

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



PREVALENCIA Y GRADO DE COMPLEJIDAD DE  
TRASTORNOS TÉMPOROMANDIBULARES SEGÚN  
INDICE DE HELKIMO, EN PACIENTES EDÉNTULOS  
PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO,  
2015.

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:  
**RICHARD QUISPE PAREDES**

PUNO - PERÚ

2016

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

“PREVALENCIA Y GRADO DE COMPLEJIDAD DE TRASTORNOS  
TÉMPOROMANDIBULARES SEGÚN ÍNDICE DE HELKIMO, EN PACIENTES  
EDÉNTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO, 2015”.

**TESIS**

PRESENTADO A LA DIRECCION DE INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA SALUD PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

APROBADO POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE DE JURADO :

  
Dr. JORGE L. MERCADO PORTAL

PRIMER MIEMBRO :

  
C.D. FERNANDO A. CHAVEZ FERNANDEZ

SEGUNDO MIEMBRO:

  
C.D. BETSY QUISPE QUISPE

DIRECTOR DE TESIS:

  
C.D. CESAR A. MOLINA DELGADO

ASESOR DE TESIS:

  
C.D. MILAGROS MOLINA CHICATA

**Área: Odontología**

**Tema: Articulación témporomandibular**

DEDICO ESTE TRABAJO A MIS PADRES  
POR EL APOYO INCONDICIONAL QUE  
SIEMPRE ME HAN DADO DURANTE  
TODO EL CAMINO DE MI VIDA.

A MIS HERMANOS POR EL CARÍÑO Y  
AFECTO QUE SIEMPRE ME BRINDAN A  
PESAR DE PASAR MOMENTOS BUENOS  
Y MALOS.

A TODAS LAS PERSONAS QUE  
COLABORARON PARA HACER  
REALIDAD ESTE TRABAJO DE  
INVESTIGACION

Y TAMBIEN A DIOS, NUESTRO  
CREADOR POR INSPIRAR MI ESPÍRITU  
PARA LA CONCLUSIÓN DE ESTA  
TESIS.



## AGRADECIMIENTO

- Un agradecimiento especial a Dios, nuestro creador por ser luz y guía en todo momento.
  
- A los docentes de la escuela profesional de odontología de la universidad nacional del altiplano, por su constante guía, enseñanza y consejo profesional.
  
- A mi director y asesora por su apoyo y sabios consejos durante la elaboración y corrección de la presente investigación.
  
- A mis jurados quienes con su constante apoyo y consejo me brindaron más de lo necesario para la realización del presente trabajo de investigación.
  
- A los trabajadores del centro de salud Chejoña - Puno por su apoyo en la recolección de datos para realizar la presente investigación.
  
- A todos los pacientes participes de este proyecto de investigación, ya que sin ellos no hubiera podido hacer realidad el presente proyecto de investigación.

**INDICE**

RESUMEN.....	13
ABSTRACT.....	14
INTRODUCCION.....	15

**CAPITULO I****PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	16
1.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	17
1.2.1 antecedentes internacionales.....	17
1.2.2 antecedentes nacionales.....	18
1.2.3 antecedentes locales.....	19

**CAPITULO II****MARCO TEORICO, HIPOTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

2.1 MARCO TEORICO	
2.1.1 articulación temporomandibular.....	20
2.1.2 músculos masticadores.....	24
2.1.3 trastornos de la articulación temporomandibular.....	26
2.1.4 Índice de Helkimo.....	31
2.2 HIPOTESIS.....	36
2.3 OBJETIVOS.....	36
2.3.1 objetivo general.....	36
2.3.2 objetivo específico.....	36

**CAPITULO III****MATERIALES Y METODOS**

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION.....	37
---	----

3.2 POBLACION Y MUESTRA .....	37
3.3 CRITERIOS DE SELECCION .....	38
3.3.1 criterios de inclusión.....	38
3.3.2 criterios de exclusión .....	38
3.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS .....	38
3.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	38
3.6 TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS.....	39
3.7 CONSIDERACIONES ETICAS.....	41
3.8 ANÁLISIS ESTADISTICO.....	41

**CAPITULO IV**

**CARACTERIZACION DEL AREA DE INVESTIGACION**

4.1 AMBITO GENERAL .....	42
4.1 AMBITO ESPECÍFICO .....	42

**CAPITULO V**

RESULTADOS .....	43	DISCUSION	72
CONCLUSIONES.....	73		
RECOMENDACIONES .....	74		
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	75		
ANEXOS.....	78		

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA N° 1:</b> Distribución de frecuencia de género de los pacientes edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	43
<b>TABLA N° 2:</b> Distribución de frecuencia según grupo etareo de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	45
<b>TABLA N° 3:</b> Distribución de frecuencia según la apertura máxima de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	47
<b>TABLA N° 4:</b> Distribución de frecuencia según la lateralidad máxima (derecha) de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	49
<b>TABLA N° 5:</b> Distribución de frecuencia según la lateralidad máxima (izquierda) de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	51
<b>TABLA N° 6:</b> Distribución de frecuencia según protrusión máxima de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	53
<b>TABLA N° 7:</b> Distribución de frecuencia del movimiento mandibular de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	55
<b>TABLA N° 8:</b> Distribución de frecuencia según función de atm de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	57
<b>TABLA N° 9:</b> Distribución de frecuencia según el estado muscular de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	59

<b>TABLA N° 10:</b> Distribución de frecuencia según el estado de atm de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	61
<b>TABLA N° 11:</b> Distribución de frecuencia según el dolor al movimiento mandibular de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	63
<b>TABLA N° 12:</b> Grado de complejidad de los trastornos temporomandibulares de pacientes edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	65
<b>TABLA N° 13:</b> Prevalencia y grado de complejidad de los trastornos temporomandibulares según edad, de pacientes edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	67
<b>TABLA N° 14:</b> Prevalencia y grado de complejidad de los trastornos temporomandibulares según sexo de pacientes edentulos del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	69

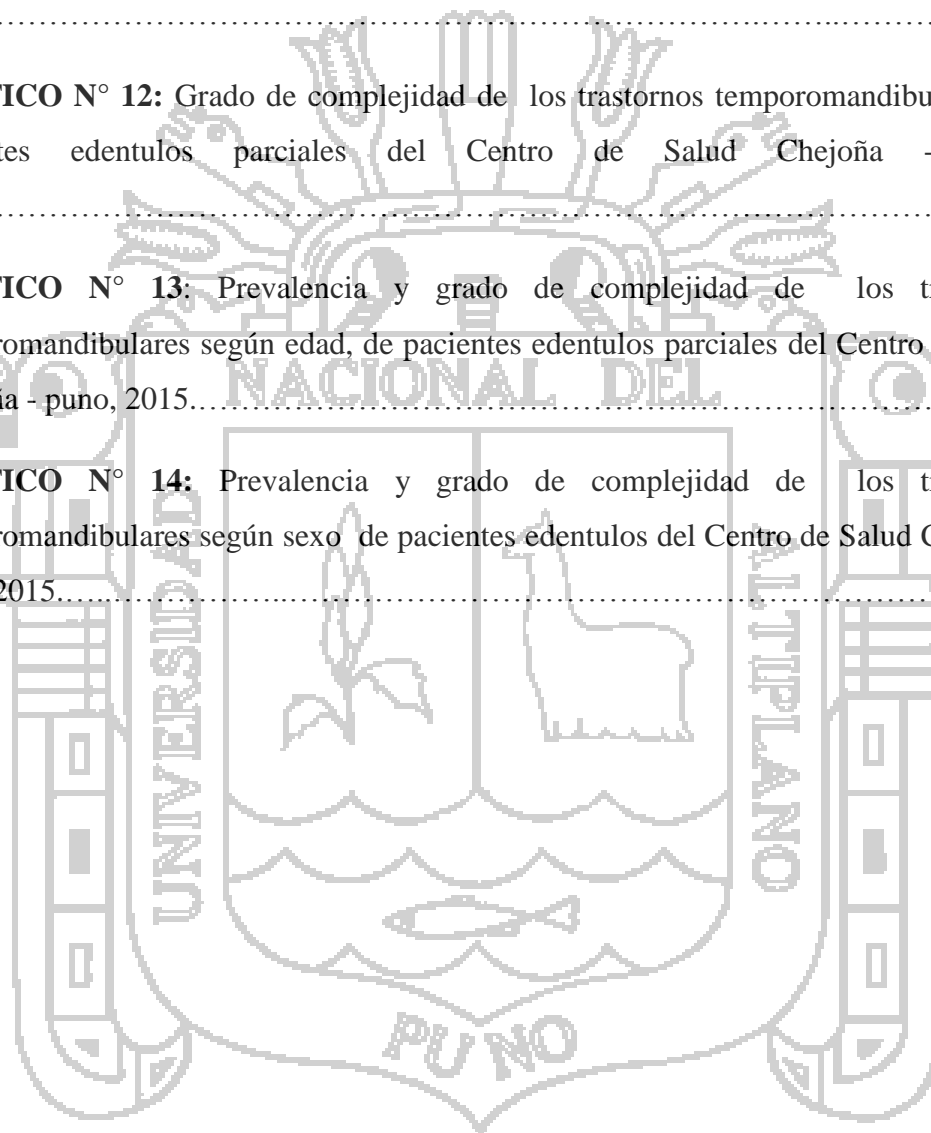




## INDICE DE GRAFICOS

<b>GRAFICO N° 1:</b> Distribución de frecuencia de género de los pacientes edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	44
<b>GRAFICO N° 2:</b> Distribución de frecuencia según grupo etareo de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	46
<b>GRAFICO N° 3:</b> Distribución de frecuencia según la apertura máxima de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	48
<b>GRAFICO N° 4:</b> Distribución de frecuencia según la lateralidad máxima (derecha) de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	50
<b>GRAFICO N° 5:</b> Distribución de frecuencia según la lateralidad máxima (izquierda) de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	52
<b>GRAFICO N° 6:</b> Distribución de frecuencia según protrusión máxima de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	54
<b>GRAFICO N° 7:</b> Distribución de frecuencia del movimiento mandibular de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	56
<b>GRAFICO N° 8:</b> Distribución de frecuencia según función de atm de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	58
<b>GRAFICO N° 9:</b> Distribución de frecuencia según el estado muscular de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	60

<b>GRAFICO N° 10:</b> Distribución de frecuencia según el estado de atm de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	62
<b>GRAFICO N° 11:</b> Distribución de frecuencia según el dolor al movimiento mandibular de los pacientes evaluados edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	64
<b>GRAFICO N° 12:</b> Grado de complejidad de los trastornos temporomandibulares de pacientes edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	66
<b>GRAFICO N° 13:</b> Prevalencia y grado de complejidad de los trastornos temporomandibulares según edad, de pacientes edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	68
<b>GRAFICO N° 14:</b> Prevalencia y grado de complejidad de los trastornos temporomandibulares según sexo de pacientes edentulos del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.....	71



## RESUMEN

Se realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia y grado de complejidad de los trastornos temporomandibulares según Índice de Helkimo en pacientes edéntulos parciales, del centro de salud Chejoña - Puno, 2015.

El estudio fue no experimental, descriptivo de tipo observacional, prospectivo, transversal. El muestreo fue de tipo no probabilístico, por conveniencia, donde participaron 92 pacientes, se utilizó la técnica de observación y el instrumento documental fue la ficha de diagnóstico de TTM, según Índice de Helkimo.

Los resultados obtenidos muestran que el 99% de pacientes edéntulos parciales presentan algún grado de trastorno temporomandibular. De los cuales el 1% de Pacientes presentan función normal, el 52% presenta TTM leve, el 45% presenta TTM moderado y el 2% TTM severo. Del total de los pacientes la mayor frecuencia que se encontró según el grupo etáreo son los de adulto cuyas edades fluctúan entre 30 a 39 años con un 38% y el sexo con mayor prevalencia fue el femenino con un 93%.

En conclusión según la evaluación realizada utilizando el Índice de Helkimo podemos determinar que el 99% de los pacientes edéntulos parciales evaluados en el centro de salud Chejoña - Puno, 2015, presenta algún grado de trastorno temporomandibular.

**PALABRAS CLAVES:** prevalencia - complejidad - trastorno temporomandibular - edéntulo parcial - Índice de Helkimo.

## ABSTRACT

We conducted a study whose objective was to determine the prevalence and severity of TMD patients in partial edentulous dental of centro de salud Chejoña - Puno, 2015.

The study was not experimental, descriptive, observational, prospective, cross-sectional, descriptive: the sample was non-probabilistic, convenience, where 92 patients participated, the observation technique was used and the documentary instrument was the record diagnostic TTM .

The results show a prevalence of temporomandibular disorders in 99% partial edentulous patients. Of which 65.5% have mild TTM and 35.5% have moderate TTM. Of the total patients was found more frequently according to age group are adults whose ages range from 30 to 39 years with a 38% and gender with higher prevalence in women was 93%.

As assessed using the Index Helkimo can determine that 99% partial edentulous of centro de salud Chejoña - Puno, 2015 have some degree of temporomandibular disorder.

**KEYWORDS:** prevalence, complejity, temporomandibular disorder, partial edentulous Helkimo Index.

## INTRODUCCION

A lo largo de los años, los Trastornos Temporomandibulares (TTM) han logrado despertar cada vez mayor interés en el campo de la Odontología. Los profesionales investigadores de este tópico sostienen que el nivel de conocimiento que se tiene de los TTM en la actualidad es mayor, pero aún es incompleto.

Los trastornos temporomandibulares abarcan un conjunto de problemas clínicos que comprometen diferentes estructuras anatómicas como son: músculos de la masticación, la articulación temporomandibular y estructuras asociadas.(1) 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 parafuncionales. (8)

En años se ha demostrado trabajando con diferentes índices anamnesicos, entre los cuales se destaca el Índice de Helkimo que se le considera un Gold Estándar, estos nos permiten una evaluación extensa y a la aplicación a grandes poblaciones en menor tiempo; lo que es conveniente para evaluaciones epidemiológicas, y como métodos de diagnóstico anamnesico.(23)

Los estudios de prevalencia han mostrado que los trastornos temporomandibulares (TTM) son relativamente frecuentes en la población en general y se estima que el 65 % presenta al menos un signo y el 35 % presenta al menos un síntoma. (1) Otros autores reportan que el 43 % presenta manifestaciones leves y el 40 % restante, entre leves y graves, más frecuentes en las mujeres que en los hombres.(2)

Es importante que el profesional de odontología conozca e identifique los TTM de modo que pueda ayudar a la gran mayoría de pacientes que acuden a la consulta tanto pública como privada, que no necesariamente acude en busca de ayuda profesional para tratar dichos TTM, sin embargo estos deciden tolerar y convivir con los signos y síntomas que presentan,

Por tal motivo se propone como objetivo determinar la prevalencia y grado de complejidad de los trastornos temporomandibulares en pacientes edéntulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

Los trastornos temporomandibulares abarcan un conjunto de problemas clínicos que comprometen diferentes estructuras anatómicas como son: músculos de la masticación, la articulación temporomandibular y estructuras asociadas. (1) 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.(2)

Estudios de prevalencia han mostrado que los trastornos temporomandibulares (TTM) son relativamente frecuentes en la población en general y se estima que el 65 % presenta al menos un signo y el 35 % presenta al menos un síntoma. (1)

La presente investigación pretende establecer un adecuado plan de tratamiento que permita la corrección del edentulismo parcial y los trastornos temporomandibulares que nos permita obtener resultados favorables en la estética facial, en la función de los músculos masticatorios y articulares. En el Centro de Salud - Chejoña se pretende analizar la prevalencia de transtornos temporomandibulares a través del método de medición: el índice de helkimo en pacientes edentulos parciales.

Por tal motivo se propone como objetivo determinar la prevalencia y grado de complejidad de los trastornos temporomandibulares en pacientes edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña - puno, 2015.

## 1.2 ANTECEDENTES

### 1.2.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**Soto L, De la Torre JD, Aguirre I, De la Torre E. en el 2011 (Turquia).** Realizo un estudio cuyo objetivo fue determinar el grado de disfunción temporomandibular según el Índice de Maglione en correspondencia con la prevalencia de maloclusiones en el área de salud del policlínico "Turcios Lima". se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal, en la consulta de ortodoncia, de junio del 2008 a junio del 2009. De un universo constituido por los 280 pacientes que acudieron al servicio de ortodoncia en el período señalado con presencia de maloclusiones, se seleccionó una muestra de 84 pacientes por muestreo aleatorio simple. De los cuales presentaban disfunción temporomandibular 74 pacientes y dentro de ellos 44 (52,4 %) tenían disfunción grado II (Moderada). El 97 % de los pacientes con relación molar de clase II, presentaban disfunción temporomandibular. El 42,9 % de los pacientes con una maloclusión, presentaban disfunción grado I. El 60 % de los pacientes con dos maloclusiones presentaban disfunción grado II y el 66,7 % de los pacientes con tres maloclusiones, presentaban disfunción grado III. La mayor cantidad de pacientes tuvieron disfunción grado II (Moderada). Concluyeron que el mayor porcentaje de los pacientes con disfunciones presentó una clase II molar y a medida que aumentó el número de maloclusiones aumentó también la severidad de la disfunción.

**SardiñaM; Casas J en el 2010 (México).** Realizó un estudio cuyo objetivo fue evaluar la relación entre la disfunción temporomandibular y los factores de riesgo relacionados con la oclusión dentaria de los pacientes en el Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández, de la provincia de Matanzas, en el período comprendido de enero de 2007 a enero de 2008. Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y transversal en 119 pacientes que asistieron a la consulta de ortodoncia aquejados por disfunción tempomandibular. Se les realizó examen clínico bucal, utilizando el Test de KroghPaulsen, y se analizó la oclusión dentaria. Como resultados, 111 pacientes presentaron disfunción tempomandibular (93,3 %), los factores de riesgo más relevantes fueron la masticación unilateral, las interferencias oclusales y la pérdida

de dientes. Se llegó a la conclusión que las alteraciones de la oclusión dentaria son factores de riesgo que inciden en la aparición de disfunción temporomandibular.

**Peñón PA; Grau I; SarracentH en el 2010 (Mexico).** Realizo un estudio cuyo objetivo fue Describir el comportamiento del Síndrome de disfunción temporomandibular teniendo en cuenta la clasificación de Wilkes y la presencia de factores asociados concomitantes. Material y método: Se realizó un estudio descriptivo observacional y transversal en 61 pacientes aquejados de esta afección en el Hospital Universitario Miguel Enríquez, en el período comprendido desde septiembre del 2009 a febrero del 2010. Resultados: Se halló un predominio de pacientes con estadio II de la clasificación de Wilkes (39,3%) seguido por el estadio III (34,4%). Dentro de los factores asociados concomitantes se destacó en primer lugar el estrés (83,6%) y en segundo lugar la desarmonía oclusal (78,7%). Conclusión: El estadio de la disfunción temporomandibular con mayor representación para ambos sexos fue el estadio II; mientras que dentro de los factores asociados concomitantes fue más frecuente el estrés.

**BONJARDIM, L y col en el 2009 (Brasil).** 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. <sup>(1)</sup>



### **1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

**MEDINA AR en el 2010 (Lima - Peru).** Realizo un estudio cuyo objetivo fue determinar la relación entre la prevalencia de Trastornos temporomandibulares con la Pérdida de Soporte Oclusal Posterior en pacientes adultos atendidos en el Centro Médico Naval durante el 2010. Para tal fin se examinaron 400 pacientes, divididos equitativamente en dos grupos: uno con Pérdida de Soporte Oclusal Posterior y otro sin Pérdida de Soporte Oclusal Posterior, a los cuales se evaluó con el Índice de Helkimo, para determinar la presencia de Trastorno Temporomandibular, y mediante el número de piezas dentarias posteriores perdidas se determinó la Pérdida de Soporte Oclusal Posterior. Se encontró que el 83% de los pacientes con pérdida de soporte oclusal posterior estudiados presentan trastornos temporomandibulares, y el 73% de los pacientes sin pérdida de soporte oclusal posterior estudiados presentan trastornos temporomandibulares. El sexo más afectado fue el femenino y el grupo etario con más afectados fue el de 56 años a más. Se encontró que hubo un mayor porcentaje de personas afectadas por trastornos temporomandibulares leves. Se utilizó el análisis estadístico de Chi cuadrado y concluyó que existe una asociación estadísticamente significativa entre prevalencia de Trastornos Temporomandibulares y Pérdida de Soporte Oclusal Posterior y entre severidad de Trastornos Temporomandibulares y Pérdida de Soporte Oclusal Posterior.

### **1.2.3. ANTECEDENTES LOCALES**

**JARA R en el 2011 (Puno - Peru).** Realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares (TTM) usando el índice simplificado de Fonseca en el servicio de odontoestomatología del Hospital Essalud III de Juliaca. El estudio fue descriptivo de corte transversal, la técnica se realizó con cédulas de preguntas. La población para el estudio estuvo constituida por 2000 pacientes, el tamaño de la muestra fue de 217 pacientes entre 18 y 60 años de edad.

Del total de los encuestados la mayor frecuencia que se encontró según el grupo etario son los adulto-joven (26-40 años) 46%, seguido por los adultos 31%. También podemos observar que el mayor número de pacientes presentan algún TTM, CON UN TOTAL DE 168 (76%), además la severidad que más se observa es la Leve (56%), se aprecia que los adultos jóvenes presentan mayor frecuencia de TTM Leve (65%).

Según la evaluación realizada utilizando el índice simplificado de Fonseca, podemos concluir que los pacientes del hospital III Essalud Juliaca presentan alguna grado de TTM. el grupo etareo con mayor prevalencia de TTM fue el grupo de adulto-joven (26-40 años) 46%; Según el grado de severidad, TTM leves que presenta mayor prevalencia con un 56% del total de pacientes evaluado.

## MARCO TEORICO

### 2.1 ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Se denomina articulación temporomandibular al área en la que se produce la conexión craneomandibular. (3)

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 la 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 craneomandibular se la considera una articulación compuesta. (3)

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.
5. Los ligamentos articulares. (4)

Las superficies articulares así como la porción central del disco están compuestas de tejido conectivo fibroso denso, avascular y libre de terminaciones nerviosas. (5)

#### 2.1.1 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. (4)

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. (6)

#### 2.1.2 EL PROCESO CONDILAR

Los cóndilos mandibulares son dos estructuras ovales simétricas, redondeadas hacia adentro y puntudas hacia afuera, con un eje orientado hacia atrás y hacia adentro 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. (4) Vistos desde la parte anterior tienen una proyección medial y otra lateral, que se denominan polos. (3)

#### 2.1.3. 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. (4)

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. (10)

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. (7)

#### 2.1.4. MEMBRANA SINOVIAL

La membrana sinovial es una capa delgada de tejido conectivo vascularizado que recibe las superficies internas de la capsula, las superficies superior e inferior de la almohadilla retrodiscal y todas las superficies que no están sometidas a desgaste o compresión. (26)

La función de la membrana sinovial es producir el líquido sinovial compuesto de una alta concentración de ácido hialurónico y un pequeño número de células (31), que sirve para proveer los requerimientos metabólicos de los tejidos articulares que son avasculares y para lubricar las superficies articulares. (9)

#### 7.1.5. 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. (4)

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. (9)

## 2.1.6. LIGAMENTOS ARTICULARES

- LIGAMENTO TEMPORO-MANDIBULAR

Se extiende de la superficie lateral e inferior del arco cigomático al cuello lateral del cóndilo, siguiendo una dirección posterior e inferior (4). 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. (12)

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. (9)

Este ligamento, así como la cápsula, tiene funciones biomecánicas que proveen información neurosensorial importante relacionada con la función mandibular. (4)

- 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)

- **LIGAMENTOS 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 protrusivos excesivos del maxilar inferior. (4)

## **2.2. MÚSCULOS MASTICADORES**

### **2.2.1 MÚSCULOS PRINCIPALES**

- **MÚSCULO 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 coronoides del maxilar inferior. Se le considera dividido en 3 segmentos: anterior, mediano y posterior. Este músculo se encuentra cubierto por fuera en toda su extensión por una lámina fibrosa de coloración blanquecina denominada aponeurosis temporal. Cuando se contrae, el maxilar inferior se eleva y los dientes entran en contacto. (9)

- **MÚSCULO MASETERO**

Músculo de forma rectangular, dispuesto cubriendo por fuera la rama vertical de la mandíbula. Por la dirección que toman sus fibras se distinguen dos fascículos uno superficial que se dirige hacia abajo y ligeramente hacia tras; y otro profundo, cuyas fibras son verticales. (9)

Al contraerse el musculo masetero, el maxilar inferior se eleva y los dientes entran en contacto. Es un músculo muy potente. (9)

- **MÚSCULO PTERIGOIDEO INTERNO**

Tiene forma rectangular, situado por dentro de la rama vertical de la mandíbula, ocupando en compañía del pterigoideo externo, la fosa pterigomaxilar. (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 músculo es activo en protrusión mandibular. (9)

- **MÚSCULO 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 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 infratemporal 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. (9)

## 2.2.2 MÚSCULOS ACCESORIOS

- **MÚSCULO DIGÁSTRICO**

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

- **MÚSCULO MILOHIODEO**

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

- **MÚSCULO GENIHIODEO**

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

- **MÚSCULO ESTILOHIOIDEO:**

Tiene acción sobre el hueso hioides e indirectamente sobre la mandíbula, aunque morfológicamente se extiende desde la apófisis estiloides formando parte del ramillete de Riolo, para dirigirse oblicuamente hacia delante, abajo y adentro, para terminar por un tendón, que es atravesado por el tendón intermedio del digástrico, en el cuerpo del hioides. (2)

## **2.3 TRASTORNOS DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR**

Los trastornos temporomandibulares abarcan un conjunto de problemas clínicos que comprometen diferentes estructuras anatómicas como son: músculos de la masticación, la articulación temporomandibular y estructuras asociadas. (1) 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. (8)

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 (3). El término trastornos temporomandibulares engloba las disfunciones de la articulación temporomandibular, así como las alteraciones funcionales del sistema masticatorio. (13)

### **2.3.1 DATOS EPIDEMIOLOGICOS**

Los estudios de prevalencia han mostrado que los trastornos temporomandibulares (TTM) son relativamente frecuentes en la población en general y se estima que el 65 % presenta al menos un signo y el 35 % presenta al menos un síntoma. (1)

Otros autores reportan que el 43 % presenta manifestaciones leves y el 40 % restante, entre leves y graves, más frecuentes en las mujeres que en los hombres en una relación de 4:1 y que se va incrementando en frecuencia y severidad en la tercera y cuarta década de la vida. (2)



### 2.3.2 FACTORES ETIOLOGICOS DE LOS TRANSTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

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 (15).

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 (13). 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. A partir de la década de los 50, se comenzó a defender la naturaleza factorial de la disfunción mandibular (13). Finalmente, otros factores han sido considerados en la etiología, dada su prevalencia en pacientes con TTM: la existencia previa de un traumatismo agudo, el desarrollo de una enfermedad degenerativa articular, y aquellos elementos que provocan sobrecarga funcional mandibular, por ejemplo, los hábitos parafuncionales o el bruxismo (17). Con todo, la relación entre estos factores y el trastorno es parcial, ya que únicamente pueden explicar por sí solos un porcentaje limitado de los casos. En esta línea, las últimas formulaciones optan por considerar una etiología multifactorial de los TTM donde los factores contribuyentes, así como el peso de los mismos, varían en función de cada paciente (18).

Una revisión de la literatura científica revela que existen cinco factores esenciales asociados a los TTM: condiciones oclusales, traumatismos, estrés emocional, dolor profundo actividades parafuncionales. (3)

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 retruida (PCR) hasta la posición de contacto intercuspídeo superiores a 2 mm,

3) resaltes superiores a 4 mm

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. (3)

### 2.3.3 CLASIFICACION

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:

#### A. TRASTORNOS DE LOS MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN

1. Co-contracción protectora: Fijación muscular. Aumento de actividad de elevadores en apertura y de depresores en cierre.
2. Dolor muscular local: Mialgia no inflamatoria. Respuesta a co-contracción prolongada. Dolor.
3. Dolor miofacial: Mialgia por punto de gatillo. Áreas hipersensibles. Se palpan como bandas tensas que desencadenan dolor.
4. Mioespasmo: Mialgia de contracción crónica. Cambios posicionales de la mandíbula según el músculo afectado.
5. Miositis: Mialgia inflamatoria, por prolongación del trastorno miálgico.

#### B. TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

1. Alteración del complejo disco-cóndilo
  - a. Desplazamientos discales
  - b. Luxación discal con reducción n (alargamiento de la lámina retrodiscal inferior, con reposicionamiento del disco)
  - c. Luxación discal sin reducción (alargamiento de la lámina retrodiscal superior sin reposicionamiento del disco)

## 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

## 3. Trastornos inflamatorios de la ATM

a. Sinovitis: La sinovitis es la inflamación de los tejidos sinoviales que recubren los fondos de saco de la articulación. El paciente siente un dolor intracapsular constante que se incrementa con el movimiento de la articulación. La causa puede ser una función inusual o un traumatismo.

b. Capsulitis: La **capsulitis** es la inflamación del ligamento capsular y el paciente manifiesta un dolor a la palpación en el polo externo del cóndilo cuando el dentista realiza la exploración. Normalmente duele cuando la [articulación](#) se encuentra estática, pero el movimiento suele aumentar el dolor. La causa más frecuente que provoca capsulitis es el macrotraumatismo con la boca abierta.

c. Retrodiscitis: La **retrodiscitis** es la inflamación de los tejidos retrodiscales, los cuales están muy vascularizados e inervados y no pueden soportar fuerzas de carga importantes. Cuando el cóndilo aplasta el tejido retrodiscal, es probable que éste sufra una ruptura e inflamación. El paciente suele describir un dolor sordo y constante que a menudo aumenta al [apretar los dientes](#).

d. Artritis: Las **artritis articulares** son un conjunto de trastornos en los que observamos alteraciones de destrucción ósea. La más frecuente es la osteoartritis, un proceso destructivo en el que se alteran las superficies articulares óseas del cóndilo y la fosa. Representa una respuesta del organismo al aumento de carga. Normalmente es dolorosa para el paciente y sus síntomas se incrementan con el movimiento de la

mandíbula. Un signo frecuente de este trastorno inflamatorio son las crepitaciones o ruidos articulares ásperos.

### *C. HIPOMOVILIDAD MANDIBULAR CRÓNICA*

1. Anquilosis: La anquilosis de ATM consiste en la formación ósea o fibrosa no neoplásica que reemplaza la articulación fusionando el componente mandibular al temporal de esta, conllevando así a la limitación de los movimientos mandibulares. Las causas etiológicas más comunes son : trauma, infección, congénitas o enfermedades sistémicas como la artritis reumatoidea, espondilitis anquilosante u psoriasis.

2. Contractura muscular: La contractura muscular hace referencia al acortamiento clínico de la longitud de un músculo en reposo, sin interferir en su capacidad de contraerse.

a. Miotática: La contractura miotática se produce cuando un músculo no se relaja por completo durante un período prolongado. La limitación puede deberse a que una relajación completa causa dolor en una

estructura asociada. Así, por ejemplo, si la boca sólo puede abrirse 25 mm sin dolor en la ATM, los músculos elevadores limitarán el movimiento a esta amplitud de manera protectora. Si esta situación se mantiene, se producirá una contracción miotática.

b. Miofibrótica: La contractura miofibrótica se produce como consecuencia de unas adherencias hísticas excesivas dentro del músculo o su vaina. Con frecuencia aparece después de una miositis o un traumatismo muscular.

3. Choque coronóideo (impedimento coronóideo): fibrosis en esta zona, el movimiento puede verse inhibido y puede producirse una hipomovilidad crónica de la mandíbula. Los traumatismos o las infecciones en la zona inmediatamente anterior a la apófisis coronóides pueden dar lugar a adherencias fibrosas o a una unión de estos tejidos.

### *D. TRASTORNOS DEL CRECIMIENTO*

1. Trastornos óseos congénitos y del desarrollo

a. Agenesia: La agenesia del cóndilo mandibular, asociada o no a otros déficits como la apófisis coronóides, fosa glenoidea o rama ascendente mandibular, suele formar parte

de un síndrome hereditario autosómico dominante llamado síndrome de Treacher-Collins.

b. Hipoplasia: La etiología congénita agrupa varios síndromes como la disóstosis otomandibular, disóstosis mandibulofacial, síndrome de Pierre Robin y un síndrome congénito esporádico que es la microsomía hemifacial o síndrome de Goldenhar.

c. Hiperplasia: Se debe a una aumento no neoplásico en el número de células óseas normales. La hiperplasia condilar (HC) puede ocurrir de forma aislada o bien asociada a la hiperplasia hemimandibular

d. Neoplasia: Las neoplasias de la ATM son raras. Clínicamente con inflamación de la región articular, por lo el diagnóstico diferencial con la patología de la glándula parótida, pueden producir limitación de la apertura oral, dolor y maloclusión dentaria. En casos avanzados; sordera conductiva al provocar oclusión del conducto auditivo externo.

## 2. Trastornos musculares congénitos y del desarrollo

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

## 2.4. ÍNDICE HE HELKIMO

En el año 1970, 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 (23) que consta de los siguientes criterios para su evaluación:

### A. MOVIMIENTO MANDIBULAR

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

- 40 mm ó más: sin limitación o apertura normal (0 punto).

- 30 a 39 mm: limitación leve (1 punto)
- Menos de 30mm: limitación severa (5 puntos)

b) **Máximo deslizamiento a la derecha:** Se 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:

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

c) **Máximo deslizamiento a la izquierda**

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 disco-condilar 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)

d) **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

- 7 mm 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).

#### *Índice de movimiento*

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

a) **Movilidad normal: 0 punto**

b) Moderado deterioro de la movilidad: 1 - 4 puntos

c) Grave deterioro de la movilidad: 5 - 20 puntos

Se da un valor de 0 para a, 1 para b, 5 para c, en dependencia del grado de limitación del movimiento.

### *B. 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. (22)

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.

Valoración:

a) Apertura y cierre sin desviación mandibular ni sonido (0 punto)

b) Sonidos articulares o desviación mandibular durante el movimiento de apertura, o ambas cosas. (1 punto)

c) Traba o luxación, con sonido o sin él. (5 puntos)

### *C. 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 índice, 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 ó más sitios (5 puntos)

#### *D. 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)

#### *E. DOLOR AL MOVIMIENTO MANDIBULAR*

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

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

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. HIPOTESIS

### 2.2.1. HIPOTESIS DE INVESTIGACION

Los pacientes edéntulos parciales que acuden al centro de salud Chejoña - Puno, presentan algún grado de trastornos temporomandibulares.

## 2.3. OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia y grado de complejidad de los trastornos temporomandibulares en pacientes edéntulos parciales del centro de salud Chejoña de Puno, 2015.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a. Determinar la presencia de trastornos temporomandibulares en pacientes edéntulos parciales, según sexo y edad.
- b. Precisar el grado de trastorno temporomandibular en pacientes edéntulos parciales.

## MATERIALES Y METODOS

### 3.2 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION

Se realizó un estudio descriptivo, de diseño no experimental, de tipo Observacional, prospectivo, transversal.

### 3.2 POBLACION Y MUESTRA

- *Población*

La población para el presente estudio estuvo constituida por el total de pacientes que acuden al Centro de Salud Chejoña - Puno, 2015. Que son un total de 2185 pacientes.

- *Muestra*

La muestra estuvo constituida por 92 pacientes edentulos parciales que acuden a los servicios del Centro de Salud Chejoña - Puno, 2015.

- *Tamaño de la muestra*

Para la selección de la muestra se trabajó con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{0.25N}{\left(\frac{\alpha}{Z}\right)^2 (N - 1) + 0.25}$$

$$n = \frac{0.25(2185)}{0.0026(2184) + 0.25}$$

$$n = 92$$

Donde:

n: es el tamaño muestral.

Z: valor de la distribución normal

N: total poblacional (2185)

$\alpha$ : nivel de significancia

- *Selección de la muestra*

El método de muestreo para la selección de la muestra fue No probabilística, por Conveniencia.

### 3.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

#### 3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes edentulos parciales
- Pacientes que desean participar o sus familiares lo autoricen
- Pacientes que acuden al centro de salud Chejoña - Puno, 2015.

#### 3.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con alguna discapacidad para aportar datos en el examen bucal.
- Pacientes con trismus o alguna otra patología que no les permita abrir la boca

### 3.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

**Técnica:**

- De campo: observación

**Instrumento:**

- Instrumento documental: Ficha de observación

### 3.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Se seleccionó la muestra según criterios de inclusión y exclusión.
2. Una vez presentado y aceptado la autorización por la directora de la red de salud, se procedió a realizar la ejecución del proyecto en los edentulos parciales.
3. Se acondiciono un espacio con materiales e instrumentos necesarios para realizar los exámenes clínicos, este se realizara en un sillón dental.
4. Antes de cada examen se realizó a los pacientes una pequeña charla acerca del cuidado e higiene bucal. Así también se les explicó lo que se va a realizar, para ello fue necesario hacerles firmar el documento de consentimiento informado.

5. Una vez obtenido la información se recopiló y ordenó los datos.
6. Luego se procedió al análisis de la información obtenida.

### 3.6 TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS

Para realizar el examen clínico, primero se hizo pasar a los pacientes al sillón dental en posición de 45°, allí se llenaron en la ficha de diagnóstico iniciando con los datos de filiación del paciente: edad, sexo y número de ficha; luego se les explicó acerca del estudio y se les hizo firmar el consentimiento informado.

Luego se procedió a realizar el examen de Diagnóstico de TTM, iniciamos con cada uno de los criterios de evaluación:

- ***Movimiento mandibular***

La apertura máxima para ello se determinó 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.

El máximo deslizamiento tanto a la derecha como a la izquierda, también se realizó utilizando la regla milimetrada y se consideró 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

La máxima protrusión también se determinó utilizando una 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

- ***Función de la atm***

Se realizó mediante la palpación digital, la auscultación y la observación se determinan las alteraciones de la función articular.

Se le indicó al paciente abrir y cerrar la boca en apertura máxima.. la apertura bucal fue rectilíneo y simétrico si se observó desde el plano coronal, sin interrupciones. Se registró 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 añadió 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.

- ***Estado muscular***

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

- Se palpo de forma bimanual las fibras anteriores, medias y posteriores del músculo temporal, utilizando para ello los dedos índice, medio, anular y meñique.
- La palpación del músculo masetero se realizó bimanualmente, de manera extrabucal e intrabucal. La palpación se llevó a cabo en todo el músculo, de forma ligera en sus inserciones, borde anterior y posterior. Se colocaron 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 Se colocó un bajalenguas entre los dientes posteriores y el paciente muerde sobre él, el dolor también aumento, puesto que los elevadores continúan en contracción. • Para evaluar las dos porciones del músculo lateral o externo se realiza:

- ***Estado de la atm***

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

- ***Dolor al movimiento mandibular***

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

Finalmente se sumaron los valores adjudicados a la exploración de las 5 manifestaciones, se pudo 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:

### 3.7 CONSIDERACIONES ETICAS

- Para la ejecución de la investigación, se solicitó permiso al Director de la Red de Salud de Puno y a la Directora del Centro de salud Chejoña
- Se solicitó el consentimiento informado como requisito para la participación de los sujetos de estudio en la investigación.
- Se mantuvo la privacidad de los sujetos participantes en el estudio.
- Los procedimientos empleados no comprometieron la integridad física o psicológica de los participantes.

### 3.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis de datos, se utilizó estadística descriptiva (media, moda, mediana) en base a tablas de distribución de frecuencias, dispersión media y estándar. Se aplicó el software estadístico SPSS versión 20, Microsoft Excel 2013.

## CARACTERIZACION DEL AREA DE INVESTIGACION.

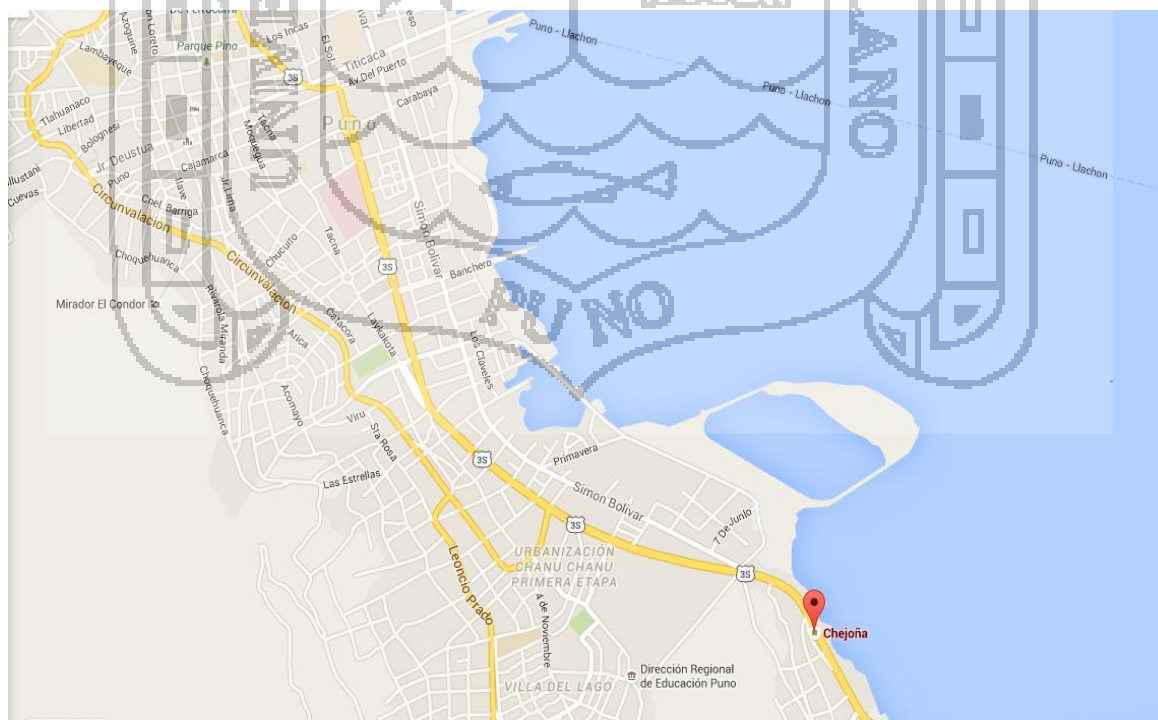
### AMBITO GENERAL

La presente investigación se realizó en el departamento de Puno situado en el sureste del país. Ocupa 67 mil km<sup>2</sup> de territorio conformado por la mitad occidental de la Meseta del Collao a orillas del lago Titicaca, a una altitud de 3827 m.s.n.m. está ubicada entre las coordenadas 15°50'15" latitud sur y 70°01'18" longitud Oeste del meridiano Greenwich.

La extensión del Distrito de Puno abarca desde la isla Esteves al noroeste, el centro poblado de alto Puno al norte y se extiende hasta el centro poblado de Jaylluhuaya al sur; el espacio físico está comprendido desde la orilla oeste del Lago Titicaca, en la bahía de Puno, sobre una superficie ligeramente ondulada, rodeada por cerros, oscilando entre los 3810 a 4050 msnm entre las orillas del lago y las partes más altas.

### AMBITO ESPECÍFICO

La presente investigación se realizó en el Centro de Salud Chejoña, está ubicado en el barrio de Chejoña, situado al sur de la ciudad de Puno; perteneciente a la Micro red Simón Bolívar





FUENTE: <https://www.googlemaps.com.pe>.**RESULTADOS****TABLA N° 1**

**DISTRIBUCION DE FRECUENCIA SEGÚN SEXO, DE LOS PACIENTES  
EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA – PUNO,**

**2015**

<i>Genero</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
<i>Masculino</i>	6	7%
<i>Femenino</i>	86	93%
<i>Total</i>	92	100%

FUENTE: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN: Del 100% de pacientes que fueron sometidos a la evaluación clínica decimos que el 93% es de sexo femenino.

**GRAFICO N° 1**

**DISTRIBUCION DE FRECUENCIA SEGÚN SEXO, DE LOS PACIENTES  
EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA – PUNO,  
2015.**



TABLA N° 2

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN EDAD, DE LOS PACIENTES  
EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**

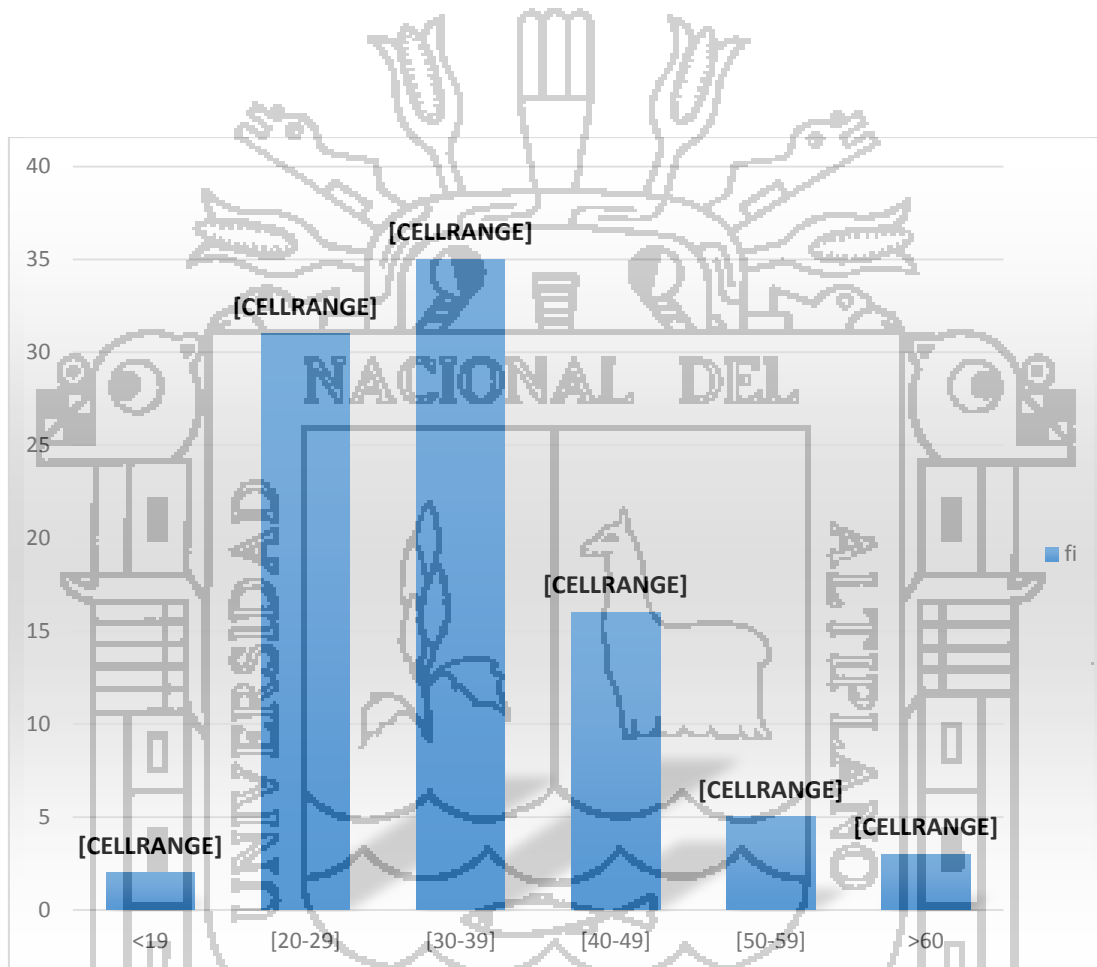
<i>EDAD</i>	<i>frecuencia</i>	<i>F</i>	<i>%</i>
<19	2	2	2%
[20-29]	31	33	34%
[30-39]	35	68	38%
[40-49]	16	84	17%
[50-59]	5	89	6%
>60	3	92	3%
Total	92		100%

FUENTE: Matriz de datos

**INTERPRETACIÓN:** Del 100% de pacientes que fueron sometidos a evaluación clínica decimos que el rango de edad con mayor frecuencia es el de 30-39 años (38%).

**GRAFICO N° 2**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN GRUPO ETAREO DE LOS PACIENTES EVALUADOS EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**



FUENTE: Matriz de datos

TABLA N° 3

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN APERTURA MÁXIMA DE LOS  
PACIENTES EVALUADOS EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE  
SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**

<i>Apertura máxima</i>	<i>frecuencias</i>	<i>%</i>
+40mm	44	48%
30 - 39 mm	48	52%
-30 mm	0	0%
TOTAL	92	100%

FUENTE: Matriz de datos

**INTERPRETACION**

En el estudio realizado según apertura máxima del 100% de pacientes, se encontró que el 52% de pacientes presentan (30 - 39 mm) de apertura máxima.

**GRAFICO N° 3**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN LA APERTURA MÁXIMA DE LOS PACIENTES EVALUADOS EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**

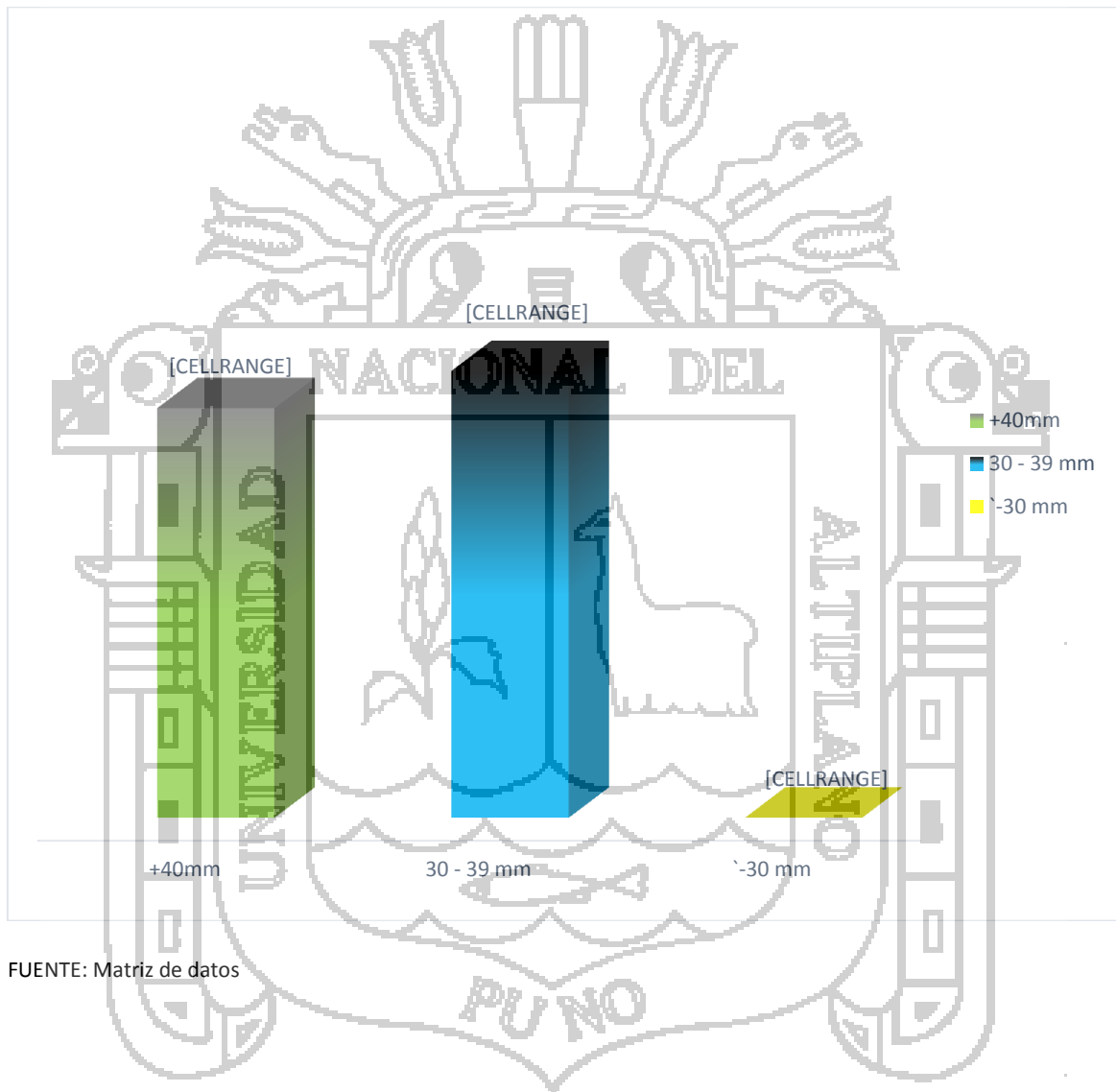


TABLA N° 4

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN LATERALIDAD MÁXIMA  
(DERECHA) DE LOS PACIENTES EVALUADOS EDENTULOS PARCIALES  
DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015.**

<i>lateralidad máxima (derecha)</i>	<i>Frecuencias</i>	<i>%</i>
7 mm ò +	40	44%
4 - 6 mm	34	37%
0 - 3 mm	17	19%
TOTAL	92	100%

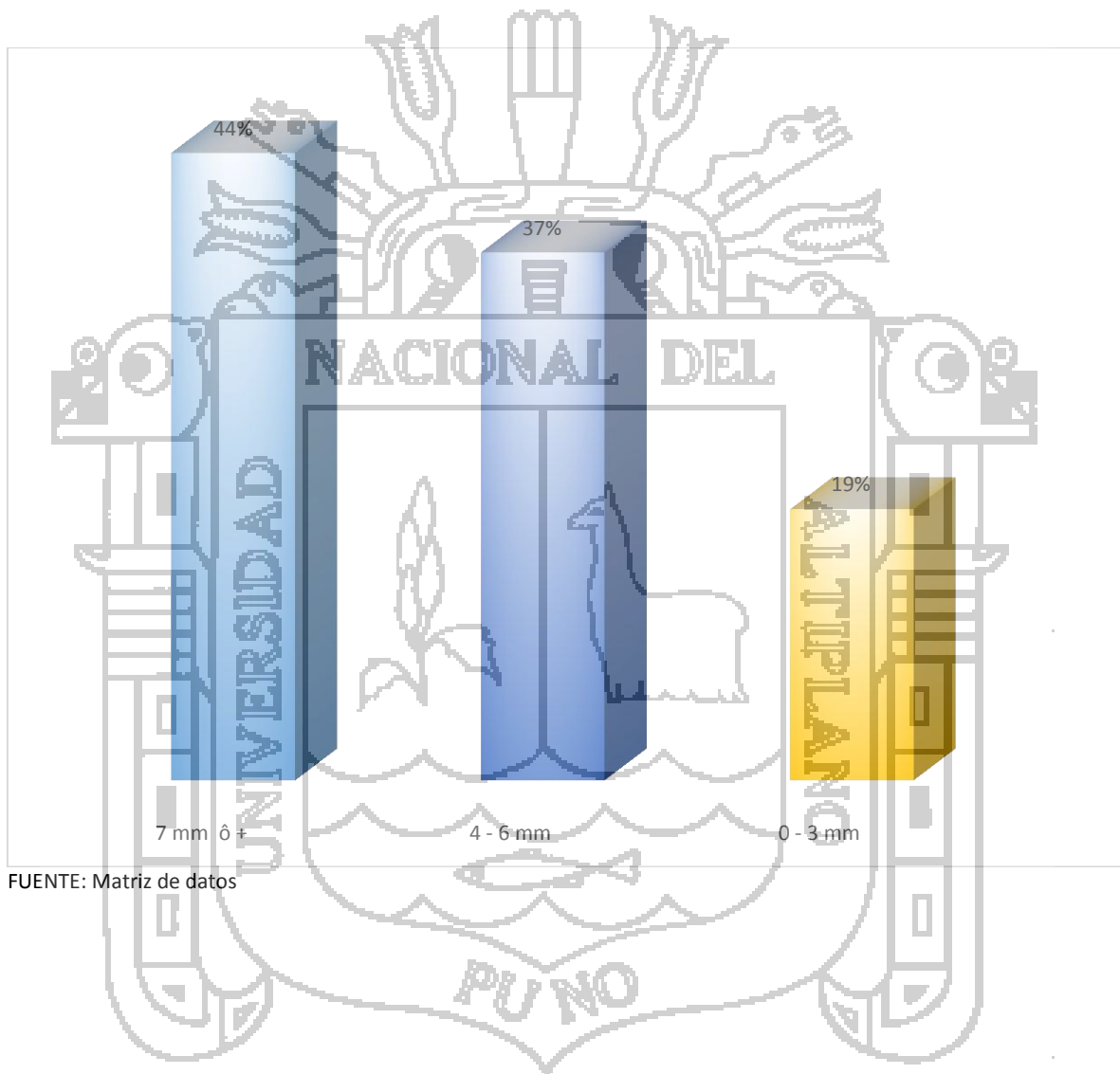
FUENTE: Matriz de datos

**INTERPRETACION**

En el estudio realizado según Lateralidad máxima (derecha) del 100% de pacientes evaluados, se encontró que el 44% de pacientes presenta (7 mm ò más).

GRAFICO N° 4

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN LATERALIDAD MÁXIMA (DERECHA) DE LOS PACIENTES EVALUADOS EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015.**



FUENTE: Matriz de datos



TABLA N° 5

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN LATERALIDAD MÁXIMA  
(IZQUIERDA) DE LOS PACIENTES EDENTULOS PARCIALES DEL  
CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015.**

<i>Lateralidad máxima (izquierda)</i>	<i>frecuencias</i>	<i>%</i>
07 mm o +	36	39%
4 - 6 mm	38	41%
0 - 3 mm	18	20%
TOTAL	92	100%

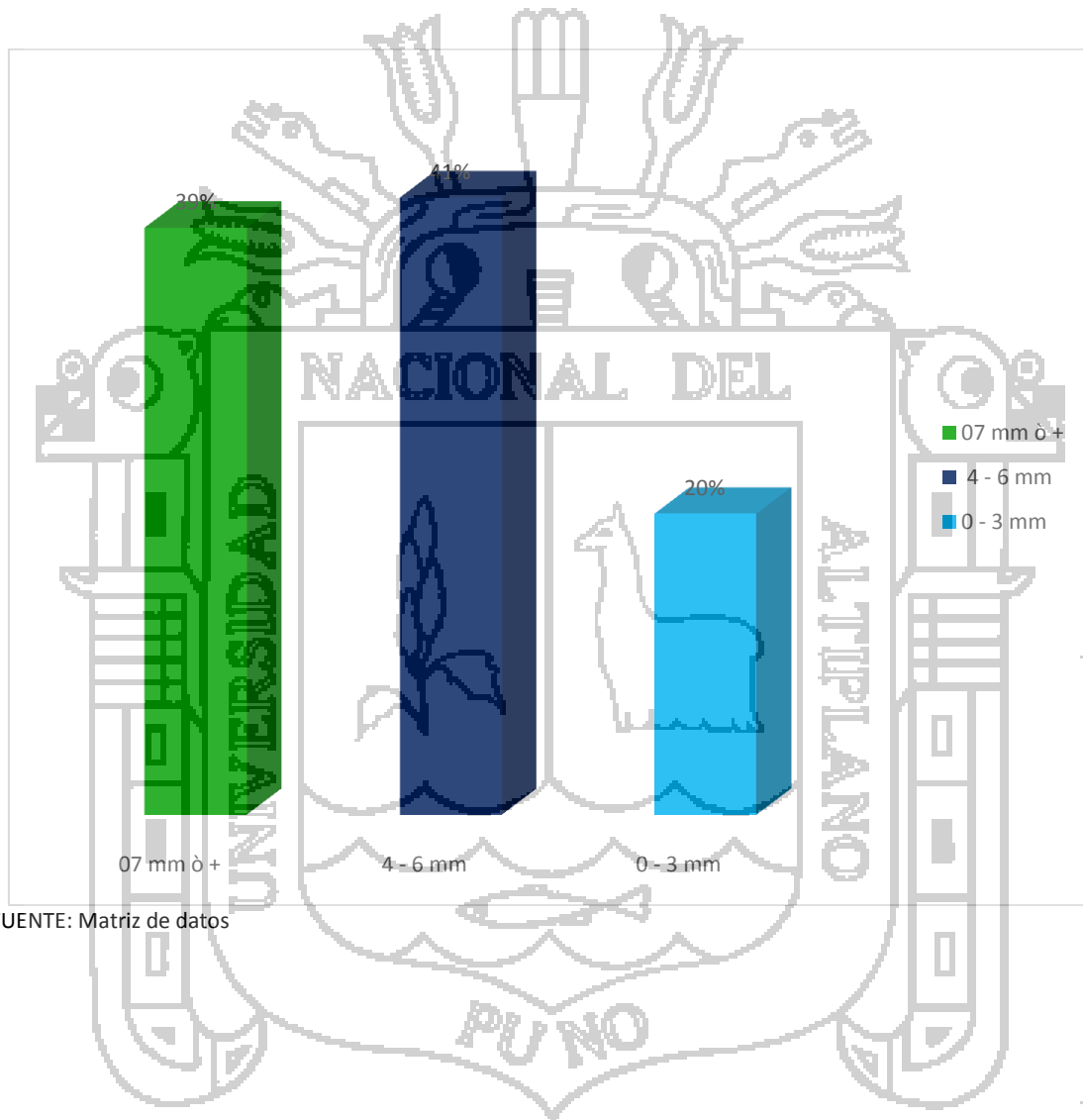
FUENTE: Matriz de datos

**INTERPRETACION**

En el estudio realizado según la lateralidad máxima (izquierda) del 100% de pacientes evaluados, se encontró que el 41% de pacientes presentan entre (4mm-6mm).

**GRAFICO N° 5**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN LATERALIDAD MÁXIMA (IZQUIERDA) DE LOS PACIENTES EVALUADOS EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**



FUENTE: Matriz de datos

TABLA N° 6

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN PROTRUSIÓN MÁXIMA DE  
LOS PACIENTES EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD  
CHEJOÑA - PUNO 2015**

<i>PROTRUSIÓN MÁXIMA</i>	<i>frecuencias</i>	<i>%</i>
07 mm ó +	17	18%
4 - 6 mm	45	49%
0 - 3 mm	30	33%
TOTAL	92	100%

FUENTE: Matriz de datos

**INTERPRETACION**

En el estudio realizado según protrusión máxima del 100% de pacientes evaluados, se encontró que el 49% de pacientes presentan entre (4mm-6mm)

**GRAFICO N° 6**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN PROTRUSIÓN DE LOS  
PACIENTES EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA  
- PUNO 2015**

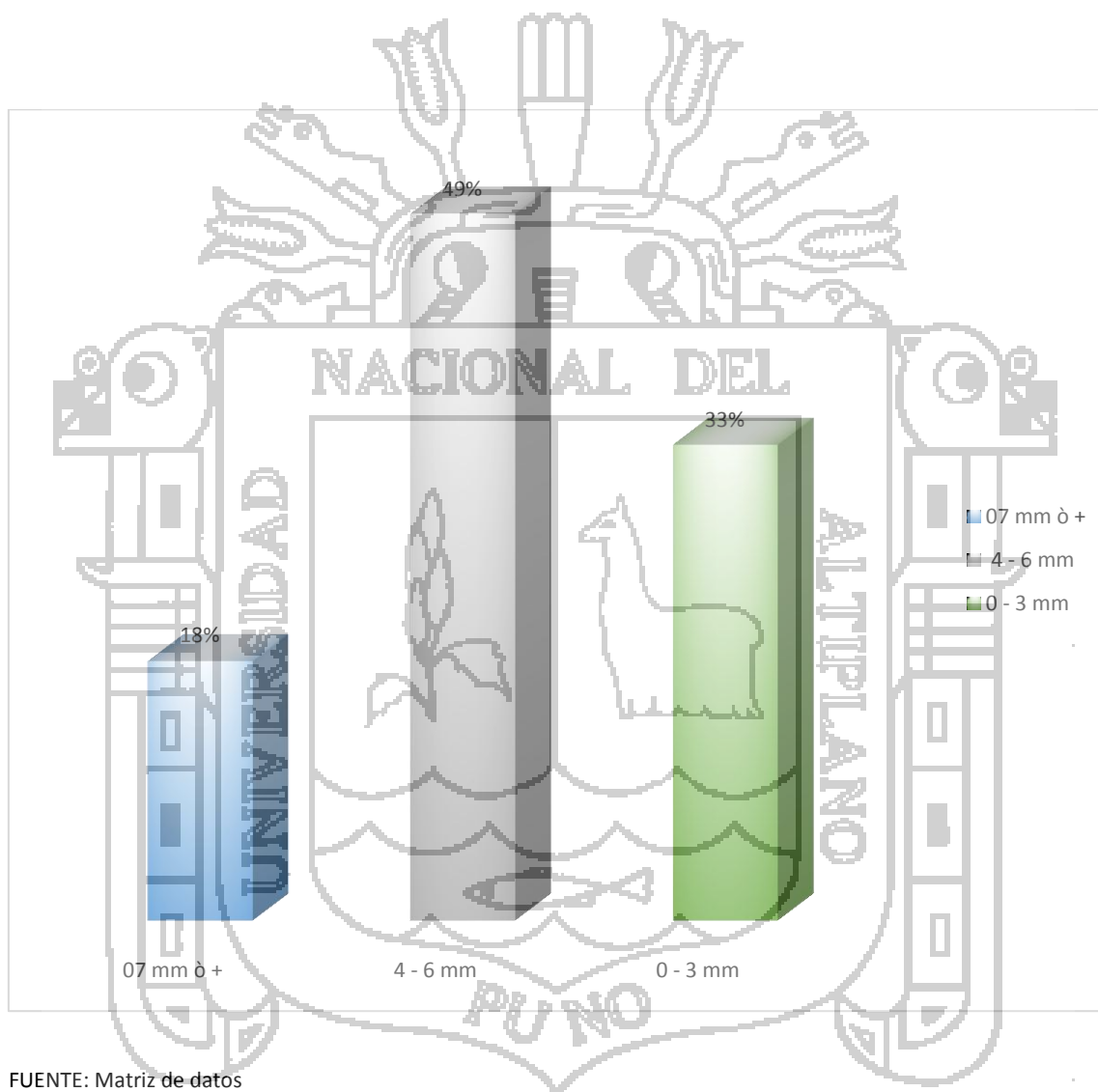


TABLA N° 7

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DEL MOVIMIENTO MANDIBULAR DE  
LOS PACIENTES EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD  
CHEJOÑA - PUNO 2015**

<i>Movimiento mandibular</i>	<i>frecuencias</i>	<i>%</i>
Movilidad Normal	06	6%
Deterioro Moderado	43	47%
Deterioro severo	43	47%
TOTAL	92	100%

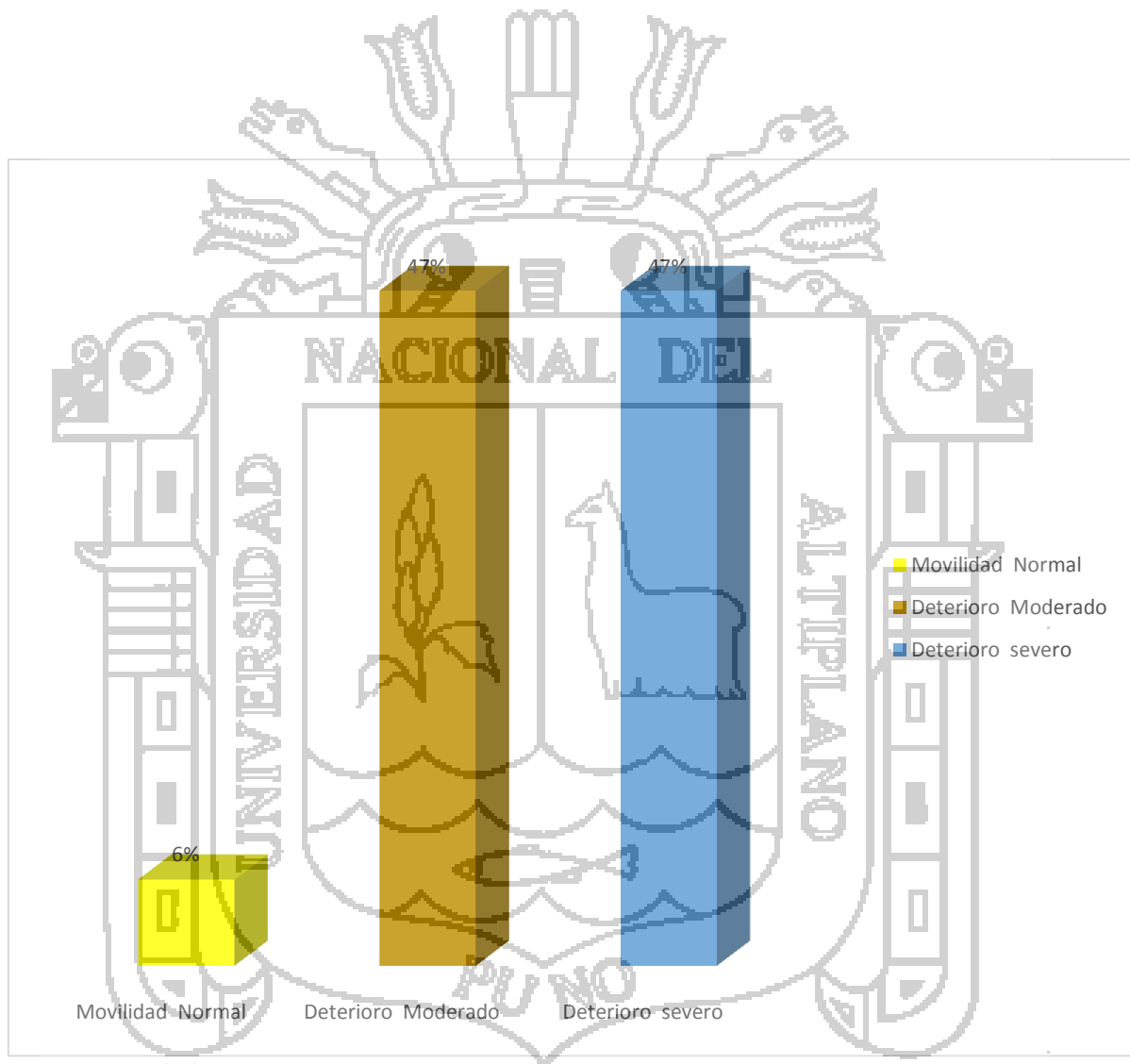
FUENTE: Matriz de datos

**INTERPRETACION**

En el estudio realizado del movimiento mandibular del 100% de pacientes evaluados, se encontró que el 47% de pacientes presentan deterioro moderado y severo.

**GRAFICO N° 7**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN PROTRUSIÓN DE LOS PACIENTES EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**



FUENTE: Matriz de datos

TABLA N° 8

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN FUNCIÓN DE ATM DE LOS  
PACIENTES EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD  
CHEJOÑA - PUNO 2015**

Función de ATM	<i>frecuencias</i>	%
sin ruido ni desviación en apertura y cierre	30	33%
Ruidos y/o desviación	62	67%
Traba o luxación	0	0%
TOTAL	31	100%

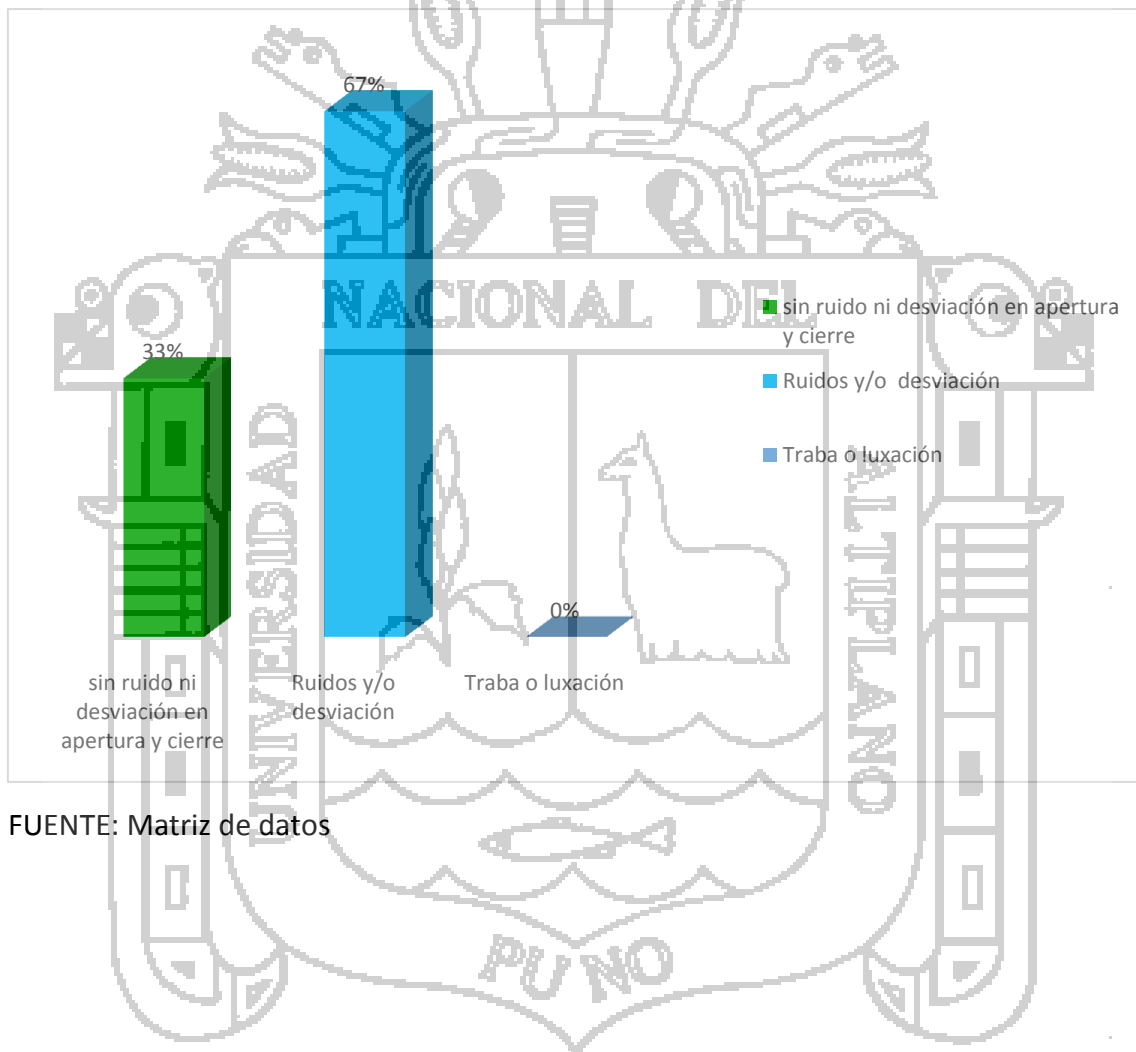
FUENTE: Matriz de datos

**INTERPRETACION**

En el estudio realizado según la función de ATM del 100% de pacientes evaluados, se encontró que el 67% presentan ruidos y/o desviación.

**GRAFICO N° 8**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN FUNCIÓN DE ATMDE LOS PACIENTES EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**



FUENTE: Matriz de datos



TABLA N° 9

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN EL ESTADO MUSCULAR DE  
LOS PACIENTES EVALUADOS EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE  
SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**

<i>Estado muscular</i>	<i>frecuencias</i>	<i>%</i>
Sin sensibilidad a la palpación	57	61%
Sensibilidad en 3 áreas	37	39%
sensibilidad en 4 ò mas áreas	0	0%
TOTAL	92	100%

FUENTE: Matriz de datos

**INTERPRETACION**

En el estudio realizado según el estado muscular del 100% de pacientes evaluados, se encontró que el 61% no presenta sensibilidad a la palpación.

GRAFICO N° 9

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN EL ESTADO MUSCULAR DE  
LOS PACIENTES EVALUADOS EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE  
SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**

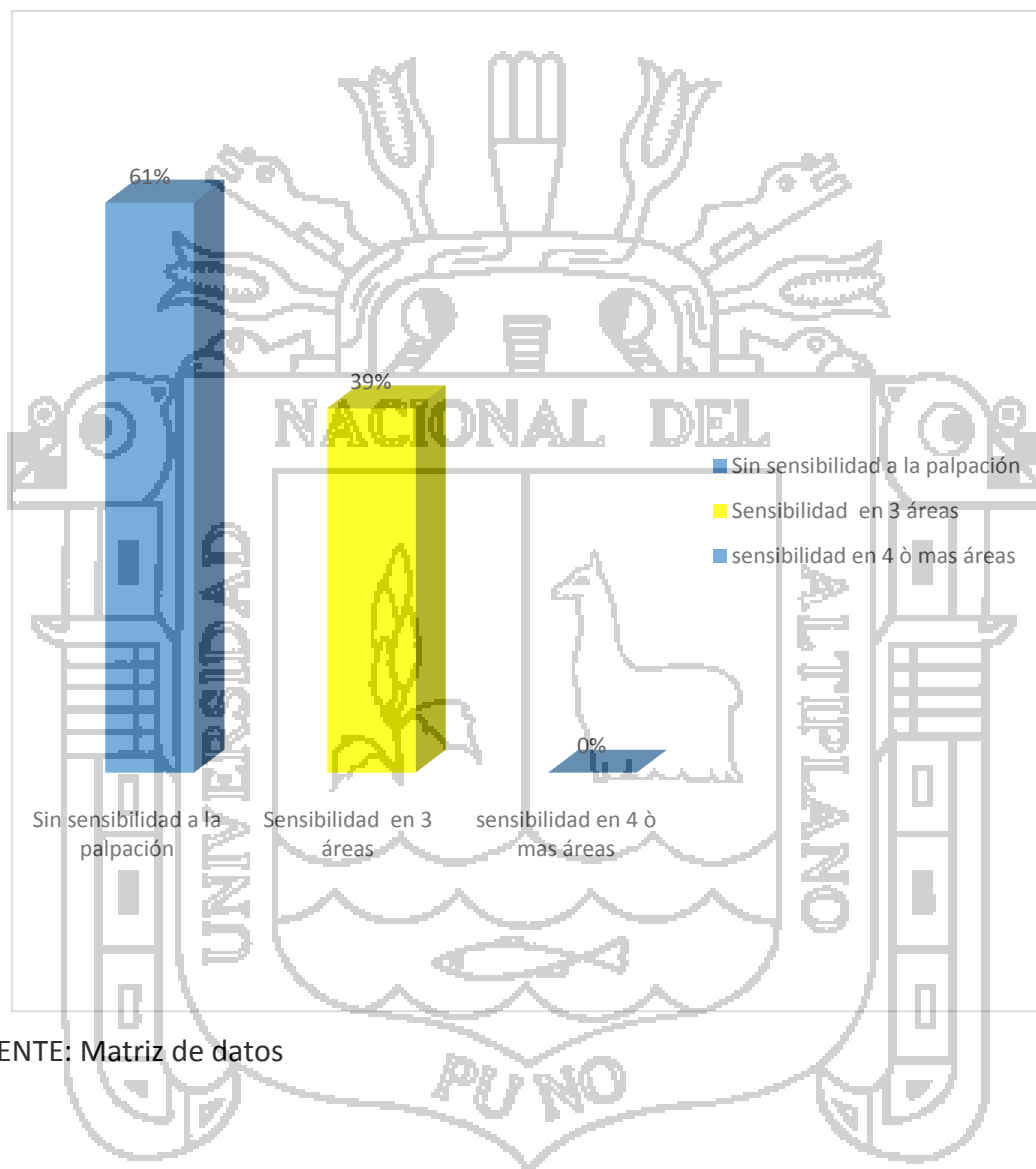


TABLA N° 10

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN EL ESTADO DE ATM DE LOS  
PACIENTES EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA  
- PUNO 2015**

<i>Estado de atm</i>	<i>frecuencias</i>	<i>%</i>
Sin sensibilidad	14	15%
Sensibilidad lateral uní o bilateral	78	85%
Sensibilidad posterior uní o bilateral	0	0%
TOTAL	92	100%

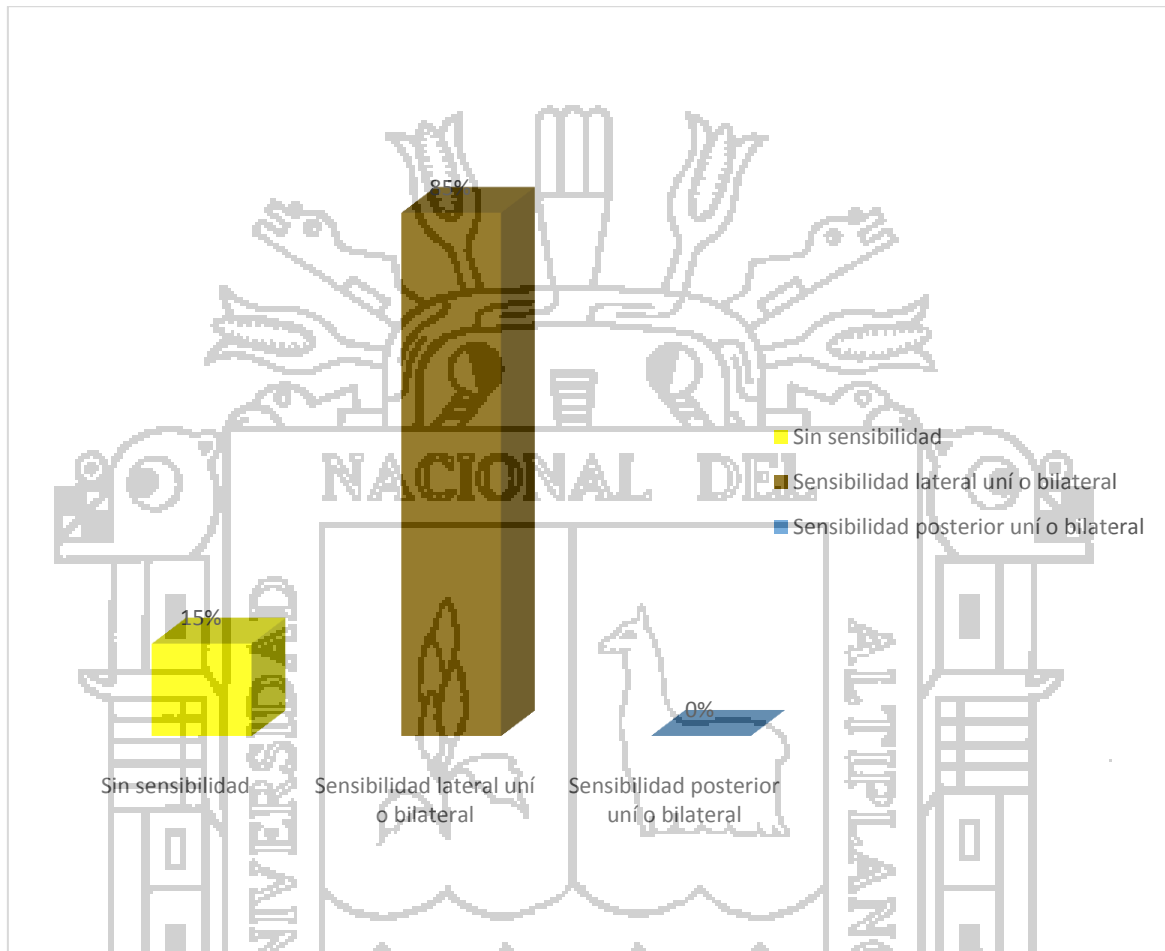
FUENTE: Matriz de datos

**INTERPRETACION**

En el estudio realizado según el estado de ATM del 100% de pacientes evaluados, se encontró que el 85% presenta sensibilidad lateral uni o bilateral.

**GRAFICO N° 10**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN EL ESTADO DE ATM DE LOS  
PACIENTES EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA  
- PUNO 2015**



FUENTE: Matriz de datos

TABLA N° 11

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN DOLOR AL MOVIMIENTO  
MANDIBULAR DE LOS PACIENTES EVALUADOS EDENTULOS  
PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOA - PUNO 2015**

<i>Dolor al movimiento mandibular</i>	<i>frecuencias</i>	<i>%</i>
Movimiento sin dolor	71	77%
Dolor en un movimiento	19	21%
Dolor en 2 o más movimientos	2	2%
TOTAL	92	100%

FUENTE: Matriz de datos

**INTERPRETACION**

En el estudio realizado según dolor al movimiento mandibular del 100% de pacientes evaluados, se encontró que el 77% presenta movimiento sin dolor.

**GRAFICO N° 11**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN DOLOR AL MOVIMIENTO MANDIBULAR DE LOS PACIENTES EVALUADOS EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**



FUENTE: Matriz de datos

TABLA N° 12

**GRADO DE COMPLEJIDAD DE TRASTORNOS  
TEMPOROMANDIBULARES DE LOS PACIENTES EDENTULOS  
PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**

<b>GRADO DE TTM</b>	<b>frecuencia</b>	<b>%</b>
Paciente con función normal	01	1%
TTM Leve	48	52%
TTM Moderado	41	45%
TTM Severo	02	2%
TOTAL	92	100%

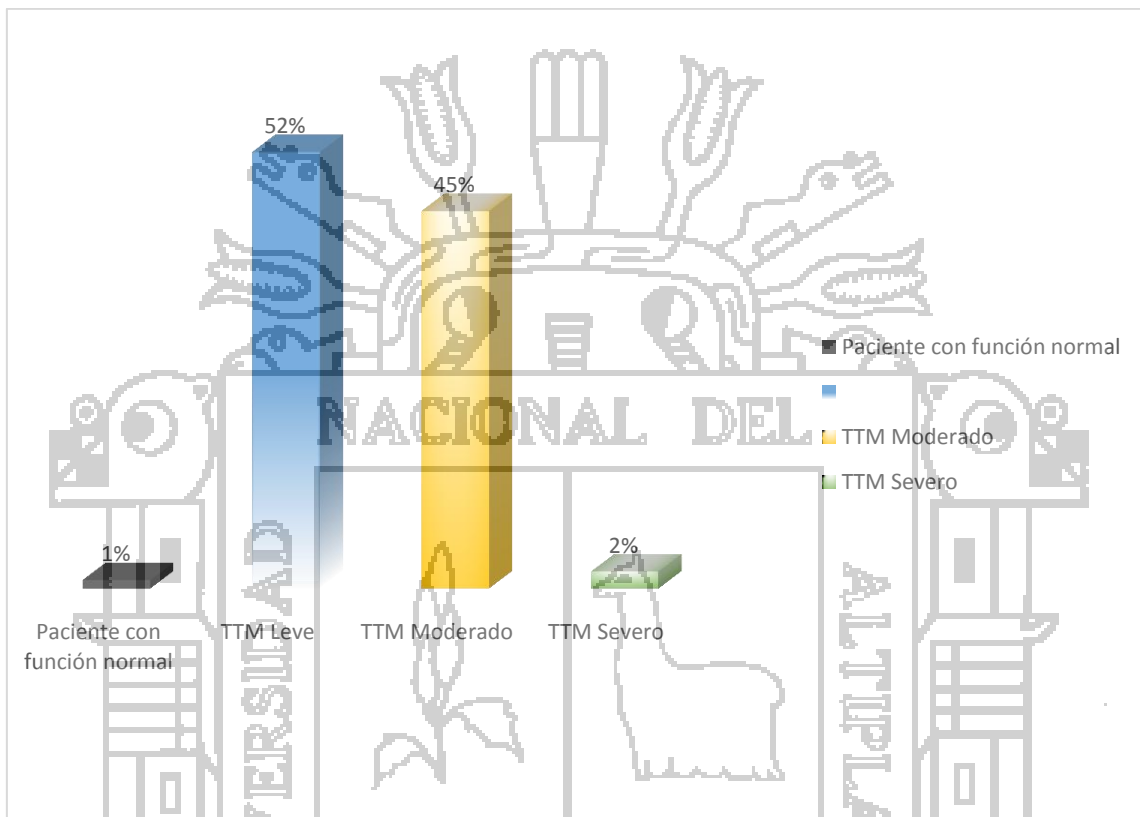
FUENTE: Matriz de datos

**INTERPRETACION**

En el estudio realizado del 100% de pacientes evaluados, se encontró que el 52% de los pacientes presentan TTM leve.

**GRAFICO N° 12**

**GRADO DE SEVERIDAD DE LOS TRASTORNOS  
TEMPOROMANDIBULARES DE PACIENTES EDENTULOS PARCIALES  
DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**



FUENTE: Matriz de datos



TABLA N° 13

**PREVALENCIA Y GRADO DE COMPLEJIDAD DE LOS TRASTORNOS  
TEMPOROMANDIBULARES SEGÚN EDAD, DE PACIENTES EDENTULOS  
PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**

<i>EDAD</i>	<i>GRADO DE TTM</i>			
	<i>FUNCION NORMAL</i>	<i>TIM LEVE</i>	<i>TIM MODERADO</i>	<i>TTM SEVERO</i>
<19	2	0	0	0
[20-29]	1	19	11	0
[30-39]	0	17	18	0
[40-49]	0	8	6	2
[50-59]	0	1	4	0
>60	0	1	2	0

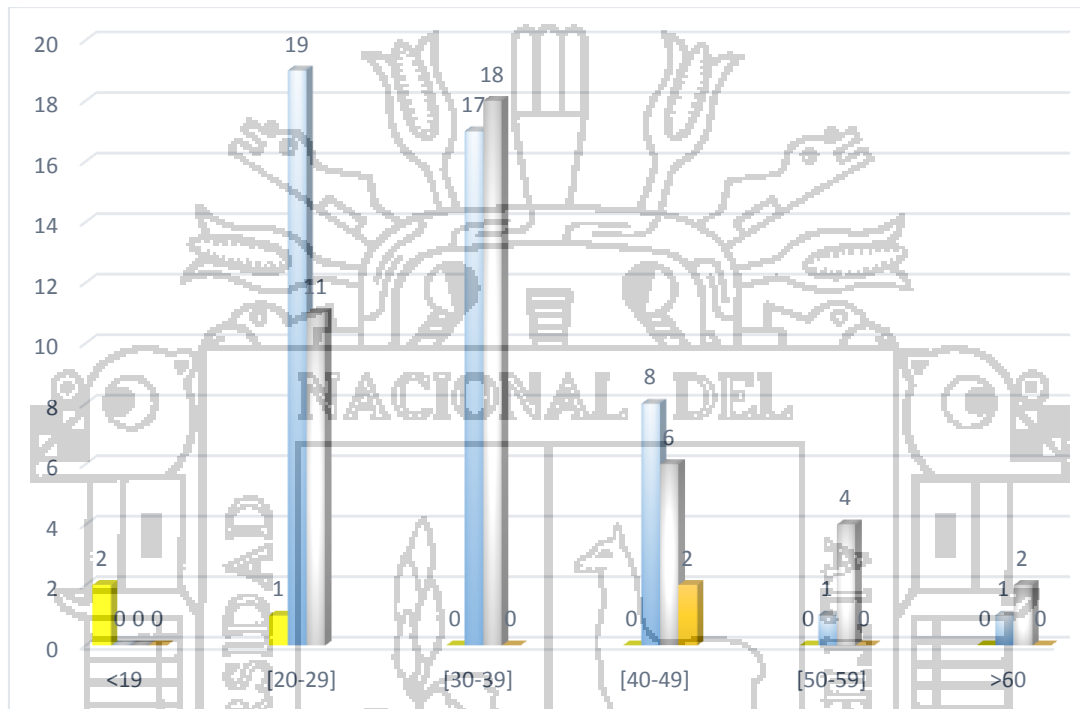
FUENTE: Matriz de datos

**INTERPRETACION**

En el estudio realizado a los 92 pacientes, se encontró que el rango de edad con mayor frecuencia es el de 30 a 39 años que presentan TTM leve.

**GRAFICO N° 13**

**PREVALENCIA Y GRADO DE COMPLEJIDAD DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES SEGÚN EDAD DE PACIENTES EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015**



FUENTE: Matriz de datos

TABLA N° 14

**PREVALENCIA Y GRADO DE COMPLEJIDAD DE TRASTORNOS  
TEMPOROMANDIBULARES SEGÚN SEXO, DE PACIENTES EDENTULOS  
PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015.**

SEXO	GRADO DE TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR				TOTAL
	FUNCION NORMAL	TTM LEVE	TTM MODERADO	TTM SEVERO	
Femenino	1	47	36	2	86
Masculino	0	1	5	0	6

FUENTE: Matriz de datos

**INTERPRETACION**

En el estudio realizado a los 92 pacientes, se encontró que el sexo con mayor frecuencia de TTM es el de masculino ya que presentan 5 de cada 6 pacientes TTM Leve

**GRAFICO N° 14**

**PREVALENCIA Y GRADO DE COMPLEJIDAD DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES SEGÚN SEXO, DE PACIENTES EDENTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA - PUNO 2015.**



FUENTE: Matriz de datos

## DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se buscó determinar la prevalencia y grado de complejidad de los trastornos temporomandibulares en pacientes edéntulos parciales del Centro de Salud Chejoña – Puno, 2015. MEDINA AR en el 2010 en su estudio cuyo objetivo fue determinar la relación entre la prevalencia de Trastornos temporomandibulares con la Pérdida de Soporte Oclusal Posterior en pacientes adultos atendidos en el Centro Médico Naval de Lima durante el 2010; evaluados con el Índice de Helkimo, Se reportó que el 83% de los pacientes con pérdida de soporte oclusal posterior presentan trastornos temporomandibulares; el sexo más afectado fue el femenino y el grupo etario con más afectados fue el de 56 años a más., Sin embargo los resultados encontrados en el presente estudio muestra que el 99% de los pacientes edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña – Puno, 2015, presentan algún grado de trastorno temporomandibular. el sexo más afectado fue el femenino y el grupo etario con mayor prevalencia fue el de 30 a 39 años. Probablemente la variación se deba al diferente ámbito de estudio.

Además JARA R. en el 2011, realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares (TTM) usando el índice simplificado de Fonseca en el servicio de odontoestomatología del Hospital Essalud III de Juliaca. Del total de los encuestados se observó que el 77% presenta algún grado de trastorno, el sexo más afectado fue el femenino y la mayor frecuencia que se encontró según el grupo etareo son los adulto-joven (26-40 años). También resultados similares a los encontrados en el presente estudio muestra alta prevalencia de TTM en pacientes edentulos parciales del Centro de Salud Chejoña – Puno, 2015. También SARDIÑA M; CASAS J. en el 2010. Realizó un estudio cuyo objetivo fue evaluar la relación entre la disfunción temporomandibular y los factores de riesgo relacionados con la oclusión dentaria de los pacientes en el Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández, Cuba, en el período comprendido de enero de 2007 a 2008. De los cuales 93,3 % presentaron trastornos tempomandibulares. Los resultados son similares debido a que las alteraciones de la oclusión dentaria inciden en la aparición de TTM.

## CONCLUSIONES

### PRIMERA

Según la evaluación realizada utilizando el Índice de Helkimo el 99% de pacientes presenta algún grado de TTM

### SEGUNDA

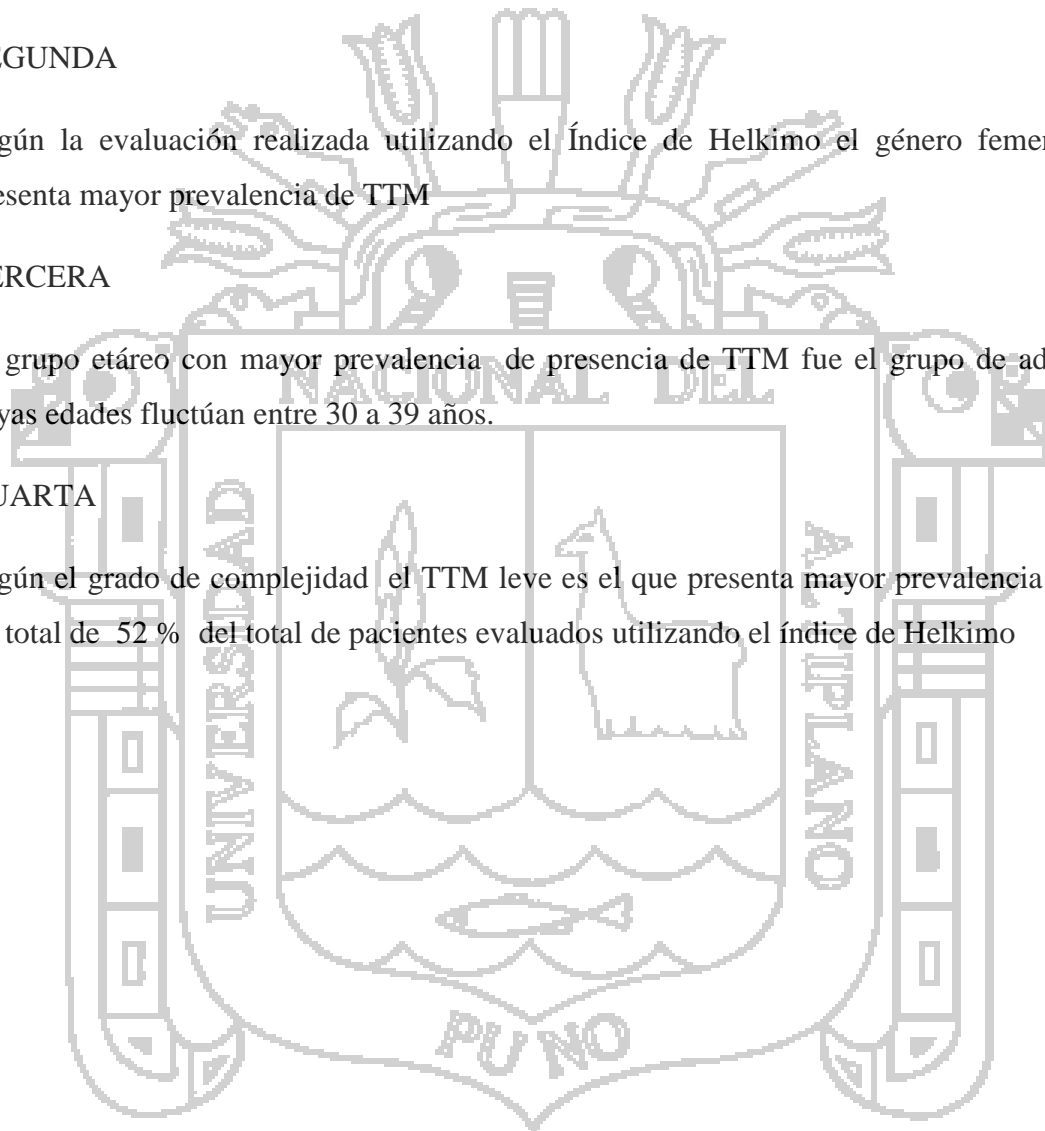
Según la evaluación realizada utilizando el Índice de Helkimo el género femenino presenta mayor prevalencia de TTM

### TERCERA

El grupo etáreo con mayor prevalencia de presencia de TTM fue el grupo de adulto cuyas edades fluctúan entre 30 a 39 años.

### CUARTA

Según el grado de complejidad el TTM leve es el que presenta mayor prevalencia con un total de 52 % del total de pacientes evaluados utilizando el índice de Helkimo



## RECOMENDACIONES

Según los resultados obtenidos en la reciente investigación, se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Dar mayor importancia a los trastornos temporomandibulares y a su tratamiento, debido a la alta prevalencia encontrada en este estudio.
2. Se recomienda el uso del índice de Helkimo en los pacientes de la clínica odontológica, centros médicos, postas, consultorios, por ser un instrumento de fácil manejo, de rápido diagnóstico y bajo costo.
3. Debido a la alta prevalencia de trastornos temporomandibulares se recomienda estudiar las causas más frecuentes de la aparición de estos trastornos.
4. Se recomienda realizar un examen exhaustivo en pacientes entre las edades de 30 a 39 años ya que es el grupo etáreo con mayor prevalencia de TTM.
5. Al haberse encontrado el 99% de los pacientes evaluados con algún grado de TTM, se recomienda poner mayor énfasis en la rehabilitación oral completa de estos pacientes ya que se podría evitar la aparición y/o agravamiento de los TTM.
6. A los estudiantes de odontología se recomienda realizar trabajos similares en diferentes departamentos para así comparar resultados obtenidos.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Jimenez Z., De los Santos L. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años amás de la Ciudad de La Habana, Rev Cubana Estomatol2007;44 (3):1-25
2. Lázaro J. Validación del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares (Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista). Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2008.
3. Okeson JP, Brace H. Tratamiento de la oclusión y las afecciones temporomandibulares. 5 ed. España: Mosby; 1999.
4. Sencherman G, Echeverri E. Neurofisiología de la Oclusión. 2 ed. Colombia: Monserrate; 1995
5. Blackwood, H. Vascularization of the condilar cartilage of the human mandible. Journal of Anatomy 1965; 10(5) 99.
6. Mohl N. Functional anatomy of the temporomandibular joint. In the President's Conference on the Examination, Diagnosis and Management of Temporomandibular disorders [serie online] 2011 [citado 27 de abril del 2014]; 1(1):[17pantallas]. Disponible en URL: [www.unicem.edu.bo/fisiologia\\_anato\\_funcional.com](http://www.unicem.edu.bo/fisiologia_anato_funcional.com)
7. McNeill C. The optimum temporomandibular joint condole position in clinical practice. The Journal of Period 1985; 6(5):112-118.
8. Yale S, Allison B, Hauptfuehrer J. An epidemiological assessment of mandibular condile morphology. Oral Medicine and Oral Pathology 1966; 21 (2):8-19.
9. Barrios G, y col. Anatomía de la articulación temporomandibular. 2 ed. Colombia: Editar; 2004.
10. Boyer C. Blood supply of the temporomandibular joint. Journal of Dental Research 1994; 5 (2):43.



11. Moffet, B. The morphogenesis of the temporomandibular joint. *American Journal of Orthodontics* 1996; 1(1):52.
12. Dubrul E. *La articulación craneomandibular*. 7 ed. España: Mosby; 1980.
13. Andreu Y, Galdón M, Durá E, Ferrando M. Los factores psicológicos en el trastorno temporomandibular. *Psicotherma* 2005; 17(1): 101-106.
14. Carlsson C. Epidemiology and treatment need for temporomandibular disorders. *Journal of orofacial pain* 1999; 13(8): 232-237.
15. McNeill C. History and evolution of TMD concepts. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics* 1997; 83(27): 51-60.
16. 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.
17. Laskin D. Diagnosis and etiology of miofacial pain and dysfunction. *Medical Management of Temporomandibular Disorders* 1995; 7 (1): 73-78.
18. Moulin C. From bite to mind: a personal and literature review. *The International Journal of Prosthodontics* 1999; 12 (3): 279-288.
19. Friedman MH, Weisberg J. The craneocervical connection: a retrospective analysis of 300 whiplash patients with cervical and temporomandibular disorders. *Cranio* 2000; 18(3):163-167.
20. Valmaseda E, Gay C. Diagnóstico y Tratamiento de la patología de la articulación temporomandibular. *Acta venezolana [serie online]* 2002 [citado 20 de mayo del 2014]; 29(2): [2 pantalla]. Disponible en URL: <http://www.diagnostico-y-tratamiento-de-la-patologia.html>
21. Donaldson D, Kroening R. Recognition and treatment of patients with chronic orofacial pain. *J Am Dent Assoc* 1979; 99(9):6-61.
22. Delgado-Molina E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. El diagnóstico por imagen de la patología de la articulación temporomandibular. *Acta venezolana [serie online]* 2000

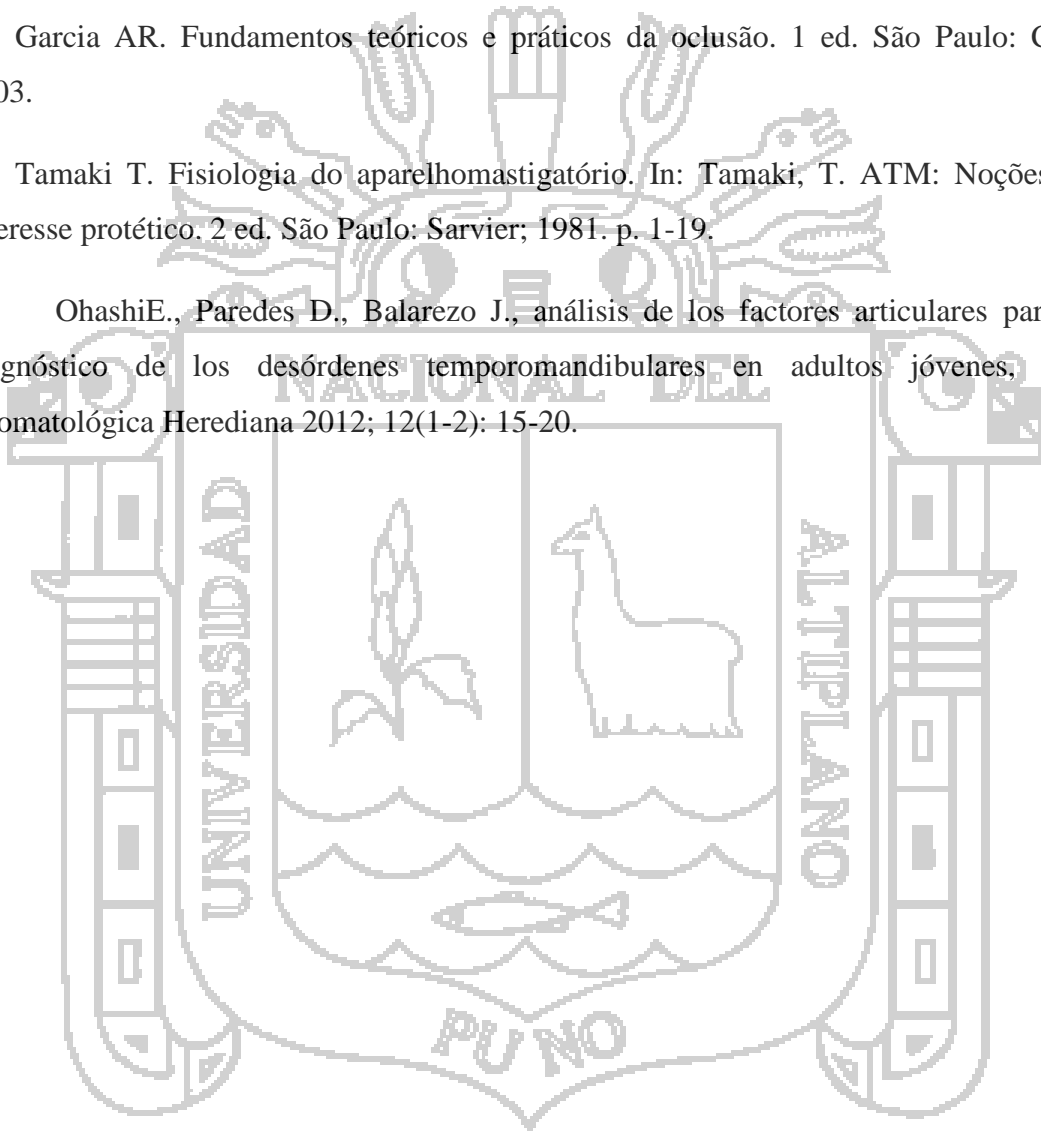
[citado 14 de mayo del 2014];29(6):[1pantalla]. Disponible en URL:  
[dhttp://www.diagn%b3stico-i-por-imagen-de-la-patologia.html](http://www.diagn%b3stico-i-por-imagen-de-la-patologia.html)

23. 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.

24. Garcia AR. Fundamentos teóricos e práticos da oclusão. 1 ed. São Paulo: CID; 2003.

25. Tamaki T. Fisiologia do aparelhomastigatório. In: Tamaki, T. ATM: Noções de interesse protético. 2 ed. São Paulo: Sarvier; 1981. p. 1-19.

26. OhashiE., Paredes D., Balarezo J., análisis de los factores articulares para el diagnóstico de los desórdenes temporomandibulares en adultos jóvenes, Rev estomatológica Herediana 2012; 12(1-2): 15-20.







**FICHA DE DIAGNOSTICO DE TTM**

EDAD: ..... Nº DE FICHA .....

SEXO: .....

PACIENTE EDENTULO PARCIAL SI ( ) NO ( )

**I. MOVIMIENTO MANDIBULAR**

**1. APERTURA MÁXIMA**

+ 40mm	( 0 )
30-39mm	( 1 )
- 30mm	( 5 )

**2. LATERALIDAD MAXIMA**

DERECHA	IZQUIERDA
07mm ó mas	( 0 )
4-6mm	( 1 )
0-3 mm	( 5 )

**3. PROTRUSION MAXIMA**

07mm ó mas	( 0 )
------------	-------

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

Movilidad normal	( 0 )
Deterioro moderado	( 1-4 )
Deterioro severo	( 5-20 )

**FUNCION DE ATM**

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

**ESTADO MUSCULAR**

Sin sensibilidad a la palpación	( 0 )
Sensibilidad en 3 áreas	( 1 )
Sensibilidad en 4 ó mas áreas	( 5 )

**ESTADO DE ATM**

Sin sensibilidad	( 0 )
Sensibilidad lateral uni o bilateral	( 1 )
Sensibilidad posterior uni o bilateral	( 5 )

**DOLOR AL MOVIMIENTO MANDIBULAR**

Movimiento sin dolor	( 0 )
Dolor en un movimiento	( 1 )
Dolor en 2 o mas movimientos	( 5 )

**RESULTADOS**

<b>PACIENTE CON FUNCION NORMAL</b>	<b>( 0 )</b>
<b>TTM LEVE</b>	<b>( 1-4 )</b>
<b>TTM MODERADO</b>	<b>( 5-9 )</b>
<b>TTM SEVERO</b>	<b>( 10-25 )</b>

## ANEXO N° 02

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo ....., he sido informado sobre el propósito de esta investigación; que consistirá en la exanimación clínica de la cavidad bucal y de la articulación temporomandibular. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

**INVESTIGACION:** “PREVALENCIA Y GRADO DE COMPLEJIDAD DE TRASTORNOS TÉMPOROMANDIBULARES SEGÚN ÍNDICE DE HELKIMO, EN PACIENTES EDÉNTULOS PARCIALES DEL CENTRO DE SALUD CHEJOÑA – PUNO 2015.

Conocedor de todo esto **“autorizo que se me realice la exanimación clínica de la cavidad bucal y articulación temporomandibular”**, sin ningún tipo de retribución económica, además podre retirarme del estudio en cualquier momento, sin que eso me perjudique de alguna forma y podre despejar cualquier duda concerniente a la investigación contactando al investigador.

Fecha:

FIRMA:.....

D.N.I.: .....

**Paciente participante**

FIRMA:.....

D.N.I.: .....

**Investigado**

ANEXO Nº 03

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	INDICADORES	SUBINDICADOR	ESCALA
<b>Transtorno temporomandibular</b>  <b>V. de observación</b> <b>V. cualitativa</b> <b>V. categórica</b>	Según la ADA es un grupo heterogéneo de condiciones clínicas caracterizadas por dolor y disfunción del sistema masticatorio	Índice de Helkimo	- Función normal	- 0
			- Transtorno leve	- 1-4
			- Transtorno moderado	- 5-9
			- Transtorno severo	- 10-25