



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

**TESIS**

**“RELACIÓN DE LOS TRASTORNOS  
TEMPOROMANDIBULARES CON LA PÉRDIDA DE  
SOPORTE OCLUSAL POSTERIOR EN PACIENTES  
ADULTOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE LA  
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL JULIACA - 2018”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTADO POR:**

**KEVIN ARNOLD RAMOS ITO**

**ASESOR:**

**CD. MILTON SALCEDO MOLINA**

Juliaca – Perú

2018



**“RELACIÓN DE LOS TRASTORNOS  
TEMPOROMANDIBULARES CON LA PÉRDIDA DE  
SOPORTE OCLUSAL POSTERIOR EN PACIENTES  
ADULTOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE LA  
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL JULIACA - 2018”**

Tesis para optar el Título de  
Cirujano Dentista

KEVIN ARNOLD RAMOS ITO

Asesor: CD. Milton Salcedo Molina

Juliaca - Perú

2018

## HOJA DE APROBACIÓN

KEVIN ARNOLD RAMOS ITO

### “RELACIÓN DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES CON LA PÉRDIDA DE SOPORTE OCLUSAL POSTERIOR EN PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL JULIACA - 2018”

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del  
Título de Cirujano Dentista por la Universidad Alas Peruanas

---

CD. Oscar Natalio Vilca Cruz

Nº de colegiatura: 23870

**Secretario**

---

CD. Paul Tineo Cayo

Nº de colegiatura: 19707

**Miembro**

---

Mg. Gian Carlo Valdez Velazco

Nº de colegiatura: 21784

**Presidente**

Juliaca – Perú

2018

Dedico a Dios: por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres: por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Agradezco a mi asesor. C.D. Milton Salcedo Molina por su generosa disponibilidad y por ser un gran educador al estar comprometido con los profesionales jóvenes.

Por su apoyo y sugerencias para la ejecución del presente estudio.

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo principal relacionar los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca durante el 2018. Para tal fin se examinaron 30 pacientes, a los cuales se evaluó con el Índice de Helkimo y una encuesta elaborada para determinar la presencia de trastorno temporomandibular y a la vez un odontograma para determinar la pérdida de soporte oclusal posterior. Se encontró que el 75% de los pacientes con pérdida de soporte oclusal posterior estudiados presentan trastornos temporomandibulares. Los más afectados fueron los de 45 años a más. Se encontró que hubo un mayor porcentaje de personas afectadas por trastornos temporomandibulares severas. Se utilizó el análisis estadístico de chi cuadrado y concluyó que existe una relación estadísticamente significativa entre la presencia de trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior.

**PALABRAS CLAVE:** trastorno temporomandibular, pérdida de soporte oclusal posterior, índice de Helkimo.

## **ABSTRACT**

The main objective of this study was to relate temporomandibular disorders to the loss of posterior occlusal support in adult patients treated at the Alas Peruanas University Juliaca Hospital during 2018. For this purpose, 30 patients were examined, and evaluated with the Index of Helkimo and an elaborated survey to determine the presence of temporomandibular disorder and at the same time an odontogram to determine the loss of posterior occlusal support. It was found that 75% of patients with loss of posterior occlusal support studied have temporomandibular disorders. Those 45 years old and over were the most affected. It was found that there was a higher percentage of people affected by severe temporomandibular disorders. Statistical chi-square analysis was used and concluded that there is a statistically significant relationship between the presence of temporomandibular disorders and the loss of posterior occlusal support.

**KEY WORDS:** temporomandibular disorder, loss of posterior occlusal support, Helkimo index.

## LISTA DE CONTENIDO

	Pág.
Caratula .....	ii
Hoja de aprobación.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos .....	v
Resumen .....	vi
Abstract.....	vii
Lista de Contenido.....	viii
Lista de Tablas.....	xi
Lista de Gráficos .....	xii
Introducción .....	xiii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>14</b>
<b>1.1. Descripción de la Realidad Problemática .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2. Formulación del Problema .....</b>	<b>16</b>
1.3.1. Problema Principal.....	16
1.3.2. Problemas Secundarios.....	16
<b>1.3. Objetivos de la Investigación.....</b>	<b>17</b>
1.4.1. Objetivo General.....	17
1.4.2. Objetivos Específicos .....	17
<b>1.4. Justificación de la Investigación .....</b>	<b>17</b>
1.4.1. Importancia de la Investigación .....	17
1.4.2. Viabilidad de la Investigación.....	17
<b>1.5. Limitaciones del Estudio .....</b>	<b>17</b>

<b>CAPÍTULO II: MARCO TEORICO .....</b>	<b>19</b>
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	19
2.2. Bases Teóricas .....	29
2.3. Definición de términos básicos.....	61
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>62</b>
<b>3.1. Formulación de Hipótesis principal y derivadas .....</b>	<b>62</b>
1.5.1. Hipótesis General.....	62
1.5.2. Hipótesis Secundario .....	62
<b>3.2. Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional.....</b>	<b>62</b>
3.2.1 Operacionalización de Variables.....	63
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....</b>	<b>64</b>
4.1. Diseño Metodológico .....	64
4.2. Diseño Muestral.....	64
4.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	66
4.4. Técnicas de procesamiento de la información.....	67
4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.....	68
<b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>69</b>
5.1. Análisis descriptivo.....	69
5.2. Discusión .....	79

<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>81</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>82</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>83</b>

## **ANEXOS**

Anexo 1: Permiso para la recolección de datos .....	89
Anexo 2: Consentimiento informado .....	90
Anexo 3: Ficha de recolección de datos de Helkimo.....	91
Anexo 4: Validación de experto.....	94
Anexo 5: Matriz de consistencia.....	95
Anexo 6: Fotografías .....	96

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla Nº 01:</b> Trastornos temporomandibulares y pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca 2018 .....	69
<b>Tabla Nº 02:</b> Prevalencia de la severidad de los trastornos mandibulares en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca 2018.....	71
<b>Tabla Nº 03:</b> Pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca 2018 .....	72
<b>Tabla Nº 04:</b> Severidad de los trastornos temporomandibulares y pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca 2018 .....	74

## LISTA DE GRÁFICOS

	Pag.
<b>Gráfico N° 01:</b> Trastornos temporomandibulares y pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca 2018 .....	70
<b>Gráfico N° 02:</b> Prevalencia de la severidad de los trastornos mandibulares en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca 2018 .....	71
<b>Gráfico N° 03:</b> Pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca 2018 .....	73
<b>Gráfico N° 04:</b> Severidad de los trastornos temporomandibulares y pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca 2018.....	74

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años, los trastornos temporomandibulares (TTM) han logrado despertar cada vez mayor interés en el campo de la odontología. Su estudio y tratamiento se reporta desde el antiguo Egipto hasta nuestros días en los que se ha alcanzado mayor claridad en su definición y conocimiento.

Los profesionales investigadores de este tópico sostienen que el nivel de conocimiento que se tiene de los TTM en la actualidad es mayor que el que nunca había existido, pero aún es incompleto.

La literatura describe múltiples factores como causas de TTM, entre los que se encuentran las condiciones oclusales, el estrés emocional, los traumatismos, el dolor profundo y los hábitos para funcionales.

Este estudio pretende establecer la relación entre la pérdida de soporte oclusal posterior con los TTM. Y así intenta ayudar a la gran mayoría de pacientes que no acude en busca de ayuda profesional para tratar los TTM y deciden tolerar y convivir con los signos y síntomas que presentan, lo cual dificulta obtener una estadística real de este padecimiento y hace necesario realizar estudios para alcanzar un mejor conocimiento que permita a los planificadores y administradores de la salud proyectar programas sanitarios más apropiados y mejor adaptados a la población.

# **CAPÍTULO I:**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la Realidad Problemática**

Según la OMS. Oclusión dental es la manera en que los dientes superiores e inferiores están en contacto unos con otros, si estás en reposo o al masticar. Es decir, si estás descansando o masticando, la oclusión dental tiene que ver con cómo se tocan tus dientes y si están o no en una alineación sana con los demás. (1)

En el sistema estomatognático, con sus estructuras coordinadas por el sistema neuromuscular, desempeña funciones importantes para la sobrevivencia y comunicación del individuo. La masticación es una de ellas, pues es la fase inicial del proceso digestivo. La función masticatoria comprende una acción altamente organizada y compleja, que envuelve la participación de diversos elementos. (2-3) Entre ellos, está el diente, contenido en el interior del alvéolo dentario. La pérdida de soporte oclusal es causada por la pérdida de dientes ya sea por caries, traumatismos, enfermedad dental. (2)

La Asociación Dental Americana ha adoptado el término de trastornos temporomandibulares (TTM) para determinar a un grupo heterogéneo de condiciones clínicas caracterizadas por dolor y disfunción del sistema masticatorio, que se puede manifestar como una limitación en la función mandibular y/o ruidos en la articulación temporomandibular (ATM). (4)

El dolor al nivel de los músculos de la masticación se denomina mialgia; este síntoma se asocia a una sensación de fatiga o tensión muscular y se puede presentar al realizar funciones como es el masticar y hablar. La disfunción clínicamente se manifiesta por la disminución en la amplitud de los movimientos mandibulares. El dolor de la articulación se denomina artralgia, éste puede ser agudo o crónico; la disfunción en los trastornos funcionales de la ATM se manifiesta en una alteración del movimiento del complejo cóndilo-disco, lo cual produce ruidos articulares que pueden ir desde un clic hasta una crepitación, otro síntoma de la disfunción es la sensación de engarrotamiento cuando el paciente abre la boca, en ocasiones la mandíbula puede quedar bloqueada. Otros signos y síntomas asociados a los TTM que se pueden presentar son: la cefalea, síntomas otológicos como dolor de oído, sensación de plenitud o entumecimiento del oído, acúfenos y vértigo. (2-3)

Dentro de los factores etiológicos involucrados en el desarrollo de TTM se encuentran las variaciones locales, los traumatismos, el estrés emocional, la inestabilidad ortopédica provocada por cambios en la oclusión del paciente, el bruxismo, y la hiperactividad muscular principalmente. (4)

En la actualidad se cuenta con investigaciones que discrepan con la relación entre la prevalencia de trastornos temporomandibulares y la pérdida de

soporte oclusal posterior, generando así una controversia con respecto a este tema. (5-6)

La presente investigación tendrá importancia teórica, porque definirá la relación entre la prevalencia de trastornos mandibulares y la pérdida de soporte oclusal posterior, de forma tal que el conocimiento se incremente y sea utilizado por medio de la práctica profesional; Además tendrá relevancia social puesto a que los pacientes se verán beneficiados con la aplicación de un método de prevención de trastornos mandibulares.

El propósito del presente estudio será relacionar los trastornos mandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca 2018.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿Cuál es la relación de los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuál será la prevalencia alta, media, baja y severidad de los trastornos mandibulares en pacientes adultos?
- ¿Cuál será el nivel de la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos?
- ¿Cuál es la relación de la severidad de los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos?

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Relacionar los trastornos mandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la prevalencia alta, media, baja y severidad de los trastornos mandibulares en pacientes adultos.
- Determinar el nivel de la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.
- Relacionar la severidad de los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.

### **1.4 . Justificación de la Investigación**

Este trabajo surgió por la necesidad de establecer una relación entre la pérdida de soporte oclusal posterior en adultos y la prevalencia de TTM. Los TTM son la causa principal de dolor oro facial de origen no dentario y de acuerdo a los estudios existentes tiene una alta prevalencia en nuestro país; pero a pesar de esto aún se necesitan mayores investigaciones para recoger más datos epidemiológicos que nos permitan obtener una estadística más completa en el Perú.

La información epidemiológica respecto a la situación de salud oral en nuestro país es referencial. El Ministerio de Salud determina un alto índice de edéntulos en el Perú. Este problema causa una deficiencia masticatoria que ocasiona un desequilibrio entre los cuatro

componentes del sistema estomatognático y un deterioro en la salud general de las personas.

Los TTM y la pérdida dentaria, al tener una alta prevalencia, incrementan la demanda en la atención dental, lo que ocasiona que el periodo entre citas sea más prolongado y hace difícil mantener la continuidad de los tratamientos. Al tener mayor conocimiento de estas condiciones, las instituciones de salud podrán tener un mejor control de su población y podrán encontrar nuevas vías de solución para satisfacer las demandas de sus pacientes.

Pero principalmente este trabajo surgió porque al estudiar qué papel juega la pérdida de soporte oclusal posterior en la etiología de los TTM, se podrá beneficiar a las personas que sufren esta enfermedad, ya que los organismos encargados de brindar salud en el Perú podrán aplicar medidas preventivas y terapéuticas más efectivas.

Se sabe que los TTM son una condición de origen multifactorial, sin embargo, no existen muchos estudios en el Perú que investiguen cuál de los diversos factores es el de mayor riesgo en la aparición de esta enfermedad en la población peruana, esta investigación brinda luces al respecto e incrementa los conocimientos que tenemos sobre los TTM.

## **CAPÍTULO II:**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la Investigación.**

**Bonjardim, y Col (2009).** Realizaron un estudio para encontrar la prevalencia de trastornos temporomandibulares en una muestra de estudiantes de la Universidad de Tiradentes en Brasil y su relación con género, oclusión y factores psicológicos. La muestra consistió en 196 sujetos, entre 18 y 25 años. El grado de TTM fue evaluado usando un cuestionario anamnésico. La oclusión fue evaluada de acuerdo a la clasificación de Angle (clase I, II y III). Para evaluar los factores psicológicos, se usó la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS), desarrollada específicamente para identificar la ansiedad y depresión en pacientes no psiquiátricos. La incidencia de TTM, maloclusión, ansiedad y depresión en ambos géneros se calculó en porcentajes. La asociación entre el grado de TTM y oclusión, depresión, ansiedad se halló utilizando la prueba de Chi-cuadrado. Se encontró que el 50% de los sujetos presentaban TTM, pero era moderado o severo en solo

en 9.18%. No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre TTM y género u oclusión. Los TTM si tuvieron una asociación estadísticamente significativa con ansiedad, pero no con depresión. (1)

**Lázaro, (2008).** Realizó un estudio para determinar la validez del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca para Trastornos temporomandibulares en adultos en el Perú. Se aplicó a 200 pacientes adultos que acudieron al Servicio de Odontoestomatología del Hospital Nacional "Luis N. Sáenz" de la Policía Nacional del Perú, el Índice Anamnésico de Fonseca y el Índice de Helkimomodificado por Manglione. Se halló que 137 presentaban sintomatología de TTM y 63 eran funcionalmente sanos, de acuerdo al índice de Helkimo y según el Índice Anamnésico de Fonseca 135 fueron diagnosticados como disfuncionados y 65 como sanos. Considerando al Índice de Helkimo como el Gold Estándar en el diagnóstico de TTM: Se encontró una sensibilidad del Índice Anamnésico de Fonseca de 96%, una especificidad de 95%, un valor predictivo positivo de 97% y un valor predictivo negativo de 91%. Los valores sensibilidad y especificidad son adecuados para la validación de una prueba diagnóstica y el valor predictivo positivo indicó que tiene mayor potencia para detectar los verdaderos enfermos. (2)

**Flores, (2008).** Realizó un estudio con el objetivo de comparar la prevalencia de TTM a través de 2 métodos de medición: Índice de Helkimo e Índice CDI/TTM, en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa, México. El estudio fue observacional,

trasversal y descriptivo. Se estudiaron 1100 estudiantes de 18 a 23 años a los que se les aplicó el Índice de Helkimo y el cuestionario de Criterios Diagnósticos para la investigación de TTM (eje I y eje II). Se realizó el análisis estadístico obteniendo frecuencias y porcentajes y se analizó la fuerza de asociación entre variables aplicando el análisis estadístico de Chi cuadrado. El Índice de Helkimo mostró 6% de personas asintomáticas, 46,3% de personas afectadas con TTM leve, 29% con TTM moderado y 18,7% con TTM severo. El eje I de CDI/TTM mostró una prevalencia de TTM de 40,1%, se concluyó que la prevalencia de TTM utilizando el Índice de Helkimo comparada con la obtenida con el Índice CDI/TTM es 54% superior. (3)

**García - Fajardo y Col (2007).** Presentaron un trabajo para determinar el rol de la oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. A través de distintas revisiones bibliográficas se describen los principales estados oclusales y se intenta establecer una posible relación estructural y funcional entre los distintos cuadros articulares. Se concluyó que, aunque la implicación del factor oclusal en la etiopatología temporomandibular está condicionada por la presencia de otros factores coadyuvantes, el restablecimiento de la oclusión fisiológica puede ser primordial para restablecer la homeostasis articular e implicaría conocer la biomecánica particular de cada paciente y su correlación con sus parámetros biológicos. (4)

**Jiménez, (2007).** Se realizó un estudio con el objetivo de determinar la

prevalencia de los trastornos temporomandibulares y el índice de severidad sintomatológica de estos, así como el conocimiento que presentaba la población sobre las alteraciones de la articulación temporomandibular. La información se recogió en 1 201 personas de 15 años y más de Ciudad de La Habana por anamnesis y examen clínico mediante un formulario confeccionado según los criterios de los Índices Anamnésico y Clínicos de Disfunción de Helkimo. Se utilizó la prueba de significancia estadística de Chi cuadrado y los resultados fueron: presentaron disfunción el 31,89 % de los examinados según índice anamnésico y el 47,33 % según índice clínico, lo que evidenció que el porcentaje de encuestados con signos clínicos de disfunción fue mayor que los que refirieron algún síntoma, con predominio del sexo femenino y proporcional con la edad, con mayor frecuencia de la disfunción leve tanto en el índice clínico como anamnésico. La sintomatología principal fueron los ruidos articulares durante los movimientos de apertura y cierre mandibular. Con respecto al nivel de conocimiento se evidenció escasa información sobre el tema. (5)

**Rubio, (2007).** Se buscó determinar si el buceo como práctica profesional es un factor de riesgo para presentar trastornos temporomandibulares (TTM) musculares y articulares. El estudio es analítico, retrospectivo y de casos y controles. La población estuvo conformada por 35 integrantes de la Marina de Guerra del Perú que se dedican principalmente a actividades de buceo que se compararon con una población de 35 pacientes con similares características (los cuales no realizan la actividad de buceo), que sirvió como grupo control. Se utilizó el Índice de Helkimo como instrumento de

recolección de datos. Para el análisis estadístico se ha utilizado la Inferencia estadística Paramétrica Diferencia de Proporciones y se ha medido el factor de riesgo mediante el Odds Ratio al 95%. El 91.42 % de buzos objeto del estudio presentaron TTM musculares y articulares, mientras que el 85.71 % de individuos del Grupo Control presentan TTM musculares y articulares. Los buzos tienen 1.77 más posibilidades de presentar TTM musculares y articulares (factor de riesgo) que los individuos del grupo control, pero la diferencia no es estadísticamente significativa ( $P=0.451$  /  $Z=-0.75$ ); en cambio los buzos tienen 4.07 más posibilidades de presentar TTM musculares y articulares moderados – severos (factor de riesgo) con diferencias estadísticamente significativas ( $P=0.007$  /  $Z=2.71$ ). En cuanto a los TTM musculares y articulares leves, los buzos no tienen posibilidades de presentarlos (factor de protección) con diferencias estadísticamente significativas ( $P=0.047$  /  $Z=1.99$ ). Como conclusión se llega a que la actividad de buceo es un factor de riesgo que aumenta el grado de severidad de los trastornos temporomandibulares musculares y articulares. (6)

**Uhac, (2006).** El propósito de este estudio fue determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares en veteranos de guerra de Croacia que sufrían de estrés post-traumático y analizar el impacto de la enfermedad en la función mandibular. Participaron en este estudio un total de 182 varones. El grupo de examen consistía en 94 sujetos que participaron en la guerra en Croacia y que tenían un diagnóstico previo de estrés post-traumático. Estos pacientes fueron comparados con un grupo similar en edad y género

que no habían participado en guerra y en los que se descartó estrés post-traumático gracias a un examen psiquiátrico. El estudio examinó clínicamente a los pacientes y les aplicó un cuestionario. Se encontraron diferencias significativas en casi todos los parámetros estudiados. En relación a la restricción de movimientos, overbite y overjet, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Las mayores diferencias se encontraron en el parámetro de dolor, el dolor de cabeza tuvo una prevalencia de 63.83% en los sujetos con estrés posttraumático, el dolor facial fue de 12.77% y el dolor en la región mandibular fue de 10.64%. El dolor de cabeza fue el más intenso, con una intensidad promedio de 4.92, en una escala de 0 a 10. El dolor durante la carga, el clic y la sensibilidad articular fueron más prevalentes en el grupo de estrés posttraumático que en grupo control. Este estudio apoya la idea de que el estrés post-traumático representa un mayor riesgo de desarrollar síntomas de trastornos temporomandibulares. (7)

**De Olivera, y Col (2006).** Realizaron un estudio para evaluar la prevalencia y severidad de TTM en escolares de Brasil. Se administró un cuestionario a 2396 estudiantes. El 73% de las mujeres (edad promedio de  $21.94 \pm 5$  años) y el 27% de los hombres (edad promedio de  $22.41 \pm 4.8$  años) respondieron el cuestionario. El índice Anamnésico se usó para clasificar a los voluntarios de acuerdo a la severidad de los TTM. Los resultados mostraron un mayor porcentaje de hombres sin TTM (43.74%). Las mujeres mostraron algún grado de severidad (73.03%) en una mayor frecuencia que los hombres (56.26%). Los resultados indicaron que la

prevalencia de TTM en escolares brasileiros es similar a la presentada en otros estudios. Se recomendó estudios longitudinales para hacer un seguimiento de la prevalencia y las necesidades de tratamiento en esta población. (8)

**Ávila, (2005).** Presentó un estudio con el objetivo de examinar la asociación de diagnósticos de TTM articulares con la Pérdida de Soporte Oclusal Posterior (PSOP) unilateral en adultos. Se realizó en 205 individuos un examen oclusal. Se realizó la asociación de los diagnósticos articulares con PSOP unilateral considerando además variables como género y edad. El resultado fue que 50% (n=85) de los individuos examinados presentó algún tipo de TTM articular, de los cuales 18.8% tenía PSOP unilateral y 22.3% PSOP bilateral. Si del total de la muestra se observa a los pacientes con PSOP unilateral, el 51.6% de ellos presenta TTM articular, y 43.3% no presentan TTM articular. El análisis estadístico utilizado fue la prueba de Chi cuadrado. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la PSOP unilateral y la presencia de TTM articular en general. Estos resultados sugieren que el factor pérdida de soporte oclusal posterior unilateral no es un factor de riesgo para los TTM de tipo articular en esta muestra. (9)

**Pérez, y Col (2005).** Presentaron un estudio en mujeres climatéricas con el objetivo de describir la frecuencia de trastornos temporomandibulares y su asociación con la densidad ósea y el nivel de ansiedad. Se estudiaron 103 pacientes del Instituto Nacional de Perinatología de México en las cuales

se determinaron la existencia de trastornos temporomandibulares, condiciones de salud bucal, osteoporosis y nivel de ansiedad. Se detectó que el 49.5% de la población presentaba ruido articular a la apertura o cierre. El 83.5% presentó ansiedad y el 47.5% presentó osteopenia. La prevalencia de TTM fue de 91.2%. Se concluyó, mediante el Coeficiente Phi de Cramer y la prueba de Chi cuadrado, que existe asociación entre los TTM y el nivel de ansiedad, pero no se encontró relación de estos trastornos con el nivel de densidad ósea. (10)

**Grau, y Col (2005).** Realizaron una revisión documental de los trastornos de la articulación temporomandibular mediante revistas, libros, tesis y otros documentos en formato electrónico acerca de la epidemiología, con el objetivo de actualizar el material existente y ampliar nuestros conocimientos sobre esta alteración. Se han llevado a cabo en las 2 últimas décadas, varios estudios epidemiológicos sobre los trastornos temporomandibulares y se ha hecho un esfuerzo notable por esclarecer su causa. De forma general, se acepta la idea de que el origen de los disturbios funcionales del sistema estomatognático es multifactorial, pero a pesar de que tanto en niños como en adultos la prevalencia de los trastornos temporomandibulares ha sido alta, no se ha evidenciado un factor causal predominante. La literatura alude que estas disfunciones afectan a un porcentaje muy elevado de la población mundial (80 %), con una edad media de 34 años y una proporción de 3 mujeres por cada hombre. Este dato es muy interesante, porque los estudios precisan que las mujeres de edades comprendidas entre los 25 y los 35 años presentan

trastornos temporomandibulares con más asiduidad. (11)

**Corsini, y Col (2005).** Presentaron un artículo para conocer la prevalencia de signos y síntomas de TTM, en un grupo de escolares de Temuco, Chile y determinar tanto el efecto de diseño para un posterior estudio poblacional, como la estabilidad de los test. En el estudio se examinaron 116 alumnos, quienes respondieron un test sobre síntomas subjetivos de TTM, y fueron examinados clínicamente evaluando: alteraciones, limitaciones o desviación de los movimientos mandibulares, dolor a la palpación muscular y articular, ruidos y bruxismo. Se realizó la prueba estadística de McNemar. El test de auto reporte arrojó que: el 77.6% mostro uno o más síntomas; el 37.9% presento ruido articular; 23.3% sintió la mandíbula rígida y un 35.3% refirió dolor de cabeza, nuca y sien. Clínicamente, el 85.3%% presento uno o más signos de TTM. Un 50% presento ruido articular, el 8.6% alteración apertura bucal, 18.1% disminución del movimiento en lateralidad, 8.6% sensibilidad a la palpación articular y el 4.3% y 6% a la palpación de los músculos temporal y masetero, respectivamente y el 46.6% alguna manifestación de bruxismo. En conclusión, el ruido fue el signo de mayor frecuencia en esta población. Hay concordancia entre lo percibido por los adolescentes y lo observado clínicamente en cuanto a: apertura, dificultad al masticar, ruido y sensibilidad articular. No hubo diferencias estadísticas entre la presencia de signos y síntomas respecto al sexo. (12)

**Velasco, y Col (2005).** Realizó un estudio con el objetivo de valorar la

prevalencia de trastornos temporomandibulares en pacientes esquizofrénicos comparados con pacientes control. El estudio se realizó en 50 pacientes esquizofrénicos de la Unidad de Psiquiatría del Hospital Universitario Virgen de la Macarena de Sevilla y en 50 pacientes adultos que acuden a la Facultad de Odontología de Sevilla. En ambos grupos se valoró la presencia de trastornos temporomandibulares según el protocolo de la OMS. Las diferencias estadísticas fueron identificadas según el test de Chi cuadrado y de Varianza. Entre los pacientes esquizofrénicos, el 32% presentaban síntomas de trastornos temporomandibulares, sobre todo ruidos articulares (24%) y autocorrección de la dislocación (8%); mientras que en los pacientes control la frecuencia era del 8% lo que se correspondía con ruidos articulares. Estas diferencias eran significativas lo que demuestra que los TTM son más prevalentes en los pacientes que sufren trastornos mentales como esquizofrenia. Los hallazgos del trabajo también demuestran una tendencia significativa entre un mayor número de dientes perdidos y la frecuencia de TTM en los pacientes control. (13)

**Méndez, (2004).** Presentó un trabajo de investigación con el objetivo de determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares en una muestra de 34 pacientes de la Facultad de Odontología de la USAC en Guatemala en el año 2000. Se examinó a cada uno de los integrantes de la muestra, utilizando el instrumento recolector de datos de Samuel F. Dworkin, que consiste en un sistema de evaluación anamnésico y clínico. Para la obtención y presentación de los resultados se utilizó la media aritmética y la Probabilidad exacta de Fisher. Se encontró que existe una

prevalencia de trastornos temporomandibulares en la población estudiada del 41.67% y que el 67.65% de los pacientes presentó por lo menos un síntoma de dolor. Mientras que el 47.06% de los pacientes presentó por lo menos un signo de disfunción. Se concluyó que la prevalencia de trastornos temporomandibulares en la población estudiada fue de 41.67% para ambos sexos, la cual se considera moderada y el diagnóstico más frecuente fue el dolor miofascial con un 26.46%. (14)

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Oclusión**

#### **Articulación Temporomandibular**

El área en la que se produce la conexión cráneo mandibular se denomina articulación temporomandibular. (23)

Los componentes de la ATM son:

1. Dos superficies articulares, una perteneciente a la mandíbula, que es el cóndilo y otra perteneciente al hueso temporal que es la superficie articular del temporal.
2. El disco que relaciona las superficies articular a la otra y divide la articulación en dos espacios articulares, superior e inferior.
3. La membrana sinovial que rodea el disco.
4. La cápsula articular.

Las superficies articulares, así como la porción central del disco están compuestas de tejido conectivo fibroso denso, a vascular y libre de terminaciones nerviosas. (25)

La ATM es la articulación más compleja del cuerpo humano. Permite movimientos de bisagra en un plano, y puede considerarse por tanto una articulación gínglimoide. Sin embargo, al mismo tiempo, también permite movimientos de deslizamiento y desplazamiento lateral, lo cual la clasifica como una articulación artrodial. Técnicamente se la ha considerado una articulación gínglimoartrodial. La ATM se clasifica como una articulación compuesta. Por definición, una articulación compuesta requiere la presencia de al menos tres huesos, a pesar de que el ATM tan sólo está formada por dos. Funcionalmente, el disco articular actúa como un hueso sin osificar que permite los movimientos complejos de la articulación. Dada la función del disco articular como tercer hueso, a la articulación cráneo mandibular se la considera una articulación compuesta. (23)

#### **221.1. Superficie Articular Del Hueso Temporal**

La superficie articular del hueso temporal consta de una parte anterior o convexa y una parte posterior o cóncava. La parte cóncava es llamada fosa mandibular o fosa glenoidea, y la parte convexa es la eminencia articular. (24)

La fosa mandibular está dividida en dos porciones por la fisura de Glasser o fisura escamo-timpánica. La porción articular del hueso temporal es la porción escamosa y la porción timpánica es una estructura separada que yace detrás de la articulación. (26)

La porción anterior de la fosa mandibular es la porción articular cubierta de tejido fibroso. Es la misma vertiente posterior

de la eminencia articular. La parte posterior es la llamada extra-articular y constituye la pared anterior del meato auditivo externo.

(25) Cuando la mandíbula se encuentra en posición de máxima intercuspidad, los cóndilos enfrentan esta porción articular y no la porción más profunda de la fosa. (26) La consistencia ósea de la eminencia articular es apta para recibir fuerzas, mientras que el techo es delgado y no está diseñado para ser receptáculo de fuerzas. (27)

La eminencia articular, llamada también cóndilo del temporal o tubérculo articular, es uno de los componentes más importantes de la ATM, al cual están relacionados muchos aspectos de la morfología oclusal. Debido a la convexidad de la eminencia articular, los cóndilos se mueven hacia abajo durante el movimiento protrusivo de la mandíbula, y el lado de no trabajo se mueve hacia adelante, abajo y adentro durante las excursiones laterales de la mandíbula, permitiendo la desoclusión de los dientes posteriores. (24)

## **2212 El Proceso Condilar**

La superficie articular del hueso temporal consta de una parte anterior o convexa y una parte posterior

Los cóndilos mandibulares son dos estructuras ovals simétricas, redondeadas hacia adentro y puntudas hacia afuera, con un eje orientado hacia atrás y hacia adentro (24) y con los cuales la mandíbula se articula con el cráneo, alrededor de los cuales se produce el movimiento. (23) El proceso condilar consta de tres

estructuras anatómicamente diferenciables: la cabeza del cóndilo, el cuello y la fosa pterigoidea que es una ligera concavidad ubicada en la porción anteromedial del cuello de la mandíbula. (24) Vistos desde la parte anterior tienen una proyección medial y otra lateral, que se denominan polos. (23) La superficie articular del cóndilo es la porción anterior y superior ubicada en frente de la eminencia articular del hueso temporal. Los cóndilos humanos varían en forma y en orientación con respecto al ángulo de la mandíbula. Aun en el mismo individuo los cóndilos derecho e izquierdo pueden variar en forma. (24)

### **2213. El Disco Interarticular**

El disco articular es un plato fibroso bicóncavo que correlaciona las irregularidades existentes entre las dos superficies articulares. Es una estructura firme pero flexible que cambia la forma y posición durante los movimientos mandibulares para poder relacionarse con los componentes articulares. (24)

En un plano sagital se le consideran 3 zonas: una zona central o intermedia, una zona anterior y una zona posterior. La zona central es la más delgada. En el disco normal, la zona articular se encuentra localizada en la zona intermedia del disco. Observando frontalmente el disco, generalmente es más grueso en su superficie medial o interna que en la externa o lateral. (29) El área central del disco es avascular y está rodeado por vasos sanguíneos que bombean sangre hacia adelante y atrás durante los movimientos mandibulares para compensar el volumen del

cóndilo cuando llena un espacio y vacía el otro. (30)

El disco articular está adherido posteriormente a un área de tejido conectivo laxo ricamente vascularizado e innervado. Este tejido se conoce con el nombre de tejido retro discal y se encuentra adherido al ligamento capsular. El disco articular se encuentra adherido a ligamento capsular no solo anterior y posteriormente sino mediana y lateralmente; esto quiere decir que la ATM se encuentra francamente dividida en dos compartimentos. (29) Funcionalmente el espacio articular inferior localizado entre el cóndilo y el disco permite movimientos rotacionales o de bisagra alrededor de un eje. El espacio articular superior ubicado entre el disco y la eminencia permite movimientos de traslación o deslizamiento del cóndilo y el disco, es decir, un movimiento hacia abajo y hacia adelante en relación con la eminencia articular. (24)

En una articulación sana, el espesor del disco limita el grado de superioridad que el cóndilo puede asumir; de esta forma el disco viene a constituir una estructura diseñada para la absorción de fuerzas que previene el desgaste. (27)

#### **2214. Capsula Articular**

La cápsula articular es una estructura fibrosa un tanto delgada y suelta que rodea todos los elementos de la articulación y como tal define sus límites. Se adhiere al hueso temporal alrededor de la eminencia articular y se mezcla con el periostio del cuello mandibular alrededor de los cóndilos. (24)

No hay cápsula en la parte medial del aspecto anterior de la ATM y por lo tanto la membrana sinovial que reviste la pared anterior de la cavidad superior está soportada únicamente por tejido laxo. Esta falta de capsula anterior constituye el “talón de Aquiles” de la ATM. Las inserciones medial y lateral de la capsula están constituidas por tejido colágeno con una distribución laxa de las fibras que permite a los polos mediales y laterales de los cóndilos trasladarse hacia adelante sin rasgar la capsula. (24) además, cierra completamente el compartimento articular y mantiene en su interior el líquido sinovial. El ligamento capsular también tiene su inervación propia que da mensajes propioceptivos, indicando la posición y movimientos de la articulación. (29)

## **2215. Ligamento Articulares**

### **A. Ligamento Temporal Mandibular**

Se extiende de la superficie lateral e inferior del arco cigomático al cuello lateral del cóndilo, siguiendo una dirección posterior e inferior. (24) Las fibras de este ligamento están divididas en dos capas: una superficial compuesta de fibras colágenas orientadas oblicuamente y una más profunda, una banda angosta de fibras que se orientan en una dirección más horizontal. (32)

Sus fibras se insertan, por la parte superior, en el hueso temporal a lo largo de los bordes de las superficies articulares de la fosa mandibular y la eminencia articular; por la parte inferior, las fibras se unen al cuello del cóndilo.

(2)

La porción oblicua del ligamento resiste la apertura excesiva de la boca. La porción interna horizontal limita los movimientos posteriores del cóndilo y disco y también protege al músculo pterigoideo lateral, impidiendo una distensión exagerada. (29)

Este ligamento, así como la cápsula, tiene funciones biomecánicas que proveen información neurosensorial importante relacionada con la función mandibular. (24)

## **B. Ligamentos colaterales**

Fijan los bordes interno y externo del disco articular a los polos del cóndilo. También se les denomina ligamentos discales, y son dos el ligamento discal medial o interno y el ligamento discal lateral o externo. El ligamento discal interno fija el borde interno del disco al polo interno del cóndilo. El ligamento discal externo fija el borde externo del disco al polo externo del cóndilo. Estos ligamentos dividen la articulación en sentido mediolateral en las cavidades articulares superior e inferior. Son ligamentos formados por fibras de tejido conjuntivo colágeno y no son distensibles. Actúan limitando el movimiento de alejamiento del disco respecto del cóndilo. Sus inserciones permiten una rotación del disco en sentido anterior y posterior sobre la superficie articular del cóndilo y, son responsables del movimiento de bisagra de la ATM, que se produce entre el cóndilo y el

disco articular. Su inervación proporciona información relativa a la posición y al movimiento de la articulación. Una tensión en estos ligamentos produce dolor. (2)

### **C. Ligamentosa Accesorios**

El ligamento eseno mandibular tiene su inserción superior en la espina del hueso esfenoides y hacia abajo en la línula de la rama mandibular y no tiene efecto limitante importante de los movimientos mandibulares

El ligamento estilomandibular tiene su origen en el proceso estiloides y tiene su inserción en el ángulo de la mandíbula limita los movimientos progresivos excesivos del maxilar inferior. (24)

## **2.2.2. Músculos Masticadores**

### **2221. Músculos Principales**

#### **1. Musculo Temporal**

Se dispone ocupando la fosa temporal, tiene forma de abanico convergiendo hacia su inserción inferior mandibular. Su tendón de inserción lo une a la apófisis corónides del maxilar inferior. Se le considera dividido en 3 segmentos: anterior, mediano y posterior. (29) Este músculo se encuentra cubierto por fuera en toda su extensión por una lámina fibrosa de coloración blanquecina denominada aponeurosis temporal. (2) Cuando se contrae, el maxilar inferior se eleva y los dientes entran en contacto. (29)

## **2. Musculo Masetero**

Músculo de forma rectangular, dispuesto cubriendo por fuera la rama vertical de la mandíbula. (2) Por la dirección que toman sus fibras se distinguen dos fascículos uno superficial que se dirige hacia abajo y ligeramente hacia tras; y otro profundo, cuyas fibras son verticales.

Al contraerse el musculo masetero, el maxilar inferior se eleva y los dientes entran en contacto. Es un músculo muy potente. (29)

## **3. Musculo Pterigoideo Interno**

Tiene forma rectangular, situado por dentro de la rama vertical de la mandíbula, ocupando en compañía del pterigoideo externo, la fosa pterigomaxilar. (2)

Desde allí se extiende hacia el ángulo del maxilar. Cuando se contraen sus fibras, el maxilar inferior se eleva y los dientes entran en contacto. Este musculo es activo en protrusión mandibular. (29)

## **4. Musculo Pterigoideo Externo**

El pterigoideo externo inferior, se origina en la superficie externa del proceso pterigoideo lateral del esfenoides y se inserta en el cuello del cóndilo. Cuando ambos pterigoideos externos inferiores se contraen simultáneamente, el maxilar inferior se protruye. Cuando estos músculos funcionan en consonancia con los depresores mandibulares, el maxilar inferior desciende y los cóndilos se dirigen hacia adelante y

abajo a lo largo de la eminencia articular.

El músculo pterigoideo externo superior es más pequeño, se origina en la superficie infra temporal del ala mayor del esfenoides y se inserta en la cápsula articular, en el disco y en una pequeña extensión en el cuello condilar. Este músculo se activa especialmente en los golpes de mordida fuerte, cuando los dientes se mantienen en contacto. (29)

### **2.2.3. Trastornos De La Articulación Temporal**

La Asociación Dental Americana (ADA por sus siglas en inglés) ha adoptado el término de trastornos temporomandibulares para determinar a un grupo heterogéneo de condiciones clínicas caracterizadas por dolor y disfunción del sistema masticatorio. (23)

El término trastornos temporomandibulares engloba las disfunciones de la articulación temporomandibular, así como las alteraciones funcionales del sistema masticatorio. (33)

#### **2231. Datos Epidemiológicos**

Existen datos epidemiológicos que muestran, en Europa, que un 93% de la población general presenta algún síntoma del TTM. (34)

En el Perú no encontramos datos provenientes de la Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud, pero los estudios reportan prevalencias entre 45.8% y 91%. (2)

#### **2232 Factores Etiológicos De Los TTM**

En cuanto a la etiología del trastorno, los primeros planteamientos teóricos se centraron en la búsqueda de una etiología estructural, partiendo de la hipótesis de que la oclusión

alterada era el precursor del mal funcionamiento de la articulación temporomandibular, así como de los músculos asociados. (35)

Sin embargo, pese a la relevancia teórica que los factores oclusales han tenido durante años en el estudio de los TTM, los resultados empíricos son contradictorios. (33) La consideración de las relaciones dinámicas oclusales, en estudios más recientes, ha dado lugar a hallazgos más prometedores, aunque éstos sólo permiten dar cuenta de un número limitado de casos. (36)

Una revisión de la literatura científica revela que existen cinco factores esenciales asociados a los TTM:

1. condiciones oclusales
2. traumatismos
3. estrés emocional
4. dolor profundo
5. actividades para funcionales. (23)

Pullinger y cols. concluyeron que no existía ningún factor oclusal aislado que permitiera diferenciar los pacientes disfuncionales de los sujetos sanos. No obstante, encontraron cuatro rasgos oclusales que aparecían frecuentemente 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 2mm.

3. resaltes superiores a 4mm.
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. (23)

### **2233. Clasificación**

Welden E. Bell presentó una clasificación básica de los trastornos temporomandibulares. Este sistema de clasificación divide todos los TTM en cuatro grandes grupos con características clínicas similares o comunes.

sistema de clasificación trastornos temporomandibulares:

#### **A. trastornos de los músculos de la masticación:**

1. Co-contracción protectora
2. Dolor muscular local
3. Dolor miofacial
4. Mioespasmo
5. Miositis

#### **B. Trastornos de la articulación temporomandibular:**

1. Alteración del complejo disco-cóndilo:
  - a. Desplazamientos discales
  - b. Luxación discal con reducción
  - c. Luxación discal sin reducción
2. Incompatibilidad estructural de las superficies articulares:

a. Alteración morfológica:

- Disco
- Cóndilo
- Fosa

b. Adherencias:

- De disco a cóndilo
- De disco a fosa

c. Subluxación (hipermovilidad)

d. Luxación espontánea

**C. trastornos del crecimiento:**

1. Trastornos óseos congénitos y del desarrollo:

- a. Agenesia
- b. Hipoplasia
- c. Hiperplasia
- d. Neoplasia

2. Trastornos musculares congénitos y del desarrollo:

- a. Hipotrofia
- b. Hipertrofia
- c. Neoplasia (39)

**2234. Diagnóstico De Los Trastornos Temporomandibulares:**

**A. Anamnesis**

La anamnesis debe hacer especial hincapié en la existencia de traumatismos. Éstos pueden ser de tipo agudo directo (como por ejemplo un golpe en la zona preauricular) o indirecto (como un golpe en el mentón, que es transmitido

por el cuerpo mandibular en dirección a los cóndilos y puede provocar una fractura condilar o un aplastamiento del tejido retrodiscal). Los traumatismos crónicos se producen cuando una situación patológica provoca la sobrecarga de la articulación (por ejemplo, el bruxismo o el apretamiento dentario pueden sobrecargar el tejido discal). Los accidentes de vehículos a motor cada vez están adquiriendo mayor relevancia como factores etiológicos de la patología de la ATM, los movimientos violentos de la columna cervical producen lesiones por latigazo (backlash) que pueden tener repercusiones importantes en la ATM.

(40)

Los hábitos abusivos del paciente también pueden ser factores que originen o perpetúen una alteración de la ATM, generalmente por abuso muscular o por sobrecarga de estructuras articulares. Existe una multitud de estos hábitos: el apretamiento dentario y el bruxismo o rechinar dentario, ya sea diurno o nocturno, la onicofagia, sostener o mordisquear instrumentos con la boca, las posturas asimétricas (como las adoptadas delante de un ordenador, al llevar una bolsa, tocar un instrumento musical o sujetar un teléfono) son algunos de los más frecuentes. (41)

La tensión emocional es otro factor fundamental en la etiología de las alteraciones temporomandibulares. Los pacientes que presentan dolores crónicos craneofaciales

suelen presentar altos niveles de tensión, tendencia a la dependencia, no sólo de otras personas, sino también de fármacos u otros tratamientos, pérdida de autoestima, apatía y conducta esquiva y hostilidad. (42)

## **B. Exploración Física**

El odontólogo e investigador alemán MartiHelkimo establece un examen de diagnóstico que permite determinar la presencia y establecer el grado de trastorno temporomandibular de los pacientes por medio del Índice de Disfunción Clínica, Anamnésica y del estado Oclusal que consta de los siguientes criterios para su evaluación: (43)

### **A. Movimiento mandibular:**

#### **1. Apertura máxima**

Se determina usando una regla milimetrada, colocada desde el borde incisal superior hasta el borde incisal inferior en la línea media más la medida del overbite, sin forzar la apertura y se clasifica según:

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

## **2. Máximo deslizamiento a la derecha**

Se considera la medición a partir del deslizamiento que efectúa 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:

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

## **3. Máximo deslizamiento a la izquierda**

Fue examinado de manera similar a lo descrito en el inciso b.

Un importante indicador del funcionamiento disco-cóndilo son los movimientos de lateralidad. Por ejemplo, si existe una restricción extracapsular del movimiento (generalmente de causa muscular), estos movimientos pueden realizarse sin problema. Pero, por el contrario, si el complejo

discocondilar está bloqueado por alguna estructura, como una restricción intracapsular, los movimientos de lateralidad de la mandíbula hacia el lado contralateral no pueden hacerse o son muy cortos. (52)

#### **4. Máxima protrusión**

Se determina mediante regla milimetrada, colocada desde el borde incisal superior hasta el inferior en la línea media, cuando el maxilar inferior realiza el movimiento protrusivo, y se le suma el valor del overjet:

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

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

- 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 para a, 1

para b, 5 para c, en dependencia del grado de limitación del movimiento.

## **5. Función de la ATM**

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).

Se añade 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. La articulación debe realizar todos los movimientos sin ruidos.

Los chasquidos articulares pueden ser indicativos de adherencias articulares,

alteraciones anatómicas intraarticulares, desplazamientos del disco articular o hipermovilidad mandibular. Las crepitaciones se asocian a degeneración de la articulación temporomandibular: (52)

Se considera:

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

#### **6. 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).

## **7. Estado muscular**

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

Se palpan de forma bimanual las fibras anteriores, medias y posteriores del músculo temporal, utilizando para ello los dedos índices, medio, anular y meñique.

La palpación del músculo masetero se realiza bimanualmente, de manera extrabucal e intrabucal. La palpación se lleva a cabo en todo el músculo, de forma ligera en sus inserciones, borde anterior y posterior.

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

Para el músculo pterigoideo medial o interno al ser un músculo elevador que se contrae cuando se juntan los dientes; si es el origen del dolor, al apretarlos aumenta 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 incrementa.

Para evaluar las dos porciones del músculo lateral o externo se realiza: Para el pterigoideo lateral inferior, cuando el pterigoideo lateral inferior se contrae, la mandíbula protruye y/o se abre la boca. 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 incrementa;

El 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 éste se incrementa. Se coloca un

bajalenguas entre éstos y el paciente muerde, el dolor aumenta de nuevo con la contracción del pterigoideo lateral superior. 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. (52)

Si el paciente refiere dolor a la palpación en algunas de las zonas de estos músculos, se determina la sensibilidad:

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

## **8. Estado de la ATM**

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

por delante del tragus y presión bimanual, se comprueba la presencia o no del dolor a la palpación; posteriormente la presión se realiza con esos mismos dedos introducidos en los conductos auditivos externos:

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

Dolor al movimiento mandibular

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

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

Finalmente se suman los valores adjudicados a la exploración de las 5

manifestaciones, se puede alcanzar un máximo de 25 puntos, a partir de los cuales se clasificó el índice de disfunción en leve, moderado y severo, de la siguiente manera:

- 0 puntos: ausencia de síntomas clínicos.
- 1 - 4 puntos: Trastorno temporomandibular en grado leve.
- 5 – 9 puntos: Trastorno temporomandibular en grado moderado.
- 10 – 25 puntos: Trastorno temporomandibular en grado severo.

(2)

#### **2.2.4 Perdida De Soporte Oclusal Posterior**

El sistema estomatognático, con sus estructuras coordinadas por el sistema neuromuscular, desempeña funciones importantes para la sobrevivencia y comunicación del individuo. La masticación es una de ellas, pues es la fase inicial del proceso digestivo. (44)

La función masticatoria comprende una acción altamente organizada y compleja, que envuelve la participación de diversos elementos. Entre ellos, está el diente, contenido en el interior del alvéolo dentario.

Otra estructura que también influye en la masticación es la ATM. Existen estudios que demuestran que la ATM varía conforme el tipo de función que deba realizar, de la misma forma que los grupos dentarios. Por eso se presenta más o menos desarrollada en diferentes animales, variando de acuerdo con el tipo de masticación realizada. La ATM está en íntima relación con la articulación dentaria y los músculos masticatorios.

(44)

Las actividades musculares resultan en una fuerza de compresión que recibe el nombre de fuerza de masticación. La fuerza de masticación, para Tamaki. (45) varía de una persona para otra y varía también conforme el estado de los arcos dentales. La musculatura es capaz de aplicar en los dientes una fuerza muy superior a la necesaria para su función. Así pues, es importante establecer situaciones oclusales que puedan aceptar fuerzas intensas con una probabilidad mínima de causar lesiones y al mismo tiempo sean eficientes funcionalmente. Si, por ejemplo, una persona sólo tiene contactos dentarios posteriores en el lado derecho, la posición mandibular será inestable y es probable que las fuerzas de oclusión que la musculatura produce causen un cierre excesivo en el lado izquierdo y un desplazamiento de la posición mandibular hacia ese

lado. Esta situación no proporciona la estabilidad mandibular necesaria para una función efectiva (es decir, inestabilidad ortopédica). Las fuerzas intensas aplicadas en los dientes y las articulaciones en esta situación probablemente causaran lesiones en las articulaciones, los dientes o las estructuras de soporte.

Las situaciones oclusales óptimas durante el cierre mandibular proporcionan la máxima estabilidad de la mandíbula, al tiempo que reduce al mínimo la cantidad de fuerza aplicada en cada diente durante la función y son las que producen un contacto uniforme y simultáneo en todos los dientes posibles. (23)

Esta situación no se produce cuando existe pérdida de soporte oclusal posterior, que se define como la ausencia de 5 o más piezas dentarias posteriores sin rehabilitación y por este motivo ha sido considerada durante tiempo como un factor etiológico en los trastornos temporomandibulares. Fue Costen el que primero relacionó la pérdida de soporte molar con una compresión condilar y con la sintomatología dolorosa de la disfunción temporomandibular. Los estudios en cadáveres sugieren que existe una relación positiva entre la pérdida de soporte molar posterior y la osteoartritis temporomandibular, aunque este dato habrá que valorarlo con cautela dado que la incidencia

de artritis en población envejecida es también mayor. Otros estudios también han sugerido que el sistema estomatognático tendría en otras ocasiones capacidad de adaptación a la pérdida molar y al soporte dental posterior. La oclusión dental y su altura facial, está determinada por el crecimiento óseo, el desarrollo de la dentición y la madurez neuromuscular. Estructuralmente, la relación entre las cúspides bucales de los dientes postero-inferiores y las cúspides linguales de los dientes postero-superiores, las cuales contactan con las fosas y rebordes marginales, mantienen la distancia entre los maxilares superior e inferior después de que el desarrollo del individuo ha concluido. En 1934, Costen describe un cuadro de síntomas que incluyen la pérdida de este soporte oclusal dentario con síntomas de audición tales como dolor del seno. Desde entonces, otros investigadores han demostrado los efectos beneficiosos de la terapia oclusal y la recuperación de la dimensión vertical para eliminar esta sintomatología. Schwartz, sin embargo, no fue capaz de confirmar las relaciones descritas en el síndrome de Costeny Agerberg ha reportado que el número de dientes ausentes está directamente correlacionado con el aumento de síntomas en la disfunción mandibular. Estos hallazgos son corroborados con el trabajo de Pullinger y

cols. donde establecen que la altura oclusal sí contribuye al curso de las alteraciones temporomandibulares. Carlsson sugiere que la ausencia de soporte oclusal posterior, podría conducir hacia una osteoartrosis y a un aumento de dolor, debido a una sobrecarga en las articulaciones. Bajo estas circunstancias, De Boever y Carlsson consideran la ausencia de soporte molar como un factor condicionante para la alteración temporomandibular. (46)

#### **2.2.4.1 Adaptación Biológica**

Una vez terminado el crecimiento del individuo, el mantenimiento o la pérdida de la dimensión vertical se refleja en la capacidad adaptativa del sistema biológico a los traumas o daños. La respuesta adaptativa puede presentarse en la articulación temporomandibular, en el periodonto o en la oclusión dentaria. En la mayoría de los casos, son en los tejidos blandos de la ATM y en el ligamento periodontal donde, inicialmente, se responde al micro o macro traumatismo crónico. Los compartimientos con fluidos, que son mantenidos por una matriz extracelular, cambian rápidamente en respuesta a las variaciones de los patrones de tensiones. La primera respuesta a las fuerzas compresivas dentro de la ATM es un cambio de los fluidos dentro del

disco y tejidos retro discales. Una vez que la tensión se alivia, el fluido regresa a su posición original y se mantiene la morfología de los tejidos.

Sin embargo, las tensiones prolongadas en estos tejidos determinarán una alteración de la arquitectura del colágeno y de las proteínas no colágenas y en consecuencia se producirá un cambio en la morfología del tejido.

Tensiones más allá de los niveles de adaptación en los tejidos blandos, provocarán cambios morfológicos adaptativos del cartílago y del hueso que pueden ser manifestados en las radiografías. Tensiones mayores que la capacidad adaptativa de los tejidos provocarán una degeneración, una pérdida del soporte vertical y cambios estructurales que tienen el potencial de influir en la dimensión vertical en oclusión.

Okeson establece que “la estabilidad ortopédica existe cuando la posición intercuspil estable de los dientes está en armonía con la posición estable musculoesquelética de los cóndilos en la fosa”.

Cuando aumenta la discrepancia entre una ATM ortopédicamente estable y la máxima intercuspilación de los dientes, existe un mayor

riesgo para que se produzcan alteraciones intracapsulares de la ATM.

El concepto de estabilidad ortopédica toma en consideración la ATM, la integridad de los músculos y los ligamentos y las relaciones esqueleto- dentales. Por lo tanto, se entiende que la dimensión vertical adquiere un papel fundamental en el equilibrio articulación-oclusión y no se puede olvidar nunca en todo proceso de rehabilitación oclusal. (46)

#### **2.2.4.2 Implicaciones Clínicas**

Solnit y Cornutte insisten en la importancia que tiene una correcta dimensión vertical y su adecuada coordinación entre la relación céntrica y la oclusión céntrica. Estos autores describen una serie de procesos que pueden ocurrir, en algunos pacientes, que modifican bruscamente su dimensión vertical:

- a. Una nueva dimensión vertical oclusal puede obligar al sistema reflejo propioceptivo y los músculos a adoptar un estado diferente de adaptación, pero, en ocasiones, determinados pacientes no tienen esa capacidad de adaptación y puede resultar un factor contribuyente a padecer un trastorno temporomandibular.

- b. Un cambio en la dimensión vertical puede, también, desencadenar en algunos pacientes en estado neuromuscular confuso con aparición de episodios de bruxismo e hiperactividad.
- c. En posición de relación céntrica y al modificarse la dimensión vertical por falta de soporte posterior puede modificarse la posición condilar idónea y pueden aparecer hipercontactos en el grupo dental anterior, con lo que contribuye a crear una disfunción neuromuscular en un intento del paciente por evitar esos contactos en esas áreas.
- d. Una disminución en la dimensión vertical, puede desencadenar una compresión del espacio retro discal, rico en terminaciones nerviosas, que desencadena un proceso doloroso de protección.

Como síntesis de lo visto, deberá tenerse en consideración una correcta dimensión vertical, evitando la reducción o la alteración de los márgenes fisiológicos que podrían repercutir en la correcta biomecánica de la ATM, aunque también es necesario señalar que la dimensión vertical no tiene por qué ser,

obligatoriamente, un factor determinante en el establecimiento de un cuadro de disfunción temporomandibular, pero que siempre será necesario valorar su posible influencia como factor contribuyente en la evolución de este trastorno. Es obvio que la biomecánica y función articular está influida por múltiples parámetros y que, ante un paciente con patología disfuncional, se requiere el estudio y la corrección de todos los elementos que pueden contribuir a esta patología.

La alteración de la dimensión vertical puede repercutir en el estado neuromuscular y propioceptivo, quedando a expensas de la capacidad de adaptación de cada individuo, lo que reportará una gran variabilidad de respuesta. Por otra parte, la modificación de los vectores de fuerza craneales debido a la intrusión condilar puede repercutir en la posible compresión del espacio retro discal, ricamente innervado y vascularizado, y ofrecer una explicación al componente doloroso en algunos de estos pacientes. Pero el restablecimiento de la dimensión vertical implica conocer la biomecánica particular de cada paciente y su

correlación con sus parámetros oclusales y biológicos. La posición músculo esquelética estable no es igual para todos los pacientes por lo que se precisa una valoración individualizada. (46)

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Formulación de la Hipótesis principal y derivadas**

##### **3.1.1. Hipótesis General**

Existe relación significativa entre los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018.

##### **3.1.2. Hipótesis Específicas**

- La prevalencia de los trastornos temporomandibulares es alta y severa en pacientes adultos.
- Hay un alto nivel de pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.
- Existe relación significativa entre la severidad de los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.

#### **3.2 Variables**

##### **a) Variable de Independiente**

Perdida de soporte oclusal

## b) Variable Dependiente

Trastorno temporomandibular

### 3.2.1. Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA	CATEGORIA
TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR	El término trastornos temporomandibulares engloba las disfunciones de la articulación temporomandibular, así como las alteraciones funcionales del sistema masticatorio.	• Presencia	• Índice de helkimo	Nominal	Si- No
		• Severidad	• Índice de helkimo	Ordinal	Leve Moderado severo
PÉRDIDA DE SOPORTE OCLUSAL POSTERIOR	Estabilidad mandibular necesaria para una función efectiva (es decir, inestabilidad ortopédica). Las fuerzas intensas aplicadas en los dientes y las articulaciones en esta situación probablemente causaran lesiones en las articulaciones, los dientes o las estructuras de soporte.	• Lugar	• Posterior izquierdo • Posterior derecho	Nominal	Si- No
		• Número de piezas	• Presentes • Ausentes		

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1. Diseño Metodológico**

##### **4.1.1. Tipo de Investigación**

El tipo de investigación es cuantitativa, tipo de estudio es transversal, según el periodo y secuencia de estudio, porque la recolección de datos se llevó a cabo en un solo periodo de tiempo y prospectivo, observacional.

##### **4.1.2. Nivel de Investigación**

Relacional

##### **4.1.3. Método de la Investigación**

Deductivo

#### **4.2. Diseño muestral**

##### **4.2.1. Población y Muestra de la Investigación**

###### **4.2.1.1. Población**

La población está constituida por el total de pacientes adultos que acudieron a la clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018.

#### **4.2.1.1.1. Criterios de Inclusión**

- Pacientes mayores de 40 años que deseen participar voluntariamente en el estudio.
- Pacientes que se atiendan en la clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca 2018.
- Pacientes que presenten aparente buen estado de salud general (ABEG).

#### **4.2.1.1.2. Criterios de Exclusión**

- Pacientes que tengan enfermedades sistémicas.
- Pacientes que piezas dentarias rehabilitadas con prótesis fijas o prótesis removible.
- Pacientes desdentados totales.
- Pacientes que hayan recibido o estén recibiendo tratamiento para TTM.
- Pacientes con enfermedades o alteraciones que se mimetizan con los TTM, dada la similitud o proximidad puede llevar a diagnósticos errados, se consideran las siguientes enfermedades: Otitis, Sinusitis, Neuralgia del Trigémino, Migrañas, Síndrome de Eagle y pericoronitis de tercera molar.

### **4.2.2. Muestra**

#### **Tamaño de muestra**

Está constituida por 30 pacientes mayores de 40 años que acudieron a la clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018.

## **Método de muestreo**

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

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

#### **4.3.1. Técnicas**

Observacional

#### **4.3.2. Instrumentos**

Para la ejecución de la presente investigación se utilizó como instrumento la FICHA DE HELKIMO.

#### **4.3.3. Recolección de los datos**

Se solicitó el permiso para la recopilación de datos de la clínica estomatológica, correspondiente a las autoridades de la Universidad Alas Peruanas coordinador de la escuela profesional de estomatología.

(anexo 01)

Se pidió el consentimiento informado a cada paciente explicando sobre el beneficio que podría suponer el examen clínico oral que se realiza para cubrir los objetivos del proyecto de investigación mediante una interrogación.

También se informó a cada paciente que sus datos personales serán protegidos y tomando todo en consideración otorgaron el consentimiento informado que este examen tenga lugar y sea para cubrir los objetivos del proyecto. (anexo 02)

El instrumento que se utilizó fue mediante la ficha basada en el índice de helkimo confeccionada para la investigación todos estos datos son de carácter de reserva, la ficha está constituida por:

- Datos generales: edad, sexo, DNI.
- Índice de Helkimo.
- Cuestionario personalizado compuesto por 7 preguntas.
- Odontograma en donde se consigna el número de piezas dentarias perdidas. (anexo 03)

El instrumento paso por la validación de experto de la Cirujana Dentista Kandy Tuero Chirinos. (anexo 04).

Una vez obtenido la aprobación se ejecutó el proyecto de tesis en la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca, los días 30 de abril y 07 de mayo de 2018 en turno de clínica del adulto cuyas horas son de (11:00am-3:00pm) y de (6:00pm-10:00pm) cuyo encargado es Cirujano Dentista Oscar Natalio Vilca Cruz.

Primeramente, me presente a cada paciente diciéndoles mi nombre y el motivo por cual les are el interrogatorio seguidamente les explique del consentimiento informado (anexo 02) y que sus datos serán protegidos.

Luego se utilizó una ficha basada en el índice de helkimo, se les examino mediante interrogatorio para eso se usó una regla milimetrada y guantes

descartable una vez terminado se les hizo una revisión de examen clínico oral (anexo 03) para esto se utilizaron todas las medidas de bioseguridad como gorro, barbijo, guantes descartables y un espejo bucal para cada paciente una vez obtenida las fichas bien llenadas pase a agradecer a cada paciente por su tiempo y colaboración también a cada compañero de turno por bríndame unos minutos de su tiempo en la clínica Alas Peruana filial Juliaca.

Luego de la recolección de los 30 pacientes estudiados en el mes de abril y mayo del 2018, se procedió a verificar que las ficha estuvieran correctamente llenadas.

## CAPITULO V

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El análisis se realizó con el total de 30 pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018.

#### 5.1. Análisis Descriptivo de Tablas y Gráficos

**TABLA N°1**

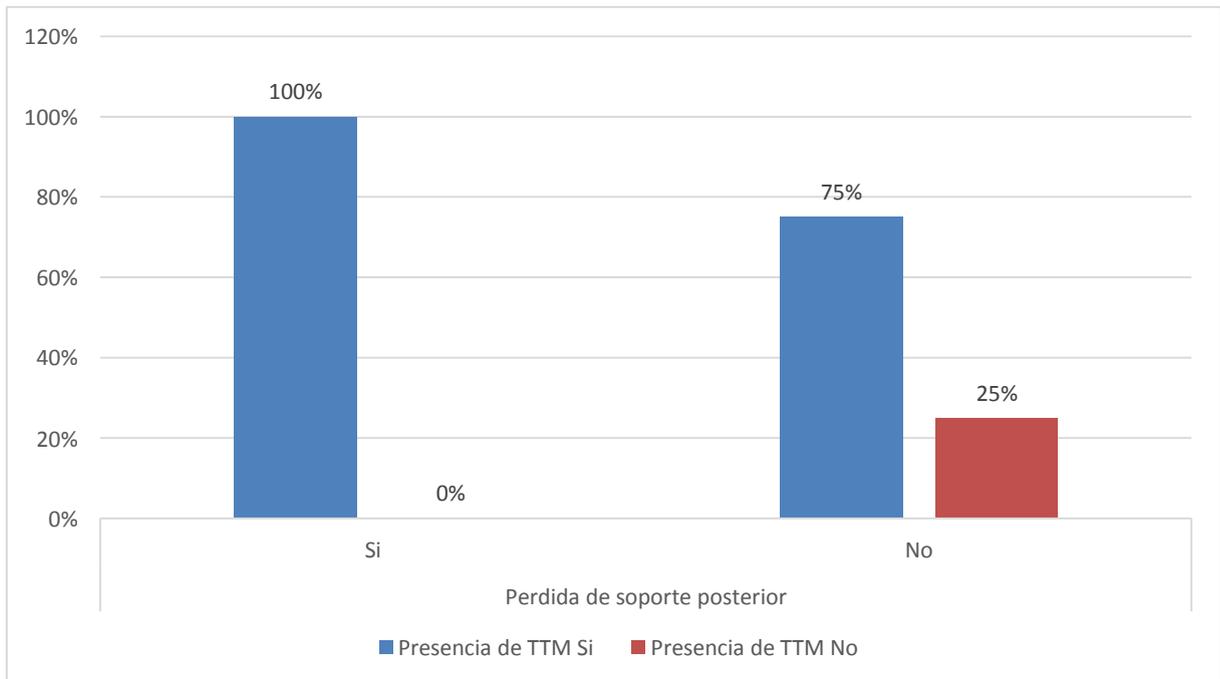
**Trastornos temporomandibulares y pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018**

		Pérdida de soporte posterior			
		Si		No	
		N	%	N	%
Presencia de de TTM	Si	18	100%	9	75%
	No	0	0%	3	25%
Total	Total	18	100%	12	100%

**Fuente:** matriz de datos

## GRÁFICO N°1

### Trastornos temporomandibulares y pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018



### INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla N° 01 y gráfico N° 01, en la población estudiada el porcentaje de pérdida de soporte posterior y presencia de trastornos temporomandibulares fue del 100%, en cambio los pacientes sin pérdida de soporte posterior y que tuvieron trastornos temporomandibulares fue del 75%, y son trastornos temporomandibulares el 25%. Lo que implica que existe una relación entre la presencia de trastornos temporomandibulares y pérdida de soporte posterior.

**TABLA N°2**

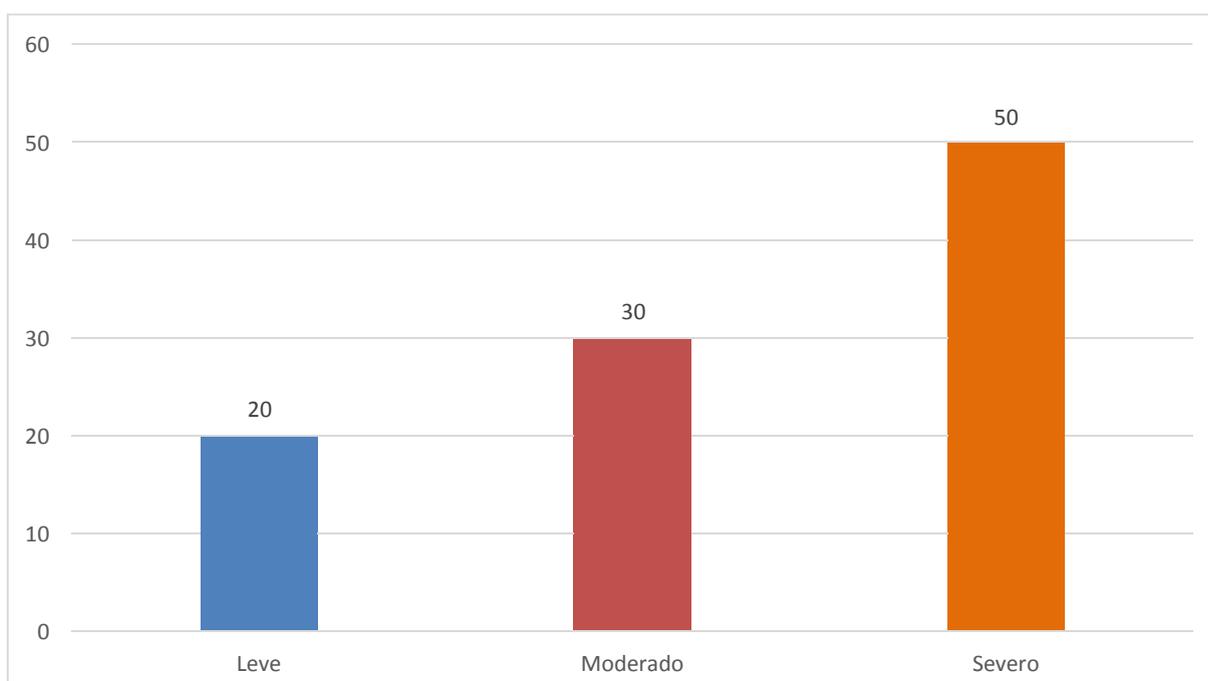
**Prevalencia de la severidad de los trastornos mandibulares en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018**

	N	%
Leve	6	20
Moderado	9	30
Severo	15	50
Total	30	100

**Fuente:** matriz de datos

**GRÁFICO N°2**

**Prevalencia de la severidad de los trastornos mandibulares en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018**



## INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla N° 02 y gráfico N° 02, en la población estudiada el porcentaje de la prevalencia de la severidad de los trastornos mandibulares fue del 100%, los pacientes de severidad de trastornos mandibulares leve fueron del 20%, en pacientes de severidad de trastornos mandibulares moderada fue del 30% y en pacientes de severidad de trastornos mandibulares severo fue de 50%.

Lo que implica que existe una prevalencia severa de trastornos temporomandibulares.

**TABLA N°3**

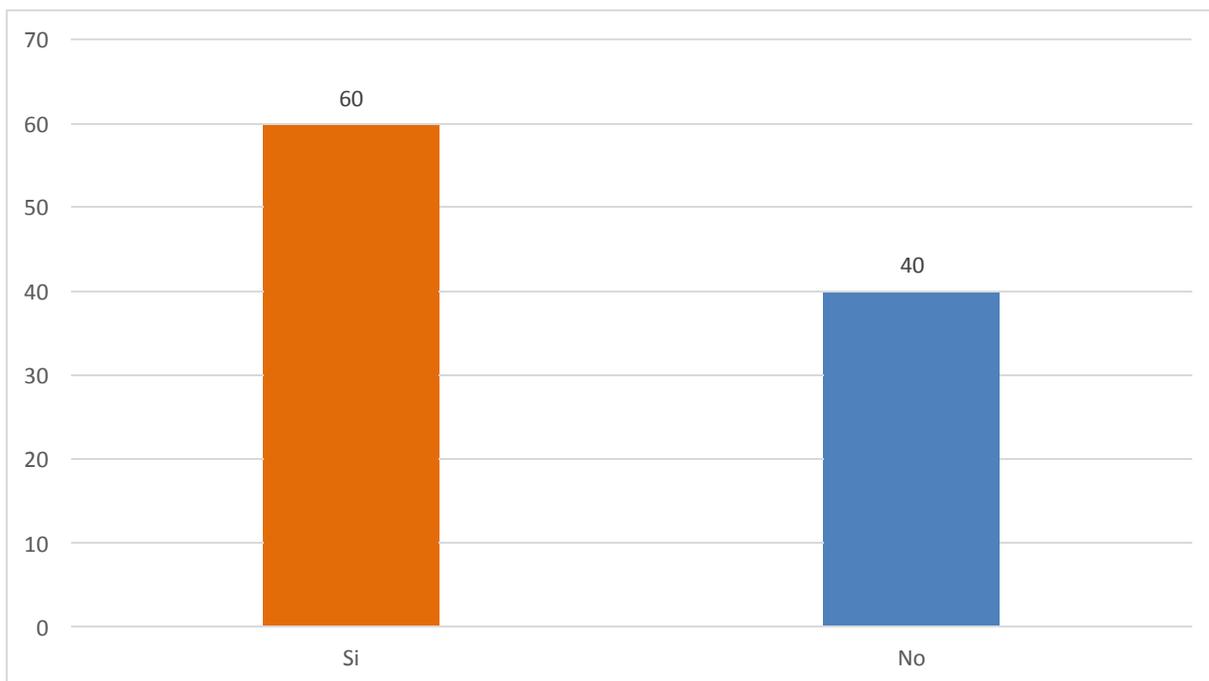
**Perdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la  
Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018**

	<u>N</u>	<u>%</u>
Si	18	60
No	12	40
Total	30	100

**Fuente:** matriz de datos

### GRÁFICO N°3

**Perdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la  
Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018**



### INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla N° 03 y gráfico N° 03, en la población estudiada el porcentaje de pérdida de soporte oclusal posterior fue del 100%, los pacientes con pérdida de soporte oclusal posterior fueron del 60%, y pacientes sin pérdida de soporte oclusal posterior fue del 40%.

Lo que implica que hay más cantidad de pacientes con pérdida de soporte oclusal.

**TABLA N°4**

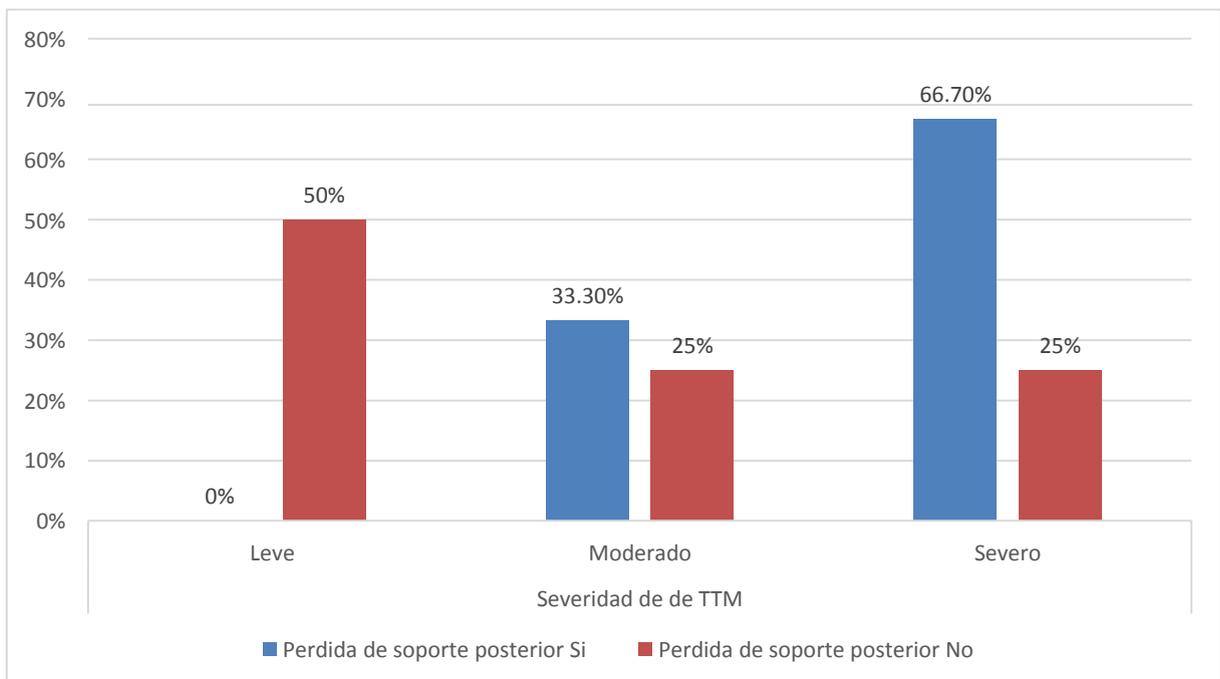
**Severidad de los trastornos temporomandibulares y pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018**

Severidad de TTM		Pérdida de soporte posterior			
		S		No	
		N	%	N	%
Severidad de TTM	Leve	0	0%	6	50%
	Moderado	6	33.3%	3	25%
	Severo	12	66.7%	3	25%
Total	Total	18	100%	12	100%

Fuente: matriz de datos

**GRÁFICO N°4**

**Severidad de los trastornos temporomandibulares y pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018**



## **INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS**

En la tabla N° 04 y gráfico N° 04, en la población estudiada el porcentaje de severidad de los trastornos mandibulares y pérdida de soporte oclusal posteríos fue del 100%.

Los pacientes de severidad de trastornos temporomandibulares leve con pérdida de soporte oclusal posterior fueron del 0%, los pacientes de severidad de trastornos temporomandibulares moderado con pérdida de soporte oclusal posterior fueron del 33.3% y los pacientes de severidad de trastornos temporomandibulares severo con pérdida de soporte oclusal posterior fueron del 66.7%.

Los pacientes de severidad de trastornos temporomandibulares leve sin pérdida de soporte oclusal posterior fueron del 50%, los pacientes de severidad de trastornos temporomandibulares moderado sin pérdida de soporte oclusal posterior fueron del 25% y los pacientes de severidad de trastornos temporomandibulares severo sin pérdida de soporte oclusal posterior fueron del 25%.

## **CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS**

### **PRUEBA DE LA HIPÓTESIS GENERAL MEDIANTE EL USO DE LA**

### **PRUEBA DE CHI CUADRADO DE PEARSON**

#### **Planteamiento de hipótesis estadística:**

#### **1. Hipótesis General**

Ho: No existe relación significativa entre los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en

pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018.

Hi: Existe relación significativa entre los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca 2018.

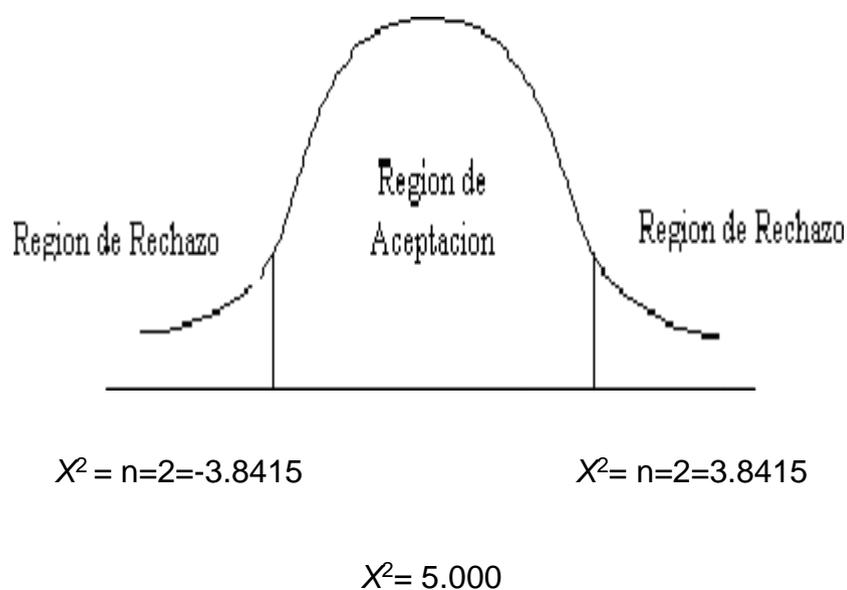
## 2. Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05$$

## 3. Estadística de prueba

$$X_p^2 = n \sum_{i=1}^k \frac{(\hat{p}_i - p_{i0})^2}{p_{i0}}$$

## 4. Regla de Decisión.



Como la  $X^2= 5.000$ , esta cae en la zona de rechazo para la  $H_0$ , por lo que se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ .

- 5. Conclusión:** Al determinar el p-valor= 0.025=2.5%, y un nivel de significancia del 0.05 y Con una probabilidad de error del 2.5%. Existe relación significativa entre los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018.

## **PRUEBA DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS MEDIANTE EL USO DE LA PRUEBA DE CHI CUADRADO DE PEARSON**

### **Planteamiento de hipótesis estadística específica 3:**

#### **1. Hipótesis específica**

$H_0$ : No existe relación significativa entre la severidad de los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.

$H_1$ : existe relación significativa entre la severidad de los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.

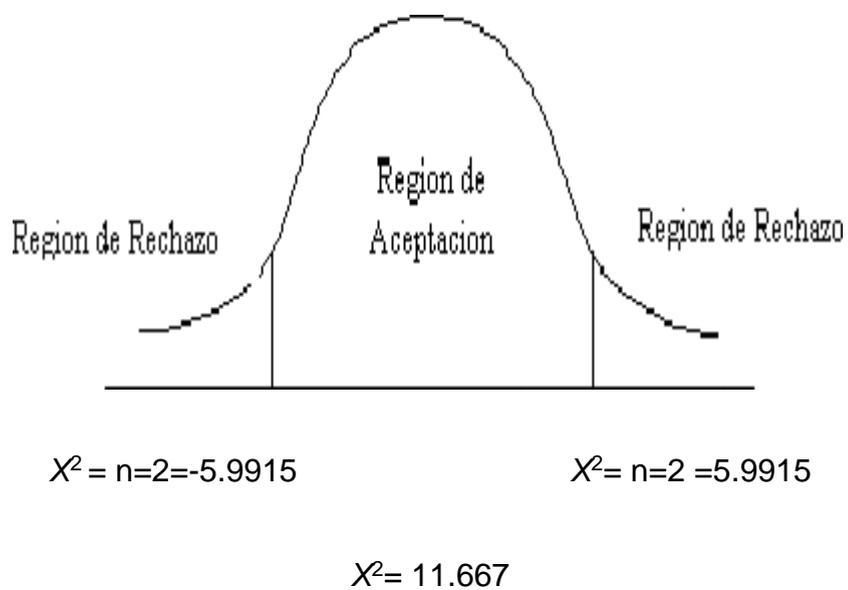
#### **2. Nivel de Significancia:**

$$\alpha = 0.05$$

### 3. Estadística de prueba

$$X^2_p = n \sum_{i=1}^k \frac{(\hat{p}_i - p_{i0})^2}{p_{i0}}$$

### 4. Regla de Decisión.



Como la  $X^2 = 11.667$ , esta cae en la zona de rechazo para la  $H_0$ , por lo que se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ .

**5. Conclusión:** Al determinar el p-valor= 0.003=0.3%, y un nivel de significancia del 0.05 y Con una probabilidad de error del 0.3%. Existe relación significativa entre la severidad de los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.

## DISCUSIÓN

Si bien existen numerosos estudios, tanto en el Perú, como en el extranjero sobre prevalencia de trastornos temporomandibulares en diversas poblaciones; existen muy pocos que relacionen la presencia de TTM con la pérdida de soporte oclusal posterior. En el presente trabajo de investigación se buscó relacionar los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca en el año 2018. La muestra estuvo constituida por 30 pacientes, de los cuales 18 pacientes tenían trastornos temporomandibulares y los 9 pacientes tenían pérdida de soporte oclusal posterior.

La relación de los TTM con la pérdida de soporte oclusal posterior es de 75%; la cual da resultados similares con los de Rubio (2007), quien determinó si el buceo era un factor de riesgo de TTM articular y muscular del personal militar de la Marina de Guerra del Perú y halló una relación de 85,71% para su grupo control. También muestra una relación similar con la presentada en el estudio de Salazar (2003) que buscó determinar la influencia de la ansiedad sobre trastornos temporomandibulares en los estudiantes de Odontología de la UNMSM y mostró una relación de 80%. Otros estudios que muestran estadísticas similares son el de Paredes (1998), quien encontró una relación de disfunción temporomandibular de 85,09% en pobladores de áreas de influencia de la Facultad de Odontología de la UNMSM. Así como al trabajo de Lázaro (2008), quien en su estudio para determinar la validez del Índice Simplificado de Fonseca para TTM en el Perú, obtuvo un porcentaje de 67,5% de sujetos que presentaban sintomatología de TTM en adultos que acudieron al Servicio de Odontoestomatología del Hospital

Nacional.

“Luis N. Sáenz” de la Policía Nacional del Perú. El resultado también muestra similitud con el mostrado por Corsini y col (2005), quienes buscaban conocer la relación de signos y síntomas de TTM en un grupo de escolares chilenos y encontraron que el 77,6% de los encuestados mostró uno o más síntomas.

Si bien es cierto la relación de los TTM con la pérdida de soporte oclusal posterior con es mayor, da valores de muestran elevadas de severidad de TTM.

Se cree que este resultado es diferente al hallado por Ávila (2005) quien no encontró asociación estadísticamente significativa entre TTM con la pérdida de soporte oclusal posterior, pero es similar a los trabajos de Taboada (2002) quien concluye en su investigación que la falta de piezas posteriores predispone a una condición oclusal alterada que puede convertirse en un condicionante dañino para síntomas de TTM, Tallents (2002) quien en su investigación encontró una relación positiva entre la pérdida de dientes posteriores y el desplazamiento discal y Velasco (2005) quien encontró una asociación significativa entre la pérdida de dientes y la incidencia de TTM.

Se estudió la relación de los TTM con la Pérdida de Soporte Oclusal Posterior, Se halló un valor calculado de  $p\text{-valor} = 0.003 = 0.3\%$ , y un nivel de significancia del 0.05 y Con una probabilidad de error del 0.3%. Existe relación significativa entre la severidad de los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.

Se concluye que la severidad de los Trastornos Temporomandibulares con la Pérdida de Soporte Oclusal Posterior es severa. Este resultado concuerda con el presentado por Reyes (2002) quien concluyó que los pacientes con pérdida de mesa oclusal posterior tienen mayor severidad de signos y síntomas de TTM.

## **CONCLUSIONES**

1. Existe relación significativa entre los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018.
2. La prevalencia de los trastornos temporomandibulares es alta y severa en pacientes adultos.
3. Hay un alto nivel de pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.
4. Existe relación significativa entre la severidad de los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.

## RECOMENDACIONES

1. Mayores estudios sobre TTM en otras poblaciones, llevados a cabo por equipos de investigación multidisciplinarios comandados por el Ministerio de Salud, para lograr un mayor conocimiento y obtener una estadística oficial de este trastorno en el Perú.
2. Realizar estudios posteriores que relacionen los TTM con la pérdida de soporte oclusal posterior con muestras representativas que permitan ampliar los resultados obtenidos por esta investigación.
3. Realizar estudios que también involucren el tiempo que el paciente sufre de pérdida de soporte oclusal posterior para conocer cómo influye en los TTM.
4. Al haberse encontrado severidad y prevalencia de TTM con la pérdida de soporte oclusal posterior en la muestra estudiada, se recomienda poner mayor énfasis en la rehabilitación oral completa de los pacientes ya que se podría evitar la aparición y/o agravamiento de los TTM.
5. Dar mayor importancia a los trastornos temporomandibulares y a su tratamiento, debido a la alta severidad encontrada en este estudio.
6. Realizar estudios radiográficos para poder tener más información que se pueda adicionar.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Bonjardim L, Lopes-Filho R, Amado G, Albuquerque Jr R, Goncalves S. Association between symptoms of temporomandibular disorders and gender, morphological occlusion, and psychological factors in a group of university students. *Indian J Dent Res* 2009; 20:190-194.
2. Lázaro J. Validación del Índice Anamnéstico Simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares (Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista). Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2008.
3. Flores M. Estudio comparativo del índice de criterios diagnósticos de los trastornos temporomandibulares y el índice de Helkimo en una población de estudiantes de Odontología en Sinaloa México (tesis doctoral). México: Universidad de Granada; 2008.
4. García-Fajardo C, Cacho A, Fonte A, Pérez-Varela J. La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. *RCOE* 2007;12(1-2):37-47.
5. Jiménez z, de los Santos L, Sáez R, García I. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años y más de la Ciudad de La Habana. *Revista Cubana de Estomatología* 2007; 44 (3).
6. Rubio J. El Buceo como Factor de Riesgo en la Prevalencia de Trastornos Temporomandibulares Musculares y Articulares. Tesis para obtener el Título de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2007.
7. Uhac I, Kovac Z, Muhvic-Urek M, Kovacevic D, Franciskovic T, SimunovicSoski M. The prevalence of temporomandibular disorders in war veterans with post-traumatic stress. *Military medicine* 2006; 171(11):1147-1149.

8. De Oliveira A, Matias E, Guimaraes R, Berzin F. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorder in Brazilian college students. *Braz Oral Res* 2006; 20(1):37.
9. Avila, D. Prevalencia de trastornos temporomandibulares articulares y su relación con la pérdida de soporte oclusal posterior unilateral en adultos (trabajo de investigación requisito para optar por el título de cirujano dentista). Chile: Universidad de Chile; 2005.
10. Pérez E, Aldana E, Ruelas M, Díaz, R. Frecuencia de trastornos temporomandibulares en mujeres climatéricas en el Instituto Nacional de Perinatología. *Revista de la Asociación Dental Mexicana* 2005; 62 (3): 85-90.
11. Grau I, Fernández K, González G, Osorio M. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. *Rev cubana Estomatol* 2005; 42(3): 1-11.
12. Corsini G, Fuentes R, Bustos L, Borie E, Navarrete A, Navarrete, Fulgeri B. Determinación de los signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares, en estudiantes de 13 a 18 años de un colegio de la comuna de Temuco. Chile. *Int. J. Morphol* 2005., 23(4):345-352.
13. Velasco E, Monsalve L, Velasco C, Medel R. Segura J. Los trastornos temporomandibulares en pacientes esquizofrénicos. Un estudio de casoscontroles. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005; 10(3): 15-22.
14. Méndez, P. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en pacientes integrales requisito atendidos en la Facultad de Odontología de la USAC en el año 2000 (Tesis para optar por el título de Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala; 2004.
15. Salazar M. Relación entre ansiedad y trastorno temporomandibular en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (tesis para obtener el título de Cirujano Dentista). Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2003.

16. Taboada O, Gómez Y, Taboada S, Mendoza V. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en una población de adultos mayores. Revista de la Asociación Dental Mexicana 2004; 61 (4): 125 – 129.
17. Tallents, R y col. Prevalence of missing posterior teeth and intraarticulartemporomandibular disorders. The Journal of Prosthetic Dentistry 87(1): 45-50.
18. Reyes C. Influencia de la pérdida de mesa oclusal posterior en la severidad de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares (Trabajo de investigación para optar por el título de cirujano dentista). Chile: Universidad de Talca; 2002.
19. Arroyo C. Relación entre signos y síntomas de desórdenes temporomandibulares y disarmoníasocclusales en estudiantes de odontología-UNMSM. Odontología Sanmarquina 2001; 1(8): 35-42.
20. Palacios J. Relación entre las maloclusiones morfológicas y la ansiedad sobre la disfunción craneomandibular en los alumnos de educación secundaria del C.E. “Fe y Alegría” N° 10 del distrito de Comas Lima. Tesis de Bachiller de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 1998.
21. Paredes G. Disfunción Craneomandibular y ansiedad en las áreas de influencia de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tesis de Maestría de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 1998.
22. Paredes G. Distribución de Signos y Síntomas de la Disfunción del Sistema Estomatognático y su relación con algunos factores predisponentes. Tesis de Bachiller de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 1988.
23. Okeson JP, Brace H. Tratamiento de la oclusión y las afecciones temporomandibulares. España: Ed. Mosby,1999.

24. Sencherman G, Echeverri E. Neurofisiología de la Oclusión. 2da Ed. Colombia: Ediciones Monserrate; 1995
25. Blackwood, H. Vascularization of the condilar cartilage of the human mandible. Journal of Anatomy 1965; 99.
26. Mohl N. Functional anatomy of the temporomandibular joint. In the President's Conference on the Examination, Diagnosis and Management of Temporomandibular disorders. Ed. By Daniel Laskin et al. Chicago: American Dental Association, 1982.
27. McNeill C. The optimum temporomandibular joint condole position in clinical practice. The Journal of Period. And Rest. Dent 1985; 5(6).
28. Yale S, Allison B, Hauptfuehrer J. An epidemiological assessment of mandibular condile morphology. Oral surgery, Oral Medicine and Oral Pathology 1966; 21 (2).
29. Barrios G, y col. Odontología tomo 3. 2da ed. Colombia. Ed. Editar; 2004
30. Boyer C. Blood supply of the temporomandibular joint. Journal of Dental Research 1944;43.
31. Moffet, B. The morphogenesis of the temporomandibular joint. American Journal of Orthodontics 1966; 52.
32. Dubrul E. The craneomandibular articulation. 7ma. Ed. St Louis: Ed. Mosby; 1980.
33. Andreu Y, Galdón M, Durá E, Ferrando M. Los factores psicológicos en el trastorno temporomandibular. Psicotherma 2005; 17(1): 101-106.
34. Carlsson C. Epidemiology and treatment need for temporomandibular disorders. Journal of orofacial pain 1999; 13: 232-237.
35. McNeill C. History and evolution of TMD concepts. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics 1997; 83: 51-60.

36. Pullinger A, Seligman D. Quantification and validation of predictive values of occlusal variables in temporomandibular disorders using a multifactorial analysis. *Journal of Prosthetic Dentistry* 2000;83 (1): 66-75.
37. Laskin D. Diagnosis and etiology of miofacial pain and dysfunction. *Medical Management of Temporomandibular Disorders* 1995; 7 (1): 73-78.
38. Moulin C. From bite to mind: a personal and literature review. *The International Journal of Prosthodontics* 1999; 12 (3): 279-288.
39. Friedman MH, Weisberg J. The craniocervical connection: a retrospective analysis of 300 whiplash patients with cervical and temporomandibular disorders. *Cranio*2000;18(3):163-167.
40. Valmaseda E, Gay C. Diagnóstico y Tratamiento de la patología de la articulación temporomandibular. *ORL-DIPS* 2002;29(2):55-70
41. Donaldson D, Kroening R. Recognition and treatment of patients with chronic orofacial pain. *J Am Dent Assoc* 1979;99:961-6.
42. Delgado-Molina E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. El diagnóstico por la imagen de la patología de la articulación temporomandibular. *Dolor* 2000;15:83-9.
43. Flores M. Estudio comparativo del índice de criterios diagnósticos de los trastornos temporomandibulares y el índice de Helkimo en una población de estudiantes de Odontología en Sinaloa México (tesis doctoral). México: Universidad de Granada; 2008.
44. Garcia AR. Fundamentos teóricos e práticos da oclusão. 1ª ed. São Paulo: CID Editora; 2003.
45. Tamaki T. Fisiologia do aparelhomastigatório. In: Tamaki, T. ATM: Noções de interesse protético. 2da ed. São Paulo: Ed. Sarvier; 1981. p. 1-19.
46. Bell WE. Temporomandibular disorders classification. *Diagnosis Management* 3ª. Ed Chicago: Year Book Medical Publisher, Inc. 1990

47. Taboada O, Gómez Y, Taboada S, Mendoza V. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en una población de adultos mayores. *Revista de la Asociación Dental Mexicana* 2004; 61 (4): 125 – 129.
48. Plan Nacional de Salud Bucal 2005. Lima, 2005. Dirección General de Salud de las Personas, Dirección Ejecutiva de Atención Integral de Salud
49. Avila, D. Prevalencia de trastornos temporomandibulares articulares y su relación con la pérdida de soporte oclusal posterior unilateral en adultos (trabajo de investigación requisito para optar por el título de cirujano dentista). Chile: Universidad de Chile; 2005.
50. García-Fajardo C, Cacho A, Fonte A, Pérez-Varela J. La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. *RCOE* 2007;12(1-2):37-47.
51. Seabra G, Badaró C, Borges R Soares J, Domingues F, Fernandes A. The role of occlusion and occlusaladjustment on temporomandibular dysfunction. *Braz J OralSci.* 2004; 3(11): 589 – 594.

# ANEXOS

(Anexo 01)

## PERMISO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

 **UAP** UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
FILIAL JULIACA



07/05/18  
**RECIBIDO**  
REG. N° ..... HORA: .....  
FIRMA: .....

053 - 0033525

SOLICITO *Permiso para la recopilación de datos de la clínica estomatológica*

SEÑOR: *Coordinador de la E.P. de Estomatología*

*Ramos* *It* *Kevin Arnold*  
APELLIDO PATERNO APELLIDO MATERNO NOMBRES

Documento de Identidad: *70520160* Carrera Profesional: *Estomatología*  
(DNI, L.M Boleta)

Código: *201176720* Ciclo: ..... Turno: .....  
Teléfono: *949900888* E-mail: *juliano1443@hotmail.com*

Ante Ud. con el debido respeto me presento y expongo:  
*Que durante culminando mi trabajo de investigación para obtener el título de cirujano dentista, solicito permiso para la recopilación de datos de mi proyecto de tesis "Relación de trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la clínica de la universidad alas peruanas filial juliaca 2018"*

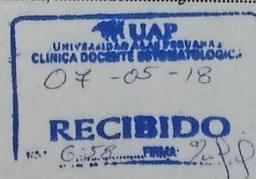
Agradeciendo anticipadamente su atención, quedo de Usted.

*SE AUTORIZA INGRESO*  
*- BRINDAR LAS CONDICIONES PARA LA INVESTIGACIÓN*

Atentamente  
*[Firma]*

Juliaca, *07* de *Mayo* del 20*18*

Adjunto:  
1. ....  
2. ....  
3. ....  
4. ....



JULIACA: Huayna Capac N° 124 Juliaca - San Roman - Puno. Teléfono: (051) 322-814  
LIMA: Av. San Felipe N° 1109 - Jesús María, Lima - Perú. Teléfono: 266-0195, 470-0953 Fax: 470-9838  
Website: <http://www.uap.edu.pe> E-mail: [webmaster@uap.edu.pe](mailto:webmaster@uap.edu.pe)

(Anexo 02)



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,.....,de.....años de edad y con DNI nº..... manifiesto que he sido informado/a sobre los beneficios que podría suponer el examen clínico oral que me realicen para cubrir los objetivos del Proyecto de Investigación titulado. **“RELACIÓN DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES CON LA PÉRDIDA DE SOPORTE OCLUSAL POSTERIOR EN PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL JULIACA 2018”**

He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos. Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO a que este examen tenga lugar y sea utilizada para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

FECHA: \_\_\_\_\_

(Anexo 03)

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS  
INDICE CLINICO DE MARTTI HELKIMO**



**NOMBRE:**.....

**EDAD:**.....**GENERO:**.....**DNI:**.....

**1. CAPACIDAD DE MOVIMIENTO**

- Apertura máxima
- Lateralidad derecha máxima
- Lateralidad izquierda máxima
- Protrusión máxima

0	1	5
≥40	30-39	<30
≥7	4-6	<4
≥7	4-6	<4
≥7	4-6	<4

0	
1	
5	

**NOTA:** Se registra el peor (el mayor) puntaje

**2. FUNCION DE LA ATM**

- Normal
- Desviación >2mm y/u ruidos de la
- Bloqueo y/o luxación

0	
1	
5	

ATM

**3. DOLOR MUSCULAR**

- Insensibilidad
- Sensibilidad en 1 a 3 sitios
- Sensibilidad > 3 sitios

0	
1	
5	

**4. DOLOR EN LA ATM**

- Insensibilidad
- Sensibilidad lateral
- Sensibilidad posterior

0	
1	
5	

**NOTA:** Fibras anteriores, posteriores e inserción del musculo temporal, musculo masetero profundo y superficial, musculo pterigoideo interno (palpado extraoral) y musculo pterigoideo externo (palpado intraoral).

**5. DOLOR DE LOS MOVIMIENTOS**

- Insensibilidad
- Dolor en el movimiento
- Dolor en > 1 movimiento

0	
1	
5	

**Capacidad total de disfunción:**.....

**INDICI CLINICO**

0  
1-4  
5-9  
10-25

**CLASIFICACION DE TTM**

clínicamente asintomático  
disfunción clínica leve  
disfunción clínica moderada  
disfunción clínica severa

## INDICE ANAMNESICO DE MARTTI HELKIMO



**NOMBRE:**.....  
**EDAD:**.....**GENERO:**.....**DNI:**.....

Cuestionario personalizado compuesto por 7 preguntas:

**1. ¿Tiene Ud. Ruidos en la articulación temporomandibular?**

- Anamnesicamente asintomático
- Disfunción anamnesico leve
- Disfunción anamnesico severa

**2. ¿Tiene Ud. Sensación de fatiga en la articulación temporomandibular?**

- Anamnesicamente asintomático
- Disfunción anamnesico leve
- Disfunción anamnesico severa

**3. ¿Tiene Ud. Rigidez en la articulación temporomandibular al desplazar o al mover la mandíbula?**

- Anamnesicamente asintomático
- Disfunción anamnesico leve
- Disfunción anamnesico severa

**4. ¿Tiene Ud. Dificultad para abrir la boca?**

- Anamnesicamente asintomático
- Disfunción anamnesico leve
- Disfunción anamnesico severa

**5. ¿Tiene Ud. Luxación o dolor al movimiento de la mandíbula?**

- Anamnesicamente asintomático
- Disfunción anamnesico leve
- Disfunción anamnesico severa

**6. ¿Tiene Ud. Dolor en la región de la articulación temporomandibular?**

- Anamnesicamente asintomático
- Disfunción anamnesico leve
- Disfunción anamnesico severa

**7. ¿Tiene Ud. Dolores en los musculos masticadores?**

- Anamnesicamente asintomático
- Disfunción anamnesico leve
- Disfunción anamnesico severa

INDICE ANAMNESICO	CLASIFICACION DE TTM
0	SIN TTM
1	LEVE
2	SEVERA

Disfunción:.....

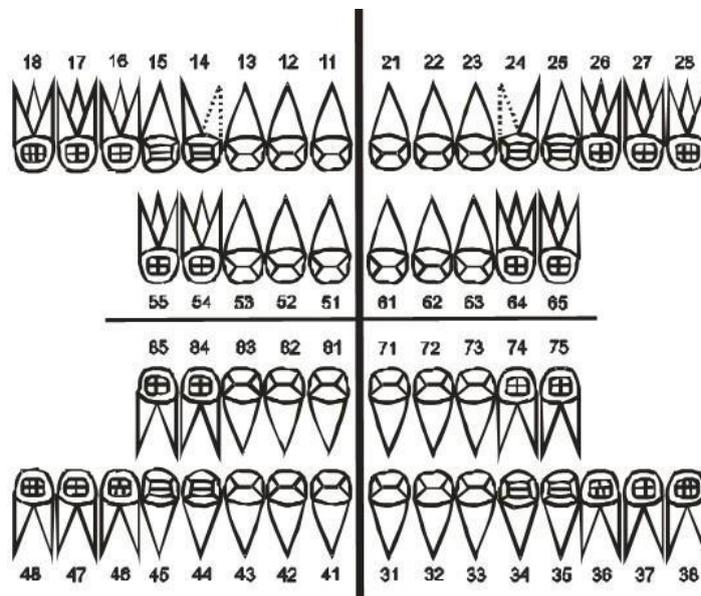
**INDICI CLINICO**

- 0
- 1-3
- 4-14

**CLASIFICACION DE TTM**

- Anamnesicamente asintomático
- disfunción anamnesica leve
- disfunción anamnesica severa

**ODONTOGRAMA**



Nro. De piezas posteriores perdidas ( )

Perdida de soporte oclusal posterior

Si ( ) no( )

(Anexo 04)

VALIDACIÓN DE EXPERTO

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

Nombre:.....

Edad:..... Género(SEXO):..... DNI:.....

**INDICE CLINICO DE MARTTI HELKIMO**

1. CAPACIDAD DE MOVIMIENTO

0	1	5
>40	30-39	<30
>7	4-6	<4
>40	4-6	<4
>40	4-6	<4

0	
1	
5	

- Apertura máxima
- Lateralidad derecha máxima
- Lateralidad izquierda máxima
- Protrusión máxima

NOTA: se registra el peor (el mayor) puntaje

2. FUNCION DE LA ATM

0	
1	
5	

- Normal
- Desviación >2mm y/u ruidos de la ATM
- Bloqueo y/o luxación

3. DOLOR MUSCULAR

0	
1	
5	

- Insensibilidad
- Sensibilidad en 1 a 3
- Sensibilidad >3 sitios

4. DOLOR ATM

0	
1	
5	

- Insensibilidad
- Sensibilidad lateral
- Sensibilidad posterior

NOTA: fibras anteriores. Posteriores e inserción del musculo temporal, musculo masetero profundo y superficial, musculo pterigoideo interno (palpado extraoral) y musculo pterigoideo externo (palpado intraoral)

5. DOLOR DE LOS MOVIMIENTOS

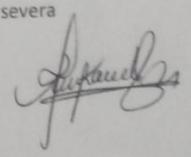
0	
1	
5	

- Insensibilidad
- Dolor en el movimiento
- Dolor en >1 movimiento

Capacidad total de disfunción:.....

<b>INDICE CLINICO</b>	<b>CLASIFICACION DE TTM</b>
0	clínicamente asintomático
1.4	disfunción clínica leve
5.9	disfunción clínica moderna
10-25	disfunción clínica severa



(Anexo 05)

Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSION	METODO	METODOLOGIA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es la relación de los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál será la prevalencia alta, media, baja y severidad de los trastornos mandibulares en adultos?</p> <p>¿Cuál será el nivel de la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos?</p> <p>¿Cuál es la relación de la severidad de los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Relacionar los trastornos mandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Determinar la prevalencia alta, media, baja y severidad de los trastornos mandibulares en adultos.</p> <p>Determinar el nivel de la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.</p> <p>Relacionar la severidad de los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Existe relación significativa entre los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos atendidos en la Clínica de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca - 2018.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>La prevalencia de los trastornos mandibulares es alta y la severidad en pacientes adultos.</p> <p>Hay un alto nivel de pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.</p> <p>Existe relación significativa entre la severidad de los trastornos temporomandibulares con la pérdida de soporte oclusal posterior en pacientes adultos.</p>	<p><b>Variable Independiente</b></p> <p>Pérdida de soporte oclusal</p> <p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Trastorno temporomandibular</p>	<p>No probabilístico</p>	<p>Transversal</p>	<p><b>TIPO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de investigación cuantitativa</li> <li>Tipo transversal</li> </ul> <p><b>DISEÑO:</b> Relacional</p> <p><b>METODO:</b> Deductivo</p> <p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>Está constituida por el total de pacientes adultos que acuden a la clínica de la universidad alas peruanas filial Juliaca - 2018.</p> <p><b>MUESTRA:</b></p> <p>30 pacientes mayores de 40 años que acudieron a la clínica.</p> <p><b>TÉCNICAS:</b></p> <p>Observación y entrevista.</p> <p><b>INSTRUMENTOS:</b></p> <p>FICHA DE HELKIMO.</p>

(Anexo 06)

## Fotografías

