REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

"PREVALENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN EL ÍNDICE DE HELKIMO EN ESTUDIANTES DEL DÉCIMO SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA 2015".

Tesis presentada por:

JUAN CARLOS WILLY OBLITAS MAMANI

Para optar el Título Profesional de

CIRUJANO DENTISTA

AREQUIPA-PERÚ

2016

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ÍNDICE

RESUMEN 6

ABSTRACT 8

INTRODUCCIÓN 10

CAPITULO I 12

PLANTEAMIENTO TEÓRICO 13

I.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO 13

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 13

1.1. Determinación del problema 12

1.2. Enunciado 14

1.3. Descripción del problema 14

1.3.1. Área del conocimiento 14

1.3.2. Operacionalización de variables 15

1.3.3. Interrogantes básicas 15

1.3.4. Taxonomía de investigación 17

1.4. Justificación del problema 18

2. OBJETIVOS 20

3. MARCO TEÓRICO 22

3.1. DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN EL ÍNDICE DE HELKIMO 22

3.1.1. ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR 22

3.1.2. DISFUNCIÓN DE LA ATM 23

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.1.3. ÍNDICE DE HELKIMO 25

3.2. SIGNOS Y SÍNTOMAS DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR ASOCIADOS AL ÍNDICE DE DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR DE HELKIMO 28

3.2.1. Límite de movimiento mandibular 28

3.2.2. Empeoramiento de la función de la ATM 30

3.2.3. Dolor Muscular 33

3.2.4. Dolor en la ATM 35

3.7.5. Dolor durante el movimiento de la mandíbula 36

3.3. FACTORES ETIOLÓGICOS DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR 39

4. REVISIÓN DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS 42

4.1. ANTECEDENTES LOCALES 42

4.2. ANTECEDENTES NACIONALES 44

4.3. ANTECEDENTES INTERNACIONALES 48

CAPITULO II 53

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL 54

II.- PLANTEAMIENTO OPERACIONAL 54

1. **TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN** 54

1.1. Técnica 54

1.1.1. Precisión de la técnica 54

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.1.2. Esquematización 59

1.2. Instrumentos 59

1.2.1. Instrumentos documentales 59

1.2.2. Instrumentos mecánicos 59

1.3. Materiales 59

2. **CAMPO DE VERIFICACIÓN** 60

2.1. Ubicación espacial 60

2.1.1. Ámbito general 60

2.1.2. Ámbito específico 60

2.2. Ubicación temporal 60

2.3. Unidades de estudio 60

2.3.1. Unidades de análisis 60

2.3.2. Población 60

2.3.3. Tamaño de la población 61

3. **ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS** 61

3.1. Organización 61

3.2. Recursos 62

3.2.1. Recursos humanos 62

3.2.2. Recursos físicos 62

3.2.3. Recursos económicos 62

3.3.1. Recursos institucionales 62

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

4. **ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS** 63

4.1. Plan de procesamiento de datos 63

4.2. Plan de análisis de datos 64

4.3. A nivel de conclusiones 64

4.4. A nivel de recomendaciones 65

CAPITULO III 66

RESULTADOS 66

DISCUSIÓN 85

CONCLUSIONES 89

RECOMENDACIONES 91

BIBLIOGRAFÍA 92

ANEXOS 98

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

RESUMEN

El propósito del presente trabajo fue el de obtener datos sobre disfunción temporomandibular en los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María que cursaron el décimo semestre. Se les evaluó el grado de disfunción temporomandibular según la parte clínica del índice de Helkimo. En total se examinaron a 104 estudiantes para la presente investigación.

A los estudiantes se les aplicó una ficha de observación que consigna los signos y síntomas del índice clínico de disfunción temporomandibular según Helkimo y con ella se elaboró la matriz de datos. Los datos fueron con el programa Microsoft Excel y se trataron estadísticamente, realizando tablas de frecuencias y gráficos correspondientes.

Los objetivos fueron evaluar la prevalencia de disfunción temporomandibular según los grados de disfunción establecidos en el índice de Helkimo; “nula o libre de disfunción” si no presentaba síntomas, “leve disfunción” si los síntomas daban un puntaje de 1 a 4, “moderada disfunción” si los síntomas generan un puntaje de 5 a 9 y “severa disfunción” si estos síntomas generan un puntaje de 10 a 25.

Los resultados obtenidos mostraron que la prevalencia de la disfunción temporomandibular fue de 86 casos con un porcentaje de 82,69% que presentaron algún grado de disfunción ya sea ligera, moderada o severa. El grado de disfunción predominante fue de “leve disfunción” en estudiantes de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ambos géneros del décimo semestre de la Clínica Odontológica de la UCSM de Arequipa 2015, presentándose con un porcentaje de 58,66%.

Se precisó también que las proporciones de disfunción temporomandibular en los grados de "Moderada disfunción" y "Severa disfunción" en estudiantes de ambos géneros de la clínica odontológica de la UCSM de Arequipa 2015 se presentaron con un porcentaje de 18,26% y 5,77% respectivamente.

Respecto a la correlación entre los signos según el índice de Helkimo y el género en los estudiantes del décimo semestre de la UCSM, el signo con mayor frecuencia que se presentó en ambos géneros con un porcentaje de 50,00% fue la ***"sensibilidad a la palpación de 1 a 3 sitios"*** referido al ***"Dolor muscular"***, este signo se presentó con un porcentaje de 31,71% del total de estudiantes del género masculino y con un porcentaje de 61,90% del total de estudiantes del género femenino.

Se recomendó realizar investigaciones en las que se relacione los grupos etarios y la disfunción de la articulación temporomandibular y realizar investigaciones en las que se relacione el género y la disfunción temporomandibular, en las que exista igualdad en las muestras para ambos géneros.

Palabras Clave: Disfunción, Prevalencia, Articulación Temporomandibular, Helkimo índice.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain data on temporomandibular dysfunction in students the Dental Clinic of the Catholic University of Santa María who completed the tenth semester. They assessed the degree of temporomandibular dysfunction according to the clinical part Helkimo index. In total 104 students for this research they were examined.

Students were given an observation sheet that records the clinical signs and symptoms of temporomandibular dysfunction index according Helkimo and with it the data matrix was developed. Data were with the Microsoft Excel program and statistically treated, making frequency tables and graphs for.

The objectives were to evaluate the prevalence of temporomandibular dysfunction according to the degrees of dysfunction established in Helkimo index; "Void-free or dysfunction" if no symptoms, "mild dysfunction" if symptoms gave a score of 1 to 4, "moderate dysfunction" if symptoms generate a score of 5 to 9 and "severe dysfunction" if these symptoms generate a score of 10 to 25.

The results showed that the prevalence of TMD was 86 cases with a percentage of 82.69% which showed some degree of dysfunction either mild, moderate or severe. The predominant degree of dysfunction was "mild dysfunction" among students of both genders tenth semester of the Dental Clinic of Arequipa UCSM 2015, appearing with a percentage of 58.66%. It was also pointed out that the proportions of temporomandibular dysfunction in degrees of "dysfunction Moderate" and "Severe dysfunction" among students of

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

both genders of dental clinic Arequipa UCSM 2015 were presented with a percentage of 18.26% and 5, 77% respectively.

Regarding the correlation between the signs as Helkimo index and gender in tenth semester students of UCSM, the sign more frequently than was presented in both genders with a percentage of 50.00% was the "sensitivity palpation of one to three sites "referred to" muscle pain ", this sign was presented with a percentage of 31.71% of male students and a percentage of 61.90% of all female students.

It was recommended that research that relates age groups and temporomandibular joint dysfunction and conduct research in which gender and temporomandibular dysfunction, in which there is equality for both genders samples relates.

Keywords: Dysfunction, Prevalence, Temporomandibular Joint, Helkimo index.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular es uno de los componentes fisiológicos del sistema estomatognático ya que es el eje encargado de darle al sistema las propiedades de dinámica y la estática oclusal, debido a que soporta fuerzas que son compartidas con la oclusión dental, además comparte junto con el componente neuromuscular, oclusión y periodonto las funciones básicas del sistema biológico estomatognático: la fonación, la masticación, la deglución y la respiración.

La articulación temporomandibular es doble y gingliomoartrodial pero podría funcionar por sí sola, es decir de un solo lado; El hecho de que tenga que hacer movimientos compartidos con su ipsilateral, hace que sea más propensa a las para-funciones, producto de Maloclusiones, estrés, ansiedad entre otras.

La disfunción articular temporomandibular es producto de trastornos que pueden ser únicos o combinarse entre sí que al no ser tratados oportunamente derivarían a afecciones de mayor complejidad de tratamiento.

Evaluar la disfunción es un proceso complejo que requiere considerar aspectos como: el componente neuromuscular, oclusal y de la misma ATM en forma directa. Para esta tarea existe una serie de test aplicables muchas veces a varios niveles de diagnóstico. El índice de Helkimo es un test epidemiológico que se usa por su practicidad y aplicabilidad ya que detalla de forma sustancial los aspectos más importantes para evaluar el grado de disfunción temporomandibular.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

La tesis consta de tres capítulos. En el capítulo I se aborda el planteamiento teórico, consiste en la determinación del problema de investigación como los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

En el capítulo II se habla del planteamiento operacional, que comprende las técnicas, instrumentos y materiales; el campo de verificación; la estrategia de recolección y la estrategia para manejar los resultados.

En el capítulo III se presentan los resultados de la investigación que consta del procesamiento y análisis estadístico de los datos, mediante tablas, interpretaciones y gráficas, así como las conclusiones y las recomendaciones.

Finalmente la bibliografía, la hemerografía y la informatografía, así como los anexos correspondientes.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO I

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

I.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

En la práctica odontológica se observó en muchos pacientes una serie de signos de alteraciones relacionados con la ATM, como por ejemplo las desviaciones en el movimiento en la apertura bucal o ruidos articulares. Estas observaciones relacionadas con la ATM generalmente no ocasionan un dolor intenso, lo que aunque no debiera se tiende a dejar de lado con sus posibles complicaciones.

Los profesionales especialistas en prostodoncia afirman que la ATM es uno de los componentes fundamentales del aparato masticatorio y que al ser deficiente ocasiona problemas en la fisiología de todo el sistema estomatognático.

La disfunción de la articulación temporomandibular se trata de un conjunto de síntomas y signos clínicos generalmente asociados a los trastornos de los músculos masticatorios que frecuentemente se manifiesta con alteraciones en la amplitud del movimiento de tales músculos además de artralgia y ruidos en la ATM; estos síntomas y signos muchas veces derivan a dolor a nivel del oído o dolores musculares a partes alejadas del sistema masticatorio.

En la revisión bibliográfica se pone en evidencia que la disfunción temporomandibular no tiene una etiología particular por lo que es policausal, empero se mencionan algunas de las posibles factores como: traumatismos, estrés emocional, dolor profundo, las actividades

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

parafuncionales y las condiciones oclusales; es pues una afección multifactorial; Esto es validado por profesionales en odontología en general afirman que la mala adaptación de aparatos prostodónticos referidos al ajuste oclusal, así como la inadecuada anatomía que se le da a una restauración dental tiene un efecto negativo en relación a la Articulación Temporomandibular.

Son estos argumentos los cuales determinan esta investigación.

1.2. Enunciado

"PREVALENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN EL ÍNDICE DE HELKIMO EN ESTUDIANTES DEL DECIMO SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA 2015"

1.3. Descripción

1.3.1. Área del conocimiento

a. Área General : Ciencias de la Salud

b. Área Específica : Odontología

c. Especialidad : Rehabilitación oral

d. Tópico : DTM

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.3.2. Análisis y operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	SUBINDICADORES
Disfunción temporomandibular	**Grado de disfunción temporomandibular**	0 puntos: **Nulo o libre de disfunción**
		1 - 4 puntos: **Leve disfunción**
		5 - 9 puntos **Moderada disfunción**
		10 - 25 puntos: **Severa disfunción**

1.3.3. Interrogantes básicas

a) ¿Cuál es la prevalencia de disfunción temporomandibular en estudiantes de ambos géneros del décimo semestre de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María Arequipa 2015?

b) ¿Cuál es la proporción de “nulo o libre de disfunción” en estudiantes del X semestre según el género de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa 2015?

c) ¿Cuál es la proporción de disfunción temporomandibular en el grado de “leve disfunción” en estudiantes según el género del X semestre de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa 2015?

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

d) ¿Cuál es la proporción de disfunción temporomandibular en la grado de “Moderada disfunción” en estudiantes según el género del X semestre de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa 2015?

e) ¿Cuál es la proporción de disfunción temporomandibular en el grado de “Severa disfunción” en estudiantes según el género del X semestre de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa 2015?

f) ¿Cuál es la correlación de los síntomas y signos de la disfunción de la ATM de acuerdo al índice de Helkimo y el género del X semestre de la clínica odontológica de la Universidad católica de Santa María de Arequipa 2015?

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1.3.4. Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO				DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato que se planifica recoger	Por el número de mediciones de la variable	Por el número de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	observacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De campo	Descriptivo prospectivo	Descriptivo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1.4. Justificación del problema

a. Actualidad

La investigación se llevó a cabo en la clínica Odontológica de Universidad Católica de Santa maría con estudiantes que cursaron el décimo semestre en el año 2015.

b. Utilidad

La investigación aporta conocimientos sobre la prevalencia de la disfunción temporomandibular.

c. Originalidad

La investigación propone una ficha de observación estandarizada con aplicabilidad, factibilidad para evaluar el grado de disfunción temporomandibular.

d. Relevancia social

La presente contribuirá a nuestra sociedad brindando información acerca de la prevalencia de disfunción de la ATM además de los grados de disfunción.

e. Viabilidad

Hubo disponibilidad de tiempo y medios materiales para ejecutar esta investigación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

f. Interés personal

La elaboración de esta investigación tiene un interés personal para obtener el título de Cirujano Dentista y para adquirir conocimientos sólidos del proceso de investigación científica.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

2. OBJETIVOS

2.1. **Determinar** la prevalencia de disfunción temporomandibular en estudiantes de ambos géneros del décimo semestre de la Clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María Arequipa 2015.

2.2. **Precisar** la proporción de "nulo o libre de disfunción" en estudiantes según el género de la clínica odontológica de la UCSM de Arequipa 2015

2.3. **Indicar** la proporción de la disfunción temporomandibular en el grado "leve disfunción" en estudiantes según el género de la clínica odontológica de la UCSM de Arequipa 2015

2.4. **Precisar** la proporción de la disfunción temporomandibular en el grado "Moderada disfunción" en estudiantes según el género de la clínica odontológica de la UCSM de Arequipa 2015

2.5. **Indicar** la proporción de la disfunción temporomandibular en el grado "Severa disfunción" en estudiantes según el género de la clínica odontológica de la UCSM de Arequipa 2015

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

2.6. **Indicar** la correlación de los síntomas y signos de la disfunción temporomandibular según el índice de Helkimo en estudiantes y el género de la clínica odontológica de la UCSM de Arequipa 2015.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3. MARCO TEÓRICO

3.1. DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN EL ÍNDICE DE HELKIMO

En primer lugar sólo de forma superficial se especifica que es, sus componentes y de que es parte estructural humana es la ATM.

3.1.1. LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

ATM es el acrónimo de Articulación Temporomandibular que "es una doble articulación condílea"[1]. En términos de anatomía funcional se "considera básicamente una diartrosis bicondílea porque está constituida por dos superficies convexas recubiertas por un fibrocartílago con movimientos libres de fricción y un elemento de adaptación entre ambas que es el disco articular"[2].

Es importante tener presente que para la descripción, considerar el hecho de que la ATM en cada lado es ***"doble a la vez"***, debido a que la "cara medial de la capsula articular se adhiere al contorno del disco. En consecuencia la cavidad articular se divide en dos partes: una temporodiscal y otra discomandibular."[3]

De forma general respecto a los componentes de la ATM tienen los "siguientes elementos anatómicos:

- *Superficies articulares*
- *Disco articular*

[1] ROUVIERE, Henry; DELMAS, André: Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional. 11va ed. España: Elsevier Masson; 2005. Articulaciones de la Cabeza y del Cuello; p. 147.
[2] ALONSO, Aníbal; ALBERTINI Jorge; BECHELLI, Alberto: Oclusión y Diagnostico en Rehabilitación oral. Argentina: Panamericana; 2005. Capítulo 5; Anatomía aplicada de la Articulación Temporomandibular; p. 81.
[3] ROUVIERE H, DELMAS A. op. cit. p. 149.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- *Aparato ligamentoso*
- *Sinoviales"*[4]

La ATM es parte de un sistema complejo denominado sistema estomatognático ya que "los movimientos mandibulares funcionales, especialmente durante la masticación y deglución, están controlados y dirigidos por medio de cuatro componentes fisiológicos básicos:

- *Componente neuromuscular*
- *Articulaciones temporomandibulares*
- *Oclusión*
- *Periodonto o articulación dento-alveolar"*[5]

3.1.2. DISFUNCIÓN DE LA ATM

La disfunción articular temporomandibular es un producto de una alteración en los componentes fisiológicos del sistema estomatognático, considerando que se asume que "las disfunciones temporomandibulares se asocian con dolor en los músculos de la masticación, en el área preauricular y en la articulación temporomandibular, agravado con frecuencia por la manipulación y la alteración de los movimientos mandibulares, ruidos articulares como

[4] MANNS, Arturo; DIAZ, Gabriela: Sistema Estomatognático. Chile: Sociedad Grafica Almagro Ltda. Serrano 472; 1988. Capítulo 1, Análisis morfofuncional de los componentes fisiológicos básicos del sistema Estomatognático; p. 11.
[5] Ibíd. p. 6.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

chasquidos, estallidos y crepitación, afectaciones de los patrones de movimiento de la mandíbula y/o afectaciones funcionales"[6].

En la disfunción de la articulación temporomandibular se "pueden diferenciarse dos tipos de disfunciones en las ATM: 1) ruidos y 2) restricciones articulares."[7]

También, para el Dr. Okeson el término **disfunción** desde una perspectiva funcional y apuntando a los trastornos funcionales de los músculos "se trata de un síntoma clínico frecuente asociado a los trastornos de los músculos masticatorios. En general se observa en forma de una disminución en la amplitud del movimiento mandibular"[8];

De manera práctica para evitar ambigüedades una disfunción es una alteración funcional de la unidad biológica (en este caso el sistema estomatognático) es producto de uno o varios trastornos (o alteraciones) de los componentes a nivel o próximos del mencionado sistema.

Sin embargo el concepto dado anteriormente no es definitivo ya que al citarse que: "Los principales síntomas y disfunciones de los trastornos de la ATM se asocian a una relación de la función del complejo cóndilo disco. Los pacientes refieren a menudo artralgias,

[6] FRÍAS FIGUEREDO LM, Nerey Arango D, Grau León, C. Ileana; Cabo García, Rogelio. Disfunción Temporomandibular En La Adolescencia Tardía. Revista Cubana de Estomatología. [publicación periódica en línea]. 2012. Jul-Set. [citada 2016 Jun 10]; 49(3): Se consigue en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072012000300003

[7] OKESON, Jeffrey: Tratamiento de Oclusión y afecciones temporomandibulares. 5ta ed. España: Elsevier; 2003. p. 272.

[8] Ibíd. p. 193.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

pero la disfunción es la manifestación más frecuente"[9]; Lo anterior alude a que un trastorno está relacionada a las disfunciones. En todo caso asumiremos que la disfunción temporomandibular puede llamarse también trastorno temporomandibular.

La disfunción de la ATM también se le considera como una patología subyacente a causa de una alteración en menor o mayor grado de uno o varios componentes del sistema estomatognático; que respecto a este se dice que: "Cuando uno de estos elementos relacionados entre sí se ve alterado, es fácil comprender que también los otros se verán afectados en mayor o menor grado. Si la patología se presenta a nivel de la oclusión dentaria, está comprobado clínicamente que todos los otros elementos del sistema pueden verse afectados, pero principalmente las articulaciones. Esto es lo que se conoce como Disfunción Temporo-mandibular o Síndrome disfuncional"[10], esto en la articulación temporomandibular.

3.1.3. ÍNDICE DE HELKIMO

En primer término considerando que: "La epidemiología estudia la aparición y distribución de las enfermedades en la población así como los factores que influyen en ellas"[11] y la prevalencia es "es el número

[9] OKESON Jeffrey. op. cit. p. 345.
[10] SENCHERMAN, Gisela; ECHEVERRI, Enrique: Neurofisiología de la oclusión. 2da ed. Colombia: Monserrate; 1995. p. 234.
[11] CARRANZA, Fermín Alberto: Compendio de Periodoncia. 5ta ed. Argentina: Médica Panamericana; 1996. p. 21.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

de personas afectadas divididas entre los individuos totales en un instante de tiempo"[12]; Los índices "son unidades de medida que permiten registrar las observaciones en una escala graduada siguiendo patrones establecidos"[13], el índice de Helkimo es "un índice cráneo mandibular para clasificar la disfunción Temporo Mandibular, adecuando la validación de algunos signos típicos de disfunción, agrupándolos en 5 signos"[14]; Sobre el doctor Helkimo, se enuncia que: "fue el primero en utilizar un método moderno de epidemiologia para estudiar los síntomas y signos de TTM (Trastornos Temporomandibulares) y establecer índices para categorizar la severidad en TTM"[15]. Tengamos presente que no es un instrumento definitivo de diagnóstico propiamente dicho ya que este término "consiste en la identificación de una enfermedad para deducir su pronóstico e indicación terapéutica"[16].

Para la exploración clínica del índice se dispone de signos y síntomas que el médico o especialista en salud debe interpretar; por lo que es muy útil recordar la idea de: "los signos más los síntomas resultan en SINDROME"**;** tal que: los signos "son manifestaciones objetivas, físicas (exantemas, dilatación cardiaca, modificaciones de

[12] DAWSON, Gail: Interpretación Fácil de la Bioestadística. España: Elsevier; 2009. p. 7.
[13] CARRANZA, Fermín Alberto. op. cit. p. 21.
[14] DÍAZ ANDRADE, Carlos: Límites de los movimientos bordeantes de la mandíbula en Alumnos, sin y con disfunción Temporomandibular según el índice de Helkimo de la clínica Odontológica de la UCSM. Arequipa-Perú: UCSM; 2007. Tesis de grado. p. 60.
[15] CORNEJO J. Sensibilidad y especificidad del índice de Krogh Poulsen en el diagnóstico de los trastornos temporomandibulares. Odontología Sanmarquina. [publicación periódica en línea]. 1999. Ene-Jun. [citada 2015 Jul 21]; 1(3): pp.16-20. Se consigue en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/1999_n3/pdf/sensibilidad.PDF
[16] SURÓS BATLLÓ, Antonio: Semiología médica y Técnica exploratoria. 8va ed. España: Elsevier Masson; 2001. p. 1.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

pulso, etc.) o químicas (albuminuria, hiperglucemia) que se reconocen al examinar al enfermo"[17] y los síntomas "son los trastornos subjetivos (molestias, dolor, etc.) que el paciente experimenta y el método no suele percibir o le es difícil comprobar, y a cuyo conocimiento llega sobre todo por medio del interrogatorio"[18].

En el índice de Helkimo existe en la literatura una valoración de disfunción en dos secciones un parte ananmnésica y una parte clínica. Para la presente investigación se consignó y aplico la parte clínica.

Especificando un poco más "éste es un índice que examina la disfunción clínicamente visible de los sistemas estomatognáticos sobre la base de cinco signos de TTM: Restricción del movimiento máximo de la mandíbula, función restringida ATM (desviación, ruidos y / o bloqueo conjuntas / luxación de la articulación), dolor mandibular movimiento, dolor muscular (las áreas bilaterales Estuvieron objeto de un examen de rutina de palpación: M. masetero profundo, M. masetero superficial, M. temporal anterior partes, medial, posterior y de inserción en la apófisis coronoides, M. pterigoideo lateral, M. pterigoideo medial), y dolorosa de la ATM."[19]

[17] SURÓS BATLLÓ, Antonio: op. cit. p. 1.
[18] Ibíd. p. 1.
[19] PREETI AGARWAL K, Manish Khan K, Ghanshyam C P.; Association Of Edentulousness And Removable Prosthesis Rehabilitation With Severity Of Signs And Symptoms Of Temporomandibular Disorders. Indian Journal of Dental Research. [publicación periódica en línea]. 2016. May. [citada 2016 Jul 17]; 27(2): pp. 127-136. Se consigue en: http://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290;year=2016;volume=27;issue=2;spage=127;epage=136;aulast=Katyayan

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.2. SIGNOS Y SÍNTOMAS DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR ASOCIADOS AL ÍNDICE DE DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR DE HELKIMO

3.2.1. LÍMITE DE MOVIMIENTO MANDIBULAR

El límite de movimiento mandibular está referido al trayecto que tiene la apertura bucal ya que una anormalidad o alteración en la ATM tendrá una de las expresiones observables en el movimiento de la mandíbula. El movimiento mandibular se refiere con más precisión a las desviaciones y deflexiones.

En términos biomecánicos "los huesos articulares son los encargados de guiar los movimientos de la mandíbula que se originan en la fuerzas musculares y los ligamentos que a su vez son responsables de limitar la amplitud de dichos movimientos"[20]

3.2.1.1. TRAYECTO DE LA LÍNEA MEDIA

Es acertado observar el trayecto de la línea media de la mandíbula en apertura, este trayecto desviado da como un signo de disfunción temporomandibular; Dado que "en el sistema masticatorio sano no se produce ninguna alteración en el trayecto recto de apertura."[21]

[20] ALONSO, Aníbal; ALBERTINI, Jorge; BECHELLI, Alberto. op. cit. p. 73.
[21] OKESON, Jeffrey. op. cit. p. 269.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

La literatura muestra nos tipos de alteraciones en el trayecto de apertura de la mandíbula: la deflexión y la desviación[22]. Las alteraciones desviación en la apertura bucal están asociadas a la morfología estructural de las partes anatómicas de la ATM.

¿Por qué el movimiento mandibular es importante para la evaluación de la ATM?: debido a que el movimiento mandibular está sujeto a los ejes condilares; "El eje de rotación condilar posterior o terminal es una línea imaginaria que une los centros rotacionales de los cóndilos cuando ellos se encuentran en su posición más posterior, superior y mediana en relación con la cavidad glenoidea."[23]

De forma general los movimientos mandibulares están regulados por las estructuras anatómicas que conforman la ATM. Es decir una alteración de estas estructuras ocasionaría una disfunción observable en el movimiento mandibular. Las alteraciones van desde el desplazamiento funcional del disco que incluye uno de los efectos biomecánicos que ocasiona el trastorno mencionado es la traslación que hay entre cóndilo disco. También se puede observar en la alteración del movimiento mandibular a causa de este trastorno un clic simple

[22] OKESON Jeffrey. op. cit. p. 269.
[23] SENCHERMAN, Gisela; ECHEVERRI, Enrique. op. cit. p 94.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

de intensidad variable dependiendo de las estructuras anatómicas de cada individuo.

3.2.2. EMPEORAMIENTO DE LA FUNCIÓN DE LA ATM

La función de la ATM está dada por los Movimientos regulares, suaves y sin ruidos, e idealmente sin una desviación mandíbula, durante la apertura y cierre. Los ruidos en una o ambas ATM o desviación mandibular mayor o igual a 2mm. Durante la apertura y cierre, son indicadores de disfuncionalidad. También debe tenerse en cuenta la estructura anatómica propia de cada individuo, la cual puede ser causante de lo que se llama luxación y subluxación.

3.2.2.1. RUIDOS ARTICULARES

Son conocidos el "clicking" o chasquido de apertura y cierre, en "el desplazamiento discal anterior, el más habitual, provoca durante los movimientos de apertura u salto o vibración provocada por el pasaje del cóndilo sobre el espesamiento distal del disco"[24]

Más definido: "son clics o crepitaciones. Un clic es un ruido único de corta duración, si es bastante intenso, se le

[24] MAGLIONE, Horacio: Disfunción Craneomandibular Afecciones De Los Músculos Masticadores Y De La ATM Dolor Orofacial. Colombia: Almoca; 2008. p. 63.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

denomina a veces Pop. “La crepitación es un ruido múltiple, como de gravilla, que se describe como chirrido, y de carácter complejo.”[25] En tanto que las restricciones son producto de las limitaciones antes de eso es posible observar las irregularidades en los movimientos.

Este sonido no solo es detectable en la apertura sino también en el cierre, “en el trayecto de cierre el complejo cóndilo disco continua estable, hasta que en un momento previo al cierre final, en el transcurso de su desplazamiento más posterior, nuevamente tiene que sobrepasar el engrosamiento distal del disco, circunstancia en la que se puede detectar un nuevo salto o vibración, concomitante con el ruido, denominado chasquido de cierre.”[26] Distinguiéndolo de una forma más clara: “El chasquido de la articulación (ATM) temporomandibular es un ruido especial de crujido o de castañeo. Distinguiéndose de la crepitación que está compuesta de varios ruidos de rozadura y arañadura.”[27]

¿Cómo evaluar los sonidos articulares?: Es haciendo uso del estetoscopio, pero también con el simple hecho de palpar son reconocibles y es que al palpar nos “permite reconocer si el cóndilo se encuentra ubicado en una posición muy anterior así

[25] OKESON, Jeffrey. op. cit. p. 273.
[26] MAGLIONE, Horacio. op. cit. p. 63.
[27] ISBERG, Annika: Disfunción de la Articulación Temporomandibular Una guía práctica. Brasil: Artes Medicas Latinoamericanas; 2003. p. 21.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

como también la presencia de ruidos, chasquidos crepitaciones, reacciones inflamatorias."[28]

En la literatura se habla también del clic por adherencia: "esta separación de adherencias puede notarse como un chasquido"[29], La irregularidad estructural anatómica es causante también de chasquidos.

3.2.2.2. LUXACIÓN

La luxación es un desplazamiento de los extremos óseos de una articulación, en el índice de Helkimo se habla del bloqueo o luxación de la ATM, pero existe el hecho en el cual el cóndilo tiene una biomecánica anormal asincrónica entre lo que es la traslación y rotación a esto se llama subluxación.

La luxación es efecto de una hipermobilidad de la mandíbula, "es aquella que por un movimiento de apertura máximo se produce la traba mandibular a boca abierta, sin posibilidades de cierre"[30].

Como se indica un sonido articular puede devenir de una subluxación o laxación de causas variadas y que a su vez se trata de una alteración en el complejo cóndilo disco ya que

[28] SENCHERMAN Gisela, ECHEVERRI Enrique. Op. cit. p. 216.
[29] OKESON, Jeffrey. op. cit. p. 218.
[30] Ibíd. p. 89.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

"una unión fuerte y estrecha del disco con los polos condíleos es indispensable para prevenir una descoordinación entre cóndilo disco, con producción de ruidos articulares (chasquido o clicking) durante el movimiento de descenso mandibular"[31].

3.2.3. DOLOR MUSCULAR

Respecto al dolor muscular en términos generales existe "un ciclo consistente en dolor/espasmo/dolor, es decir que ante un dolor la respuesta muscular en una contracción isométrica, es decir un espasmo, y es la acumulación de ácido láctico, el que a su vez aumenta el dolor y este recicla el espasmo muscular."[32] Es pues otro de los síntomas para el índice de disfunción temporomandibular de Helkimo es la sensibilidad de los músculos masticatorios a la palpación: Así los músculos a palpar son los cuales "tienen como función primordial movilizar el maxilar inferior en distintos planos o direcciones, aprovechando para ello estructuras especiales que conforman la articulación temporomandibular"[33]; Estos músculos son: el masetero, el temporal, el pterigoideo externo, y el pterigoideo interno. Los músculos mencionados son descritos exhaustivamente en obras de anatomía humana.

[31] MANNS, Arturo; DIAZ, Gabriela. op. cit. p. 27.
[32] ALONSO, Aníbal; ALBERTINI, Jorge; BECHELLI, Alberto. op. cit. p. 553.
[33] FIGUN, Mario; GARINO, Ricardo Rodolfo: Anatomía Odontológica funcional y aplicada. 2da ed. Argentina: El Ateneo; 1988. p. 53.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Refiriéndonos a la ATM, Los músculos masticatorios como parte del sistema de la ATM influyen directamente y "no debe existir dolor cuando este activo o se palpe un musculo sano[34]".

De forma más general la mialgia es decir dolor muscular, "constituye un mecanismo de protección. El dolor aparece siempre que cualquier tejido resulta dañado y hace que el individuo reaccione apartando el estímulo doloroso"[35]; También se asume que el dolor se relaciona con el metabolismo en el sentido en que "…el aumento de la tonacidad muscular o la hiperactividad reducen el flujo sanguíneo de estos tejidos, con lo que disminuye la llegada de sustancias nutrientes…se cree que esta acumulación de productos de desecho del metabolismo y de otras sustancias alogénicas causa el dolor muscular."[36] En términos fisiológicos existen los llamados receptores del dolor; "los receptores para el dolor son terminaciones nerviosas libres"[37], también es necesario mencionar que se establecen dos tipos de dolor fundamentales: "el dolor rápido se siente en cuestión de 0,1s después de haber aplicado el estímulo correspondiente, mientras que el dolor lento no empieza hasta pasado un mínimo de 1s y a continuación crece con lentitud a lo largo de muchos segundos y en ocasiones hasta minutos"[38]

[34] OKESON, Jeffrey. op. cit. p. 258.
[35] GUYTON, Arthur: Tratado de Fisiología Médica. 12 ed. España: Elsevier; 2011. p. 583.
[36] OKESON, Jeffrey. op. cit. p. 258.
[37] GUYTON, Arthur. op. cit. p. 583.
[38] Ibíd. p. 583.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Para la evaluación se procede con la palpación una técnica de exploración.; este procedimiento se hace con una presión de 1kg aproximadamente.

3.2.4. DOLOR EN LA ATM

Se habló sobre los receptores del dolor, estos "se encuentran extendidos por las capas superficiales de la piel así como en ciertos tejidos internos, como el periostio, las paredes arteriales, las superficies articulares y las hoces y la tiende de la bóveda craneal;"[39] por lo que la ATM esta inervada, esta inervación de la ATM está dada por el nervio auriculotemporal rama de la V3. Uno de los causantes de la Artralgia son los microtraumas; "Este tiene un origen oclusal que repercute a nivel de la articulación; no debemos olvidarnos que el sistema gnático está constituido entre otros elementos por una articulación dentaria que conocemos como oclusión y una ATM que están absolutamente ligadas"[40]; es decir una variación en la oclusión produce variaciones en la ATM que devienen en dolor por compresión de las terminaciones de los receptores del dolor.

En el índice de disfunción temporomandibular se habla de sensibilidad a la palpación lateralmente y posterior. Se tiene por noción que la artralgia "es un dolor agudo, súbito e intenso que se asocia

[39] GUYTON, Arthur. op. cit. p. 583.
[40] ALONSO, Aníbal; ALBERTINI, Jorge; BECHELLI, Alberto. op. cit. p. 553.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

claramente al movimiento articular. Cuando la articulación se mantiene en reposo, el dolor desaparece con rapidez."[41]

En términos generales considerando que la lesión deriva a "una reacción tisular compleja que consiste básicamente en respuesta de los vasos y los leucocitos"[42] que lo que es llama inflación, es posible conocer mediante palpación la patogenia de dicha lesión.

3.2.5. DOLOR DURANTE EL MOVIMIENTO DE LA MANDÍBULA

Los movimientos mandibulares son complejos, Los movimientos mandibulares que son considerados para esta investigación el de Apertura y cierre, Lateralidades, Protrusiva – Retrusiva, para el índice de Helkimo.

3.2.5.1. MOVIMIENTOS DE LA ATM

Asumimos que los movimientos de la ATM son muy complejos, el enfoque de este proyecto está en función a tres movimientos: apertura y cierre, Lateralidad derecha e izquierda y Protrusiva y Retrusiva. Los movimientos que se describen son necesarios para efectuar el índice de Helkimo.

[41] OKESON, Jeffrey. op. cit. p. 204.
[42] KUMAR, Vinay; ABBAS, Abul; FAUSTO, Nelson; ASTER, Jon: Robbins y Cotran Patología estructural y funcional. 8va ed. España: Elsevier; 2010. p. 44.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Para la descripción de estos movimientos se tomó como referencia de fuente principal a la obra de ***"Anatomía Humana descriptiva, topográfica y funcional"***, de Henri Rouviere y André Delmas. En la cual se enuncia que "son tres tipos de movimientos principales: a) Movimiento de descenso y elevación de la mandíbula; b) movimientos de propulsión y retropulsión, y c) movimientos de lateralidad o de diducción."[43]

Es por tanto que se muestra el cuadro con las equivalentes terminológicas para los movimientos a tratar:

MOVIMIENTOS MANDIBULARES	
Apertura y cierre	Descenso y elevación de la mandíbula
Protrusiva y Retrusiva	Propulsión y retropulsión
Lateralidad derecha e izquierda	Lateralidad o diducción

Es importante aclarar que los movimientos mandibulares son complejos y que realizar o efectuar un movimiento común en los sujetos es una conjugación de los tres tipos de movimientos a describir.

En la descripción anatómica hecha según el Prof. Henri Rouviere una articulación es doble a la vez, es decir un lado de la articulación tiene a la vez dos articulaciones esto por la división que hace el menisco. Es por ello que se habla de: **Articulación Temporomeniscal:** Que es la que está por

[43] ROUVIERE, Henri; DELMAS, André. op. cit. p. 151.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

encima del menisco; **Articulación meniscomandibular:** Que es la que está por debajo del menisco.

Recordemos que todo movimiento mandibular está en función de estos dos simples movimientos y que dan origen a los demás: apertura y cierre, lateralidad y Protrusiva y Retrusiva; Según el diccionario: **Rotación:** Acción y efecto de rotar. **Traslación:** Acción y efecto de trasladar de lugar a alguien o algo. Estos movimientos ocurren entre cóndilo y cavidad glenoide; es por tanto que se explica a continuación los movimientos mandibulares en función de los conceptos de: Articulaciones temporomeniscales, discomandibulares, rotación y traslación.

3.2.5.2. DINÁMICA DEL MOVIMIENTO DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMENISCAL:

Esta dinámica está basada en las estructuras anatómicas citadas por Rouviere, empero existe literatura acerca de la llamada ***"Dinámica de la articulación témporomandibular"***[44] ***de Arturo Manns y Gabriela Díaz,*** que se asemeja a las proposiciones a darse:

Esta dinámica es fundamentalmente de carácter traslativo y rotacional; que sin embargo a simple apreciación no es muy sencilla de entender sino más bien con las ideas de que:

[44] MANNS, Arturo; DIAZ, Gabriela. op. cit. p. 18

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

El cóndilo arrastra al menisco. El cóndilo se desliza sobre la vertiente posterior del tubérculo articular y porción anterior de la cavidad glenoide.

3.2.5.3. DINÁMICA DEL MOVIMIENTO DE LA ARTICULACIÓN DISCOMANDIBULAR:

Es fundamentalmente rotativa, quizás sea el movimiento más estudiando en libros de odontología; la idea se dirige también a los movimientos de ascenso y descenso. La rotación, se trata de imaginar un eje transversal respecto al centro de curvatura de la cabeza del cóndilo. El cóndilo respecto a este eje "Rota" y por tanto se puede hacer el movimiento de descenso o apretura bucal y viceversa. **Este movimiento** "está limitado por la tensión del ligamento lateral"[45]

3.3. FACTORES ETIOLÓGICOS DE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR

No es objeto de la presente investigación conocer detalladamente las afecciones de cada estudiante pero como referencia: los factores etiológicos son muy variados de la disfunción, pero generalmente se lo asocia a cinco citados en Okeson en su obra: *"Tratamiento de oclusión*

[45] ROUVIERE, Henri; DELMAS, André. op. cit. p. 152.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

y afecciones temporomandibulares" y son: Las condiciones oclusales, Los traumatismos, El estrés emocional, dolor profundo y actividades para funcionales. Las condiciones oclusales que tienen variaciones en los puntos de contactos, respecto a los recurrentes considerados y fisiológicamente aceptables. Los traumatismos son lesiones ocasionadas por golpes que dañan las estructuras en este caso adyacentes a la ATM.

Estructuralmente a nivel de los ligamentos que es tejido conectivo vale decir de abundante matriz de colágeno es del tipo denso regular en la que las proteínas colágenas, se disponen de tal forma que evitan movimientos exagerados, esta disposición es ondulante "característica que le da la capacidad de experimentar un alargamiento elástico de un 20 a un 30% de su longitud."[46] De esta forma una acción intensa muscular parafuncional o un traumatismo y sobre todo a mandíbula abierta ocasiona una distención irreversible de la matriz que se expresa en la falta de limitación normal en movimientos excéntricos. Por tanto cabe destacar la proteína colágena que "ha evolucionado para proporcionar fuerza"[47], es pues una de las proteínas más abundantes del cuerpo, "el colágeno también es una estructura superenrollada"[48] que le confiere tales propiedades.

[46] ALONSO, Aníbal; ALBERTINI, Jorge; BECHELLI, Alberto. op. cit. p. 74.
[47] NELSON, David; COX, Michael: Lehninger Principios de Bioquímica. 4ta ed. España: Omega; 2006. p.127.
[48] Ibíd. p. 127.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Uno de los factores más importantes está relacionada a la Oclusión, la que en términos generales es un conjunto de engramas o articulación dentaria y sus relaciones con estructuras vecinas. “un engrama es producto de una “interferencia”. Una vez eliminada la misma desaparece la intervención del sistema neuromuscular (esto es válido para céntrica y excéntricas)”[49].

Oclusión fisiológica: “se caracteriza por la existencia de un equilibrio funcional o un estado de adaptación fisiológico de las relaciones de contacto dentario con respecto a los otros componentes fisiológicos básicos del sistema estomatognático”[50]. En términos generales la oclusión ideal “corresponde a aquella oclusión dentaria natural de un paciente, en el cual se establece una interrelación anatómica y funcional optima de las relaciones de contacto dentario con respecto al componente neuromuscular, articulaciones temporomandibulares y periodonto, con el objeto de cumplir con sus requerimientos de salud, función, comodidad y estética.”[51]

[49] ALONSO, Aníbal; ALBERTINI, Jorge; BECHELLI Alberto. op. cit. p. 160.
[50] MANNS FREESE, Arturo; BIOTTI, Jorge: Manual Práctico de Oclusión Dentaria. 2da ed. Colombia: Almoca; 2006. p. 24.
[51] MANNS FREESE, Arturo; BIOTTI, Jorge. op. cit. p. 24.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

4. REVISIÓN DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

4.7.1. ANTECEDENTES LOCALES

a. Título: "LÍMITES DE LOS MOVIMIENTOS BORDEANTES DE LA MANDÍBULA EN ALUMNOS, SIN Y CON DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN EL ÍNDICE DE HELKIMO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM 2007"

Autor: Carlos Javier Díaz Andrade

Lugar de publicación, fecha: Arequipa 2007

Resumen:

Al realizar el presente trabajo de investigación se comprobó la diferencia o semejanza de los grupos de disfunción Temporomandibular según el índice de Helkimo para cada una de las variables, no encontrándose una gran diferencia pero tampoco una semejanza. Como sugirió la Hipótesis, la presencia de DTM hace que los valores de los Movimientos Bordeantes de la Mandíbula sean menores para los grupos de mayos disfunción.

El estudio se realizó en 80 alumnos divididos en 4 grupos:

Grupo de Disfunción grado 0: 20 alumnos.

Grupo de Disfunción grado 1: 20 alumnos.

Grupo de Disfunción grado 2: 20 alumnos.

Grupo de Disfunción grado 3: 20 alumnos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Luego se realizó el análisis estadístico, encontrándose valores ligeramente más altos en los grupos sin disfunción, lo cual nos afirma la hipótesis.

En lo que respecta a la comparación entre los grupos, hemos encontrado que existe un mayor grado de movimientos de los límites de los Movimientos de los-Limites de los Movimientos Bordeantes de la Mandíbula para los grupos sin Disfunción; pero también en los valores máxima y mínima se han encontrado valores más altos en presencia de DTM, que en grupos sin DTM. Con lo cual se necesitaría hacer una nueva investigación de este grupo de Disfunción.

b. Título: APLICACIÓN DEL ÍNDICE DE HELKIMO EN PACIENTES ADULTOS CON ARTRITIS REUMATOIDEA EN EL HOSPITAL DE HUANCANÉ – PUNO, 2008.

Autor: ALDEMAR ANGLES ANGLES

Lugar de publicación, fecha: Arequipa 2008

Resumen:

En el presente trabajo se trató de entender como el cuerpo humano guarda relación entre patologías de la articulación temporo mandibular con otras articulaciones del cuerpo en el presente trabajo con la artritis Reumatoidea de pacientes adultos del hospital Huancané-Puno.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Se trataba de encontrar una relación entre ambas patologías para su evaluación en odontología, pero pudimos darnos cuenta que no hay relación entre ambas solo que las enfermedades tienen evoluciones diferentes y síntomas diferentes.

4.7.2. ANTECEDENTES NACIONALES

a. Título: "PREVALENCIA DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN PACIENTES DE 12 A 17 AÑOS CON DEPRESIÓN ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PSIQUIATRÍA DEL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN DURANTE EL PERIODO MAYO SETIEMBRE DEL 2010"

Autor: KATHERYN LIZETTEHE, QUIROZ ORTIZ

Lugar de publicación, fecha: Lima 2010

Resumen:

Se realizó un estudio de tipo transversal descriptivo y epidemiológico con el propósito de ver la prevalencia de los Trastornos temporomandibulares en pacientes con Depresión, el cual consistió en la evaluación de 53 pacientes adolescentes de ambos sexos, cuyas edades se encontraban entre los 12 y 17 años, en el Hospital Nacional "Guillermo Almenara Irigoyen". A los cuales se les realizo el diagnóstico previo de Depresión por los especialistas en el servicio de Psiquiatría Infanto-Juvenil y luego fueron derivadas al servicio de Odontología donde se les

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

aplico el Índice de Helkimo para determinar la presencia de Trastornos Temporomandibulares.

El procesamiento estadístico de los datos obtenidos se hizo recurriendo a la estadística descriptiva, y a la diferencia estadística no paramétrica. Y a la naturaleza cualitativa de las variables determino las pruebas estadísticas a usar. Para determinar si la hipótesis es verdadera o falsa se aplicó la prueba significativa cuando p</= a 0,05. El análisis estadístico y los gráficos se realizaron utilizando el programa SPSS V.18 y el test de Chi-cuadrado (x^2) también se utilizó el programa Excel para elaborar los cuadros y diseños gráficos.

Los resultados mostraron que la prevalencia de los trastornos temporomandibulares en los pacientes adolescentes de 12 a 17 años diagnosticados con Depresión fue muy alta, así el 98.1% presentaron algún tipo de trastorno temporomandibular por lo general de tipo leve. Se halló una mayor prevalencia de esta alteración en el sexo femenino, mas no se encontró diferencias significativas con respecto a los grupos etarios. Dentro de los criterios a evaluar en el índice de Helkimo predomino la presencia de dolor muscular a la palpación en los pacientes adolescentes diagnosticados con depresión.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

b. Título: "PREVALENCIA DE DTM MEDIANTE ÍNDICES DE FRICTON Y HELKIMO EN LOS ALUMNOS DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, 2010. ESTUDIO COMPARATIVO"

Autor: JACKELYNE MYRELLA VALLEJOS PUELLES

Lugar de publicación, fecha: Trujillo 2010

Resumen:

La presente investigación de tipo descriptiva y transversal, tuvo como propósito determinar la prevalencia de Desordenes Temporomandibulares (DTM) mediante los índices de Helkimo y Fricton en los alumnos de la escuela de Estomatología de la Universidad de Trujillo, 2011.

Este estudio se realizó utilizando dos test de examen físico oral: el test de Helkimo y el test de Fricton los cuales fueron realizados en 88 alumnos, hombre 48 y mujeres 40, de la escuela de estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo, matriculados en el año académico 2010; para asi poder determinar si existe o no diferencia entre ambos test para el diagnóstico de las DTM.

Los resultados finales del estudio indican que el test de Friction diagnosticaría al 100% a aquellos individuos libres de DTM mientras el test de Helkimo diagnosticaría al 100% a aquellos individuos que presentan algún tipo de DTM.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Estos hallazgos permiten situar al test de Helkimo como el más factible para el diagnóstico de las DTM siendo una gran alternativa en el campo de la Odontología preventiva, interceptora y reparacional; para la población.

c. Título: "TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN PACIENTES CON MALOCLUSIONES"

Autores: DR. LUIS SOTO CANTERO, DR. JULIO DANILO DE LA TORRE MORALES, DRA. IRIS AGUIRRE ESPINOSA, DRA. ELIZABETH DE LA TORRE RODRÍGUEZ

Lugar de publicación, fecha: Cuba 2013

Introducción:

Existe una prevalencia de trastornos oclusales en gran medida relacionados con la presencia de disfunción temporomandibular. Objetivo: 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". Métodos: se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal, en la consulta de ortodoncia, de junio de 2008 a junio de 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, teniendo en cuenta los criterios de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

inclusión y exclusión realizados por criterios de expertos. Resultados: 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). Conclusiones: el mayor por ciento de los pacientes con disfunciones presentó una clase II molar y a medida que aumentó el número de maloclusiones aumentó también la severidad de la disfunción.

4.7.3. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

a. Título: "PREVALENCIA DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN LA POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS DE LA CIUDAD DE LA HABANA"

Autores: Dra. ZUILEN JIMÉNEZ QUINTANA, DRA. LOURDES DE LOS SANTOS SOLANA, DR. ROLANDO SÁEZ CARRIERA Y DRA INDIRA GARCÍA MARTÍNEZ

Lugar de Publicación, fecha: Cuba 2007

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Resumen:

Se realizó un estudio en 1201 personas de 15 años y más de Ciudad de la Habana con el objetivo de determinas 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. Se utilizó en muestreo por conglomerados polietápicos con asignación proporcional equiprobabilistico. La información se recogió por la anamnesis y examen clínico mediante un formulario confeccionado según los criterios de los índices Anamnésico y Clínicos de disfunción de Helkimo. Presentaron disfunción del 31,89% de los examinados según índice Anamnésico y el 47,33% según índice clínico, lo que evidencio que el porcentaje de encuestados con signos clínicos de disfunción fue mayor que los que refirieron algún síntoma con predomino del sexo femenino y proporcional con la edad con mayor frecuencia de la disfunción leve en el índice clínico como Anamnésico. La sintomatología principal fueron los ruidos articulares durante los movimientos de abertura y cierre mandibular. Con respecto al nivel de conocimiento se evidencio escasa información sobre el tema.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

b. Título: "GRADO DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN MAYORES DE 19 AÑOS"

Autor: MARCOS ROS SANTANA, YANIREYDIS MORENO CHALA, KATIUSKA ROSALES ROSALES, YORDANIA OSORIO CAPOTE, LIUDMILA MORALES CORDOVI.

Lugar de Publicación, fecha: Cuba 2013

Introducción:

Los trastornos temporomandibulares afectan la musculatura masticatoria, la articulación temporomandibular y sus estructuras asociadas. Actualmente se emplean varios índices para determinar el grado de disfunción en dichos trastornos, entre los cuales se destaca el de Helkimo modificado por Maglione.

Objetivo: identificar el grado de disfunción temporomandibular en mayores de 19 años según el citado índice.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo y transversal de 197 pacientes atendidos en la Clínica de Especialidades Estomatológicas "Manuel Cedeño" de Bayamo, provincia de Granma, desde febrero de 2009 hasta junio de 2013. Entre las variables seleccionadas figuraron: grado de disfunción, edad, sexo y manifestaciones clínicas.

Resultados: en la casuística predominaron la disfunción moderada, mayoritariamente en las féminas de 40- 49 años de edad, así como las alteraciones de la función articular y el dolor muscular como manifestaciones clínicas más frecuentes.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

c. **Título: "DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR Y PARAFUNCIONES BUCALES EN LA ADOLESCENCIA TARDÍA"**

Autores: "LISET MARÍA FRÍAS FIGUEREDO, DENEB NEREY ARANGO, ILEANA GRAU LEÓN, ROGELIO CABO GARCÍA"

Lugar de Publicación, fecha: Cuba 2012

Resumen:

Fundamento: la disfunción temporomandibular es una entidad patológica relacionada con problemas funcionales que afectan la articulación temporomandibular y/o los músculos masticatorios, así como las estructuras asociadas. Su frecuencia tiende a aumentar en la pubertad.

Objetivo: determinar la frecuencia de las disfunciones temporomandibulares y su asociación con la presencia de parafunciones bucales en estudiantes de 16 a 18 años.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo en 86 estudiantes con edades de 16 a 18 años que cursaban estudios en el preuniversitario Roberto Labrada Águila, durante el período de septiembre a noviembre de 2010, a los que se les aplicó el índice clínico de Helkimo para determinar la frecuencia de disfunciones temporomandibulares. Se evaluaron además variables sociodemográficas y presencia de parafunciones bucales según lo detectado durante el examen físico.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Resultados: el 69,8 % de los encuestados presentó algún nivel de disfunción temporomandibular. El bruxismo fue la parafunción que más relación tuvo con el inicio y desarrollo de las disfunciones temporomandibulares.

Conclusiones: se comprobó la existencia de una alta frecuencia de disfunciones temporomandibulares en la población estudiada.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO II

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

1.1.1. Precisión de la técnica

La técnica utilizada en este estudio fue de la observación antropométrica según los signos del índice de Helkimo, la cual consiste de la siguiente forma:

Previa aceptación de la participación en el estudio, firmando un consentimiento informado se pide al estudiante del décimo semestre de la clínica odontológica se coloque el babero y se recueste en el sillón clínico odontológico.

Preparado el ambiente clínico con las condiciones adecuadas e instrumental de observación como espejos y/o baja lenguas entre otros, además de material de diagnóstico se procede con la observación del examen cíclico según los cinco signos del índice de Disfunción de Helkimo.

Para el signo de ***Límite De Movimiento Mandibular***, este signo está relacionado con la *alteración del rango del movimiento*, para lo cual se pide que el estudiante abra la boca con un movimiento regular de descenso mandibular; tenemos que observar la dirección es regular en todo su trayecto. Es

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

necesario puntualizar que solo debe haber una "desalineación final no mayor de 2mm, para considerarla dentro del rango promedio de normalidad"[52]. También se mide los movimientos de: apertura, lateralidades y propulsión. Considerando que: Apertura: Mínimo 40mm; Lateralidad derecha e izquierda, Mínimo de 7mm, Propulsivo mínimo es de 7mm.

Basándonos en estas condiciones se realizó la medición con reglas milimetradas y un plumón o lápiz, tanto para la medición cuantitativa y para la cualitativa; se marcaron piezas dentarias en el borde interincisal o borde incisal superior como referencia (en caso no haya línea media interincisal) y se procedió a medir con las reglas desde una oclusión habitual los movimientos y las desviación si hubieren. Se valoró de acuerdo al índice de Helkimo:

Limite normal de movimiento sin desviación (0 puntos), esto es apertura de 40mm a más y lateralidades y protrusión de 7mm a más.

Ligero empeoramiento del movimiento, hasta 2mm de desviación (1 punto), esto es una apertura de 30 a 39mm y /o protrusión o lateralidades de 4 a 6mm.

[52] MAGLIONE, Horacio. Ob. cit. p. 117

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Severo empeoramiento del movimiento, más de 2mm de desviación en la apertura (5 puntos), esto es una apertura menor a 30mm y /o lateralidades y protrusión de 0 a 3mm.

Para el signo de ***Empeoramiento De La Función Del ATM*** considerando que este signo está relacionado con los ruidos articulares, desviación mandibular y bloqueo o luxación:

En los estudiantes para evaluar el chasquido "mejor que escucharlo con estetoscopio es palpar su presencia con el dedo índice a nivel periauricular, para sentir el pequeño salto o vibración que se produce al pasar el cóndilo por el engrosamiento o posterior del disco"[53]. Para evaluar la crepitación se hizo uso de instrumental auscultatorio ya que "en este caso debe escucharse con el estetoscopio"[54]

Respecto a la desviación mandibular la medición fue realizada con las reglas observándose si hubiere en apertura y cierre. Se observó también la presencia si hubiere de luxación.

Se valoró de acuerdo al índice de Helkimo: Movimientos regulares, suaves y sin ruidos en la ATM, desviación mandibular menor a 2mm, durante la apertura y cierre **(0 puntos)**. Ruidos en una o ambas ATM o desviación mandibular mayor o igual a

[53] MAGLIONE, Horacio. Ob. cit. p. 119
[54] Ibíd. p. 119

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2mm. Durante la apertura y cierre **(1 punto)** y Bloqueo o luxación de la ATM **(5 puntos).**

Para el signo de ***Dolor Muscular;*** Para la valoración del dolor muscular del índice según Helkimo, se basó el puntaje con dolor provocado ya que "la deformación de un tejido muscular comprometido mediante la palpación puede provocar dolor"[55].

Los músculos evaluados fueron los músculos masticatorios: temporal, masetero, pterigoideo interno, pterigoideo externo y con una presión de 1 kilogramo de fuerza. La evaluación no solo fue de uno en uno sino también bilateral.

Se valoró de acuerdo al índice de Helkimo: Insensibilidad de los músculos masticatorios a la palpación **(0 puntos),** Sensibilidad dolorosa a la palpación o manipulación funcional de 1 a 3 sitios **(1 punto)** y Sensibilidad a la palpación o a la manipulación funcional de 4 a más sitios **(5 puntos).**

Para el signo de ***Dolor En La Articulación Temporomandibular;*** "el dolor o la sensibilidad de las ATM se determinó mediante un palpación digital de las articulaciones, cuando la mandíbula esta en reposo y durante su movimiento dinámico. Se colocan las puntas de los dedos sobre la cara externa de ambas articulaciones al mismo tiempo."[56]

[55] OKESON, Jeffrey. Ob. Cit. p. 258
[56] Ibíd. p. 271

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Respecto a los polos laterales de los cóndilos; en posición estática y dinámica (apertura y cierre) se aplica una fuerza medial y se valora de acuerdo al índice de Helkimo.

Respecto a la sensibilidad posterior de los cóndilos; la boca, "cuando el paciente la abre al máximo, deben girarse un poco los dedos hacia atrás para aplicar la fuerza en las cara posterior del cóndilo"[57].

Se valoró de acuerdo al índice de Helkimo: Insensibilidad a la palpación (0 puntos); Sensibilidad a la palpación lateralmente (1 punto) y Sensibilidad a la palpación posterior (5 puntos).

Para el signo **Dolor Durante El Movimiento De La Mandíbula,** se pidió al estudiante realizar los movimientos de: apertura y cierre, lateralidad de recha e izquierda, protrusión y retrusión. Se indicó al estudiante referir si hubiere dolor durante dichos movimientos y se valoró de acuerdo al índice de Helkimo: No existe dolor durante el movimiento **(0 puntos)**; Dolor durante el movimiento **(1 punto)** y Dolor durante 2 o más movimientos **(5 puntos).**

Estas observaciones son anotadas y evaluadas en la ficha de observación del índice de Helkimo. (Ver anexos).

[57] OKESON, Jeffrey. Ob. Cit. p. 271

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.1.2. Esquematización

VARIABLE	INDICADOR	SUBINDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Disfunción temporomandibular según el índice de Helkimo	**Grado de disfunción de la ATM**	0 puntos: **Nulo o libre de disfunción**	Observación	Ficha de observación de disfunción de ATM según índice de Helkimo
		1 - 4 puntos: **Leve disfunción**		
		5 - 9 puntos **Moderada disfunción**		
		10 - 25 puntos: **Severa disfunción**		

1.2. Instrumentos

1.2.1. **Instrumentos documentales:** Se utilizó una ficha de observación antropométrica para la recolección de datos.

1.2.2. Instrumentos mecánicos:

- Computadora
- Cámara Digital

1.3. Materiales

- Instrumental de diagnóstico odontológico.
- Guantes, Barbijos, Baja lenguas de madera, babero, campo de trabajo
- Artículos de escritorio, lapiceros, lápices, engrapador.
- Discos con Programas informáticos.
- Hojas bond con el instrumento impreso

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

2.1.1. Ámbito general

Universidad Católica de Santa María, Arequipa.

2.1.2. Ámbito específico

Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

2.2. Ubicación temporal

La investigación se realizó en el año 2015.

2.3. Unidades de estudio

2.3.1 Unidades de análisis

Estudiantes del X semestre de la Clínica Odontológica de la UCSM.

2.3.2 Población

b.1 Universo cualitativo

b.1.1. Criterios de inclusión:

- Todos los estudiantes que pertenezcan al décimo semestre de la Clínica Odontológica de la UCSM en el 2015.
- Estudiante que desee participar previo consentimiento informado firmado.
- Estudiantes con la mayoría de piezas dentales

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

b.1.2. Criterios de exclusión

- Estudiantes que no pertenezcan al décimo semestre de la Clínica Odontológica de la UCSM en el 2015.
- Estudiantes con alguna lesión grave en la ATM que no permita realizar el estudio.
- Estudiantes que no firmen o no estén de acuerdo con el consentimiento informado para la investigación.
- Estudiantes que porten aparatos de ortodoncia.
- Estudiantes con edentulismo total o parcial.

2.3.3 Tamaño de la población

Dado que las unidades de estudio son menores a 500, el tamaño de la población estuvo constituido por todos los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

Antes de aplicar el instrumento se realizaron las siguientes actividades:

- Autorización del Decano de la Facultad de Odontología.
- Coordinación con el Director de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

- Preparación y orientación de los alumnos, se realizará en sus respectivos sillones.
- Se brindó información acerca del objetivo del estudio.
- El alumno debió firmar el consentimiento informado.

3.2. Recursos

3.2.1. Recursos humanos

Investigador **:** Juan Carlos Willy Oblitas Mamani

Asesor **:** Dr. Carlos Javier Díaz Andrade

3.2.2. Recursos físicos

- Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María
- Clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María

3.2.3. Recursos económicos

- Propios del investigador

3.2.4. Recursos institucionales

- Universidad Católica de Santa María

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

3.3. Validación del instrumento

Se aplicó una prueba piloto sobre 10 alumnos del X semestre con la ficha de disfunción temporomandibular según el índice de Helkimo. Además de una validación a juicio de expertos.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento de datos

a. Tipo de procesamiento

Matriz de registro y control con programa de computadora

b. Operaciones

b.1. Clasificación:

La información obtenida de los instrumentos fue ordenada en una Matriz de Sistematización.

b.2. Conteo:

Se requirió de Matrices de recuento.

b.3. Tabulación:

Se elaboraron tablas de doble entrada

b.4. Graficación

Se diseñaron diagramas de barras.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

4.2. Plan de análisis de datos

a. Metodología de interpretación de datos

La interpretación se realizó con matrices de tabulación. Finalmente se realizó un análisis crítico y se explicó técnicamente las tendencias.

b. Modalidades interpretativas

La interpretación fue seguida a cada cuadro. Se realizó una breve discusión contrastando con el marco teórico y otras investigaciones con la finalidad de contrastar nuestros resultados con los publicados en la literatura científica.

c. Niveles de interpretación

Se utilizó los niveles analíticos, de síntesis, de inducción y de deducción.

4.3. A nivel de conclusiones

Las respuestas terminales relativas al problema, contestaron concisamente a los requerimientos de los indicadores y objetivos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.4. A nivel de recomendaciones

Forma

Se establecieron sugerencias en base a los resultados y a las conclusiones del trabajo de investigación.

Orientación

- A nivel de la formación profesional
- A nivel de ejercicio profesional
- A nivel de aplicación práctica

III. CRONOGRAMA

TIEMPO	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Mayo			
ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	2	3	4	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Validación			X	X	X	X														
Recolección de datos							X	X	X	X	X	X	X	X						
Análisis de datos													X	X						
Elaboración del borrador													X	X	X					
Correcciones y sustentación																X	X	X		

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO III

RESULTADOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

TABLA Nº 1:
PREVALENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE ACUERDO AL GÉNERO SEGÚN EL ÍNDICE DE HELKIMO EN LOS ESTUDIANTES DEL X SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. 2015

Presencia de disfunción	GÉNERO				TOTAL	
	MASCULINO	%	FEMENINO	%	N	%
Sin disfunción	8	19,51	10	15,87	18	17,31
Con algún grado de disfunción	33	80,49	53	84,13	86	82,69
TOTAL	41	100,00	63	100,00	104	100,00

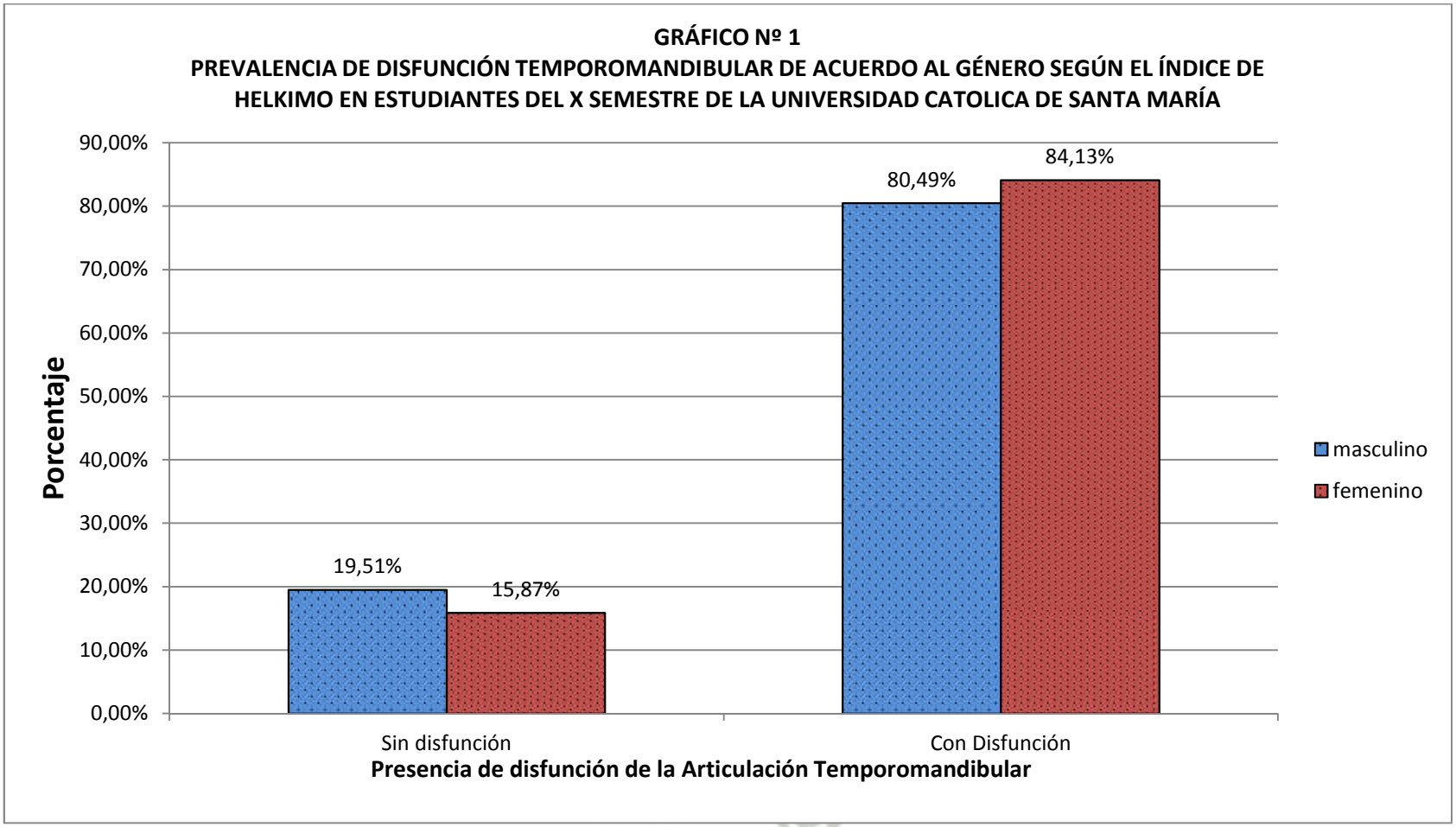
Fuente: Matriz de datos

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla observamos que de los 104 estudiantes evaluados (100%), 86 estudiantes de ambos géneros con un porcentaje de 82,69% presentaron ***"algún grado de disfunción"*** mientras que 18 estudiantes de ambos géneros evaluados con un porcentaje de 17,31% "***no presentaron disfunción temporomandibular"***.

Respecto al género se muestra que: del total de estudiantes del género masculino evaluados, el 80,49% presentaron "***algún grado de disfunción";*** mientras que del total de las estudiantes del género femenino evaluados, el 84,13% presentaron ***algún grado de disfunción***. No habiendo diferencia en el género referido a la presencia de disfunción temporomandibular.

GRÁFICO Nº 1
PREVALENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE ACUERDO AL GÉNERO SEGÚN EL ÍNDICE DE HELKIMO EN ESTUDIANTES DEL X SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARÍA



Fuente: Tabla Nº 1

TABLA Nº 2
PREVALENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE SEGÚN LOS GRADOS DE DISFUNCIÓN Y EL GÉNERO EN LOS ESTUDIANTES DEL X SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. 2015

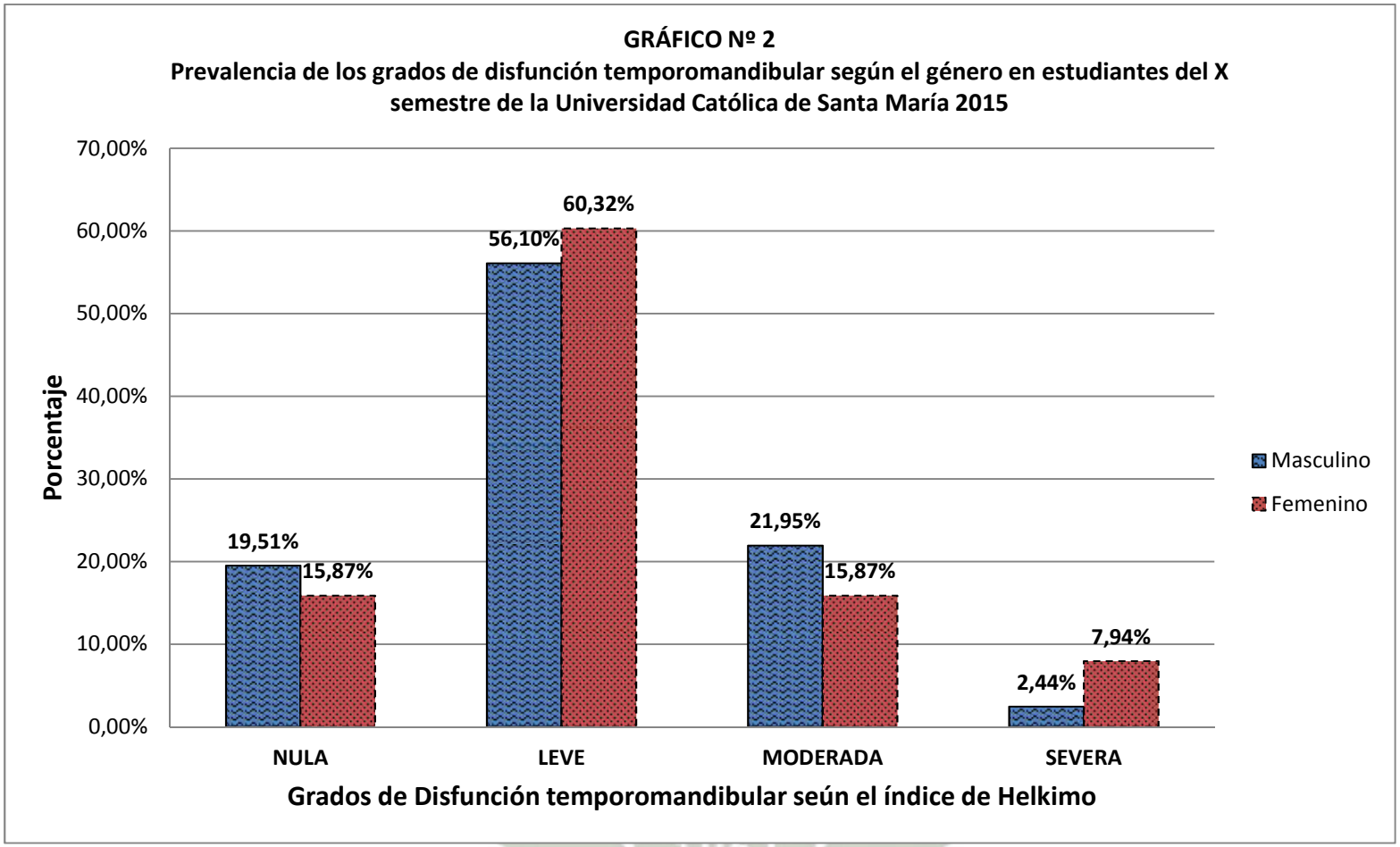
Presencia de disfunción	Grado de disfunción	Puntaje	GÉNERO				TOTAL	
			Masculino	%	Femenino	%	N	%
SIN NINGUNA DISFUNCIÓN	NULO O LIBRE DISFUNCIÓN	0	8	19,51	10	15,87	18	17,31
CON ALGÚN GRADO DE DISFUNCIÓN	LEVE	1-4	23	56,10	38	60,32	61	58,66
	MODERADA	5-9	9	21,95	10	15,87	19	18,26
	SEVERA	10-25	1	2,44	5	7,94	6	5,77
TOTAL			41	100,00	63	100,00	104	100,00

Fuente: Matriz de datos

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla observamos que de los 104 de estudiantes evaluados (100%), 61 casos de ambos géneros con un porcentaje de 58,66 % tenían un grado de disfunción **LEVE,** mientras que 19 casos de ambos géneros con un porcentaje de 18,26% presentaron un grado de disfunción **MODERADA** y sólo 6 casos de ambos géneros con un porcentaje de 5,77% presentaron un grado de disfunción temporomandibular **SEVERA**. Lo cual nos indica que el grado de disfunción con mayor frecuencia es el grado de disfunción LEVE. Respecto al género observamos que: el ***grado de disfunción LEVE*** se presentó en el género masculino en 23 casos con un porcentaje de 56,10%. Mientras que en el género femenino se presentó en 38 casos con un porcentaje de 60,32%. Lo cual nos indica que no existe diferencia entre el género masculino y femenino respecto al padecimiento de disfunción LEVE de la ATM.

GRÁFICO Nº 2
Prevalencia de los grados de disfunción temporomandibular según el género en estudiantes del X semestre de la Universidad Católica de Santa María 2015



Fuente: Tabla Nº 2

TABLA Nº 3 LÍMITE DEL MOVIMIENTO MANDIBULAR DE ACUERDO AL ÍNDICE DE HELKIMO EN LOS ESTUDIANTES DEL X SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. 2015			
Límite de movimiento Mandibular	**PUNTAJE**	**TOTALES**	
		N	**%**
Limite normal del movimiento sin desviación	0	62	59,62
Ligero empeoramiento del movimiento hasta 2mm	1	40	38,46
Severo empeoramiento más de 2mm de desviación en la apertura	5	2	1,92
TOTAL		**104**	**100,00**

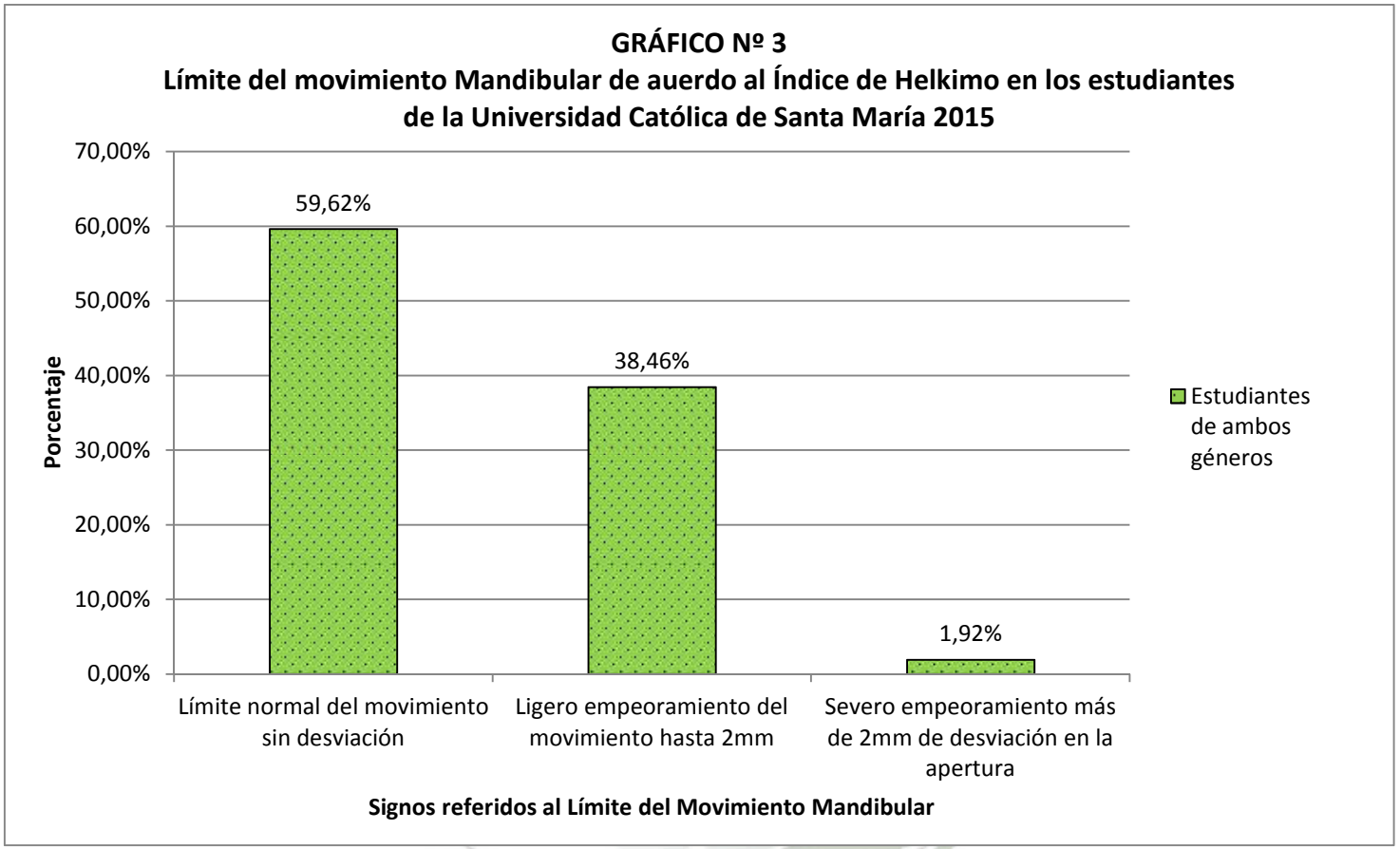
Fuente: Matriz de datos

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla, observamos que de los 104 estudiantes evaluados (100%), 62 estudiantes con un porcentaje de 59,62% presentaron un ***"Límite normal del movimiento mandibular sin desviación"***, mientras que 40 estudiantes con un porcentaje de 38,46% presentaron un ***"ligero empeoramiento del movimiento hasta 2mm"*** y solo 2 estudiantes con un porcentaje de 1,92% tenían un ***"Severo empeoramiento más de 2mm de desviación en la apertura"***.

Lo cual nos indica que el signo de mayor frecuencia fue el ***"ligero empeoramiento del movimiento hasta 2mm"*** referido al "Límite del movimiento mandibular".

GRÁFICO Nº 3
Límite del movimiento Mandibular de auerdo al Índice de Helkimo en los estudiantes de la Universidad Católica de Santa María 2015



Fuente: Tabla Nº 4

TABLA Nº 4 EMPEORAMIENTO DE LA FUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE ACUERDO AL ÍNDICE DE HELKIMO EN ESTUDIANTES DEL X SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. 2015			
Empeoramiento de la función de la ATM	**PUNTAJE**	**TOTALES**	
		N	**%**
Movimientos regulares, suaves y sin ruidos en la ATM, desviación mandibular menor o igual a 2mm. Durante la apertura y cierre	**0**	51	49,04
Ruidos en una o ambas ATM o desviación mandibular mayor o igual a 2mm. Durante la apertura y cierre	**1**	51	49,04
Bloqueo o luxación de la ATM	**5**	2	1,92
TOTAL		**104**	**100,00**

Fuente: Matriz de datos

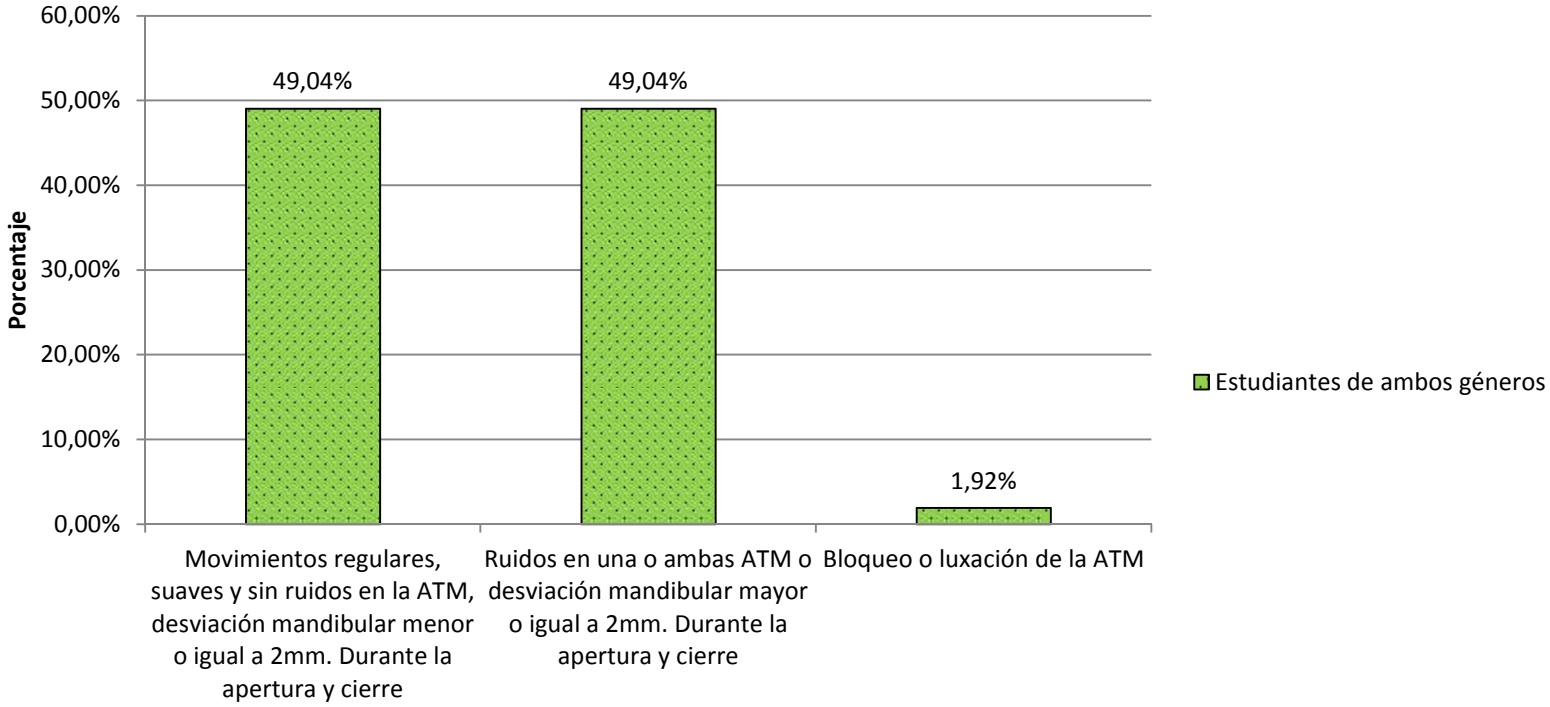
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla, observamos que de los 104 estudiantes evaluados (100%), 51 casos con un porcentaje de 49,04 % de estudiantes presentaron ***"Movimientos regulares, suaves y sin ruidos en la ATM, desviación mandibular menor o igual a 2mm. Durante la apertura y cierre"***, de igual forma 51 estudiantes con un porcentaje de 49,04% presentaron ***"Ruidos en una o ambas ATM o desviación mandibular mayor o igual a 2mm. Durante la apertura y cierre"*** y solo 2 estudiantes con un porcentaje de 1,92% presentaron ***"Bloqueo o luxación de la ATM"***.

Lo cual nos indica que el signo con mayor frecuencia fueron los ***"Ruidos en una o ambas ATM o desviación mandibular mayor o igual a 2mm. Durante la apertura y cierre"*** referido al "Empeoramiento de la función de la articulación temporomandibular".

GRAFICO Nº 4

Empeoramiento de la Funcion de la Articulación Temporomandibular decauerdo al índice de Helkimo en estudiantes de X semestre de la Universidad Católica de Santa María 2015



Fuente: Tabla Nº 5

TABLA Nº5 DOLOR MUSCULAR DE ACUERDO AL ÍNDICE DE HELKIMO SEGÚN EL GÉNERO DE LOS ESTUDIANTES DEL X SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. 2015			
Dolor muscular	**PUNTAJE**	**Total**	
		N	**%**
Insensibilidad de los músculos masticatorios a la palpación	**0**	41	39,42
Sensibilidad a la palpación de 1 a 3 sitios	**1**	52	50,00
Sensibilidad a la palpación de 4 sitios a mas	**5**	11	10,58
TOTAL		**104**	**100,00**

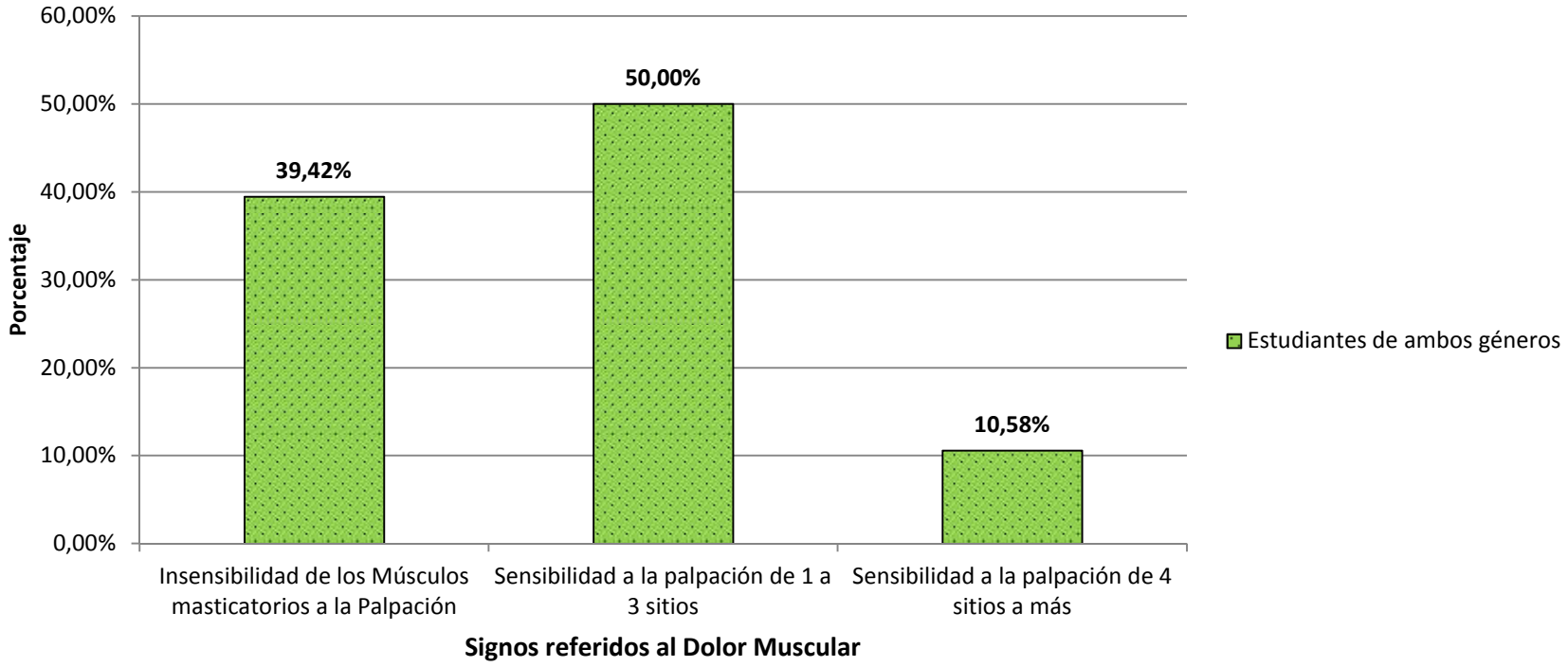
Fuente: Matriz de datos

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla, observamos que de los 104 estudiantes evaluados (100%), 52 casos con un porcentaje de 50,00 % entre ambos géneros masculino y femenino presentaron ***"Sensibilidad a la palpación de 1 a 3 sitios";*** mientras que 41 casos con un porcentaje de 39,42% presentaron ***"Insensibilidad de los músculos masticatorios a la palpación"*** y sólo 11 casos con un porcentaje de 10,58% presentaron un ***"Sensibilidad a la palpación de 4 sitios a más"***.

Lo cual nos indica que el signo de mayor frecuencia fue la ***"sensibilidad a la palpación de 1 a 3 sitios"*** referido al "Dolor muscular".

GRÁFICO Nº 5
Dolor Muscular de acuerdo al índice de Helkimo en estudiantes de la Universidad Católica de Santa María 2015



Fuente: Tabla Nº 6

TABLA Nº 6 DOLOR EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE ACUERDO AL ÍNDICE DE HELKIMO DE LOS ESTUDIANTES DEL X SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. 2015			
Dolor en la ATM	**PUNTAJE**	**TOTAL**	
		N	**%**
Insensibilidad a la palpación de la ATM	**0**	69	66,34
Sensibilidad a la palpación lateralmente	**1**	25	24,05
Sensibilidad a la palpación posterior de la ATM	**5**	10	9,61
TOTAL		**104**	**100,00**

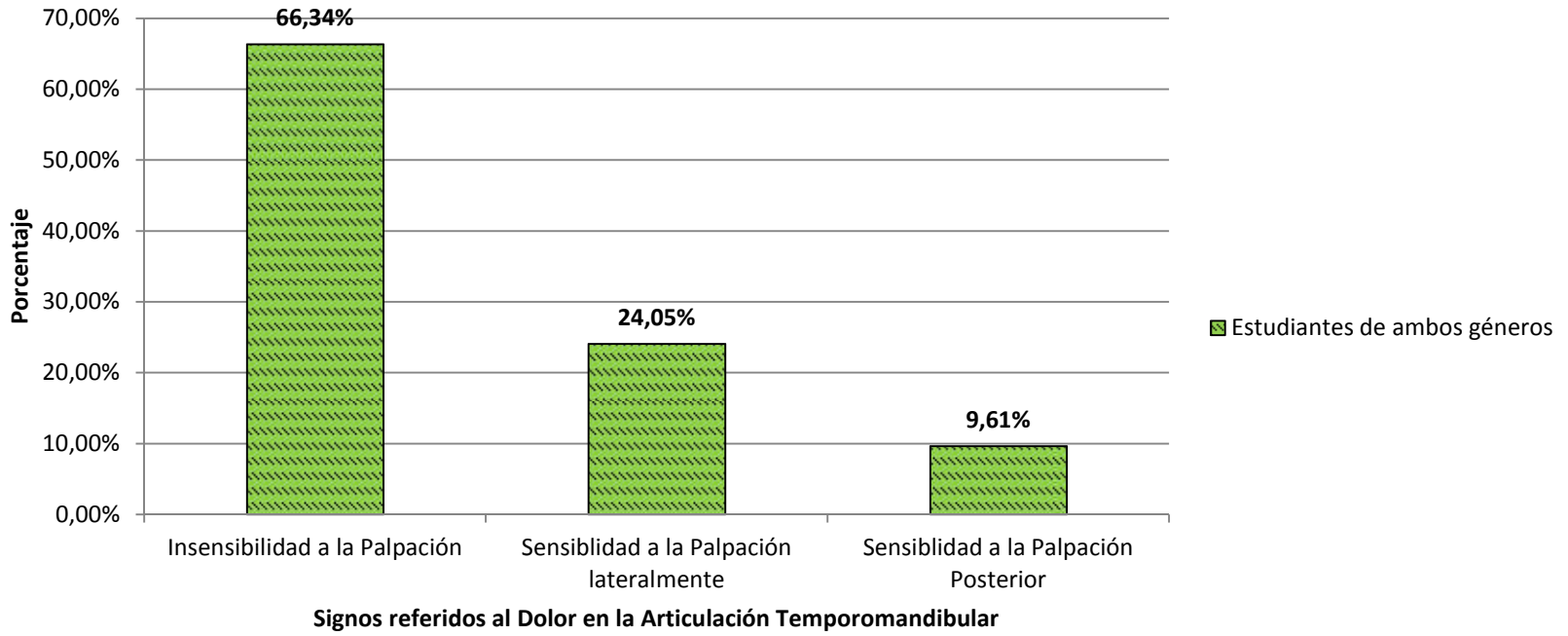
Fuente: Matriz de datos

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla, observamos que de los 104 estudiantes evaluados (100%), 69 casos con un porcentaje de 66,34% entre ambos géneros masculino y femenino presentaron ***"Insensibilidad a la Palpación de la ATM";*** mientras que 25 casos con un porcentaje de 24,05% presentaron ***"Sensibilidad a la palpación lateralmente"*** y sólo 10 casos con un porcentaje de 9,61% presentaron un ***"Sensibilidad a la palpación posterior de la ATM"***.

Lo cual nos indica que el signo más frecuente fue la ***"Sensibilidad a la palpación lateralmente"*** relacionada al "Dolor en la articulación temporomandibular".

GRAFICO Nº 6
Dolor en la Articulación temporomandibular de acuerdo al índice de Helkimo en los estudiantes de la Universidad Católica de Santa María 2015



Fuente: Tabla Nº 7

TABLA Nº 7 DOLOR DURANTE EL MOVIMIENTO DE LA MANDÍBULA DE ACUERDO AL ÍNDICE DE HELKIMO DE LOS ESTUDIANTES DEL X SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. 2015			
Dolor durante el movimiento de la mandíbula	**PUNTAJE**	**TOTAL**	
		N	**%**
No existe dolor durante el movimiento	**0**	83	79,81
Dolor durante un movimiento	**1**	17	16,35
Dolor durante 2 o más movimientos	**5**	4	3,84
TOTAL		**104**	**100,00**

Fuente: Matriz de datos

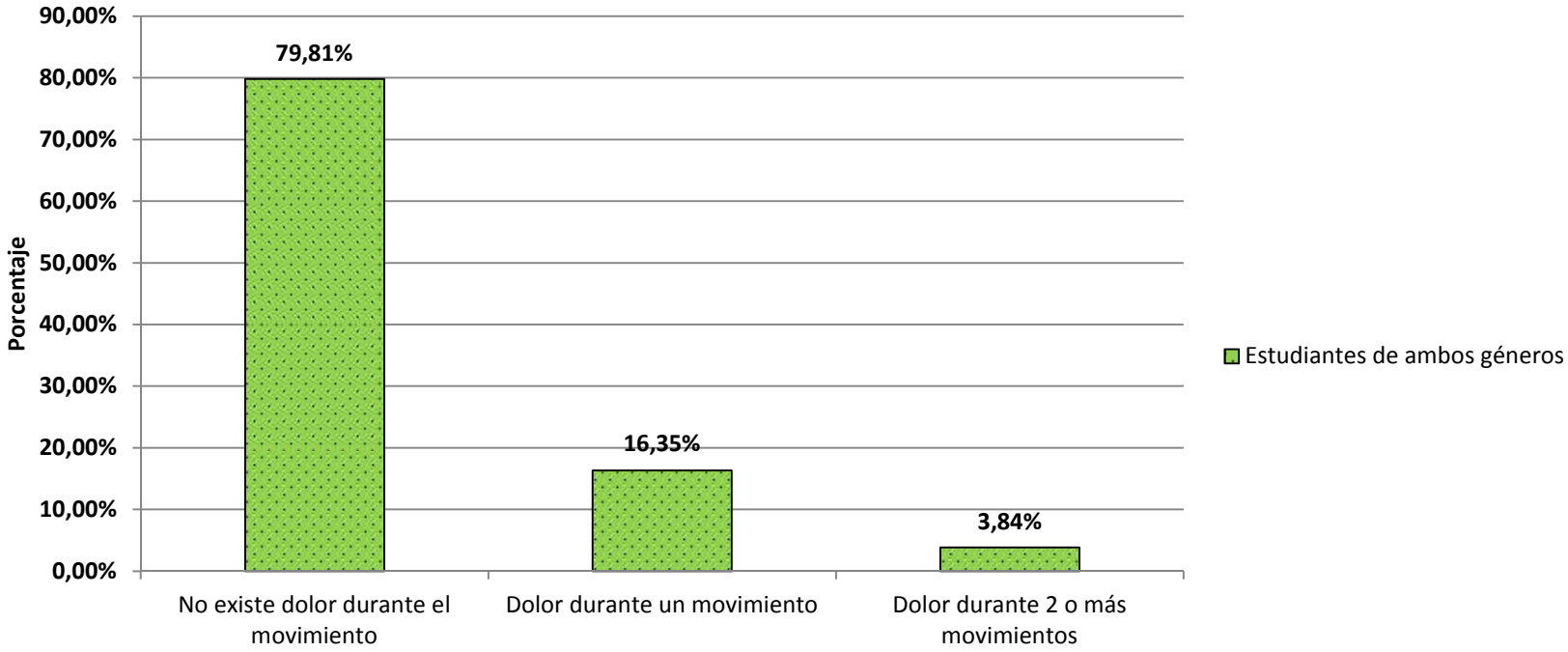
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla, observamos que de los 104 estudiantes evaluados (100%), 83 casos con un porcentaje de 79,81% entre ambos géneros masculino y femenino se presentó que ***"No existe dolor durante el movimiento";*** mientras que 17 casos con un porcentaje de 16,35% presentaron ***"Dolor durante un movimiento"*** y sólo 4 casos con un porcentaje de 3,84% presentaron ***"Dolor durante 2 o más movimientos".***

Lo cual nos indica que el signo con mayor frecuencia fue que ***"Dolor durante un movimiento".*** Referido al "Dolor durante el movimiento de la mandíbula".

GRÁFICO Nº 7

Dolor durante el Movimiento Mandibular de acuerdo al índice de Helkimo en estudiantes del X semestre de la Universidad Católica de Santa María 2015



Fuente: Tabla Nº 8

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TABLA Nº 8

CORRELACIÓN ENTRE LOS SIGNOS DE DISFUNCIÓN SEGÚN EL ÍNDICE DE HELKIMO Y EL GÉNERO EN ESTUDIANTES DEL X SEMESTRE DE LA UCSM 2015

SIGNOS Y SÍNTOMAS SEGÚN EL ÍNDICE DE HELKIMO		P.	Masculino		Femenino		Total	
			n	%	n	%	N	%
Límite de movimiento Mandibular	**Limite normal del movimiento sin desviación**	0	26	63,41	36	57,14	62	59,62
	Ligero empeoramiento del movimiento hasta 2mm	1	14	34,15	26	41,27	40	38,46
	Severo empeoramiento más de 2mm de desviación en la apertura	5	1	2,44	1	1,59	2	1,92
Total			**41**	**100,00**	**63**	**100,00**	**104**	**100,00**
Empeoramiento de la función de la ATM	**Movimientos regulares, suaves y sin ruidos en la ATM, desviación mandibular menor o igual a 2mm. Durante la apertura y cierre**	**0**	21	51,22	30	47,62	51	49,04
	Ruidos en una o ambas ATM o desviación mandibular mayor o igual a 2mm. Durante la apertura y cierre	**1**	19	46,34	32	50,79	51	49,04
	Bloqueo o luxación de la ATM	**5**	1	2,44	1	1,59	2	1,92
Total			**41**	**100,00**	**63**	**100,00**	**104**	**100,00**
Dolor muscular	**Insensibilidad de los músculos masticatorios a la palpación**	**0**	21	51,22	20	31,75	41	39,42
	Sensibilidad a la palpación de 1 a 3 sitios	**1**	13	31,71	39	61,90	52	50,00
	Sensibilidad a la palpación de 4 sitios a mas	**5**	7	17,07	4	6,35	11	10,58
Total			**41**	**100,00**	**63**	**100,00**	**104**	**100,00**
Dolor en la ATM	**Insensibilidad a la palpación**	0	28	68,29	41	65,08	69	66,34
	Sensibilidad a la palpación lateralmente	1	12	29,27	13	20,63	25	24,05
	Sensibilidad a la palpación posterior	5	1	2,44	9	14,29	10	9,61
Total			**41**	**100,00**	**63**	**100,00**	**104**	**100,00**
Dolor durante el movimiento de la mandíbula	**No existe dolor durante el movimiento**	0	36	87,80	47	74,60	83	79,81
	Dolor durante un movimiento	1	4	9,76	13	20,64	17	16,35
	Dolor durante 2 o más movimientos	5	1	2,44	3	4,76	4	3,84
Total			**41**	**100,00**	**63**	**100,00**	**104**	**100,00**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANÁLISIS:

En la tabla Nº 8, respecto a la correlación entre los signos de disfunción y el género observamos que: respecto a los signos referidos al **"Limite de movimiento mandibular",** el signo con mayor frecuencia en ambos géneros con 38,46% fue ***"ligero empeoramiento del movimiento hasta 2mm"*** y se presentó con un porcentaje de 34,15% del total de estudiantes del género masculino y con un porcentaje de 41,27% del total de estudiantes del género femenino evaluados.

Respecto a los signos referidos al **"Empeoramiento de la función de la ATM",** el signo con más frecuencia en ambos géneros con 49,04% fueron los ***"Ruidos en una o ambas ATM o desviación mandibular mayor o igual a 2mm. Durante la apertura y cierre"*** y se presentó con un porcentaje de 46,34% del total de estudiantes del género masculino y 50,79% del total del género femenino evaluados.

Respecto a los signos referidos al **"Dolor Muscular",** el signo con mayor frecuencia en ambos géneros con 50% fue la ***"Sensibilidad a la palpación de 1 a 3 sitios"*** y se presentó con un porcentaje de 31,71% del total de estudiantes del género masculino y 61,90% del total de estudiantes del género femenino evaluados.

Respecto a los signos referidos al **"Dolor en la ATM",** el signo con mayor frecuencia en ambos géneros con 24,05% fue la ***"Sensibilidad a la palpación lateralmente"*** y se presentó con un porcentaje de 29,27% del total

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

de estudiantes del género masculino y con 20,63% del total de estudiantes del género femenino evaluados.

Respecto a los signos referidos al **"Dolor durante el movimiento de la mandíbula",** el signo con mayor frecuencia en ambos géneros con 16,35% fue el ***"Dolor durante un movimiento"*** y se presentó con un porcentaje de 9,76% del total de estudiantes del género masculino y con un porcentaje de 20,64% del total de estudiantes del género femenino evaluados.

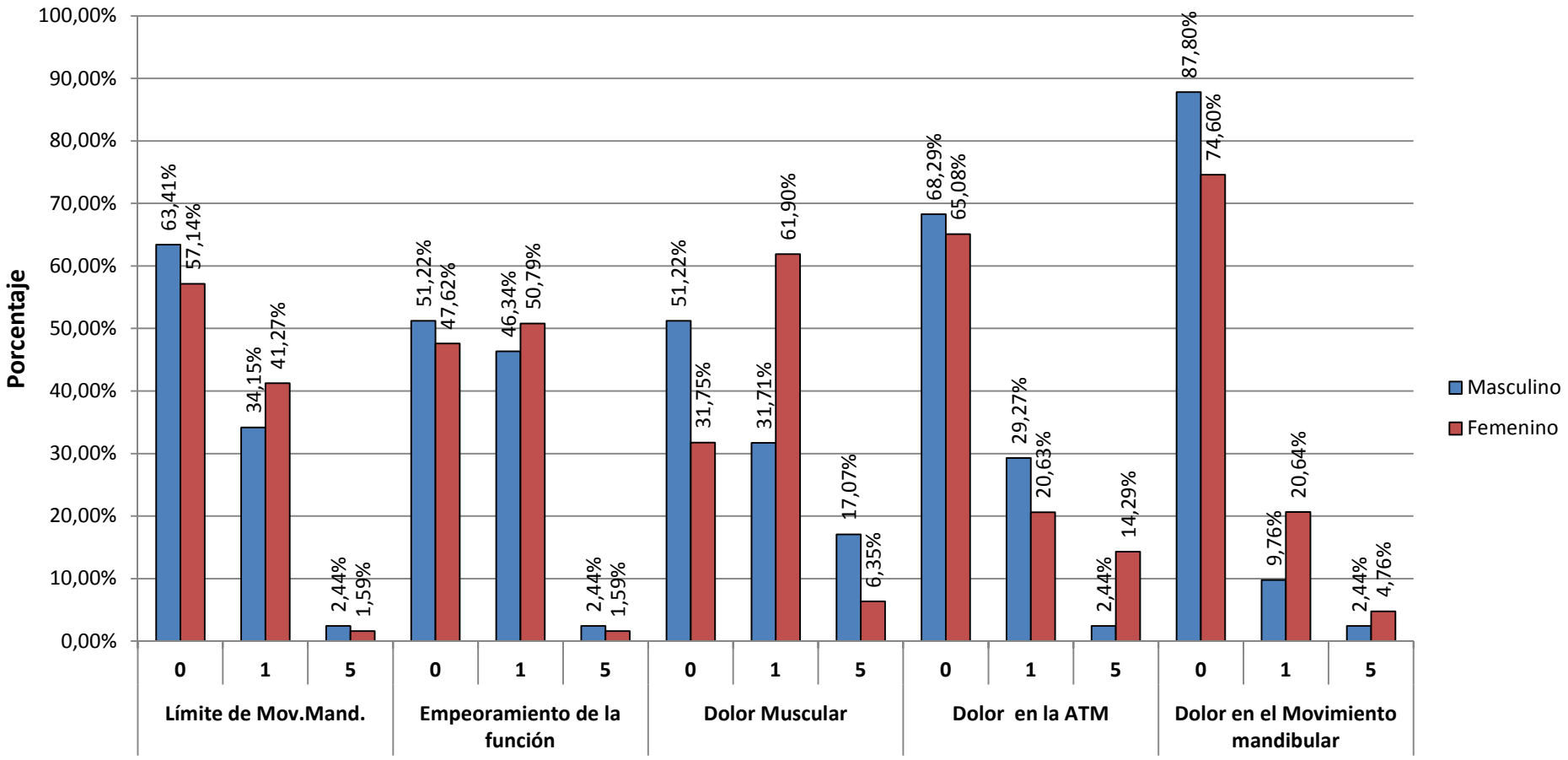
INTERPRETACIÓN:

El signo con mayor frecuencia que se presentó en ambos géneros con un porcentaje de 50,00% fue la ***"sensibilidad a la palpación de 1 a 3 sitios"*** referido al ***"Dolor muscular"***, este signo se presentó con un porcentaje de 31,71% del total de estudiantes del género masculino y con un porcentaje de 61,90% del total de estudiantes del género femenino. Lo cual nos indica que hay una relación entre el género masculino y femenino de 1 a 2 respectivamente para este signo.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

GRÁFICO Nº 8

Correlación entre el género y los signos y síntomas segun el índice de Helkimo en estudiantes del décimo semestre de la UCSM 2015



Fuente: Tabla Nº 8

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

DISCUSIÓN

En nuestro resultado la prevalencia de disfunción fue de 82,69% es decir aproximadamente 8 de cada 10 estudiantes de la clínica sufre de algún grado de disfunción según el índice de Helkimo, este resultado se asemeja al del trabajo titulado: **"***Prevalencia De Trastornos Temporomandibulares En Pacientes De 12 A 17 Años Con Depresión Atendidos En El Servicio De Psiquiatría Del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Durante El Periodo Mayo Setiembre Del 2010***"** De **:** Katheryn Lizettehe, Quiroz Ortiz; que obtuvo una prevalencia de 98,1%, creemos que la leve diferencia se debe a que este último estudio se realizó a pacientes psiquiátricos ya que el estrés emocional también es un determinante de disfunción, también según este trabajo se obtuvo una prevalencia de disfunción leve en su mayoría en el género femenino sin diferencias significativas etarias; En lo que respecta a nuestro trabajo también la predominancia fue la disfunción en el grado de "ligera" y también con una predominancia en el género femenino, esto nos hace una exhortación a la investigación de ¿Por qué la disfunción se da preferentemente en personas del género femenino?, quizás una de las posibles respuestas es que las personas del género femenino tienden a un estrés mayor por lo mismo que su género demanda a nivel fisiológico.

Respecto a los grupos etarios nuestros resultados fueron que la mayoría de las disfunciones se encuentra en las edades de 22 a 24 años que presentan en su mayoría una disfunción ligera, esto se debe en forma particular porque nuestra muestra de nuestra población oscila en el intervalo de esa

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

edad, sin embargo observamos que la disfunción en el grado de moderada no solo está presente en el grupo de 22 a 24 años sino también en los intervalos de 25 a 27 años, 28 a 30 años y 34 a 36 años de edad, esto permite deducir que se las disfunciones en el grado de ligera no son tratadas debidamente estas conllevan a disfunciones más complejas. En el trabajo titulado: *"Grado De Disfunción Temporomandibular En Mayores De 19 Años" de* Marcos Ros Santana, Yanireydis Moreno Chala, Katiuska Rosales Rosales, Yordania Osorio Capote, Liudmila Morales Cordovi. Llega al resultado de que "en la casuística predominaron la disfunción moderada, mayoritariamente en las féminas de 40 - 49 años de edad, así como las alteraciones de la función articular y el dolor muscular como manifestaciones clínicas más frecuentes"[58]. Esta disfunción moderada no puede ser resultado de un proceso sin consecuencia de uno anterior (patogenia) por lo que podemos decir que la complejidad de la disfunción temporomandibular es un proceso continuo o dinámico.

El índice de Helkimo como instrumento epidemiológico respecto a sus ítems para el diagnóstico en la investigaciones encontradas tiene ciertas variaciones; para su validación incluso se hicieron algunos estudios del tipo comparativo como el trabajo titulado: *"Prevalencia de DTM mediante índices de Fricton y Helkimo en los alumnos de estomatología de la universidad nacional de Trujillo, 2010. Estudio comparativo"* de: Jackelyne Myrella Vallejos Puelles,

[58] ROS M, Moreno Y, Rosales K, Osorio Y, Morales L. Grado De Disfunción Temporomandibular En Mayores De 19 Años. Medisan versión on-line. [publicación periódica en línea]. 2013. Dic. [citada 2016 Jul 7]; 17(12): pp. Se consigue en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001200009

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

en el cual se propuso a determinar si existe o no diferencia entre los test de Helkimo y de Fricton, en la que señala: "Los resultados finales del estudio indican que el test de Friction diagnosticaría al 100% a aquellos individuos libres de DTM mientras el test de Helkimo diagnosticaría al 100% a aquellos individuos que presentan algún tipo de DTM"[59], y concluye diciendo que "Estos hallazgos permiten situar al test de Helkimo como el más factible para el diagnóstico de las DTM siendo una gran alternativa en el campo de la Odontología preventiva, interceptora y reparacional; para la población"[60].

Respecto al género hay una tendencia a la disfunción temporomandibular más acentuada en mujeres en nuestros resultados 82,69% padecía de algún tipo de disfunción y 50,96% de los 104 casos eran del género femenino, en el trabajo titulado: *"Disfunción Temporomandibular En La Adolescencia Tardía"* de: Liset María Frías Figueredo, Deneb Nerey Arango, Ileana Grau León, Rogelio Cabo García. Señala que "el 69,8 % de los adolescentes examinados presentó algún nivel de disfunción temporomandibular, la alteración de la función de la articulación temporomandibular se observó en 66,3 %, de todos los estudiantes, en 67,5 % de las mujeres y 64,7 % en los hombres"[61]

Respecto a la disfunción de la articulación temporomandibular como patología epidemiológica en la población en el trabajo titulado: **"***Trastornos*

[59] VALLEJOS J. Prevalencia de DTM mediante índices de Fricton y Helkimo en los alumnos de estomatología de la universidad nacional de Trujillo, 2010. Estudio comparativo. [internet]. Trujillo-Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2014 [citada 2016 Jun 7]; Se consigue en: http://dspace.unitru.edu.pe/xmlui/handle/123456789/462?show=full

[60] Ibíd. p. 4

[61] FRÍAS LM, Nerey D, Grau I, Cabo R. Disfunción Temporomandibular En La Adolescencia Tardía. Revista cubana de Estomatología. [publicación periódica en línea]. 2012 Jul Sep. [citada 2016 Jun 10]; 49(3): Se consigue en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072012000300003

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Temporomandibulares En Pacientes Con Maloclusiones" De Los Autores**:** Dr. Luis Soto Cantero, Dr. Julio Danilo De La Torre Morales, Dra. Iris Aguirre Espinosa, Dra. Elizabeth De La Torre Rodríguez, encontraron una prevalencia de cada 84 pacientes 74 tenía disfunción temporomandibular según el índice de Maglione es decir 88,10% este resultado también es similar al obtenido por nosotros de 82,69% según el índice de Helkimo; el aspecto que sobresale es el hecho que este estudio se desarrolló en pacientes con maloclusiones el cual ya en si es un determinante para la disfunción temporomandibular, siendo el trabajo un recurso más para introducir a la maloclusión como agente causante de la disfunción temporomandibular.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CONCLUSIONES

PRIMERA: La prevalencia de la disfunción temporomandibular fue de 86 casos con un porcentaje de 82,69% que presentaron algún grado de disfunción ya sea leve, moderada o severa según el índice de Helkimo. Y también que de los 104 estudiantes evaluados (100%), 18 estudiantes con un porcentaje de 17,31% no presentaron ninguna disfunción según el índice de Helkimo,

SEGUNDA: La proporción de la disfunción temporomandibular en el grado de "nulo o libre de disfunción" en estudiantes de ambos géneros de la clínica odontológica de la UCSM de Arequipa 2015 se presentó con un porcentaje de 17,31%.

TERCERA: La proporción de la disfunción temporomandibular en el grado de "Leve disfunción" en estudiantes de ambos géneros de la clínica odontológica de la UCSM de Arequipa 2015 se presentó con un porcentaje de 58,66%.

CUARTA: La proporción de la disfunción temporomandibular en el grado de "Moderada disfunción" en estudiantes de ambos géneros de la clínica odontológica de la UCSM de Arequipa 2015 se presentó con un porcentaje de 18,26%.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

QUINTA: La proporción de la disfunción temporomandibular en el grado de "severa disfunción" en estudiantes de ambos géneros masculino y femenino de la clínica odontológica de la UCSM de Arequipa 2015 se presentó con un porcentaje de 5,77%.

SEXTA: En la correlación de los signos con el género, el signo con mayor frecuencia que se presentó en ambos géneros con un porcentaje de 50,00% fue la ***"sensibilidad a la palpación de 1 a 3 sitios"*** referido al ***"Dolor muscular"***, este signo se presentó con un porcentaje de 31,71% del total de estudiantes del género masculino y con un porcentaje de 61,90% del total de estudiantes del género femenino. Lo cual nos indica que hay una relación entre el género masculino y femenino de 1 a 2 respectivamente para este signo.

.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

RECOMENDACIONES

1) Debido a que la disfunción temporomandibular es multifactorial se recomienda tanto a los estudiantes como a las personas en general realizarse exámenes continuos de la ATM a fin de prevenir posibles complicaciones.

2) Se recomienda a los estudiantes incluir en sus diagnósticos la evaluación de la Articulación temporomandibular ya que es parte del sistema estomatognático.

3) Se recomienda que los estudiantes a fin de concientizar informen a los pacientes la importancia de la oclusión, el estrés, las actividades para-funcionales, entre otros, y su relación con la ATM.

4) Se recomienda la aplicación del índice de Helkimo debido a su factibilidad en la evaluación de la disfunción temporomandibular que como se dijo es indispensable para la mejor atención odontológica.

5) Se recomienda realizar investigaciones en las que se relacione los grupos etarios y la disfunción de la articulación temporomandibular. En las que se disponga muestras de edades homogéneas.

6) Se recomienda realizar investigaciones en las que se relacione el género y la disfunción temporomandibular, en las que exista igualdad numérica en las muestras para ambos géneros.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. ALONSO, Aníbal Alberto; ALBERTINI, Jorge Santiago; BECHELLI, Alberto: OCLUSIÓN Y DIAGNOSTICO EN REHABILITACIÓN ORAL. Argentina: Panamericana; 2005.
2. APODACA LUGO, Anselmo: FUNDAMENTOS DE OCLUSIÓN. México: Instituto Politécnico Nacional; 2004.
3. CARRANZA, Fermín Alberto: COMPENDIO DE PERIODONCIA 5TA EDICIÓN. 5ta ed. Argentina: Médica Panamericana; 1996.
4. DAWSON, Gail: INTERPRETACIÓN FÁCIL DE LA BIOESTADÍSTICA. España: Elsevier; 2009.
5. FIGÚN, Mario Eduardo; GARINO, Ricardo Rodolfo: ANATOMÍA ODONTOLÓGICA FUNCIONAL Y APLICADA. 2da ed. Argentina: El Ateneo; 1988.
6. GUYTON Arthur: TRATADO DE FISIOLOGÍA MÉDICA. 12va ed. España: Elsevier; 2011.
7. ISBERG, Annika; DISFUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR UNA GUÍA PRÁCTICA. Brasil: Artes Medicas Latinoamericanas; 2003.
8. KUMAR, Vinay; ABBAS, Abul; FAUSTO, Nelson; ASTER, Jon: ROBBINS Y COTRAN PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL. 8va ed. España: Elsevier Saunders; 2010.
9. MAGLIONE, Horacio: DISFUNCIÓN CRANEOMANDIBULAR AFECCIONES DE LOS MÚSCULOS MASTICADORES Y DE LA ATM DOLOR OROFACIAL. Colombia: Almoca; 2008.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

10. MANNS, Arturo; BIOTTI, Jorge: MANUAL PRÁCTICO DE OCLUSIÓN DENTARIA. 2da ed. Colombia: Amolca; 2006.

11. MANNS, Arturo; DIAZ, Gabriela: SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. Chile: Sociedad Grafica Almagro Ltda. Serrano 472; 1988.

12. NELSON, David; COX, Michael: LEHNINGER PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA. 4ta ed. España: Omega; 2006.

13. OKESON, Jeffrey: TRATAMIENTO DE OCLUSIÓN Y AFECCIONES TEMPOROMANDIBULARES. 5ta ed. España: Elsevier; 2003.

14. ROUVIERE, Henri; DELMAS, André: ANATOMÍA HUMANA, DESCRIPTIVA, TOPOGRÁFICA Y FUNCIONAL. 11va ed. España: Elsevier Masson; 2005.

15. SENCHERMAN DE SAVDIE, Gisela; ECHEVERRI GUZMAN, Enrique: NEUROFISIOLOGÍA DE LA OCLUSIÓN. 2da ed. Colombia: Monserrate; 1995.

16. SURÓS BATLLÓ, Antonio: SEMIOLOGÍA MÉDICA Y TÉCNICA EXPLORATORIA. 8va ed. España: Masson; 2001.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

HEMEROGRAFÍA

1. ANGLES ANGLES, Aldemar: APLICACIÓN DEL ÍNDICE DE HELKIMO EN PACIENTES ADULTOS CON ARTRITIS REUMATOIDEA EN EL HOSPITAL DE HUANCANÉ – PUNO 2008. [Tesis de grado]. Arequipa-Perú: Universidad Católica de Santa María; 2008.
2. DÍAZ ANDRADE, Carlos: LÍMITES DE LOS MOVIMIENTOS BORDEANTES DE LA MANDÍBULA EN ALUMNOS, SIN Y CON DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN EL ÍNDICE DE HELKIMO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM 2007. [Tesis de grado]. Arequipa-Perú: Universidad Católica de Santa María; 2007.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

INFORMATOGRAFÍA

CORSINI G, Fuentes R, Bustos L, Borie Evelyn, Navarrete A, Navarrete D, Fulgeri B. Determinacion 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. International Journal of Morphology. [Publicación periódica en línea]. 2005. [Citada 2016 Ago 15]; 23(4): 345-352. Se consigue en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022005000400010

FRÍAS FIGUEREDO LM, Nerey Arango D, Grau León, C. Ileana; Cabo García, Rogelio. Disfunción Temporomandibular En La Adolescencia Tardía. Revista Cubana de Estomatología. [publicación periódica en línea]. 2012. Jul-Set. [citada 2016 Jun 10]; 49(3): Se consigue en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072012000300003

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. [Publicación periódica en línea]. 2007. Jul Sep. [citada 2016 Jun 7]; 44(3): Se consigue en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000300011

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

PREETI AGARWAL K, Manish Khan K, Ghanshyam C P. Association Of Edentulousness And Removable Prosthesis Rehabilitation With Severity Of Signs And Symptoms Of Temporomandibular Disorders. Indian Journal of Dental Research. [publicación periódica en línea]. 2016. May. [citada 2016 Jul 17]; 27(2): pp. 127-136. Se consigue en: http://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290;year=2016;volume=27;issue=2;spage=127;epage=136;aulast=Katyayan

ROS M, Moreno Y, Rosales K, Osorio Y, Morales L. Grado De Disfunción Temporomandibular En Mayores De 19 Años. Medisan versión on-line. [Publicación periódica en línea]. 2013. Dic. [citada 2016 Jul 7]; 17(12): Se consigue en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013001200009

http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol17_12_13/san091712.htm

SOTO L, De la Torre J, Aguirre I, De la Torre E. Trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusiones. Revista Cubana de Estomatología. [Publicación periódica en línea]. 2013 Sep-Dic. [Citada 2015 Ago 24]; 50(4): se consigue en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000400005

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

VALLEJOS J. Prevalencia de DTM mediante índices de Fricton y Helkimo en los alumnos de estomatología de la universidad nacional de Trujillo, 2010. Estudio comparativo. [internet]. Trujillo-Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2014 [citada 2016 Jun 7]; Se consigue en: http://dspace.unitru.edu.pe/xmlui/handle/123456789/462?show=full

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXO 1:

Ficha De Observación

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA PARA LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN ÍNDICE DE HELKIMO

Nombres y Apellidos: _____Edad_____
Género:_____

ÍNDICE DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN HELKIMO			
SIGNOS Y SÍNTOMAS		**PUNTAJE**	
LÍMITE DE MOVIMIENTO MANDIBULAR	**1 Limite normal del movimiento, sin desviación**	**0**	
	2 Ligero empeoramiento del movimiento, hasta 2mm de des.	**1**	
	3 Severo empeoramiento del movimiento, más de 2mm de desviación en la apertura	**5**	
EMPEORAMIENTO DE LA FUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR	**4 Movimientos regulares, suaves y sin ruidos en la ATM, desviación mandibular menor a 2mm, durante la apertura y cierre**	**0**	
		1	
	5 Ruidos en una o ambas ATM o desviación mandibular mayor o igual a 2mm. Durante la apertura y cierre.	**5**	
	6 Bloqueo o luxación de la ATM		
DOLOR MUSCULAR EN LOS M. MASTICATORIOS	**7 Insensibilidad de los músculos masticatorios a la palpación**	**0**	
	8 Sensibilidad a la palpación de 1 a 3 sitios	**1**	
	9 Sensibilidad a la palpación de 4 a más sitios	**5**	
DOLOR A NIVEL DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR	**10 Insensibilidad a la palpación**	**0**	
	11 Sensibilidad a la palpación lateralmente	**1**	
	12 Sensibilidad a la palpación posterior	**5**	
DOLOR DURANTE MOVIMIENTOS DE LA MANDÍBULA	**13 No existe dolor durante el movimiento**	**0**	
	14 Dolor durante el movimiento	**1**	
	15 Dolor durante 2 o más movimientos	**5**	

Suma de los puntajes respecto de los signos y síntomas:

CATEGORIA	Suma de Puntajes	
	Intervalos	**Grado**
Libre de sintomatología clínica	0	Nula
Disfunción clínica leve	1-4	Leve
Disfunción moderada	5-9	Moderada
Disfunción clínica severa	10-25	Severa

Categoría: _____

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXO 2:

Matriz De Datos

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

Id	Nombre del estudiante	Edad	Genero	Turno	Límite de movimiento mandibular			Empeoramiento de la función de la ATM			Dolor muscular			Dolor en la ATM			Dolor durante el movimiento de la mandíbula			Puntaje	Grado Disf.
					0	1	5	0	1	5	0	1	5	0	1	5	0	1	5		
1	ABARCA VIZCARRA, DRENY FRANCISCO	22	Masculino	Tarde		X		X					X	X			X			6	MODERADA
2	ACOSTA BARREDA, ALEXANDER	23	Masculino	Mañana	X				X			X			X		X			3	LIGERA
3	ACUÑA FLORES, SHAREEN MELANNIE	20	Femenino	Tarde	X			X				X			X		X			2	LIGERA
4	ALVARADO MOLINA, LUIS GABRIEL	26	Masculino	Mañana	X			X				X		X			X			1	LIGERA
5	ALVAREZ CUBA, YULEYSI DEL CARMEN	23	Femenino	Mañana	X			X				X		X				X		2	LIGERA
6	AMANCA TAIRO, FLOR MILAGROS	22	Femenino	Tarde	X			X			X			X			X			0	NULA
7	APAZA HELFER, MARIA VIRGINIA	23	Femenino	Mañana	X			X			X			X			X			0	NULA
8	AQUINO CHAMBI, DEANETT TEOFILA	22	Femenino	Tarde		X			X			X			X			X		5	MODERADA
9	ARCE SARDON, KARLO ARTURO	22	Masculino	Mañana	X			X					X		X		X			6	MODERADA
10	ARENAS QUENAYA, ADA MASSIEL	20	Femenino	Mañana		X		X			X			X			X			1	LIGERA
11	BALDARRAGO Z., STEPHANY K.	22	Femenino	Mañana	X				X			X			X				X	8	MODERADA
12	BARRIGA DELGADO, MICHELLE PAMELA	23	Femenino	Tarde	X				X			X		X			X			2	LIGERA
13	BENGOA MORA, CAROLAYN MICHELL	23	Femenino	Mañana	X				X				X	X			X			6	MODERADA
14	CACERES MAGUIÑA, MARJORITH YUVANE	25	Femenino	Mañana		X		X				X		X			X			2	LIGERA
15	CALDERÓN BELTRAN, CARMEN JOHANNA	23	Femenino	Mañana	X			X				X			X		X			2	LIGERA
16	CALLOHUANCA TORRES, DUDLEY ALFREDO	27	Masculino	Tarde	X				X		X				X		X			2	LIGERA
17	CARBAJAL CORDOVA, SARAHI PAOLA	22	Femenino	Tarde	X				X			X			X			X		4	LIGERA
18	CARDENAS CABALA, NICK CARLOS	23	Masculino	Tarde	X				X			X		X			X			2	LIGERA
19	CARHUAPOMA TALAVERA, ANGELA	23	Femenino	Mañana		X		X				X				X	X			7	MODERADA
20	CARPIO CHAMPI, FERNANDA LUCIA	22	Femenino	Mañana	X				X			X			X			X		4	LIGERA

Id	Nombre	Edad	Genero	Turno	Límite de movimiento mandibular			Empeoramiento de la función del ATM			Dolor muscular			Dolor en la ATM			Dolor durante el movimiento de la mandíbula			Puntaje	Grado Disf.
					0	1	5	0	1	5	0	1	5	0	1	5	0	1	5		
21	CASTRO QUIROZ, VANESSA FERNANDA	21	Femenino	Mañana			X		X		X			X					X	11	SEVERA
22	CHAVEZ MACEDO, MAURICIO FERNANDO	25	Masculino	Tarde	X			X			X			X			X			0	NULA
23	CHAVEZ RETAMOZO, THATIANA DEL ROSARIO	21	Femenino	Mañana		X			X			X		X				X		4	LIGERA
24	CHIRE PASTOR, YARLY DAYANA	22	Femenino	Mañana		X		X				X		X			X			2	LIGERA
25	CONDORI SOLIS, CARLOS EDDY	23	Masculino	Tarde	X				X			X		X			X			2	LIGERA
26	CORNEJO LUQUE, KEVIN MAURICIO	22	Masculino	Tarde		X			X			X			X		X			4	LIGERA
27	DELGADO FERNANDEZ, ALEX YECID	26	Masculino	Tarde		X			X		X			X			X			2	LIGERA
28	DELGADO MENDOZA, LUIS ROBERT	22	Masculino	Mañana	X			X					X	X				X		6	MODERADA
29	ECHEVARRIA MIKHALTCHUK, IVAN EDUARDO	21	Masculino	Tarde	X				X		X				X		X			2	LIGERA
30	ESCOBEDO DIAZ, AMPARITO LUCIA	23	Femenino	Mañana	X			X				X				X		X		7	MODERADA
31	FERNANDEZ ORTIZ, JOSE ANDRES	24	Masculino	Tarde		X			X		X			X			X			2	LIGERA
32	FERRO DIOSES, PATRICIA DEL CARMEN	22	Femenino	Tarde		X			X			X		X			X			3	LIGERA
33	FLORES CRUZ, KAROL JOSSELINE	23	Femenino	Mañana		X		X			X			X			X			1	LIGERA
34	FLORES TURPO, SILVIA VANESSA	23	Femenino	Mañana	X				X		X			X			X			1	LIGERA
35	FUENTES ARENAS, GERSON JEFFREY	23	Masculino	Mañana		X				X		X		X			X			7	MODERADA
36	GARCIA BECERRA, CAROL MARIA	22	Femenino	Mañana		X		X				X		X			X			2	LIGERA
37	GONZALES MOSCOSO, JESUS JOSUE	22	Masculino	Tarde	X				X			X		X				X		3	LIGERA
38	GUTIERREZ GUTIERREZ, ANA CAROLINA	22	Femenino	Mañana	X			X				X		X			X			1	LIGERA
39	GUZMAN ORTIZ, YILBERTH JESUS	23	Masculino	Mañana	X			X				X		X				X		2	LIGERA

Id	Nombre	Edad	Genero	Turno	Límite de movimiento mandibular			Empeoramiento de la función del ATM			Dolor muscular			Dolor en la ATM			Dolor durante el movimiento de la mandíbula			Puntaje	Grado Disf.
					0	1	5	0	1	5	0	1	5	0	1	5	0	1	5		
40	HERRERA GONZALEZ, LUCILA ALEXANDRA	22	Femenino	Tarde	x				x			x				x			x	12	SEVERA
41	HUAMAN VALDIVIA, BELINDA MILAGROS	25	Femenino	Tarde	x				x			x		x			x			2	LIGERA
42	INOFUENTE PACHA, MELISSA	23	Femenino	Tarde	x				x			x			x		x			3	LIGERA
43	JUAREZ PACHECO, MARIA ALEJANDRA	23	Femenino	Tarde		x			x			x			x		x			4	LIGERA
44	LARICO ROJAS, ADRIANA NORA	21	Femenino	Mañana	x				x		x			x			x			1	LIGERA
45	LAZARTE MONTES, ROSARIO ELIZABETH	26	Femenino	Mañana		x			x		x			x			x			2	LIGERA
46	MACHADO CORTEZ, ROGER ALBETH	24	Masculino	Tarde		X		X			X			X			X			1	LIGERA
47	MAMANI FLORES, HELMIS	30	Femenino	Tarde	X			X			X			X			X			0	NULA
48	MANCHEGO PAUCA, ALDO ANTONIO	30	Masculino	Mañana	X			X			X			X			X			0	NULA
49	MAYTA APAZA, FLOR KATHERINE	24	Femenino	Tarde		X		X				X		X			X			2	LIGERA
50	MEDINA CANO, RAYZA RUBALI	24	Femenino	Tarde		x			x			x		x			x			3	LIGERA
51	MELGAR CALSIN, LUZ JANETH	21	Femenino	Mañana		x			x			x			x		x			4	LIGERA
52	MINAYA MOLLO, JENNY ROSANGELA	24	Femenino	Tarde		x				x			x			x	x			16	SEVERA
53	MONZON QUISPE, KAROLTH JESSICA	22	Femenino	Tarde	x			x			x			x			x			0	NULA
54	NEYRA CORNEJO, JEAN KARLO	24	Masculino	Tarde		x		x				x			x		x			3	LIGERA
55	OPE GUEVARA, PEDRO RENAN	25	Masculino	Tarde	x			x			x				x		x			1	LIGERA
56	ORTIZ CORDOVA, GERALDINE GRYSELLE	24	Femenino	Tarde		x			x			x		x			x			3	LIGERA
57	PACHECO AYALA, CYNTHIA VANESSA	24	Femenino	Mañana	X			X			X			X			X			0	NULA
58	PALACIOS CALDERÓN, ALISSON VANESSA	21	Femenino	Tarde	x				x			x		x			x			2	LIGERA
59	PALMA PACHECO, FLOR DE MARIA	24	Femenino	Mañana	x			x			x			x				x		1	LIGERA
60	PAREJA GALVEZ, SANDRA ALEJANDRA	23	Femenino	Tarde	x				x				x			x	x			11	SEVERA
61	PAUCA TRIGOSO, YEFRYD VICTOR	22	Masculino	Tarde	X			X			X			X			X			0	NULA

Id	Nombre	Edad	Genero	Turno	Límite de movimiento mandibular			Empeoramiento de la función del ATM			Dolor muscular			Dolor en la ATM			Dolor durante el movimiento de la mandíbula			Puntaje	Grado Disf.
					0	1	5	0	1	5	0	1	5	0	1	5	0	1	5		
62	PAUCAR RODRIGUEZ, ANDY RAY	25	Masculino	Tarde		X		X			X			X			X			1	LIGERA
63	PAZ ALMONTE, JOSSELIN MILAGROS	21	Femenino	Mañana		X			X			X				X		X		9	MODERADA
64	PAZ FUENTES, JORGE EDUARDO	25	Masculino	Mañana	X			X			X			X			X			0	NULA
65	QUISPE FUENTES, MARIA ELIZABETH	22	Femenino	Tarde		X			X			X		X			X			3	LIGERA
66	RAMOS DAVILA, LEYZER JOSE	24	Masculino	Mañana	X				X		X			X			X			1	LIGERA
67	RENDULICH GALLEGOS, JORGE FRANJO	21	Masculino	Mañana	X				X		X				X		X			2	LIGERA
68	RODRIGUEZ MEDINA, KATHIA MARIA	22	Femenino	Mañana	X			X			X			X			X			0	NULA
69	ROJAS CORNEJO, GONZALO WALTHER	22	Masculino	Mañana		X		X			X			X			X			1	LIGERA
70	ROMERO COAQUIRA, DANITZA JENNIFER	23	Femenino	Mañana	X			X				X		X			X			1	LIGERA
71	SALAS LAZARTE, GUILLERMO ALONSO	22	Masculino	Tarde	X			X			X			X			X			0	NULA
72	SALINAS BALDARRAGO, JOSE GONZALO	22	Masculino	Tarde		X		X					X	X			X			6	MODERADA
73	SALINAS MEZA, ANA CLAUDIA	21	Femenino	Mañana	X			X				X		X			X			1	LIGERA
74	SOTOMAYOR ZELA, XIMENA VIRGINIA	21	Femenino	Mañana		X			X			X		X			X			3	LIGERA
75	TALAVERA GUEVARA, GREISSI VICTORIA	23	Femenino	Tarde	X			X			X			X			X			0	NULA
76	TALAVERA MEDINA, MANUEL JESUS	23	Masculino	Tarde	X			X			X			X			X			0	NULA
77	TAYA MARQUEZ, ALEJANDRA JULEMY	24	Femenino	Mañana		X		X				X		X			X			2	LIGERA
78	TEJADA HERRERA, GRECIA JENIFFER	24	Femenino	Tarde		X			X			X		X			X			3	LIGERA
79	TORRES FUNIO, CRISTHIAN CONALY	22	Femenino	Tarde		X		X				X			X			X		4	LIGERA
80	TORRES QUISPE, YASMANI YORDAN	24	Masculino	Tarde	X			X			X				X		X			1	LIGERA
81	VALDIVIA RAA, KAROLAYN YVONNE	24	Femenino	Mañana	X			X			X			X				X		1	LIGERA

Id	Nombre	Edad	Genero	Turno	Límite de movimiento mandibular			Empeoramiento de la función del ATM			Dolor muscular			Dolor en la ATM			Dolor durante el movimiento de la mandíbula			Puntaje	Grado Disf.
					0	1	5	0	1	5	0	1	5	0	1	5	0	1	5		
82	VALDIVIA ZAVALLA, PAMELA MILAGROS	26	Femenino	Tarde	X				X		X			X			X			1	LIGERA
83	VALENCIA RODRIGUEZ, ALEJANDRA ELENA	22	Femenino	Tarde	X			X				X				X	X			6	MODERADA
84	VARGAS FUENTES, MARIA CRISTINA	25	Femenino	Mañana	X				X			X		X			X			2	LIGERA
85	VENTURA VENEGAS, JOSE MIGUEL	22	Masculino	Tarde		X		X					X	X			X			6	MODERADA
86	VILCA NEIRA, JAVIER WILFREDO	34	Masculino	Tarde	X				X		X			X			X			1	LIGERA
87	VILLANUEVA VALENCIA, HENRY EDUARDO	26	Masculino	Mañana		X			X			X		X			X			3	LIGERA
88	VILLAVICENCIO PAREDES, BRIGITTE PAOLA	27	Femenino	Tarde	X			X			X			X			X			0	NULA
89	VIZCARRA VALDIVIA, KAREN ANDREA	23	Femenino	Tarde		X			X			X			X			X		5	MODERADA
90	WALDE MONTES, ALVARO RAMIRO	22	Masculino	Mañana	X				X				X		X		X			7	MODERADA
91	YONG LI, CARMEN LISA	21	Femenino	Mañana	X			X			X			X			X			0	NULA
92	ZAMBRANO F., JOSE JUNIO KEVIN	25	Masculino	Mañana			X		X			X		X				X		8	MODERADA
93	ZAPANA CONDORI, JERY JOEL	30	Masculino	Tarde		X			X		X				X		X			3	LIGERA
94	ZAVALA MEDINA, DANIELA CAROLINA	21	Femenino	Mañana		X			X			X			X			X		5	MODERADA
95	ZUÑIGA MANDO, MARIA ALEJANDRA	24	Femenino	Tarde		X			X				X			X	X			12	SEVERA
96	ZUÑIGA VILCA, ZICERO CLAUDIO	22	Masculino	Tarde	X			X			X			X			X			0	NULA
97	MARTINEZ OVIEDO, ANDREA LUCIA	23	Femenino	Mañana		X		X				X		X				X		3	LIGERA
98	PINTO DEL CARPIO, LUIS	26	Masculino	Mañana	X				X			X			X		X			3	LIGERA
99	PEREZ RAMOS, LUIS	22	Masculino	Intermedio	X				X				X			X	X			11	SEVERA
100	VERA LLERENA, ROSA LUZ	23	Femenino	Mañana	X				X			X			X		X			3	LIGERA
101	ARENAS QUINTANILLA, DANY KATHERINE	36	Femenino	Tarde	X				X		X					X	X			6	MODERADA

102	MACEDO HUERTA, DAVID	27	Masculino	Tarde		X			X			X		X					X	8	MODERADA
103	MIRANDA SALAZAR, HELEN	22	Femenino	Mañana	X			X			X			X			X			0	NULA
104	CAHUI Q., DAYAN REYNALDO	26	Masculino	Tarde	X			X			X			X			X			0	NULA

***De 125 estudiantes del X semestre: SE INCLUYERON: 104; SE EXCLUYERON: 8 y SE ELIMINARON: 13**

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXO 3:

Consentimiento Informado

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estoy de acuerdo en participar en la investigación "PREVALENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN EL ÍNDICE DE HELKIMO EN ESTUDIANTES DEL DÉCIMO SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AREQUIPA 2015". Para lo cual se me ha explicado los objetivos y procedimientos del estudio consistentes en:

Métodos de diagnóstico no invasivos como: palpación, auscultación, percusión e inspección para determinar mi grado de disfunción temporomandibular según el test de Helkimo que consistirá en el llenado de una ficha por medio de una evaluación clínica descrita. Los materiales a emplear son de uso odontológico, no dañinos; el examen se realizará en la clínica odontológica de la UCSM de Arequipa.

Por lo tanto al firmar este documento autorizo que me incluyan en esta investigación sin compromiso o interés alguno.

.....

FIRMA

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXO 4:

Solicitud, Autorización Al Director De La Clínica Odontológica Para Toma De Muestra Y Constancia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

UCSM-201548118740

UNIVERSIDAD CATOLICA DE "SANTA MARIA"
Vice Rectorado Administrativo

Formato N° 004

Formato obligatorio para trámites

Universidad Católica de Santa María
MESA DE PARTES
20 OCT. 2015
Exp. 15044187

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA APLICAR FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN ESTUDIANTES DEL X SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA

SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
Dr. Larry Rosado Linares
S.D.

Yo **Juan Carlos Willy Oblitas Mamani**, Bachiller de la Facultad de Odontología, con código 2010222911; ante usted respetuosamente expongo:

Que, en vista de ser aprobado con un dictamen positivo del primer jurado del proyecto de investigación ahora titulado: **"PREVALENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN EL ÍNDICE HELKIMO EN ESTUDIANTES DEL DÉCIMO SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA 2015"**, solicito me facilite una autorización para aplicar una ficha de observación sobre disfunción temporomandibular a los estudiantes del x semestre de la clínica odontológica que usted muy acertadamente dirige, en los meses de: Octubre, noviembre y diciembre del presente año, con previo consentimiento informado de los mismos.

Para tal efecto adjunto la fotocopia del dictamen del primer jurado.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi petición por ser de justicia.

Arequipa, 20 de octubre del 2015.

cc/ap
J.O.M.

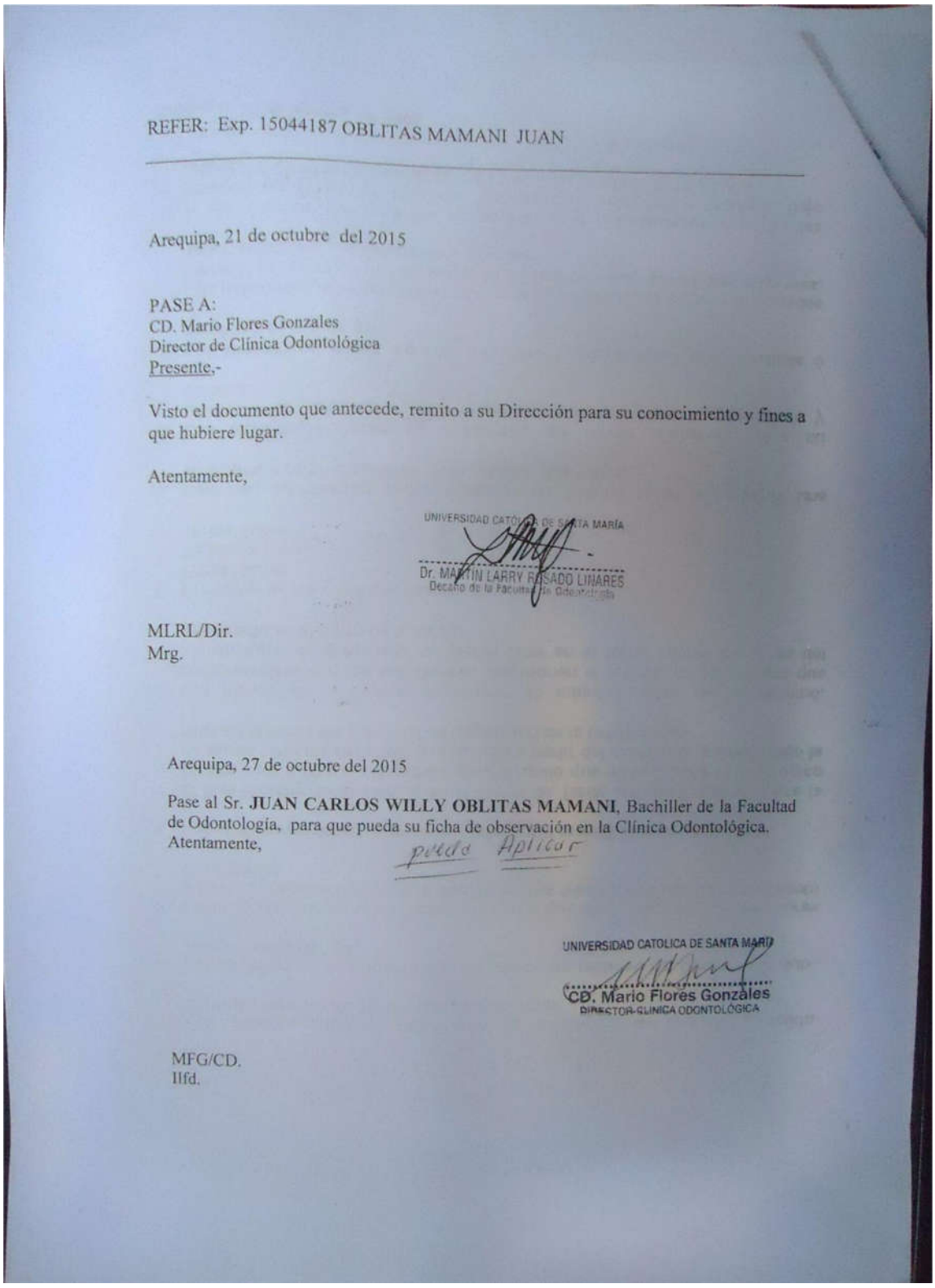
Juan Carlos Willy Oblitas Mamani

Código: 2010222911

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA



REFER: Exp. 15044187 OBLITAS MAMANI JUAN

Arequipa, 21 de octubre del 2015

PASE A:
CD. Mario Flores Gonzales
Director de Clínica Odontológica
Presente.-

Visto el documento que antecede, remito a su Dirección para su conocimiento y fines a que hubiere lugar.

Atentamente,

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
Dr. MARTIN LARRY RASADO LINARES
Decano de la Facultad de Odontología

MLRL/Dir.
Mrg.

Arequipa, 27 de octubre del 2015

Pase al Sr. **JUAN CARLOS WILLY OBLITAS MAMANI**, Bachiller de la Facultad de Odontología, para que pueda su ficha de observación en la Clínica Odontológica.
Atentamente,

puede Aplicar

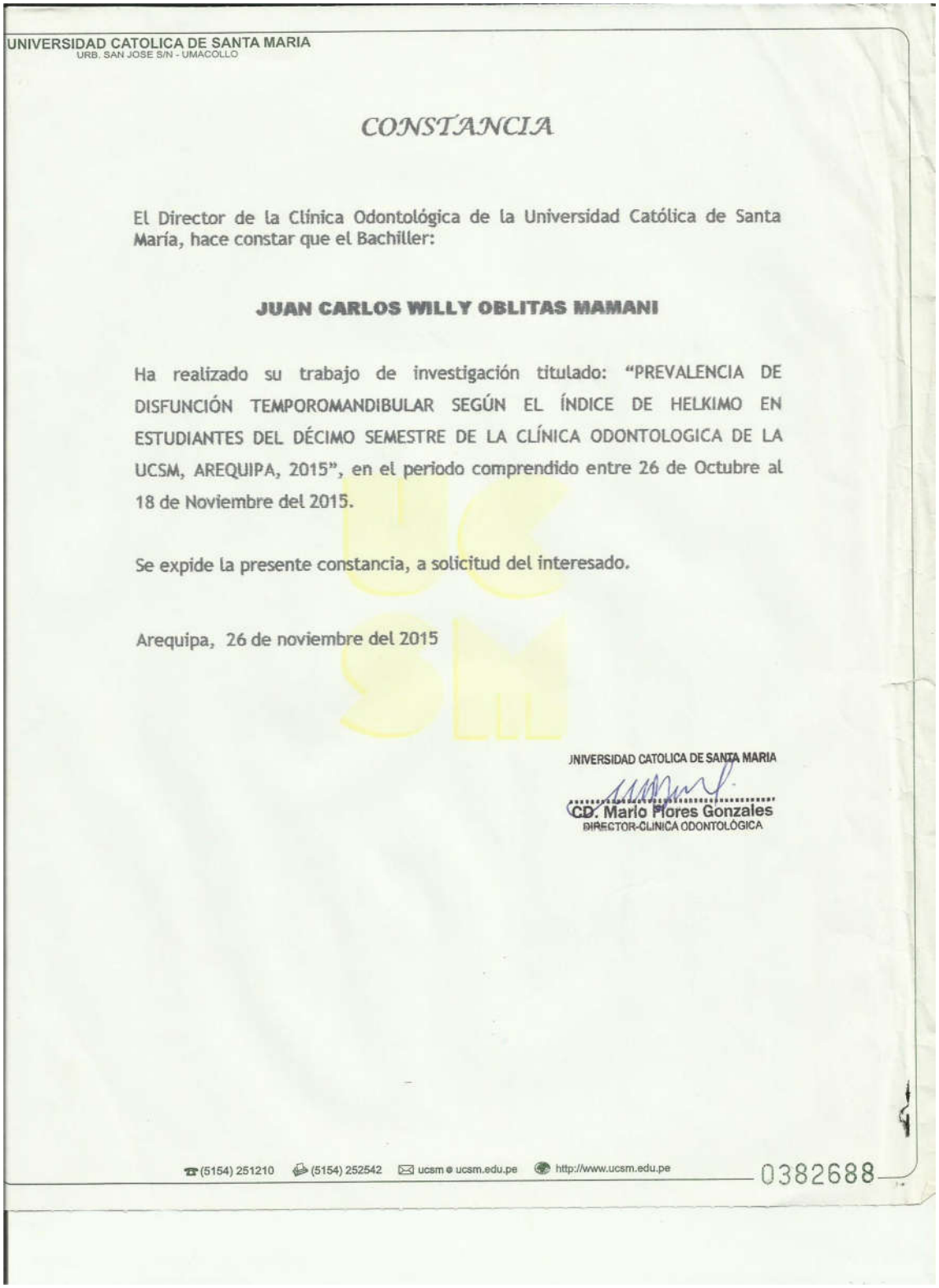
UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
CD. Mario Flores Gonzales
DIRECTOR-CLINICA ODONTOLÓGICA

MFG/CD.
Ilfd.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE S/N - UMACOLLO

CONSTANCIA

El Director de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, hace constar que el Bachiller:

JUAN CARLOS WILLY OBLITAS MAMANI

Ha realizado su trabajo de investigación titulado: "PREVALENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN EL ÍNDICE DE HELKIMO EN ESTUDIANTES DEL DÉCIMO SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLOGICA DE LA UCSM, AREQUIPA, 2015", en el periodo comprendido entre 26 de Octubre al 18 de Noviembre del 2015.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado.

Arequipa, 26 de noviembre del 2015

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
CD. Mario Flores Gonzales
DIRECTOR-CLINICA ODONTOLÓGICA

(5154) 251210 (5154) 252542 ucsm@ucsm.edu.pe http://www.ucsm.edu.pe 0382688

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXO 5:

Registro fotográfico

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

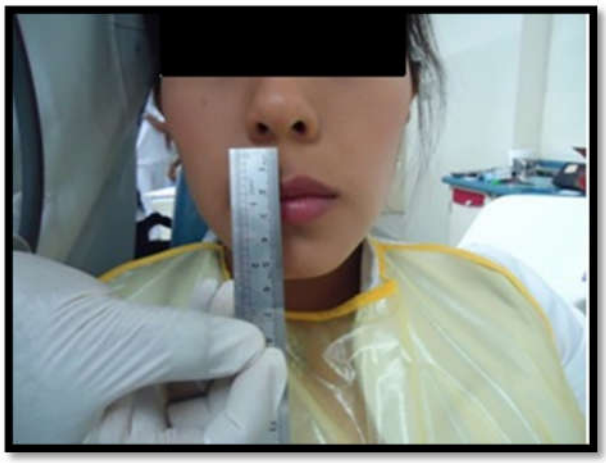
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

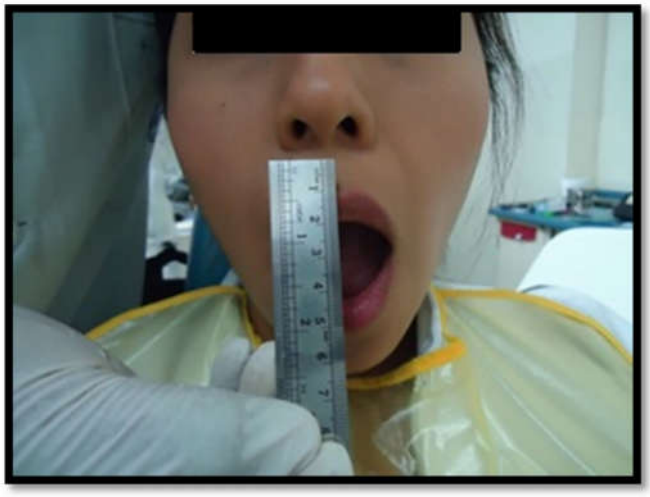
FOTOGRAFÍAS

Preparación para la medición de la desviación mandibular y límites de movimientos mandibulares









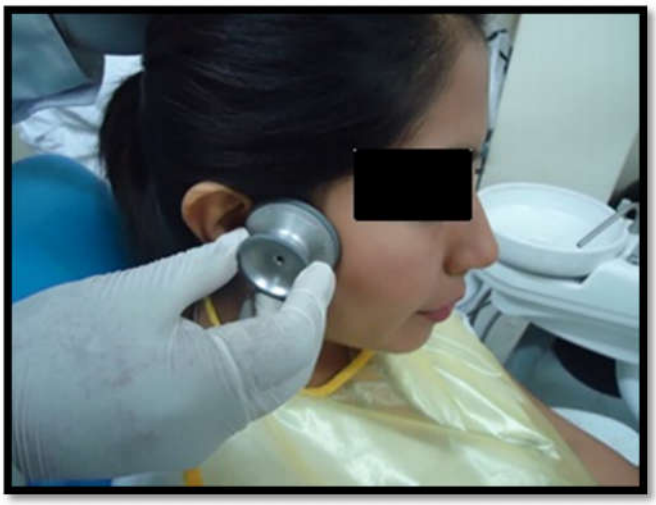
Apreciación de la desviación en la trayectoria de apertura

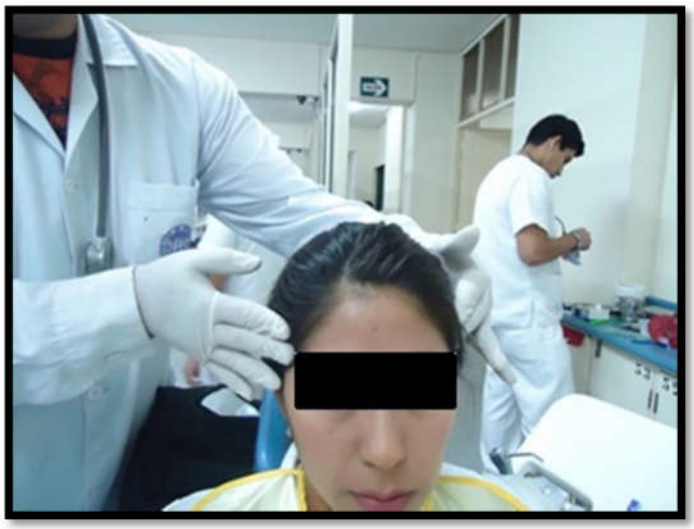
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Exploración de ruidos articulares, con estetoscopio para la crepitación





Palpación bilateral de musculo temporal

La Palpación bilateral se realiza en tres en tres regiones anterior, media y posterior debido a la disposición de las fibras.



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA



Palpación del tendón del musculo temporal, se realiza con previa ubicación de la rama ascendente y apófisis coronoides, ubicando los dedos en intraoral y extraoral

Palpación bilateral del Musculo Masetero, tanto en fascículo profundo y superficial





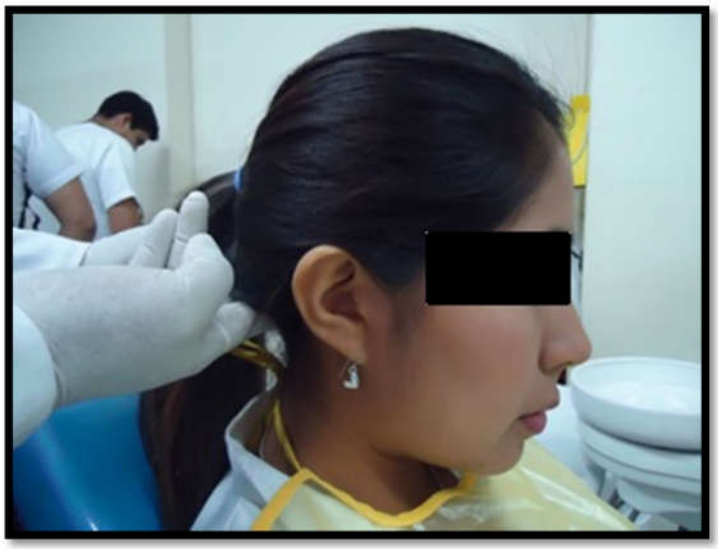
La Palpación bilateral del Musculo Masetero, fascículo superficial (próximo al borde inferior de la rama ósea)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Palpación del Músculo Trapecio, debe hacerse tanto en su inserción superior e inferior





Palpación del Músculo Trapecio, en su inserción inferior



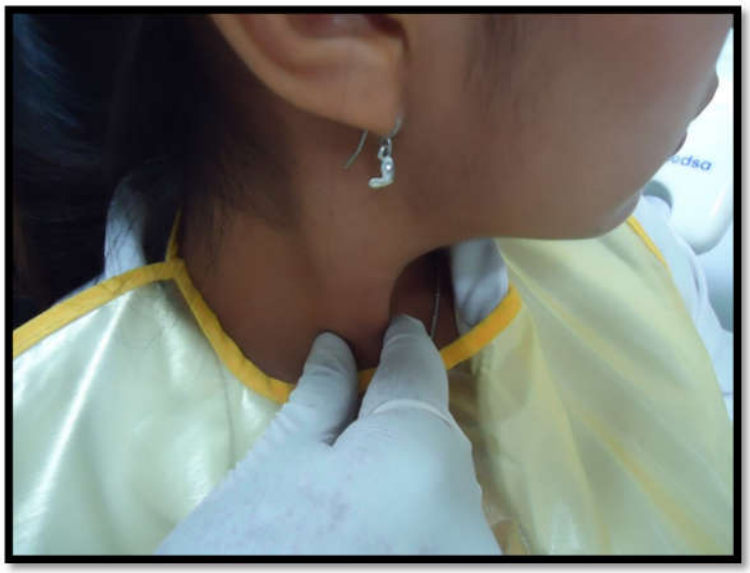
Palpación del Músculo Esternocleidomastoideo, debe hacerse tanto en sus inserciones superior (mastoideo y occipital) e inferior (clavicular y esternal)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Palpación del Músculo Esternocleidomastoideo, debe hacerse también en la porción medial



Manipulación funcional del para la evaluación de los músculos Pterigoideos Lat. Inf. Sup, y Med

Primero, se pide al estudiante realizar una apertura amplia





Manipulación funcional, en la que se pide al estudiante protruir a la vez que se opone resistencia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

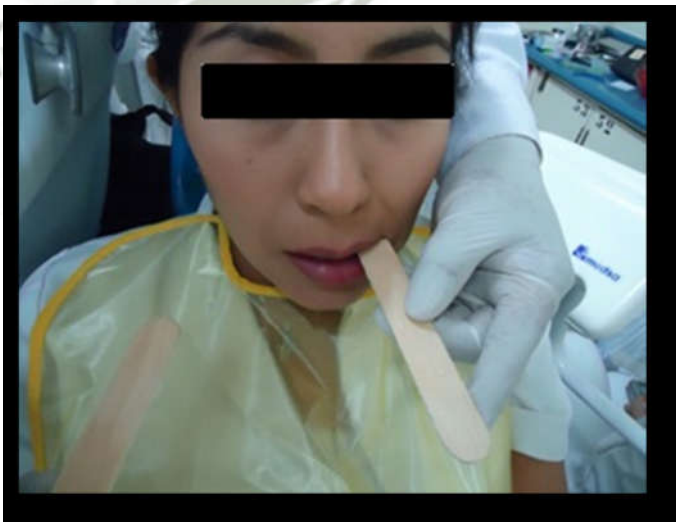
Manipulación funcional, en la que se pide al estudiante apretar los dientes





Manipulación funcional, en la que se pide al estudiante apretar los las paletas o separadores

Manipulación funcional, en la que se pide al estudiante apretar el separador en el lado izquierdo, además se pide al estudiante protruir a la vez que se debe aplicar resistencia



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA



Manipulación funcional, en la que se pide al estudiante apretar el separador en el lado derecho, además se pide al estudiante protruir a la vez que se debe aplicar resistencia

Palpación de la articulación para la evaluación del dolor de la ATM, ubicación del cóndilo





Palpación de la articulación para la evaluación del dolor de la ATM, en el polo lateral

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

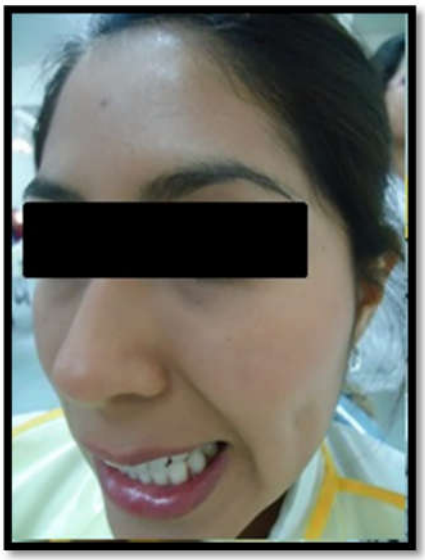


Palpación de la articulación para la evaluación del dolor de la ATM, en la vertiente posterior del cóndilo





Evaluación del dolor en los movimientos mandibulares de apertura/ cierre, protrusión/ retrusión y lateralidad izquierda/ derecha



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis