>	9	0,001
	Razón de verosimilitud	12,598	9	0,182
	Asociación lineal por lineal	3,727	1	0,054
	N de casos válidos	23		

- a. 12 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.
- b. 15 casillas (93,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,04.

Fuente propia del investigador

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según la edad de 18 a 24 años  $p=0,00$ .

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según la edad de 25 a 30 años  $p=0,01$ .

Tabla 10

Pruebas de chi-cuadrado de la relación de la maloclusión y el grado de trastorno témporomandibular según el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

SEXO		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
FEMENINO	Chi-cuadrado de Pearson	37,236 <sup>a</sup>	9	0,000
	Razón de verosimilitud	14,179	9	0,116
	Asociación lineal por lineal	1,736	1	0,188
	N de casos válidos	63		
MASCULINO	Chi-cuadrado de Pearson	35,397 <sup>b</sup>	9	0,000
	Razón de verosimilitud	12,382	9	0,193
	Asociación lineal por lineal	3,245	1	0,072
	N de casos válidos	32		

a. 12 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

b. 14 casillas (87,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

Fuente propia del investigador

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según el sexo femenino  $p=0,00$ .

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según el sexo masculino  $p=0,00$ .

### **5.3 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.**

#### **Hipótesis:**

Ho: La relación de la maloclusión y TTM, no será significativa en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.

H1: La relación de maloclusión y TTM, será significativa en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.

Técnica estadística empleada: prueba de chi –cuadrado

Gl=9

P=0,05

#### **Tabla de distribución de x<sup>2</sup>**

Límite: 16,9190

Prueba de x<sup>2</sup>=67,018<sup>a</sup>

Interpretación:

Con el nivel de significancia de 5% con grado de libertad de 9, según la tabla de valores de chi cuadrado, tenemos un valor límite 16,9190 y según el análisis realizado por nosotros tenemos un valor de chi cuadrado de 67,018. Donde podemos concluir que dentro de un rango de 0-16,9190, el resultado que obtuvimos es mayor de este rango, el cual se denomina zona de aceptación con un valor 67,018 donde podemos demostrar y concluir donde la hipótesis alterna es aceptada. Es decir que si existe relación entre la maloclusión y TTM en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.

## 5.4 Discusión

En el resultado del presente estudio se evaluaron a 95 estudiantes correspondientes a la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018, cuyo objetivo fue determinar la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular.

En el presente estudio, los más prevalentes en la relación de la maloclusión y el grado del TTM se encontró, sin síntomas se observó únicamente en la relación a la oclusión normal con 2 casos (2,1%), también se encontró trastorno leve con 35 casos (36,8%) guarda relación con a la maloclusión clase I; También se encontró trastorno leve con 15 casos (15,8%) guarda relación con la maloclusión clase II; encontramos trastorno leve con 17 casos (17,9%) guarda relación con la maloclusión clase III.

En la misma relación encontramos que el TTM moderado más prevalente se da con la relación de la maloclusión clase I con 9 casos (9,5%) seguida por la maloclusión clase III con 6 casos (6,3%) y por último la maloclusión clase II con 5 casos (5,3%).

En el caso del TTM severo más prevalente se da con la relación de la maloclusión clase II con 3 casos (3,2%) seguida por las maloclusiones clase I y clase III que presentaron 1 caso (1,1%) respectivamente.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular ( $p=0,00$ )

No hay estudios recientes publicados que demuestren la prevalencia y asociación de estas variables que respaldan los resultados encontrados.

En la presente investigación observamos la maloclusión con TTM, donde prevaleció la maloclusión clase I con TTM en 45 casos (47,3%), seguido por la maloclusión clase III con TTM en 24 casos (25,3%), continuando la maloclusión clase III con TTM en 23 casos (24,2%).

En el estudio de Soto L., De La Torre JD., Aguirre I., De La Torre E., (2013) se concuerda con la prevalencia de la maloclusión con TTM donde obtuvo como

resultado 34 casos (80,9%) de maloclusión clase I con TTM, se discrepa con los resultados siguientes de la prevalencia que fue la maloclusión clase II con TTM en 33 casos (97%) y por ultima la maloclusión clase III con TTM en 7 casos (87,5%); este estudio se realizó en una población Cubana teniendo una aproximación en la muestra con nuestro estudio que fue de 84 pacientes.

Con respecto a la Maloclusión

El presente estudio se observó que el 97,9% de la muestra presenta maloclusión, siendo el más prevalente la clase I con 46 casos (48,4%) seguida por la clase III con 24 casos (25,3%), continuando la clase II con 23 casos (24,2%) y por último la oclusión normal con 2 casos (2.1%).

Este hallazgo concuerda con la mayor prevalencia de maloclusión reportado por Soto L., De La Torre JD., Aguirre I., De La Torre E., (2013), siendo la maloclusión clase I con 42 casos, se discrepa con los resultados siguientes de la prevalencia que fue la maloclusión clase II con 34 casos y por último la maloclusión clase III con 8 casos, en una población cubana con 84 pacientes de muestra en rango de edad de 12 a 19 años. Se discrepa con el estudio de Iñiguez LE., (2014), en la prevalencia de la maloclusión observándose a la oclusión normal con 181 casos (48,26%) ser la más prevalente, seguida de la maloclusión clase III con 79 casos (21,06%), continuado la maloclusión clase II con 69 casos (18,4%) y por último la maloclusión clase I con 46 casos (12,26%), en una población ecuatoriana, con una mayor muestra de 894 pacientes en un rango de edad de 18 a 30 años .

Con respecto a la Maloclusión según la edad

La maloclusión según la edad en el presente estudio observamos en la edad de 18 a 24 años la prevalencia se da en la clase I con 36 casos (50%) seguida por la clase III con 18 casos (25%) continuando la clase II con 17 casos (23,6%) y por último la oclusión normal con 1 caso (1,4%). Continuando con la maloclusión según la edad observamos la prevalencia en la edad de 25 a 30 años siendo la clase I con 10 casos (43,5%) las más prevalente, seguida por la

clase II y la clase II con 6 casos (26,15%) respectivamente y por último la oclusión normal con 1 caso (4,3%).

No hay estudios recientes publicados que demuestren la prevalencia y asociación de estas variables que respaldan los resultados encontrados.

Con respecto a la Maloclusión según el sexo

En la presente investigación observamos la maloclusión según el sexo, siendo los más prevalentes en el sexo femenino, la maloclusión clase I con 34 casos (54%) seguido por clase II con 17 casos (27%), continuando la clase III con 11 casos (17,5%) y por último la oclusión normal con 1 caso (1,6%)

Continuando con la maloclusión según el sexo en el presente estudio observamos la prevalencia en el sexo masculino, la maloclusión clase III con 13 casos (40,6%) seguido por la clase I con 12 casos (37,5%), continuando la clase II con 6 casos (18,8%).

No hay estudios recientes publicados que demuestren la prevalencia y asociación de estas variables que respaldan los resultados encontrados.

En tanto al Trastorno Témporomandibular

En la presente investigación observamos que el 96.6% de la muestra presenta TTM, prevaleciendo el TTM leve el más prevalente con 67 casos (70,5%) seguida por el TTM moderado con 20 casos (21,1%), continuando el TTM severo con 5 casos (5,3%) y por ultimo sin síntomas con 3 casos (3,2%).

Este hallazgo se asemeja a lo reportado por Castellanos RE. (2016) en una muestra de 89 pacientes de 18 a 80 años, donde el TTM leve con 57 casos (64%) es el más prevalente, seguido por el TTM moderado con 28 casos (31,5%) y por último el TTM severo con 4 casos (4,5%) en una población Ecuatoriana donde varia el rango de edad con nuestro estudio. También se asemeja al estudio de Espinoza VF, (2016) en una muestra de 100 pacientes de 18 a 35 años, donde el TTM leve es el más prevalente con 32 casos (64%), seguido por el TTM moderado con 28 casos (56%), en una población Ecuatoriana, hay más semejanza en el rango de edad con el presente estudio .

De igual manera se concuerda con el estudio de Quispe R., (2015) en una muestra de 92 pacientes en un rango de edad disperso donde el TTM leve con 48 casos (52%) es el de mayor frecuencia, seguido por el TTM moderado con 41 casos (45%), continuando el TTM severo con 2 casos (2%) y por ultimo sin síntomas 1 caso (1%) en una población peruana; Mejía EW. (2016) en una muestra de 135 pacientes mayores de 18 años, Hallo resultados semejantes donde 126 casos (95,5%) presenta TTM, según la prevalencia se concuerda con el TTM leve 87 casos (64,4%), seguido del TTM moderado con 37 casos (27,4%), se discrepa con los resultados siguientes de la prevalencia, continuando sin síntomas con 6 casos (4,5%) y por último el TTM severo con 5 casos (3,7%) en una población peruana. En el estudio de Valdivia EL. (2017) con una muestra de 100 pacientes, concuerda con los reportes de prevalencia del TTM donde el 89% de la muestra presenta TTM, siendo el TTM leve con 42 casos (42%) el más, seguida por el TTM moderado con 40 casos (40%) prevalente se discrepa con los resultados siguientes de la prevalencia continuando con sin síntomas con 11 casos (11%) y por último el TTM severo con 7 casos (7%), en una población peruana. Marquez GL, Juárez CF, con una muestra de 150 pacientes en un rango de edad de 18 a 60 años, se asemeja a los reportes de prevalencia de TTM, donde el TTM leve es el más prevalente con 87 casos (58%), seguida por el TTM moderado con 28 casos (18,7%), se discrepa con los resultados siguientes sin síntomas con 23 casos (15,3%) y por último el TTM severo con 12 casos (8%) en una población peruana. En el estudio de Maquera HY. (2017) con una muestra de 90 pacientes en un rango de edad de 18 a 60 años, se asemeja a los hallazgos reportados según la prevalencia del TTM al presente estudio donde el TTM leve con 45 casos es el de mayor prevalencia, se discrepa con los resultados siguientes de la prevalencia continuando sin síntomas con 27 casos, siguiendo el TTM moderado con 14 casos y por último el TTM severo con 4 casos, población peruana.

En la investigación de Iñiguez LE., (2014), se discrepa con los resultados del TTM, donde el 58,05% no presenta TTM y el 41.49% presenta TTM, en una

población ecuatoriana, donde la muestra es muy alta 894 pacientes a comparación con nuestro estudio.

Se discrepa con el estudio de Soto L., De La Torre JD., Aguirre I., De La Torre E., (2013) en la prevalencia del TTM, donde se encontró al TTM moderado con 44 casos (52,4%) como el de mayor prevalencia seguida por el TTM leve con 26 casos (30,9%), continuando sin síntomas 10 casos (11,9%) y por último el TTM severo con 4 casos (4,8%), esta discrepancia se daría por el rango de edad de 12 a 19 años y al ser una población cubana. Al igual que en el estudio de Ros M., Moreno Y, Rosales K, Osorio Y, Morales L, (2013) se discrepa en la prevalencia de TTM donde de igual manera se encontró al TTM moderado con 90 casos (45,7%) como el más prevalente, seguido por el TTM leve con 84 casos (42,6%) y por último el TTM severo con 23 casos (11,7%), esta discrepancia se daría por ser una población cubana y realizarse en un rango de edad dispersa mayores de 19 años.

En tanto al Trastorno Témporomandibular según la edad

El TTM en relación con la edad en la presente investigación, observamos en la edad de 18 a 24 años prevalece el TTM leve con 51 casos (70,8%) seguida por TTM moderado con 16 casos (22,2%) continuado el TTM severo con 3 casos (4,2%) y por ultimo sin síntomas con 2 casos (2,8%). Continuando con el TTM en relación con la edad, observamos la prevalencia en la edad de 25 a 30 años, siendo el TTM leve con 16 casos (69,6%) el más prevalente, seguida por el TTM moderado con 4 casos (17,4%), continuando el TTM severo con 2 casos (8,7%) y por ultimo sin síntomas con 2 casos (2,8%).

No hay estudios recientes publicados que demuestren la prevalencia y asociación de estas variables que respaldan los resultados encontrados.

En tanto al Trastorno Témporomandibular según el sexo

En la prevalencia del TTM en relación al sexo observamos en el presente estudio, el sexo femenino es más afectada con 61 casos y en menor cantidad el sexo masculino con 31 casos.

Estos hallazgos concuerdan con los estudios de Ros M., Moreno Y, Rosales K, Osorio Y, Morales L, (2013), en la prevalencia del TTM en relación al sexo quien muestra al sexo femenino con mayor predisposición con 110 casos (55,8%) y al sexo masculino con 87 casos (44,1%) en una población cubana. De igual manera se asemeja los hallazgos de Iñiguez LE., (2014), donde el sexo femenino es el más afectado con 217 casos (48,1%) y al sexo masculino 158 casos (35,75%) en una población ecuatoriana. Se concuerda con la investigación de Castellanos RE. (2016) el sexo femenino es el más prevalente frente al TTM con 55 casos y en menor frecuencia el sexo masculino con 34 casos, población ecuatoriana. De la misma manera coincide con el estudio de Quispe R., (2015) el sexo femenino tiene mayor prevalencia con 86 casos (93%) y en menor frecuencia el sexo masculino con 6 casos (7%), en una población peruana. Al igual con los estudios anteriores Mejía EW. (2016) concuerda con la presente investigación donde el sexo femenino es el más afectado con 78 casos (57,8%) y en menor proporción el sexo masculino 51 casos (37.8%), en una población peruana. Márquez GL., Juárez CF., (2016) con una muestra de 150 pacientes con rango de edad de 12 a 18 años, concuerdan con los resultados del TTM según el sexo siendo la más afectada el sexo femenino con 71 casos (47,3%) y con menor prevalencia el sexo masculino con 56 casos (37,3%), en una población peruana; En el estudio de Maquera HY. (2017) se asemeja los resultados de la prevalencia del TTM donde el sexo femenino es el más afectado con 54 casos y en menor frecuencia el sexo masculino con 9 casos, población peruana, en este estudio hubo una mayor población de sexo femenino con 77 pacientes y masculino con 13 pacientes. En la mayoría de los estudios predomina el TTM en el sexo femenino sin importa el rango de edad, el lugar de población o el tipo de raza, esto se puede dar a causa de los cambios hormonales que tiene el sexo femenino.

Se discrepa con el hallazgo de Espinoza VF, (2016) en una muestra de 100 pacientes donde 50 eran de sexo femenino y 50 de sexo masculino donde el más afectado fue el sexo masculino con 48 casos (96%) y en menor frecuencia

el sexo femenino con 46 casos pero en mayor severidad (92%), en una población ecuatoriana.

En tanto al Trastorno Témporomandibular según el sexo femenino

El presente estudio observamos el TTM en relación al sexo, prevaleciendo en el sexo femenino el TTM leve con 42 casos (66,7%), siguiendo el TTM moderado con 15 casos (23,8%), continuando el TTM severo 4 con casos (6,3%) y por ultimo sin síntomas con 2 casos (3,2%).

Se asemeja el hallazgo reportado por Castellanos RE. (2016) del TTM en relación al sexo femenino la cual hubo mayor frecuencia en el TTM leve con 28 casos (50,9%), seguida por el TTM moderado con 24 casos (43,6%) y por último el TTM severo con 3 casos (5,5%), en una población ecuatoriana. De igual manera los hallazgos reportados de Quispe R., (2015) se asemejan al presente estudio donde el TTM leve con 47 casos es el más prevalente, seguido por el TTM moderado con 36 casos, continuando con el TTM severo 2 casos y por ultimo sin síntomas con 1 caso, en una población peruana. De igual manera son semejantes los resultados hallados por Mejía EW. (2016) según la prevalencia del TTM según el sexo femenino donde el TTM leve con 50 casos (37%), seguida por el TTM moderado con 24 casos (17,8%), continuando el TTM severo con 4 casos (3%) y por último sin síntomas con 3 casos (2.2%), en una población peruana. En el estudio de Márquez GL., Juárez CF., (2016), concuerda con los resultados de la prevalencia del TTM en relación al sexo femenino donde el más prevalente es el TTM leve con 44 casos (29,3%), siguiendo el TTM moderado con 20 casos (13,3%) se discrepa con los resultados siguientes de la prevalencia que fue sin síntomas con 13 casos (8,7%) y por último el TTM severo con 7 casos (4,7%), en una población peruana. Se asemeja el hallazgo reportado por Maquera HY. (2017) del TTM en relación al sexo femenino la cual hubo mayor prevalencia en el TTM leve con 38 casos se discrepa con los resultados siguientes de la prevalencia continuando con sin síntomas con 23 casos, seguida por el TTM moderado con 13 casos y por último el TTM severo con 3 casos, en una población peruana. Se observa que en los estudios nacionales coinciden en el orden de la

prevalencia del TTM según el sexo femenino y únicamente en el estudio de Castellanos RE. (2016) de población ecuatoriana, sin importar el rango de edad.

Se discrepa a lo reportado por Soto L., De La Torre JD., Aguirre I., De La Torre E., (2013), según la relación del TTM y el sexo femenino donde obtuvo como resultado al TTM moderado con 25 casos (56.8%) como el más prevalente, seguido por el TTM leve con 16 casos (61,5%), continuado sin síntomas con 7 casos (70%) y por último el TTM severo con 4 casos (100%) que solo se presentó en este sexo, en una población cubana. De igual manera se discrepa con el estudio de Ros M., Moreno Y, Rosales K, Osorio Y, Morales L, (2013), en la relación del TMM y el sexo femenino de igual manera se observó al TTM moderado con 52 casos (47,2%), seguido por el TTM leve con 49 casos (44,5%) y por último el TTM severo con 9 casos (8.1%), en una población cubana. También se discrepa con el estudio de Espinoza VF, (2016) donde el de mayor prevalencia fue el TTM severo con 20 casos (40%), seguido por el TTM leve con 14 casos (28%), continuando con el TTM moderado con 12 casos (24%) y por último sin síntomas con 4 casos (8%), población ecuatoriana. Se aprecia que en la mayoría de los estudios internacionales no concuerdan con el orden de la prevalencia del TTM según el sexo femenino ya que son poblaciones cubanas y ecuatorianas, donde varían el tamaño de muestra y el rango de edad.

En tanto al Trastorno Témporomandibular según el sexo masculino

Siguiendo con el TTM en relación con el sexo en el presente estudio, prevalece en el sexo masculino el TTM leve con 25 casos (78,1%), seguido por el TTM moderado con 5 casos (15,6%), continuando el TTM severo con 1 caso (3,1%) y de igual manera sin síntomas con 1 caso (3,1%).

Se asemeja al hallazgo reportado por Castellanos RE. (2016), en el TTM en relación al sexo masculino, donde 34 pacientes son de sexo masculino, de la cual hubo mayor frecuencia en el TTM leve con 29 casos (85,3%), seguida por el TTM moderado con 4 casos (11,8%) y por último el TTM severo con 3 casos (2,9%), se discrepa con la mayor prevalencia del TTM leve masculino 29 caso

frente a la frecuencia en el sexo femenino 28 casos, en una población ecuatoriana. De igual manera se asemeja los hallazgos de Espinoza VF, (2016) con una muestra de 50 pacientes de sexo masculino teniendo mayor prevalencia el TTM leve con 18 casos (36%), seguido por el TTM moderado con 16 casos (32%), continuando con el TTM severo con 14 casos (28%) y por ultimo son síntomas con 2 caso (4%), en una población ecuatoriana. El estudio de Mejía EW. (2016) con 54 pacientes masculinos, concuerda con los resultados de la prevalencia del TTM en relación al sexo masculino donde el TTM leve con 37 casos (27,4%) es el más prevalente, seguido por el TTM moderado con 13 casos (9,6%), desde este punto se discrepa con los resultados hallados siguiendo sin síntomas con 3 casos (2,2%) y por último el TTM severo con 1 caso (0,7%), en una población peruana. En el estudio de Márquez GL., Juárez CF., (2016) con 66 pacientes de sexo masculino, se asemeja a los resultados hallados en la prevalencia del TTM en relación con el sexo masculino siendo el TTM leve con 43 casos (28,7%) con mayor frecuencia, se discrepa con los resultados siguientes de la prevalencia que fue el sin síntomas con 10 casos (6,7%), siguiendo el TTM moderado con 8 casos (5,3%) y por último el TTM severo con 5 casos (3,3%), en una población peruana. Se asemeja el hallazgo reportado por Maquera HY. (2017) con una población de 13 pacientes de sexo masculino, el TTM en relación al sexo masculino la cual hubo mayor prevalencia en el TTM leve con 7 casos se discrepa con los resultados siguientes de la prevalencia continuando con sin síntomas con 4 casos, seguida por el TTM moderado y el TTM severo con 1 casos respectivamente, en una población peruana. En la mayoría de las investigaciones nacionales hay correlación en el orden de la prevalencia en sexo masculino y en dos internacionales de población ecuatoriana.

La investigación de Soto L., De La Torre JD., Aguirre I., De La Torre E., (2013) con una muestra de 32 pacientes de 12 a 19 años de sexo masculino, discrepa con los resultados del TTM en relación al sexo masculino donde obtuvo como resultado al TTM moderado con 19 casos (43,2%) como el más prevalente, seguido por el TTM leve con 10 casos (38,5%) y por último sin síntomas con 3 caso (30%), no se evidencia el TTM severo en este sexo, en una población

cubana. De igual manera se discrepa con el estudio de Ros M., Moreno Y, Rosales K, Osorio Y, Morales L, (2013), en la relación del TTM y el sexo masculino con una muestra de 87 pacientes de sexo masculino mayores de 19 años, de igual manera se observó al TTM moderado con 38 casos (43,6%) como el más prevalente, seguido por el TTM leve con 35 casos (40,2%) y por último el TTM severo con 14 casos (16%), en población cubana. Se discrepa con los hallazgos reportados del estudio de Quispe R., (2015) con una muestra de 6 pacientes de sexo masculino con rango de edad de menores de 19 años hasta mayores de 60 años donde el TTM moderado con 5 casos es el más prevalente, seguido por el TTM leve con 1 caso y por último el TTM severo y sin síntomas no registran frecuencia, población peruana. Se observa que se discrepa con las poblaciones cubanas en el orden de la prevalencia del TTM y una peruana esto puede ser causada por el tamaño de la muestra en estos estudios y el por el variado rango de edad.

Con respecto a la maloclusión y el TTM según la edad

En la relación entre la maloclusión y el TTM según la edad en el presente estudio encontramos, en la edad de 18 a 24 años los más prevalentes son, en oclusión normal en relación sin síntomas con 1 caso (50%) de igual manera en maloclusión clase I en relación a sin síntomas con 1 caso (50%) , en la maloclusión clase I en relación al TTM leve con 26 casos (51%), también en la maloclusión clase II en relación al TTM leve con 12 casos (23,5%) y en la maloclusión clase III en relación al TTM leve con 13 casos (25,5%).

En esta misma relación según la edad de 18 a 24 años observamos que TTM moderado más prevalente se da en relación a la maloclusión clase I con 8 casos (50%) seguida por la maloclusión clase III con 5 casos (31,3%) y por último la clase II con 3 casos (18,8%).

En el caso del TTM severo en la misma relación según la edad de 18 a 24 años observamos que el más prevalente es la maloclusión clase II con 2 casos (66,7%) y seguida por la maloclusión clase I con 1 caso (33,3%), en la maloclusión clase III encontramos que no se manifiesta.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según la edad de 18 a 24 años  $p=0,00$ .

No hay estudios recientes publicados que demuestren la prevalencia y asociación de estas variables que respaldan los resultados encontrados.

Continuando con la relación de la maloclusión y el TTM según la edad en el presente estudio, observamos en la edad de 25 a 30 años que los más prevalentes son, en la oclusión normal en relación a sin síntomas con 1 caso (100%), en la maloclusión clase I en relación al TTM leve con 9 casos (56.3%), también en la maloclusión clase II en relación al TTM leve con 3 casos (18.8%) y en la maloclusión clase III en relación al TTM 4 casos (25%).

En esta misma relación según la edad de 25 a 30 años observamos que TTM moderado más prevalente se observa en la relación de la maloclusión clase II con 2 casos (50%) y seguida por la maloclusión clase I y clase III ambas tuvieron 1 caso (50%) respectivamente.

Para el TTM severo en la misma relación según la edad de 25 a 30 años observamos que el más prevalente es la maloclusión clase II y clase III con 1 caso (50%) respectivamente.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según la edad de 25 a 30 años  $p=0,01$ .

No hay estudios recientes publicados que demuestren la prevalencia y asociación de estas variables que respaldan los resultados encontrados.

Con respecto a la maloclusion y el TTM según el sexo

En la relación entre la maloclusión y el TTM según el sexo en la presente investigación encontramos, en el sexo femenino los más prevalentes son, en oclusión normal en relación a sin síntomas con 1 caso (50%), en maloclusión clase I en relación TTM leve con 24 casos (24%), seguido por la maloclusión

clase II en relación TTM leve con 11 casos (26.2%) y en la maloclusión clase III en relación con el TTM leve con 7 casos (16.7%).

En esta misma relación según el sexo femenino observamos que sin síntomas también se presenta en relación con la maloclusión clase I con 1 caso (50%) y para el TTM moderado más prevalente encontramos en relación a la maloclusión clase I con 8 casos (53.3%) seguido por la maloclusión clase III con 4 casos (26.7%) y por último en la maloclusión clase II con 3 casos (20%).

Siguiendo la relación según el sexo femenino, el TTM severo más prevalente observamos la maloclusión clase II con 3 casos (75%) y seguido por la maloclusión clase I con 1 caso (25%), en la maloclusión clase III no se presenta.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según el sexo femenino  $p=0,00$ .

No hay estudios recientes publicados que demuestren la prevalencia y asociación de estas variables que respaldan los resultados encontrados.

Continuando con la relación entre la maloclusión y el TTM según el sexo en la presente investigación encontramos, en el sexo masculino los más prevalentes son, en la oclusión normal únicamente se relaciona con sin síntomas con 1 caso (100%), en la maloclusión clase I guardando relación con el TTM leve con 11 casos (44%), seguido por la maloclusión clase III guardando relación con el TTM leve con 10 casos (40%) y por último la maloclusión clase II con 4 casos (16%).

Siguiendo con el presente estudio en la relación de la maloclusión y el TTM según el sexo masculino observamos que el TTM moderado más prevalente es en relación a la maloclusión clase II y la clase III ambas con 2 casos (40%) respectivamente seguido por la maloclusión clase I con 1 caso (20%).

En esta misma relación de la maloclusión y el TTM según el sexo masculino encontramos que en el TTM severo más prevalente únicamente se presenta en relación con la maloclusión clase III con 1 caso (100%).

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según el sexo masculino  $p=0,00$ .

No hay estudios recientes publicados que demuestren la prevalencia y asociación de estas variables que respaldan los resultados encontrados.

## CONCLUSIONES

- Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.
- La maloclusión más frecuente según la edad se encontró de 18 a 24 años y 25 a 30 años la maloclusión clase I, y según el sexo la maloclusión más frecuente es la maloclusión clase I en el sexo femenino y en el sexo masculino la maloclusión clase III.
- El trastorno témporomandibular más frecuente según la edad, se encontró de 18 a 24 años y 25 a 30 años es el trastorno leve y según el sexo el más prevalente es el trastorno leve en ambos sexos.
- Según la edad determinamos la relación entre el tipo de maloclusion y el TTM; observamos que si se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según la edad de 18 a 24 años y 25 a 30 años, siendo el más prevalente el trastorno leve en maloclusión clase I en ambos grupos de edades.
- Según el sexo determinamos la relación entre el tipo de maloclusion y el TTM; observamos que si se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular según el sexo femenino y el masculino, siendo el más prevalente el trastorno leve encontramos en maloclusión clase I en ambos sexos.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar futuros estudios en una mayor población en cuales se siga con las mismas variables y si estas se siguen predisponiendo.
- Dar mayor importancia a los trastornos temporomandibulares y a su tratamiento, debido a la alta prevalencia encontrada en este estudio
- Se debe tener en cuenta que las poblaciones son dinámicas, por lo cual es conveniente estudiarlas y si es necesario ajustar ciertos parámetros que considero a realizar dichos estudios.
- Realizar el estudio en otros rangos etéreos representativos, en el proceso de evaluación de la dentición, para ampliar la información de los cambios que se produce en la maloclusión y el TTM.
- Se recomienda el uso del índice de Helkimo en los pacientes de la clínica odontológica, centros médicos, postas, consultorios, por ser un instrumento de fácil manejo, de rápido diagnóstico y bajo costo.
- El presente trabajo aporta a los estudiantes de odontología y profesionales en esta rama de la salud para que se pueda ahondar este tema de importancia en el estudio de la ortodoncia y rehabilitación oral, así establece comparaciones con los datos obtenidos en esta investigación, ya que los estudios de relación entre las variables de maloclusión y TTM, son escasos en la búsqueda bibliográfica de nuestro país.

## FUENTES DE INFORMACION

1. Ayala Y, Carmona E. Maloclusiones y características clínicas de trastornos temporomandibulares en pacientes de la Clínica Manuel Angulo. *Correo Científico Médico de Holguín*. 2010; 14(2):1-12.
2. Pinedo S, Ayala B, Vierna JM, Carrasco R. Severidad de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodoncico con el Índice de Estética Dental (DAI). *Oral*. 2012;(42):884-887.
3. Vellini F. *Ortodoncia: diagnóstico y planificación clínica*. Sao Paulo: Editorial Las Artes Médicas; 2002.
4. Aliaga A, Mattos MA, Aliaga R, Del Castillo C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la amazonía de Ucayali, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2011; 28(1): 87-91.
5. La O NO, Corona MH, Rey BM, Arias Z, Perdomo X. Gravedad de la disfunción temporomandibular. *MEDISAN*. 2006; 10(2):1-12.
6. Padilla M, "Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares y grados según índice de Helkimo en pacientes adultos atendidos en la clínica odontológica de la universidad privada Norbert Wiener, Lima 2010". [Tesis Título Profesional]. Lima: Facultad de Odontología, Universidad Norbert Wiener; 2011.
7. Cobos I, Gutierrez M, Montero E, Zamora N. Trastornos temporomandibulares en pacientes bruxópatas, trabajadores de estomatología de Mayarí. *CCM*. 2017; (3):734-747.
8. Marroquín C. "Factores asociados a trastornos temporomandibulares en pacientes del servicio de estomatología quirúrgica del hospital nacional Arzobispo Loayza" [Tesis Título Profesional]. Lima: Facultad de Odontología, Universidad de San Martín de Porres; 2016.
9. Soto L, De la Torre JD, Aguirre I, De la Torre E. Trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusiones. *Rev. Cubana Estomatología*. 2013; 50(4):374-387.
10. Ros M, Moreno Y, Rosales K, Osorio Y, Morales L. Grado de disfunción temporomandibular en mayores de 19 años. *Rev. MEDISAN*. 2013 Dic; 17(12): 9087-9093.

11. Iñiguez LE. Disfunción de la articulación témporomandibular y su relación con maloclusiones dentarias de los y las estudiantes de 18 a 30 años de edad de la Universidad Nacional de Loja, de la modalidad de estudios presencial, en el periodo mayo-julio de 2014 [Tesis Título Profesional].Loja: Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Loja; 2014.
12. Espinoza VF. Evaluación clínica de trastornos témporomandibulares en pacientes de 18 a 35 años atendidos en la clínica odontológica de la universidad de las américas en el periodo 2015-2016 [Tesis Título Profesional].Quito: Facultad de Odontología, Universidad De Las Américas; 2016.
13. Castellanos RE. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos témporomandibulares mediante el índice simplificado de Fonseca y Helkimo en pacientes que acuden a la clínica integral de la facultad de odontología de la universidad central del ecuador año 2015 [Tesis Título Profesional].Quito: Facultad de Odontología, Universidad Central del Ecuador; 2016.
14. Quispe R. Prevalencia y grado de complejidad de trastornos témporomandibulares según índice de Helkimo, en pacientes edéntulos parciales del centro de salud CHEJOÑA - PUNO, 2015 [Tesis Título Profesional].Puno: Facultad de Odontología, Universidad Nacional del Altiplano; 2016.
15. Mejía EW. "Prevalencia de disfunción témporomandibular según el índice de maglione en pacientes mayores de 18 años atendidos en la clínica odontología de la UNA–PUNO 2016" [Tesis Título Profesional].Puno: Facultad de Odontología, Universidad Nacional del Altiplano; 2016.
16. Márquez GL, Fernando Juárez CF. "Relación de los patrones faciales con los trastornos de la articulación temporomandibular en los pacientes adultos que acuden al hospital II ESSALUD – MOQUEGUA 2016". REVISTA CIENCIA Y TECNOLOGÍA Para el Desarrollo-UJCM 2017; 3(5):15-23.
17. Valdivia EL. Frecuencia de los trastornos témporomandibulares según el índice de Helkimo en los pacientes del CLAS de TTIO Cusco, 2017 [Tesis

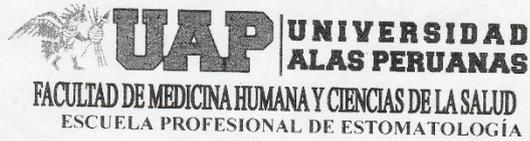
- Título Profesional].Abancay: Facultad de Odontología, Universidad Alas Peruanas; 2017.
18. Maquera HY. Guía anterior y su relación con los trastornos temporomandibulares en pacientes adultos que acuden al centro de salud ciudad nueva, Tacna - 2016 [Tesis Título Profesional].Tacna: Facultad de odontología, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2017.
  19. Rubio KA. Relación entre la autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóntico y prevalencia de maloclusión en escolares de 12 años en la Parroquia Machángara de la Ciudad de Cuenca, 2016 [Tesis Título Profesional]. Cuenca: Facultad de Odontología, Universidad Católica de Cuenca; 2016.
  20. Ugalde F. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Revista ADM [Internet] .2007 [citado 20 de Marzo 2018], Vol. LXIV, (No.3):97-109. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2007/od073d.pdf>
  21. Almandoz AR. Clasificación de maloclusiones [Tesis Título Profesional]. Lima: Facultad de Odontología, Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2011.
  22. Escudero R. Frecuencia de alteraciones verticales de la oclusión según sexo, maloclusión, tipo de dentición y edad, en pacientes pediátricos de la clínica estomatológica central de la universidad peruana Cayetano Heredia entre los años 1999 – 2003 [Tesis Título Profesional]. Lima: Facultad de Odontología, Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2003.
  23. Di Santi J, Vázquez V. Maloclusión Clase I: definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Internet]. 2003 [citado el 20 de Marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/art-8/>
  24. Ortiz M, Lugo V. Maloclusión Clase II división 1; etiopatogenia, características clínicas y alternativa de tratamiento. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Internet]. 2006 [citado el 20 de Marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2006/art-14/>

25. Ríos RM. Tratamiento temprano ortodóntico en maloclusiones [Tesis Título Profesional]. Lima: Facultad de Odontología, Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2009.
26. Lavado JL. Trastornos temporomandibulares en músicos intérpretes de instrumentos de viento metal – madera - Huancayo 2017[Tesis Título Profesional]. Huancayo: Facultad de Odontología, Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt; 2017.
27. Armijo S, Frugone R, García D, Armijo L. Prevalencia de signos y síntomas en pacientes que consultan al odontólogo en los consultorios de Talca. Kinesiología. Rev. Col Kinesiol Chile. 2000; 60(1):2-8.
28. Maglione HO, Ripio S, De Baremboim AM. Frecuencia y relación de los síntomas en los procesos del sistema estomatognático. Rev. Asoc. Odont. Arg. 1982;70(6):327-333.
29. Loza DA. Oclusión. Vol. 2. Lima. SAVIA. 2015
30. Grau I, Fernández K, González G, Osorio M. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. Rev Cub Estomatol 2005; 42(3).
31. Okeson J. Etiología de los Trastornos Funcionales del Sistema Masticatorio. Carta Odontol. 1995; 3(11):22-8.
32. Moreno C. Análisis clínico de la prevalencia de trastornos temporomandibulares en niños de 8 a 12 años de edad de la Escuela Diego Abad de Cepeda de la ciudad de Quito [Tesis Título Profesional]. Quito-Ecuador: Facultad de Odontología, Universidad de San Francisco de Quito; 2013.
33. Rojas C, Lozano F. Diagnóstico clínico y aspecto psicosocial de trastornos temporomandibulares según el índice CDI/TTM en estudiantes de odontología. Rev Estomatol Herediana. 2014; 24(4):229-238.
34. Medina A. Prevalencia de trastornos temporomandibulares y su relación con la pérdida de soporte oclusal posterior en adultos [Tesis Título Profesional]. Lima: Facultad de Odontología, Universidad Mayor de San Marcos; 2010.
35. Donaldson D, Kroening R. Recognition and treatment of patients with chronic orofacial pain. J Am Dent Assoc 1979; 99:961-6.

36. Exteriores [internet]. Madrid: exteriores; c2015 [citado 4 de Abril 2018]. Disponible en: <http://www.exteriores.gob.es/RepresentacionesPermanentes/OficinadelasNacionesUnidas/es/quees2/Paginas/Organismos%20Especializados/OMS.aspx>
37. Mouthhealthy [internet]. Mexico: mouthhealthy [citado 4 de Abril 2018]. Disponible en: <https://www.mouthhealthy.org/es-MX/about-the-ada>
38. Hernández N, Segura O, López DP. Detección de pacientes prognatas y retrognatas de 6 a 60 años. Revista ADM. [Internet]. Noviembre-Diciembre 2009; [citado 25 de Marzo 2018] Vol. 65, Núm. 6. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2009/od096c.pdf>
39. Lázaro JA, Validación del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos témporomandibulares [Tesis Título Profesional].Lima: Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2008.
40. Hernández Sampieri R, Collado CF, Baptista P. Metodología de la Investigación. 3era ed.; México, D. F: Editorial: McGraw-Hill Interamericana; 2003.

## **ANEXOS**

**Anexo 1: Carta de presentación.**



Pueblo Libre, 22 de mayo de 2018

Mg. Rosa Milagros Cabero Manchego  
Coordinadora de la Escuela Profesional de Estomatología – Filial Ayacucho

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle al egresado **PALOMINO RODAS, PABLO ANDREE**, con código **2011179485**, de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud -Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

**TÍTULO: "RELACIÓN DE LA MALOCLUSIÓN Y EL GRADO DEL TRASTORNO TÉMPOROMANDIBULAR EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA, UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS DE AYACUCHO-2018"**

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

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

Atentamente,

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



15:20 pm

28/05/18

## Anexo 2: Constancia de desarrollo de la investigación



"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

Ayacucho, 26 de mayo del 2018

**Dra. Miriam del Rosario Vásquez Segura**

**Directora de la Escuela Profesional de Estomatología**

**Ref. Carta para realizar trabajo de investigación**

De mi consideración:

Yo Mg. Rosa Milagros Cabero Manchego Coordinador Académico EP. Estomatología me es grato dirigirme a usted, para saludarle y hacer de su conocimiento que elevada la referencia de la carta de presentación para la elaboración del trabajo de investigación tema: **RELACIÓN DE LA MALOCLUSIÓN Y EL GRADO DE TRASTORNO TEMPORMANDIBULAR EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL AYACUCHO 2018, SE AUTORIZA EL PERMISO** del ingreso a la institución con fines de recolectar datos para el trabajo de investigación de la Bachiller: Pablo Andree Palomino Rodas, identificada con DNI 48519531 y con código de estudiante 2011179485.

Es todo cuanto informo para su conocimiento y fines personales

Atentamente



### Anexo 3: Autorización de la clínica estomatológica

**SOLICITO: Autorización para recolección  
de muestra para tesis en la  
clínica Estomatológica**

C.D. Jackeline Palomino Huayllasco Responsable de la Clínica Estomatológica

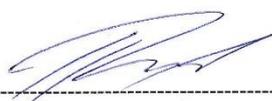
Yo, Pablo Andree Palomino Rodas, Bachiller en Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, con DNI 48519531 Y CODIGO n° 2011179485, con el debido respeto que se merece me dirijo ante usted y expongo:

Que teniendo culminado el proyecto de tesis con el título "RELACION DE LA MALOCLUSION Y EL GRADO DE TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA , UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS AYACUCHO- 2018", para obtener el título de cirujano dentista, presento a su despacho para que ordene a quien corresponda se me AUTORICE EL INGRESO A LA CLINICA ESTOMATOLOGICA PARA ASI PODER RECOLECTAR LA MUESTRA EN LOS ALUMNOS.

POR TANTO:

Ruego a Ud. Acceder a mi petición por ser justa y necesaria.

Ayacucho, 29 de mayo del 2018

  
-----  
PABLO ANDREE PALOMINO RODAS

DNI 48519531



Se le autoriza al Bach. Pablo Andree Palomino Rodas el ingreso a la clínica para la recolección de datos.

#### Anexo 4: Consentimiento informado



#### Hoja de consentimiento informado

Yo \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_, autorizo al bachiller de odontología de la universidad Alas Peruanas a realizar el examen clínico intraoral y extraoral respectivamente.

Por este medio y en pleno uso de mis facultades físicas y mentales, doy mi consentimiento para que se realice dicho examen:

Sea tratado(a) como parte del estudio: RELACIÓN DE LA MALOCLUSIÓN Y EL GRADO DEL TRASTORNO TÉMPOROMANDIBULAR EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL AYACUCHO 2018.

Estoy informado de todas y cada una de las fases del estudio. Tengo pleno conocimiento que:

- Se tomarán fotografías intraorales y extraorales para obtener registro de la maloclusion y del procedimiento del índice de Helkimo.

Se evaluara:

- GRADO DE TRASTORNO TÉMPOROMANDIBULAR
- MALOCLUSIÓN
- Este estudio no tiene riesgos a la salud, el estudio se compromete a mantener una estricta confidencialidad y no se divulgara con nombre u otra información.

1. Permitir se le realice el examen clínico, fotográfico.
2. Comprendo y acepto que durante el procedimiento pueden aparecer circunstancias imprevisibles o inesperadas, que puedan requerir una extensión del procedimiento original.
3. Al firmar este documento reconozco que lo he leído, o me ha sido leído y explicado y que comprendo perfectamente su contenido.

-----

FIRMA

Anexo 5: Ficha de recolección de datos



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA N° \_\_\_\_

I. Datos de Filiación:

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

II. Examen Clínico:

1. Índice clínico de TTM de Helkimo modificado por Maglione:

I LIMITACIÓN EN EL RANGO DEL MOVIMIENTO MANDIBULAR

1. APERTURA MAXIMA

40 mm (0)

30-39 mm (1)

< 30 mm (5)

2. MÁXIMO DESLIZAMIENTO A LA DERECHA E IZQUIERDA

a. DERECHA

= 07 mm (0)

4-6 mm (1)

0-3 mm (5)

b. IZQUIERDA

= 07 mm (0)

4-6 mm (1)

0-3 mm (5)

3. PROTRUSION MAXIMA

= 07 mm (0)

4-6 mm (1)

0-3 mm (5)

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

## II. ALTERACIONES DE LA FUNCIÓN ARTICULAR

- |   |     |                          |
|---|-----|--------------------------|
| Sin ruidos ni desviación en apertura o cierre | (0) | <input type="checkbox"/> |
| Ruidos y/o desviación                         | (1) | <input type="checkbox"/> |
| Traba o luxación                              | (5) | <input type="checkbox"/> |

## III. DOLOR EN MOVIMIENTO

- |                              |     |                          |
|------------------------------|-----|--------------------------|
| Movimientos sin dolor        | (0) | <input type="checkbox"/> |
| Dolor en 1 movimiento        | (1) | <input type="checkbox"/> |
| Dolor en 2 o más movimientos | (5) | <input type="checkbox"/> |

## IV. DOLOR MUSCULAR

- |                                 |     |                          |
|---------------------------------|-----|--------------------------|
| Sin sensibilidad a la palpación | (0) | <input type="checkbox"/> |
| Sensibilidad en = 3 áreas       | (1) | <input type="checkbox"/> |
| Sensibilidad en > 3 áreas       | (5) | <input type="checkbox"/> |

## V. DOLOR EN LA ARTICULACIÓN TÉMPOROMANDIBULAR

- |  |     |                          |
|--|-----|--------------------------|
| Sin sensibilidad                       | (0) | <input type="checkbox"/> |
| Sensibilidad lateral uni o bilateral   | (1) | <input type="checkbox"/> |
| Sensibilidad posterior uni o bilateral | (5) | <input type="checkbox"/> |

**Puntaje:**

- |   |          |
|---|----------|
| 1. Limitación en el rango del movimiento mandibular | 1. ----- |
| 2. Alteraciones de la función articular             | 2. ----- |
| 3. Dolor en movimiento                              | 3. ----- |
| 4. Dolor muscular                                   | 4. ----- |
| 5. Dolor en la articulación témporomandibular       | 5. ----- |

Sumatoria:

**Resultado final:** \_\_\_\_\_

- Sin síntomas: 0 puntos
- Trastorno leve: 1 - 9 puntos
- Trastorno moderado: 10-19 puntos
- Trastorno severo: 20-25 puntos.

**2. Tipo de Maloclusión (Angle)**

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| a. Oclusión normal       | <input type="checkbox"/> |
| b. Maloclusión Clase I   | <input type="checkbox"/> |
| c. Maloclusión Clase II  | <input type="checkbox"/> |
| d. Maloclusión Clase III | <input type="checkbox"/> |

## Anexo 5: Matriz de consistencia

### Relación de la malaoclusión y el grado de trastorno témporomandibular en estudiantes de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018

Planteamiento del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Metodología
¿Cuál es la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018?	Determinar la relación de la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.	Existe relación entre la maloclusión y el grado del trastorno témporomandibular en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018	<b>V.PRINCIPAL:</b> Maloclusión  <b>V.PRINCIPAL</b> Grado de trastorno témporomandibular	<b>Tipo:</b> Básico <b>Nivel:</b> descriptivo-Correlacional <b>Diseño:</b> Observacional descriptivo (transversal) <b>Método:</b> <b>-Técnicas:</b> Observacional <b>-Población y muestra</b> Estudiantes de la Universidad Alas

P. Secundario	O. Específicos	H. Específicas		Peruanas (Grupo etario 18-30 años).
<p><b>PS1</b> ¿Cuál es la maloclusión más frecuente según la edad y el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018?</p>	<p><b>OE1:</b> Determinar la maloclusión más frecuente según la edad y el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.</p>	<p>Existe la relación de la maloclusión y el grado de trastorno témporomandibular según edad en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.</p>	<p><b>INDICADORES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> </ul>	<p>Índice de Helkimo modificado por Magline. Clasificación de Angle.</p>
<p><b>PS2</b> ¿Qué grado del trastorno témporomandibular es el más frecuentes a según la edad y el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018?</p>	<p><b>OE2:</b> Determinar el grado del trastorno témporomandibular más frecuentes a según la edad y el sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.</p>	<p>Existe la relación de la maloclusión y el grado de trastorno témporomandibular según sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología,</p>		<p>Fuente: Ficha de recolección de datos (Índice de Helkimo modificado por Magline y clasificación de Angle).</p>

<p><b>PS3</b> ¿Cuál es la relación de la maloclusión y el grado del trastorno temporomandibular según edad en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018?</p> <p><b>PS4</b> ¿Cuál es la relación de la maloclusión y el grado del trastorno temporomandibular según sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018?</p>	<p><b>OE3:</b> Determinar la relación de la maloclusión y el grado de trastorno temporomandibular según edad en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.</p> <p><b>OE4:</b> Determinar la relación de la maloclusión y el grado de trastorno temporomandibular según sexo en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.</p>	<p>Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.</p>		
---	---	--	--	--

## **Anexo 6: Fotografía**

**Fotografía 1: La clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas Filial Ayacucho 2018.**



Fuente: Propia del investigador.

**Fotografía 2: Materiales utilizados para realizar el índice de Helkimo modificado por Maglione y para la observación de la maloclusión según Angle.**



Fuente: propia del investigador.

**Fotografía 3: Limitación en el rango de movimiento mandibular**



Fuente: propia del investigador.

**Fotografía 4: Alteración de la función articular**



Fuente: Propia del investigador.

**Fotografía 5: Dolor en movimiento**



Fuente: Propia del investigador.

**Foto 6: Dolor muscular (palpación de los músculos masticatorios)**



Fuente: Propia del investigador

**Foto 7: Dolor muscular (maniobra con el baja lengua)**



Fuente: Propia del investigador.

**Foto 8: Dolor en la articulación témporomandibular**



Fuente: Propia del investigador.

**Foto 9: Observación del tipo de maloclusión**



Fuente: Propia del investigador.