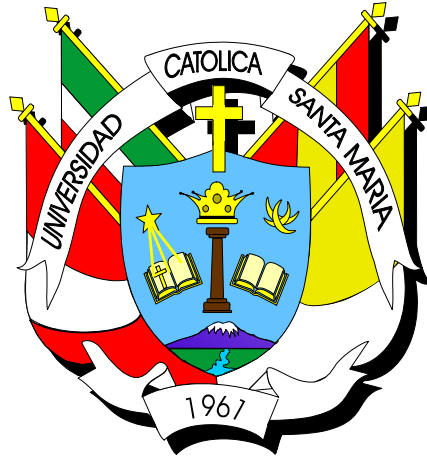


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**“DETERMINACIÓN DE TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES A LA APERTURA BUCAL MÁXIMA
EN LOS ALUMNOS DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA
2013”**

**Tesis presentada por la Bachiller:
ALEJANDRA DEBHORA ALVAREZ SOTELO**

**Para optar el Título Profesional de:
CIRUJANO DENTISTA**

AREQUIPA – PERÚ

2013



DEDICATORIA

A mis padres Dante y Martha por su comprensión y apoyo incondicional en cuanto a la carrera que elegí y por todo lo que me han dado en la vida.

A mis compañeros, doctores y a todas las personas que contribuyeron de algún modo a la realización de este trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2 ENUNCIADO.....	4
1.3 DESCRIPCIÓN.....	4
1.3.1 ÁREA DEL CONOCIMIENTO.....	4
1.3.2 ANÁLISIS U OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	5
1.3.3 INTERROGANTES BÁSICAS.....	5
1.3.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	6
1.3.5 NIVEL DE INVESTIGACIÓN: Relacional y Descriptiva.....	6
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	6
2. OBJETIVOS.....	7
3. MARCO TEÓRICO.....	7
3.1 CONCEPTOS BÁSICOS.....	7
3.1.1 Apertura bucal máxima.....	7
3.1.2 Posición de reposo.....	7
3.1.3 Espacio libre interoclusal.....	7
3.1.4 Máxima intercuspidación.....	7
3.1.5 Relación Céntrica.....	7
3.2 LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.....	8
3.2.1 Componentes de la ATM.....	8
3.2.2 Ligamentos de la ATM.....	12
3.3 MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN.....	15
3.3.1 Masetero.....	16
3.3.2 Temporal.....	16
3.3.3 Pterigodeo interno.....	17
3.3.4 Pterigodeo externo.....	17

3.3.5	Digástrico	18
3.4	MECÁNICA DEL MOVIMIENTO MANDIBULAR	19
3.4.1	Tipos de movimientos	19
3.5	MALOCCLUSIONES	21
3.5.1	Definición.....	21
3.5.2	Clasificación Angle.....	21
3.6	TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES.....	22
3.6.1	Concepto	22
3.6.2	Etiología de los trastornos temporomandibulares	22
3.7	CLASIFICACIÓN DE TRASTORNOS.....	23
3.8	REVISIÓN DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	24

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	29
1.1	TÉCNICA	29
1.2	INSTRUMENTOS.....	35
1.2.1	Instrumento Documental.....	35
1.2.2	Instrumento mecánico	35
1.2.3	Materiales.....	36
1.2.4	Modelo del instrumento:	36
2.	CAMPO DE VERIFICACIÓN	37
2.1	ÁMBITO DE LOCALIZACIÓN:.....	37
2.2	TEMPORALIDAD	37
2.3	UNIDADES DE ESTUDIO.....	37
2.3.1	Criterios de selección	37
2.3.2	Criterios de exclusión.....	37
3.	ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN.....	37
3.1	ORGANIZACIÓN	37
3.2	RECURSOS	38
3.3	VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	38
4.	ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	38
4.1	NIVEL DE SISTEMATIZACIÓN	38

4.1.1	Clasificación.....	38
4.1.2	Recuento.....	39
4.1.3	Graficación.....	39
4.1.4	Análisis.....	39
4.1.5	Tabulación.....	39
4.2	NIVEL DE ANÁLISIS DE DATOS.....	39
4.2.1	Metodología de la interpretación.....	39
4.2.2	Modalidades interpretativas	39
4.3	NIVEL DE CONCLUSIÓN.....	40
4.4	NIVEL DE RECOMENDACIONES.....	40

CAPÍTULO III RESULTADOS

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	60
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
ANEXOS	66
ANEXO 1: MATRIZ DE DATOS.....	66
ANEXO 2: FICHA DEL ÍNDICE DE SAHA	69

RESUMEN

El objetivo de la investigación es determinar si los alumnos de pregrado de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, poseían o no algún trastorno temporomandibular o algún grado de predisposición de tener uno, para lo cual nos valimos del Índice de SAHA, esta corresponde a una investigación de tipo descriptiva, relacional, y de campo.

La población total correspondió a 202 alumnos entre los años de cuarto y quinto de clínica, de los cuales sólo se trabajó con 112 después de utilizar los criterios de selección y exclusión.

El Índice de **SAHA** está compuesto por cuatro secciones y cada sección con sus respectivos ítems. El resultado del Índice depende del puntaje obtenido por cada alumno, así lográndolos categorizar con el siguiente marcador de riesgo: SAHA de 1: Baja predisposición, SAHA = ó < a 11; Moderada predisposición, SAHA = ó < a 111; Alta predisposición, SAHA = ó > de 111; Exteriorización clínica de la enfermedad.

Posteriormente se procedió al análisis y procesamiento de datos, lo cual arrojó que el 96.4% población presentó algún grado de predisposición (baja, moderada, alta y exteriorización de la enfermedad); y el 3.6% son sanos.

También observamos que la relación entre el género masculino y femenino y el marcador de riesgo de los trastornos temporomandibulares no fue significativa; mientras que si existe relación entre la edad y el marcador de riesgo, puesto que los alumnos del rango de edad de 22 a 25 años evidenciaron más riesgo que los de 20 a 22 años.

Finalmente los alumnos que tienen limitación a la apertura bucal máxima son en su mayoría los que presentan riesgo severo con una exteriorización clínica de la enfermedad que constituyeron el 14.3%.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine if students of undergraduate clinic Dentistry of the Catholic University of Santa Maria, possessed or not a temporomandibular disorder or some degree of willingness to have one, for which we evaluate index of SAHA, this corresponds to a type descriptive, relational, and field research.

The total population was 202 students between fourth and fifth of clinic, of which only we worked with 112 after using the selection and exclusion criteria.

SAHA index is composed of four sections and each section with their respective items. The result of the index depends on the score for each student, making them categorized with the following marker of risk: SAHA de 1: low propensity, SAHA = $0 < a < 11$: Moderate propensity, SAHA = $0 < a < 11$: high propensity, SAHA = $0 > de 11$: clinical Exteriorization of the disease.

Subsequently we proceeded to the analysis and processing of data, which I threw that the 96. 4% population presented some degree of propensity (low, moderate, high and exteriorization of the disease); and 3. 6% are healthy.

We also observed that the relationship between gender and risk of temporomandibular disorders marker was not significant; while there exist a relationship between age and risk marker, since students in the age range of 22 to 25 years showed more risk than those of 20 to 22 years.

Finally students who have limitation to the maximum mouth opening are mostly which have severe risk with a clinical exteriorization of the disease were 14. 3%.

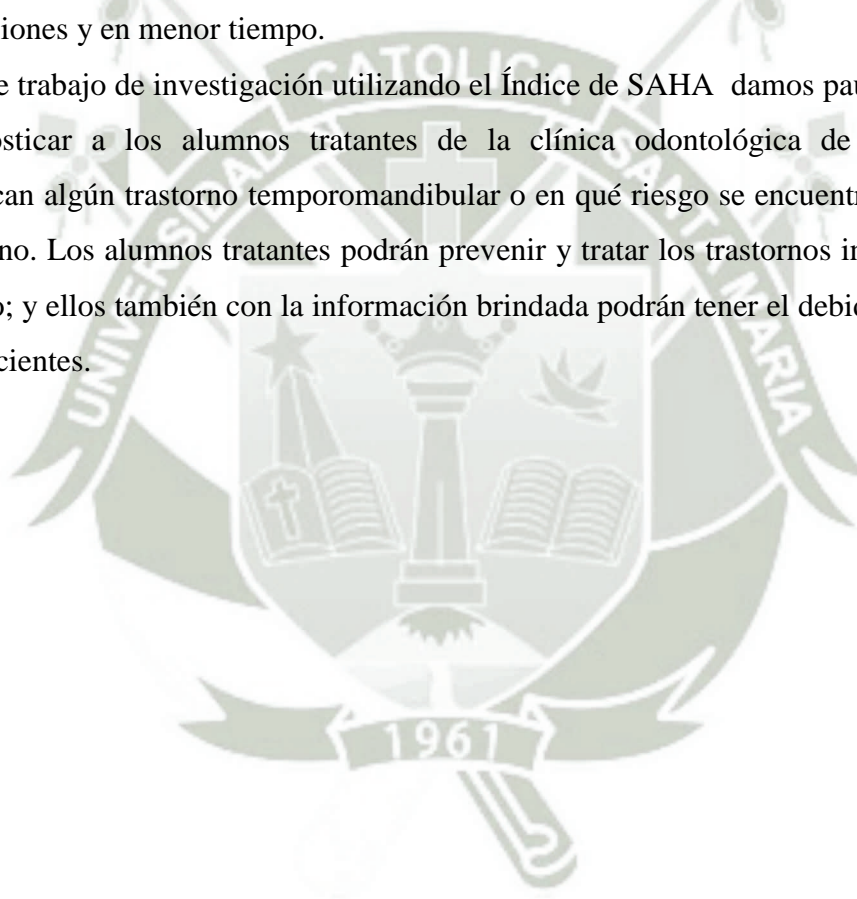
INTRODUCCIÓN

Los trastornos temporomandibulares afectan hoy a muchas más personas, provocando un desequilibrio en el aparato estomatognático, alteraciones en la función masticatoria y muscular y también puede comprometer la estética facial.

El reconocimiento de estos hechos implica no sólo darle importancia a las lesiones cariosas y periodontales, sino también a los síntomas que pueden desencadenar algún tipo de trastorno temporomandibular y perjudicar el aparato estomatognático.

Por años se ha estado trabajando con diferentes índices, entre los cuales se destaca el índice de Helkimo; los índices nos permiten una evaluación extensa a grandes poblaciones y en menor tiempo.

En este trabajo de investigación utilizando el Índice de SAHA damos pautas para poder diagnosticar a los alumnos tratantes de la clínica odontológica de pregrado que padezcan algún trastorno temporomandibular o en qué riesgo se encuentran de tener un trastorno. Los alumnos tratantes podrán prevenir y tratar los trastornos informándoles a tiempo; y ellos también con la información brindada podrán tener el debido cuidado con sus pacientes.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

El presente trabajo de investigación ha sido determinado debido a la posibilidad de presencia de trastornos temporomandibulares en los alumnos de la Clínica odontológica, sin que estos alumnos sepan que sufren de algún trastorno temporomandibular o simplemente no le dan la debida importancia, cuando los síntomas pueden aparecer después de un tiempo y el alumno ya tenga dificultad para masticar, abrir completamente la boca, y el dolor. El profesional odontólogo puede notar este problema en la consulta, trabajar cuidadosamente sin mantener la boca abierta por mucho tiempo e informar sobre el trastorno al paciente, y los alumnos tratantes que trabajan en la clínica pueden estar más informados sobre los trastornos temporomandibulares, notar en ellos mismos si los tienen y también notarlo en sus pacientes para tener el respectivo cuidado en la consulta.

1.2 ENUNCIADO

Determinación de trastornos temporomandibulares a la apertura bucal máxima en los alumnos de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2013.

1.3 DESCRIPCIÓN

1.3.1 ÁREA DEL CONOCIMIENTO

A. Área general: Ciencias de la salud.

B. Área específica: Odontología.

C. Especialidad: Rehabilitación oral

1.3.2 ANÁLISIS U OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES
Movimiento de apertura bucal máxima	Con presencia o predisposición de trastornos temporomandibulares	Riesgo: SAHA de 1: Baja predisposición SAHA = ó < a 11: Moderada predisposición SAHA = ó < a 111: Alta predisposición SAHA = ó > de 111: Exteriorización clínica de la enfermedad.
	Sin presencia o predisposición de trastornos temporomandibulares	Sin trastorno

1.3.3 INTERROGANTES BÁSICAS

- A. Cuántos casos con trastornos temporomandibulares o predisposición a ellos se presentan en los alumnos de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María?
- B. En qué marcador de riesgo según el índice de SAHA se encuentran la mayoría de los alumnos de la Clínica Odontológica?
- C. Qué género y que de edad tiene mayor predisposición de tener un trastorno temporomandibular?
- D. Cuántos alumnos de la Clínica Odontológica presentan limitación a la apertura bucal máxima?
- E. Qué género y que de edad tiene mayor posibilidad de presentar limitación a la apertura bucal máxima?

1.3.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es de campo porque se realiza directamente con los alumnos.

De campo: alumnos de la Clínica Odontológica

1.3.5 NIVEL DE INVESTIGACIÓN: Relacional y Descriptiva.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Relevancia:

Tiene relevancia social, ya que se busca el bienestar de los alumnos que trabajan en la clínica odontológica, mostrándoles cómo puede afectarles los trastornos temporomandibulares que son causados por múltiples factores, y es común que la población ignore los signos y síntomas que se presentan; y al transmitirles esta información puedan dar el trato adecuado a sus pacientes.

Actualidad:

Esta investigación nos permitirá conocer cuántos alumnos tienen algún trastorno temporomandibular o predisposición de tenerlo al desarrollo del índice.

Viabilidad:

Se trata de una investigación viable; puesto que las condiciones de dicho estudio son factibles en cuanto a los materiales y la colaboración de los alumnos tratantes.

Interés:

Es de mi interés realizar este estudio debido a que he experimentado problemas con la apertura bucal y dolor de la ATM, por eso quisiera saber más de los trastornos temporomandibulares. Esta investigación se llevara a cabo con el desarrollo del índice donde le pediremos al alumno que realice la apertura bucal máxima para poder observar si existen desvíos, limitación, dolor, ruidos, etc.

2. OBJETIVOS

- a) Determinar el número de alumnos que presentan trastornos temporomandibulares o predisposición a ellos.
- b) Determinar en qué marcador de riesgo según el índice de SAHA se encuentran la mayoría de los alumnos de la Clínica Odontológica.
- c) Determinar que género y que de edad tiene mayor predisposición de tener un trastorno temporomandibular.
- d) Determinar cuántos alumnos de la Clínica Odontológica presentan limitación a la apertura bucal máxima.
- e) Determinar qué género y que de edad tiene mayor posibilidad de presentar limitación a la apertura bucal máxima

3. MARCO TEÓRICO

3.1 CONCEPTOS BÁSICOS

3.1.1 Apertura bucal máxima

Es una medida que indica la capacidad máxima que tiene una persona para abrir la boca, y la máxima apertura debe ser de 45 mm o más; y la mandíbula no debe desviarse lateralmente en la apertura.¹

3.1.2 Posición de reposo

Posición de la mandíbula en la que no hay contactos oclusales y el sistema neuromuscular está en equilibrio.

3.1.3 Espacio libre interoclusal

Distancia que separa las superficies oclusales cuando la mandíbula se encuentra en posición de reposo (suele ser de 1 a 3 mm en los incisivos).

3.1.4 Máxima intercuspidación

Posición de la mandíbula en la que hay mayor número de contactos entre los dientes superiores e inferiores (contactos dentales).

3.1.5 Relación Céntrica

Se trata de la posición de la mandíbula que viene definida exclusivamente por la posición de los cóndilos articulares; es decir, es la

¹ http://biblioteca.ucsm.edu.pe/bibl_virt/tesis.php?href=at/2010/velarde_hk/html/index-frames.html&codtesis=64.2143.O

posición de la mandíbula en que los cóndilos se encuentran en su posición más posterior y superior de la cavidad glenoidea (posición condilar).²

3.2 LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

El área en la que se produce la conexión craneomandibular se le denomina articulación temporomandibular. La ATM es una de las articulaciones más complejas del organismo, ya que presenta un movimiento fundamental, en un solo plano, denominado bisagra, que debe realizarse en consonancia con la articulación contralateral, con las mismas características y con las mismas funciones. Se considera una articulación gínglimoide (articulación sinovial que se mueve en un solo plano).

La ATM está formada por el cóndilo mandibular que se ajusta en la fosa mandibular del hueso temporal. Estos dos huesos están separados por un disco articular que evita la articulación directa. La ATM se clasifica como una articulación compuesta, que requiere la presencia de al menos tres huesos, a pesar que la ATM tan solo está formada por dos; como el tercer hueso actúa el disco articular que permite los movimientos complejos de la articulación.

La función articular mandibular depende totalmente de la oclusión dental, dicha oclusión es la que va a programar el buen o mal funcionamiento articular. La ATM se debe adaptar a todas las diferentes oclusiones que el paciente presenta lo largo de su vida.³

3.2.1 Componentes de la ATM

3.2.1.1 Maxilar

Durante el desarrollo hay dos huesos maxilares que se fusionan en la sutura palatina mediana y constituyen la mayor parte del esqueleto facial superior. El borde del maxilar se extiende hacia arriba para formar el suelo de la cavidad nasal así como de las

² VELAYOS José Luis: Anatomía de la cabeza para odontólogos. Madrid. Cuarta edición. Editorial Médica Panamericana año 2007.

³ OKESON P. Jeffrey: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Quinta edición. Madrid. Editorial Elsevier año 2003.

órbitas. En la parte inferior, los huesos maxilares forman el paladar y las crestas alveolares, que sostienen los dientes.

Dado que los huesos maxilares están fusionados de manera compleja con los componentes óseos que circundan el cráneo, se considera a los dientes maxilares una parte fija del cráneo y constituyen, por lo tanto, el componente estacionario del sistema masticatorio.

3.2.1.2 Mandíbula

Es un hueso en forma de U que sostiene los dientes inferiores y constituye el esqueleto facial inferior. No dispone de fijaciones óseas al cráneo. Está suspendida y unida al maxilar mediante músculos, ligamentos y otros tejidos blandos, que le proporcionan la movilidad necesaria para su función con el maxilar.

La parte superior de la mandíbula consta del espacio alveolar y de los dientes. El cuerpo de la mandíbula se extiende en dirección posteroinferior para formar el ángulo mandibular y en dirección posterosuperior para formar la rama ascendente. Éste está formado por una lámina vertical del hueso que se extiende hacia arriba en forma de dos apófisis. La anterior es la coronoides y la posterior es el cóndilo.

3.2.1.3 Cóndilo mandibular

Es una porción de la mandíbula que se articula con el cráneo, alrededor de la cual se produce el movimiento. Es una eminencia que sobresale de la rama ascendente mandibular, con dos vertientes, una anterior que es el lado funcional, y la vertiente posterior que es el lado de balance. Su zona posterior es convexa y redondeada, y la anterior es cóncava. Consta de dos partes un cuello estrecho que termina en una eminencia denominada cabeza condilar o cóndilo. Esta parte se va a articular con el hueso

temporal y de esta manera se encargan de realizar los complicados movimientos mandibulares.

3.2.1.4 El Hueso Temporal

El cóndilo mandibular se articula en la base del cráneo con la porción escamosa del hueso temporal. Esta porción está formada por una fosa mandibular cóncava en la que se sitúa el cóndilo y que recibe el nombre de fosa glenoidea o articular. Por delante de la fosa mandibular se encuentra la eminencia articular.⁴

3.2.1.5 Eminencia articular

Se encuentra delante de la fosa mandibular, es una prominencia ósea convexa. El grado de convexidad de la eminencia articular es muy variable, pero tiene importancia puesto que la inclinación de esta superficie dicta el camino del cóndilo cuando la mandíbula se coloca hacia delante. El techo de la fosa mandibular es muy delgado, lo cual indica que esta área del hueso temporal no está diseñada para soportar fuerzas intensas. Sin embargo, la eminencia articular está formada por un hueso denso y grueso, y es más probable que tolere fuerzas de este tipo.

3.2.1.6 Disco Articular

Es una estructura de naturaleza fibrosa, esta situado en la cavidad glenoidea entre los dos huesos articulares, este disco articular es un componente muy importante de la ATM debido a que se encarga de acompañar al cóndilo en los movimientos.

Funcionalmente, el disco articular es una especie de alfombra o amortiguador que permite resbalar el cóndilo mandibular sobre la eminencia articular para facilitar la apertura de la boca. El

⁴ OKESON P. Jeffrey: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Quinta edición. Madrid. Editorial Elsevier año 2003.

cóndilo no sólo rota dentro de la cavidad articular, sino que debe trasladarse hasta superar el tubérculo articular.

Las funciones principales para las que está diseñado el disco articular son el deslizamiento sin fricción del cóndilo mandibular, la amortiguación de la fuerza que se realiza al masticar y la distribución de las distintas cargas mandibulares.

“Una reducción del grosor y del tamaño del disco articular se traducirá en un aumento exponencial de la carga del disco”. (Nickel y McLachlan, 1994)

El disco articular se divide en dos partes una superior que es convexa y hace contacto con la cavidad glenoidea, y una parte inferior cóncava que hace contacto con el cóndilo mandibular. Ambas partes se encuentran rodeadas por la membrana sinovial y lubricadas por el líquido sinovial.

3.2.1.7 Cápsula Articular

Rodea completamente la superficie articular del hueso temporal y del cóndilo. Compuesta de tejido conectivo fibroso. Se refuerza, a lo largo de las caras medial y lateral, mediante ligamentos. Revestida por una membrana sinovial muy vascularizada.

Inserciones:

- Superior: a lo largo del borde de las superficies articulares temporales.
- Inferior: a lo largo del cuello de la mandíbula.
- Medial: se fusiona con el ligamento colateral medial.
- Lateral: se fusiona con el ligamento colateral lateral.
- Anterior: se fusiona con la cabeza superior del m. pterigoideo lateral.
- Posterior: a lo largo de la almohadilla retrodiscal.

La función de la cápsula articular es la de nutrir a los elementos articulares y realizar la propiocepción articular. En la

propiocepción actuarán los diferentes receptores nerviosos que mandarían información acerca del movimiento articular, la postura articular y, sobre todo, el dolor articular.⁵

3.2.2 Ligamentos de la ATM

Los ligamentos desempeñan un papel importante en la protección de las estructuras. Los ligamentos de la articulación están compuestos por tejido conectivo colágeno, que no es distensible. No intervienen activamente en la función de la articulación, sino que constituyen dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento articular. La ATM tienen 3 ligamentos funcionales de sostén: ligamentos colaterales, ligamento capsular, y el ligamento temporomandibular. Existen, además, dos ligamentos accesorios: el esfenomandibular y el estilomandibular.

3.2.2.1 Ligamentos colaterales (discales)

Los ligamentos colaterales fijan los bordes interno y externo del disco articular a los polos del cóndilo. Habitualmente se les denomina ligamentos discales, y son dos. El ligamento discal interno fija el borde interno del disco al polo interno del cóndilo. El ligamento discal externo fija el borde externo del disco al polo externo del cóndilo. Estos ligamentos dividen la articulación en sentido mediolateral en las cavidades articulares superior e inferior. Los ligamentos discales son ligamentos verdaderos, formados por fibras de tejido conjuntivo colágeno y, por lo tanto, no son distensibles. Actúan limitando el movimiento de alejamiento del disco respecto al cóndilo. En otras palabras, permiten que el disco se mueva pasivamente con el cóndilo cuando éste se desliza hacia delante y hacia atrás. Las inserciones de los ligamentos discales permiten una rotación del disco sobre la superficie articular del cóndilo. En consecuencia, estos

⁵ VELAYOS José Luis: Anatomía de la cabeza para odontólogos. Madrid. Cuarta edición. Editorial Médica Panamericana año 2007.

ligamentos responsables del movimiento de bisagra de la ATM, que se produce entre el cóndilo y el disco articular.

Los ligamentos discales están vascularizados e inervados. Su inervación proporciona información relativa a la posición y al movimiento de la articulación. Una tensión en estos ligamentos produce dolor.

3.2.2.2 Ligamento capsular

Toda la ATM está envuelta por el ligamento capsular. Las fibras de este ligamento se insertan, por la parte superior, en el hueso temporal a lo largo de los bordes de las superficies articulares de la fosa mandibular y la eminencia articular. Por la parte inferior, las fibras del ligamento capsular se unen al cuello del cóndilo. El ligamento capsular actúa oponiendo resistencia ante cualquier fuerza interna, externa o inferior que tienda a separar o luxar las superficies articulares.

Una función importante del ligamento capsular es envolver la articulación y retener el líquido sinovial. El ligamento capsular está bien inervado y proporciona una retroacción propioceptiva respecto a la posición y el movimiento de la articulación.

3.2.2.3 Ligamento temporomandibular

La parte lateral del ligamento capsular está reforzada por unas fibras tensas y resistentes que forman el ligamento lateral o temporomandibular (TM). El ligamento TM tiene dos partes: una porción oblicua externa y otra horizontal interna. La primera se extiende desde la superficie del tubérculo articular y la apófisis cigomática en dirección posteroinferior hasta la superficie del cuello del cóndilo. La segunda, o porción horizontal interna, se extiende desde la superficie del tubérculo articular y la apófisis cigomática, en dirección posterior y horizontal, hasta el polo externo del cóndilo y la parte posterior del disco articular.

La porción oblicua del ligamento TM evita la excesiva caída del cóndilo y limita, por lo tanto, la amplitud de la apertura de la boca. Esta porción del ligamento también influye en el movimiento de apertura normal de la mandíbula. Durante la fase inicial de está, el cóndilo puede girar alrededor de un punto fijo hasta que el ligamento TM esté en tensión, debido al giro hacia atrás de su punto de inserción en el cuello del cóndilo. Cuando el ligamento está tenso, el cuello del cóndilo no puede girar más. Para que la boca pudiera abrirse más, el cóndilo tendría que desplazarse hacia abajo y hacia adelante por la eminencia articular. Este efecto puede evidenciarse en la clínica al cerrar la boca y aplicar una leve fuerza posterior sobre el mentón. Con la aplicación de esta fuerza empieza a abrirse la boca. La mandíbula se abre con facilidad hasta que los dientes tienen una separación de 20 a 25mm. En este punto se aprecia una resistencia cuando se abre más la mandíbula. Si se aumenta aún más la apertura, el cual corresponde al cambio de la rotación del cóndilo sobre un punto fijo al movimiento hacia adelante y hacia debajo de la eminencia articular. Este cambio en el movimiento de apertura es producido por la tensión del ligamento TM. Esta característica especial del ligamento TM, que limita la apertura rotacional, sólo se encuentra en el ser humano. En la posición erecta y con la columna vertebral en vertical, el movimiento de apertura rotacional continuando conseguiría que la mandíbula presionara en las estructuras submandibulares y retromandibulares vitales del cuello.

La porción oblicua externa del ligamento TM limita el movimiento hacia atrás del cóndilo y el disco. Cuando una fuerza aplicada en la mandíbula desplaza el cóndilo hacia atrás, esta porción del ligamento se pone en tensión e impide su desplazamiento hacia la región posterior de la fosa mandibular. Así pues, el ligamento TM protege los tejidos retrodiscales de los

traumatismos que produce el desplazamiento del cóndilo hacia atrás. La porción horizontal interna también protege el músculo pterigoideo externo de una excesiva distensión. La eficacia de este ligamento se pone de manifiesto en casos de traumatismo extremo en la mandíbula. En estos casos, se observa que el cuello del cóndilo se fractura antes de que se seccionen los tejidos retrodiscales o de que el cóndilo entre en la fosa craneal media.⁶

3.2.2.4 Ligamento esfenomandibular

Es uno de los dos ligamentos accesorios de la ATM. Se extiende desde la espina del esfenoides a la línula mandibular (espina de Spix). Puede ayudar a actuar como un pivote en la mandíbula manteniendo la misma cantidad de tensión durante la apertura y cierre de la boca.

3.2.2.5 Ligamento estilomandibular

Es un ligamento accesorio de la articulación. Se extiende desde la apófisis estiloides hasta el borde posterior del ángulo y rama de la mandíbula. Se tensa cuando existe protrusión de la mandíbula, pero está relajado cuando la boca se encuentra abierta. Contribuye a limitar la protrusión anterior excesiva de la mandíbula.

3.3 MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN

La energía necesaria para mover la mandíbula y permitir el funcionamiento del sistema de la masticación la proporcionan los músculos. Existen 4 pares de músculos que forman el grupo de los músculos de la masticación: el masetero, el temporal, el pterigoideo interno, y el pterigoideo externo. Aunque no se los considera músculos masticatorios, los digástricos también desempeñan un papel importante en la función mandibular.

⁶ OKESON P. Jeffrey: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Quinta edición. Madrid. Editorial Elsevier año 2003.

3.3.1 Masetero

Es un músculo rectangular que tiene su origen en el arco cigomático y se extiende hacia abajo, hasta la cara externa del borde inferior de la rama de la mandíbula. Su inserción en la mandíbula va desde la región del segundo molar en el borde inferior, en dirección posterior, hasta el ángulo inclusive. Está formado por dos porciones o vientres: la superficial la forman fibras con un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás; la profunda consiste en fibras que transcurren en una dirección vertical.

Cuando las fibras del masetero se contraen, la mandíbula se eleva y los dientes entran en contacto. El masetero es un músculo potente que proporciona la fuerza necesaria para una masticación eficiente. Su porción superficial también puede facilitar la protrusión de la mandíbula. Cuando esta se halla protruida y se aplica una fuerza de masticación, las fibras de la porción profunda estabilizan el cóndilo frente a la eminencia articular.

3.3.2 Temporal

Es un músculo grande, en forma de abanico, que se origina en la fosa temporal y en la superficie lateral del cráneo. Sus fibras se reúnen, en el trayecto hacia abajo, entre el arco cigomático y la superficie lateral del cráneo, para formar un tendón que se inserta en la apófisis coronoides y el borde anterior de la rama ascendente. Puede dividirse en tres zonas distintas según la dirección de las fibras y su función final. La porción anterior está formada con fibras con una dirección casi vertical. La porción media contiene fibras con un trayecto oblicuo por la cara lateral del cráneo. La porción posterior está formada por fibras con una alineación casi horizontal, que van hacia delante por encima del oído para unirse a otras fibras del músculo temporal en su paso por debajo del arco cigomático.

Cuando el músculo temporal se contrae, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto.

Si solo se contraen algunas porciones, la mandíbula se desplaza siguiendo la dirección de las fibras que se activan. Cuando se contrae la porción anterior, la mandíbula se eleva verticalmente. La contracción de la porción media produce la elevación y la retracción de la mandíbula. La función de la porción posterior es algo controvertida. Aunque parece que la contracción de esta porción puede causar una retracción mandibular. La angulación de las fibras musculares es variable, el músculo temporal es capaz de coordinar los movimientos de cierre. Se trata de un músculo importante del posicionamiento de la mandíbula.

3.3.3 Pterigodeo interno

Tiene su origen en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, hacia atrás y hacia afuera, para insertarse a lo largo de la superficie interna del ángulo mandibular. Junto con el masetero, forma el cabestrillo muscular que soporta la mandíbula en el ángulo mandibular. Cuando sus fibras se contraen, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto. Este músculo también es activo en la protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral producirá un movimiento de medioprotrusión mandibular.

3.3.4 Pterigodeo externo

Tiene dos porciones una inferior y otra superior que actúan de forma muy distinta

A) Pterigodeo externo inferior: tiene su origen la superficie externa de la lámina pterigoidea externa y se extiende hacia atrás, hacia arriba, y hacia afuera, hasta insertarse en el cuello del cóndilo. Cuando los pterigoideos externos inferiores, derecho e izquierdo, se contraen simultáneamente, los cóndilos son traccionados desde las eminencias articulares hacia abajo y se produce una protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral crea un movimiento de medioprotrusión de ese cóndilo y origina un movimiento lateral de la mandíbula hacia el lado contrario. Cuando este músculo actúa con los depresores

mandibulares, la mandíbula desciende y los cóndilos se deslizan hacia delante y hacia abajo sobre las eminencias articulares.

- B) Pterigodeo externo superior: Es considerablemente más pequeño que el inferior y tiene su origen en la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides; se extiende casi horizontalmente, hacia atrás y hacia fuera, hasta su inserción en la cápsula articular, en el disco y en el cuello del cóndilo. La mayoría de fibras del músculo pterigoideo externo superior se insertan en el cuello del cóndilo (70%) y sólo un 30% se unen al disco.

Mientras que el pterigodeo externo inferior actúa durante la apertura, el superior se mantiene inactivo y sólo entra en acción junto con los músculos elevadores. El pterigodeo externo superior es muy activo al morder con fuerza y al mantener los dientes juntos. Morder con fuerza son los movimientos que comporta el cierre de la mandíbula contra una resistencia, por ejemplo al masticar o al apretar los dientes.

La tracción de ambos pterigoideos externos sobre el disco y el cóndilo va a una dirección notablemente medial. A medida que el cóndilo se desplaza hacia delante, la angulación medial de la tracción de estos músculos aumenta todavía más. En la posición de boca muy abierta, la dirección de la tracción muscular es casi medial por completo.

3.3.5 Digástrico

Aunque no se le considera un músculo de la masticación, tiene una importante influencia en la función de la mandíbula. Se divide en dos porciones o cuerpos.

El cuerpo posterior tiene su origen en la escotadura mastoidea; sus fibras transcurren hacia delante y hacia abajo hasta el tendón intermedio, en el hueso hioides.

El cuerpo anterior se origina en la fosa sobre la superficie lingual de la mandíbula, encima del borde inferior y cerca de la línea media, y sus

fibras transcurren hacia abajo y hacia atrás hasta insertarse en el mismo tendón al que va a parar el cuerpo posterior.

Cuando los músculos digástricos, derecho e izquierdo, se contraen y el hueso hioides está fijado por los músculos suprahioides e infrahioides, la mandíbula desciende y es traccionada hacia atrás, los dientes se separan. Cuando la mandíbula está estable, los músculos digástricos y los músculos suprahioides e infrahioides elevan el hueso hioides, lo cual es necesario para la deglución.

El digástrico es uno de los músculos que hacen descender la mandíbula y elevan el hueso hioides. En general, los músculos que van de la mandíbula al hueso hioides se denominan suprahioides; y los que van del hueso hioides a la clavícula y al esternón se denominan infrahioides.⁷

3.4 MECÁNICA DEL MOVIMIENTO MANDIBULAR

El movimiento mandibular se lleva a cabo mediante una compleja serie de actividades de rotación y traslación tridimensionales interrelacionadas. Las ATM no pueden funcionar con total independencia una de la otra, es excepcional que actúen con movimientos simultáneos idénticos.

3.4.1 Tipos de movimientos

A) MOVIMIENTO DE ROTACIÓN

Se denomina el movimiento de un cuerpo sobre su propio eje; en el sistema masticatorio se da cuando la boca se abre y se cierra alrededor de un punto o eje fijo situado en los cóndilos.

En la ATM la rotación es un movimiento entre la superficie superior del cóndilo y la superficie inferior del disco articular. El movimiento de rotación de la mandíbula puede producirse en tres planos: horizontal, frontal (vertical) y sagital.

⁷ OKESON P. Jeffrey: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Quinta edición. Madrid. Editorial Elsevier año 2003.

Eje de rotación horizontal

Es un movimiento de apertura y cierre. Se le denomina movimiento de bisagra. El movimiento de bisagra probablemente es el único ejemplo de actividad mandibular en el que se produce un movimiento de rotación puro. En todos los demás movimientos de rotación alrededor del eje se acompaña de una traslación.

Cuando los cóndilos se encuentran en su posición más alta en las fosas articulares y la boca se abre con una rotación pura, el eje alrededor del cual se produce el movimiento se denomina eje de bisagra terminal.

Eje de rotación frontal (vertical)

Se da cuando el cóndilo se desplaza de atrás hacia adelante y sale de la posición de bisagra terminal mientras el eje vertical del cóndilo opuesto se mantiene en la posición de bisagra terminal.

Eje de rotación sagital

Se realiza cuando un cóndilo se desplaza de arriba abajo mientras el otro se mantiene en la posición de bisagra terminal.

B) MOVIMIENTO DE TRASLACIÓN

La traslación puede definirse como un movimiento en el que cada punto del objeto que se mueve simultáneamente tiene la misma velocidad y dirección. En el sistema masticatorio se da cuando la mandíbula se desplaza de atrás adelante, como ocurre en la protrusión. Los dientes, los cóndilos y las ramas se desplazan en una misma dirección y en un mismo grado.

La traslación se realiza dentro de la cavidad superior de la articulación, entre las superficie superior del disco articular e inferior

de la fosa articular (es decir, entre el complejo disco- cóndilo y la fosa articular).⁸

3.5 MALOCLUSIONES

3.5.1 Definición

Es la pérdida de equilibrio o de adaptación funcional de las relaciones de contacto dentario; debido a una sobrecarga funcional a la que está sometido el sistema estomatognático (parafunción, traumas, iatrogenia) superando la capacidad adaptativa del mismo.⁹

3.5.2 Clasificación Angle

3.5.2.1 Clase I

Es la relación molar más típica que se observa en la dentición natural.

- a. La cúspide mesiobucal del primer molar mandibular forma una oclusión en el espacio interproximal entre el segundo premolar y el primer molar maxilares.
- b. La cúspide mesiobucal del primer molar maxilar está alineada directamente sobre el surco bucal del primer molar mandibular.
- c. La cúspide mesiolingual del primer molar maxilar está situada en el área de la fosa central del primer molar mandibular.

3.5.2.2 Clase II

En algunos pacientes la arcada maxilar es grande o presenta un desplazamiento anterior, o bien la arcada mandibular es pequeña o tiene una situación posterior. Ello hará que el primer molar

⁸ OKESON P. Jeffrey: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Quinta edición. Madrid. Editorial Elsevier año 2003.

⁹ PEREA Elizabeth Mariela: Guía de prácticas de oclusión. Universidad Católica de Santa María. Arequipa-Peru. Año 2010

mandibular tome una posición en sentido distal a la relación molar de clase I.

- a. La cúspide mesiobucal del primer molar mandibular contacta con el área de la fosa central del primer molar maxilar.
- b. La cúspide mesiobucal del primer molar mandibular está alineada sobre el surco bucal del primer molar maxilar.
- c. La cúspide distolingual del primer molar maxilar ocluye en el área de la fosa central del primer molar mandibular.

3.5.2.3 Clase III

Esta clase corresponde al crecimiento predominante de la mandíbula. En esta relación, el crecimiento sitúa los molares mandibulares en una posición mesial respecto a los molares maxilares.

- a. La cúspide distobucal del primer molar mandibular está situada en el espacio interproximal que hay entre el segundo premolar y el primer molar maxilares.
- b. La cúspide mesiobucal del primer molar maxilar está situada sobre el espacio interproximal que hay entre el primer y el segundo molar mandibulares.
- c. La cúspide mesiolingual del primer molar maxilar está situada en la depresión mesial del segundo molar mandibular.¹⁰

3.6 TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

3.6.1 Concepto: Son alteraciones del sistema masticatorio.

3.6.2 Etiología de los trastornos temporomandibulares

Según la Academia Americana de Desórdenes cráneo-mandibulares, los agentes causales pueden ser clasificados en:

¹⁰ OKESON P. Jeffrey: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Quinta edición. Madrid. Editorial Elsevier año 2003.

3.6.2.1 Factores predisponentes

Incluyen discrepancias estructurales (tamaño y /o forma) con cualquiera de los tejidos del sistema masticatorio.

3.6.2.2 Factores patológicos

Incluyen enfermedades sistémicas e infecciosas, neoplasias y desequilibrios ortopédicos.

3.6.2.3 Factores del comportamiento

Son aquellos que están relacionados con el perfil de la personalidad del paciente y como éste responde al estrés, lo cual puede ser expresado como hábitos nocivos, por ejemplo bruxismo y apriete dentario.

3.6.2.4 Factores perpetuantes

Son manifestados primariamente por el ciclo mioespasmo-dolor-espasmo y puede ser relacionado con cualquiera de los factores descritos.¹¹

3.7 CLASIFICACIÓN DE TRASTORNOS

No existe una definición clara de los factores etiológicos de los TTM, ni de la progresión natural de la enfermedad; sin embargo Okeson plantea una clasificación diagnóstica:

A) Trastornos de los músculos

- Co-contracción protectora(fijación muscular)
- Dolor muscular local
- Dolor miofacial
- Miositis (Mialgia inflamatoria)

¹¹ ESTRELLA SOSA, Graciela: Detección precoz de trastornos temporomandibulares. Edición año 2006 en español. Colombia. Editorial Almoca.

¹² OKESON P. Jeffrey: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Quinta edición. Madrid. Editorial Elsevier año 2003

- Miospasmos

B) Trastornos de la articulación temporomandibular

1. Alteraciones del complejo cóndilo- disco

- Desplazamientos discales
- Luxación discal con reducción
- Luxación discal sin reducción

2. Incompatibilidad estructural de las superficies articulares

- Alteración morfológica(cóndilo, fosa y disco)
- Adherencias y adhesiones
- Subluxación(hipermovilidad)
- Luxación espontánea(bloqueo abierto)

3. Trastornos articulares inflamatorios

- Sinovitis
- Capsulitis
- Retrodiscitis
- Artritis¹²

3.8 REVISIÓN DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A) Antecedentes Nacionales

- **AUTOR:** Molina Delgado, Hernán Christofer
- **TÍTULO:** “Evaluación de los trastornos temporomandibulares usando índice simplificado de Fonseca en los pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María UCSM 2009-2010”

El objetivo de este trabajo fue establecer si los pacientes que acuden a la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María, poseían o no algún grado de trastorno temporomandibular (TTM), para lo cual nos valimos del índice Anamnésico de Fonseca.

Para lo cual se calculó un tamaño de muestra de 200 personas, conociendo el número promedio que ingresan diariamente a la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María y a la vez considerando criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

El Índice Anamnésico de Fonseca está compuesto por diez preguntas con tres posibles respuestas: SI, NO, y A VECES, la cual el paciente sólo debe marcar una de las tres. El resultado del cuestionario depende del puntaje obtenido por cada paciente así lográndolo categorizar en las siguientes categorías: sin TTM, TTM LEVE, TTM MODERADO, TTM SEVERO.

Posteriormente se procedió al análisis y procesamiento de datos, lo cual arrojó que el 22.5% de los pacientes son sanos y el 77.5% de los pacientes presentan algún TTM.

Dentro del género, el 86% del género femenino tiene algún TTM, frente al 70.7% del género masculino. El mayor número de personas sanas se presenta en el segmento de 18 a 22 años con el 28.9% y el grupo etario más afectado es de 23 a 27 años con el 63.9% del grupo con un TTM leve.

- **AUTOR:** Velarde Heredia, Kristel Vilma
- **TÍTULO:** “Relación del promedio de apertura bucal máxima con las maloclusiones en escolares de 12 a 16 años de la Institución educativa José Gálvez de Miraflores Arequipa – 2010”

El objetivo de la investigación es establecer la relación que existe entre las maloclusiones dentarias y el promedio de apertura bucal máxima en los escolares de la institución educativa en base a la historia clínica realizada y con edades comprendidas entre los 12 y 16 años con dentición permanente, esta corresponde a una investigación de tipo descriptiva actual de campo y de corte transversal.

Se realizó esta investigación en el distrito de Miraflores en la institución educativa José Gálvez, donde el universo correspondió a 200 escolares de los cuales se tomó una muestra de 160 y aplicándose la fórmula se realizó

el estudio a 128 escolares donde 59 corresponden al sexo masculino y 69 al femenino quienes pasaron por la debida selección aplicándose los criterios de inclusión y exclusión además se obtuvieron otros datos de referencia anotados en la ficha de observación para luego ser recopilada y tabulada.

Para determinar la apertura bucal máxima y el tipo de maloclusión se tomó en cuenta el plano anteroposterior, el plano vertical, el plano transversal, apiñamiento, diastemas.

En cuanto al promedio de apertura bucal máxima se obtuvo un rango entre 30.5 mm y 50.5 mm. También se observó que la maloclusión de clase I se presenta en mayor porcentaje con un 66.4%, seguida de la maloclusión de clase II con 26.6% y la maloclusión de clase III con 7 %.

También observamos que la relación entre la apertura bucal máxima y las maloclusiones dentarias en este estudio no fueron significativas.

- **AUTOR:** Saavedra, Sánchez Esther
- **TÍTULO:** “Factores de riesgo presentes en la aparición de trastornos de la articulación temporomandibular en escolares de 6 a 15 años de edad de la I.E. Antenor Sánchez” Chimbote-Perú 2007.

Los trastornos de la ATM incluyen problemas relativos a la articulación y músculos que lo rodean, se caracteriza por dolor a la palpación, ruidos articulares, dolor a la apertura, etc. Según los datos obtenidos el examen del factor de riesgo de los trastornos de la ATM en los escolares de 6 a 15 años realizados en 258 alumnos presenta el 38% factor de riesgo de los trastornos de la ATM con mayor frecuencia en sexo masculino.

De la prevalencia de signos y síntomas de trastornos articulares de la ATM, que el 51.90% presentan ruidos articulares, el 49.20% desvíos en la apertura, el 25.20% dolor a la palpación, siendo con mayor prevalencia del sexo masculino entre las edades de 11 y 15 años.

De la prevalencia de traumatismos y accidentes en la producción de los trastornos de la ATM, el 7.40 % presentan traumatismos, el 3.10%

tratamientos odontológicos prolongados, siendo con mayor prevalencia en el sexo masculino.

De la prevalencia de hiperlaxitud, estrés y la práctica deportiva en la producción de trastornos de la ATM, el 65.10% presentan en la práctica del deporte siendo con mayor prevalencia el 42.60% en el sexo masculino. Y el 8.1% presentan hiperlaxitud.

B) Antecedentes Internacionales

- **AUTOR:** Juarez, Diana Mahiette
- **TÍTULO:** “Alteraciones de la ATM más frecuentes y nivel de estrés en alumnos de la Facultad de Odontología” Veracruz-2012.

La presente investigación pretende dar a conocer cuales son los problemas más frecuentes de la ATM y de que manera estos afectan a los alumnos de 8vo periodo de la Facultad de Odontología Región Poza Rica –Tuxpan, con la intención de describir si la posible causa o los factores que se involucran con los problemas de la ATM son de origen psicológico.

En la investigación que se realizó se puede demostrar de manera positiva la correlación entre las múltiples alteraciones de la ATM y el nivel de estrés, demostrando con esto que los problemas y las situación a las que se encuentra comprometida la población estudiantil influye no sólo en la salud bucodental también en la salud de la ATM y sus múltiples componentes que la conforman.

La edad de mayor prevalencia fue de 22 años ante las alteraciones de la ATM. El género mayormente afectado fue el femenino, la alteración que se presento con más frecuencia fueron los ruidos articulares con un 48%, en segundo lugar dolor miofacial con 33% y en tercero los trismos con un 18%.

La atención oportuna del profesional de Odontología permitirá prevenir y corregir las anomalías presentadas por la influencia de estrés en la aparición de trastornos temporomandibulares.

5. HIPÓTESIS

Dado que hay alumnos que tienen alguna molestia al abrir o cerrar la boca y no le dan la debida importancia por ausencia de dolor.

Es probable que la mayoría de alumnos tengan un marcador riesgo alto en el índice de SAHA.



CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

1.1 TÉCNICA

Se utilizarán la “Técnica de observación directa, palpación y la técnica de entrevista (Ficha del índice de SAHA)” para obtener el número de alumnos que tienen trastornos temporomandibulares.

A) **Técnica de observación directa y palpación:**

Se aplicará la técnica de observación directa donde le pediremos al alumno que realice la apertura bucal máxima; en ese momento podremos medir la apertura, ver si hay desviaciones, ruidos y chasquidos, y dolor al momento de la apertura.

Luego se utilizará la técnica de palpación para identificar la localización y la intensidad de las contracturas musculares e identificar dolor en la zona de los músculos masticadores.

B) **Técnica de entrevista mediante la ficha del índice de SAHA:**

Se aplicará esta técnica para que haya una acción recíproca entre el alumno y el investigador; el alumno brindará datos sobre sí mismo de acuerdo a los ítems de la ficha del índice de SAHA. El índice de SAHA fue formado en base a una recopilación de datos estadísticos preestablecidos por Graciela Estrella de Sosa en el año 2006.

Forma en que se completa el índice:

Si el paciente es de sexo femenino los datos serán completados en rojo y para los del sexo masculino los datos serán completados en azul.

Los casilleros se llenarán con un valor de 0 a 1, donde significa:

0= No; existencia de factor etiológico

1= Si; presencia de factor etiológico

Si el entrevistado tiene uno o más de los factores enunciados en los ítems, se le dará un valor de 1 a la cuadrilla de la sigla correspondiente, de lo contrario se le asigna un valor de 0 a la cuadrilla.

S	A	H	A
0	1	0	1

Las siglas significan: S= signos y síntomas, A= accidentes y /o traumatismos directos, indirectos, tratamientos odontológicos prolongados, H= hiperlaxitud, estrés, y práctica deportiva, A= antecedentes de predisposición.

El número que se forme en la tabla por ejemplo el de la tabla anterior el 101 se convierte automáticamente en un marcador de riesgo.

Como establecer el marcador de riesgo:

SAHA de 1: baja predisposición de tener complicaciones post- tratamiento odontológico de DTM, aunque resulta conveniente ilustrar al paciente sobre la existencia de este síndrome.

SAHA=< de 11: moderada predisposición de presentar complicaciones post-tratamiento odontológico de DTM. Existe ya la probabilidad de encontrarse ante la presencia de alteraciones en la biomecánica articular. Alerta odontológica

SAHA=< de 111: alta predisposición de tener complicaciones post-tratamiento odontológico, debido a la presencia subclínica de patología temporomandibular.

SAHA> de 111: exteriorización clínica de la enfermedad. La aparición de los signos y síntomas del DTM, existencia confirmada de patología temporomandibular.

Este último estadio, predispone a cualquier maniobra odontológica acelere el curso de la patología temporomandibular, ya establecida pero no conocida por el paciente, y permite así el reconocimiento por el odontólogo tratante.

De acuerdo al número que salga en la tabla de SAHA podremos hallar el marcador de riesgo del paciente.

Para la recolección de datos se deberá orientar al paciente en la anamnesis para así poder marcar los ítems correctos.

Instructivo para el correcto manejo de los procedimientos utilizados para la recolección de datos

Sigla “S” los ítems son:(SIGNOS Y SÍNTOMAS)

- **Dolor a la palpación**

Se realizará con el Mapa del dolor articular con la palpación de: sinovial anteroinferior, sinovial anterosuperior, ligamento colateral lateral, sinovial posteroinferior, y sinovial posterosuperior.

- **Ruidos articulares**

Se registrarán los ruidos percibidos por el operador, a la palpación del área preauricular; durante la orden de abrir y cerrar. Serán considerados ruidos positivos aquellos que relata el paciente.

- **Desvíos en la apertura**

En los pacientes con trastornos puede existir incoordinación en los movimientos mandibulares; lo que ocasiona movimientos asimétricos de las cabezas condilares resultando en alteraciones en la trayectoria de apertura y cierre.

- **Limitación y dolor en la apertura**

Se registran como positivas las aperturas menores a 35mm. Igualmente serán positivas, aquellas restricciones que se reflejan en actitud de dolor durante la movilidad de la mandíbula, aunque superen dicho rango.

Sigla “A” los ítems son:(ACCIDENTES O TRAUMATISMOS DIRECTOS, INDIRECTOS, TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS PROLONGADOS)

- **Accidente o traumatismos directos o indirectos**

Serán considerados traumatismos directos los golpes que haya sufrido el paciente directamente en el tercio inferior de la cara, como el resto del macizo cráneo facial. Los traumatismos indirectos se refieren a los accidentes de auto, moto, buscando orientarnos hacia si ha padecido el signo del látigo en las cervicales.

- **Tratamientos odontológicos prolongados**

Son los tratamientos donde el paciente permaneció con la boca abierta en hiperextensión, durante más de una hora, no importante la prestación que se le hubiere realizado.

Sigla “H” los ítems son:(HIPERLAXITUD, ESTRÉS Y PRÁCTICA DEPORTIVA)

- **Síndrome de hiperlaxitud sistémica generalizada**

La hipermovilidad benigna, es una condición del tejido conectivo de laxitud. Se ha utilizado un test que mide específicamente determinadas articulaciones. Los criterios de Beighton se basan en la capacidad del individuo de realizar ciertas pruebas:

- Flexión dorsal pasiva del dedo meñique con la mano apoyada en la mesa. Se considera positiva cuando el dedo puede colocarse formando un ángulo de 90 grados.
- Aposición pasiva del pulgar llegando a contactar con la zona flexora del antebrazo.
- Hiperextensión pasiva de los codos, superior a 10 grados.
- Flexión de la columna con las rodillas en extensión
- Se le ha agregado un punto más a la apertura bucal exagerada, es decir, más de 45mm en la mujer y de 50 mm en el hombre

- **Estrés**

Se le preguntará al paciente si se considera una persona con estrés, ya que muchos relatan episodios de bruxismo, apretamiento dentario, o insomnio.

Sigla “A” los items son:(ANTECEDENTES DE PREDISPOSICIÓN)

- **Antecedentes de reumatismo personal o familiar:** se deberá interrogar al paciente sobre la posible existencia de dolor articular de cualquier zona. Preguntarle sobre la impotencia funcional y la limitación de la movilidad de las diversas articulaciones. También debe orientarse hacia los antecedentes de reumatismo en la familia.
- **Historia de infección a Beta Hemolítico:** preguntar al paciente si recuerda haber tenido episodios de dolor en alguna articulación, si cuando tiene fiebre suelen dolerle las articulaciones, por ejemplo de la rodilla, cadera o espalda. También si recuerda haber tenido angina o faringitis a repetición, durante la infancia ya que pueden ser previa a una fiebre reumática.
- **Artritis:** Se le preguntará si a sufrido o sufre de dolores en las articulaciones, cuello, espalda, cadera, hombros, rodillas. Especial atención en el paciente que presenta psoriasis por la presencia de artritis psoriásica.
- **Fiebre reumática:** Se preguntará al paciente si recuerda haber tenido fiebre y dolor articular importante.
- **Gota:** Se debe preguntar si a tenido ataques de gota, no importando la articulación afectada, como por ejemplo: el dedo gordo del pie, la rodilla, recordando que son las más habituales de ser afectadas. También preguntar de la existencia en el núcleo familiar de algún paciente gotoso.
- **Otitis a repetición en la niñez:** Se interroga al paciente de haber sufrido dolor de oído en su niñez.
- **Antecedentes de infecciones de vías respiratorias altas faringitis, anginas, rinitis alérgicas a repetición en la infancia:** Se interrogará sobre resfríos, dolores de garganta, o si era nebulizado.
- **Características psicológicas depresivas, con trastornos de ansiedad, o con características sintomáticas de tics:** Se preguntará al paciente si se considere una persona nerviosa, pero lo mejor es la observación del mismo.
- **Antecedentes de gastritis, úlcera gastroduodenal, colon irritable, asma:** Resulta muy importantes de la existencia de alguno de estos padecimientos, porque habla del perfil de personalidad del paciente.

- **Cefaleas y cervicalgias o dolor de cuello:** Preguntar si sufre de dolor de cabeza o nuca.
- **Dolor miogénico o tensión de los músculos masticadores, del cuello, del área suboccipital, de la zona anterior, posterior de los hombros:** Usar el método de palpación para identificar la localización o intensidad de las contracturas musculares. También la palpación de los músculos masticadores, esternocleidomastoideo y suboccipital.
- **Bruxismo, apretamiento dentario y onicofagia:** Se le pregunta al paciente si rechina los dientes, o aprieta la mordida en forma continuada, se inspecciona si existen desgastes oclusales. También se pregunta si se corta las uñas o las cutículas con los dientes, para ello es útil observar las manos del paciente.
- **Asimetría manifiesta del tercio inferior de la cara y hábitos posturales:** Se solicita al paciente se pare a cierta distancia de nosotros a fin de observarlo de frente y de perfil.
- **Maloclusiones:** Se registra siguiendo la clasificación de Angle.
- **Apertura bucal (interincisal):** Mayor de 45mm en la mujer, y 50mm en el hombre; se determina la distancia entre los dos bordes interincisales, con el paciente en máxima apertura.
- **Asimetría en los movimientos de lateralidad:** Se mide usando una regla milimetrada, sobre el desplazamiento sufrido por la línea marcada sobre los incisivos inferiores, que surge del traslado de la línea media superior, se observa si existe asimetría de ambos desplazamientos laterales.

1.2 INSTRUMENTOS

1.2.1 Instrumento Documental

Como instrumento documental se aplicará: Ficha del índice de SAHA.

1.2.2 Instrumento mecánico

Como instrumento mecánico se utilizará:

- Trípode
- Computadora



1.2.3 Materiales

- Guantes descartables
- Barbijo
- Regla milimetrada
- Cinta masckintape
- Campo
- Útiles de escritorio
- Sillón dental
- Sala de la Clínica Odontológica previo permiso.

1.2.4 Modelo del instrumento:

- ANEXO 1(Ficha del índice de SAHA)
- ANEXO 2(Marcador de riesgo)

CUADRO DE VARIABLES Y TÉCNICAS

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES	Técnica	Instrumento
Movimiento de apertura bucal máxima	Con presencia o predisposición de trastornos temporo-mandibulares	Riesgo: SAHA de 1: Baja predisposición SAHA = ó < a 11: Moderada predisposición SAHA = ó < a 111: Alta predisposición SAHA = ó > de 111: Exteriorización clínica de la enfermedad.	-Observación y palpación -Entrevista	Ficha del índice de SAHA
	Sin presencia o predisposición de trastornos temporo-mandibulares	Sin trastorno		

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1 ÁMBITO DE LOCALIZACIÓN:

La investigación se llevará a cabo en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María -Arequipa.

2.2 TEMPORALIDAD

La investigación se realizará durante los meses de Mayo, Junio y Julio del 2013.

2.3 UNIDADES DE ESTUDIO

Las unidades de estudio para el siguiente trabajo de investigación estuvo constituida por la población total de alumnos tratantes de pregrado de ambos sexos de la Clínica Odontológica que son 202, entre los años de cuarto y quinto, y luego utilizando los criterios de selección y de exclusión el total final fue de 112 alumnos tratantes.

2.3.1 Criterios de selección

- Alumnos entre los 20 y 25 años.
- Alumnos de ambos sexos.
- Alumnos colaboradores con la investigación

2.3.2 Criterios de exclusión

- Alumnos que no se encuentren en el rango de edades requerido.
- Alumnos que presenten tratamiento de ortodoncia.
- Alumnos que no colaboren con el estudio.

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN

3.1 ORGANIZACIÓN

Coordinación con el Director de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

Coordinación de los alumnos tratantes para poder realizar el llenado de las fichas y la revisión.

3.2 RECURSOS

a. Recursos humanos

Investigador (a): Alejandra Debhora Alvarez Sotelo

Asesor: Dr. Carlos Díaz Andrade

b. Recursos físicos

Sala de la Clínica Odontológica con previo permiso del director de la Clínica, biblioteca.

c. Recursos institucionales

Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

d. Recursos financieros

El presupuesto para la recolección será autofinanciado por el autor.

3.3 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

La validación de instrumento se realizó a través de una prueba piloto en 4 alumnos para garantizar la validez y confiabilidad del instrumento así como de los datos que se recogieron.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1 NIVEL DE SISTEMATIZACIÓN

Se trabajó con una matriz de registro y control computarizado.

4.1.1 Clasificación

Toda la información obtenida se registró en la matriz de sistematización de datos en una hoja de cálculo de procesamiento automático (Excel) y también a mano.

4.1.2 Recuento

Los datos clasificados se contabilizaron empleando matrices de conteo.

4.1.3 Graficación

Se emplearon gráficos de barras y gráficos circulares.

4.1.4 Análisis

Se realizó un análisis cuyo tratamiento estadístico se sintetiza en el siguiente cuadro:

VARIABLE GENERAL	CARÁCTER ESTADÍSTICO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA
Movimiento de apertura bucal máxima	Cualitativo	Ordinal	. Frecuencia absoluta (No.) . Frecuencia relativa (%) . U de Mann Whitney

4.1.5 Tabulación

Se utilizó cuadros de distribución de frecuencias con una variable, con cifras absolutas, relativas y cuadros de doble entrada.

4.2 NIVEL DE ANÁLISIS DE DATOS

4.2.1 Metodología de la interpretación

La interpretación se realizó con la jerarquización de datos.

4.2.2 Modalidades interpretativas

La interpretación fue seguida a cada cuadro.

4.2.3 Niveles de interpretación

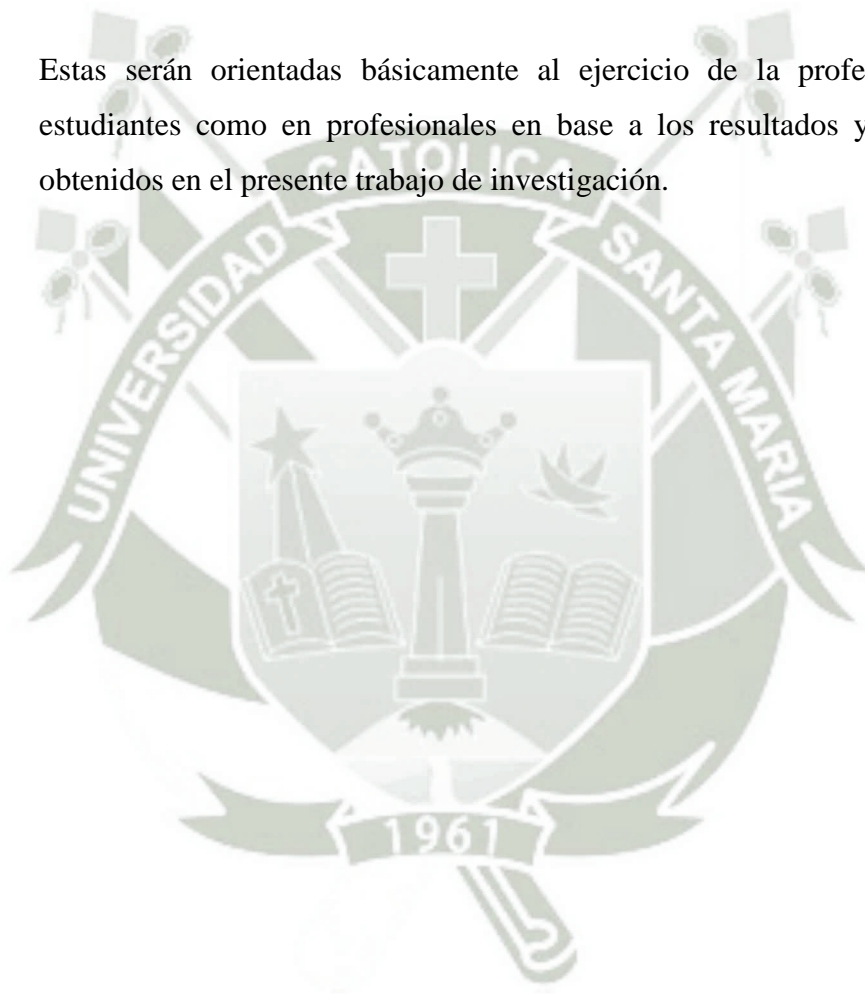
Se utilizó niveles analíticos, de síntesis, de inducción y deducción.

4.3 NIVEL DE CONCLUSIÓN

Las conclusiones fueron formuladas por indicadores respondiendo a los interrogantes, objetivos e hipótesis del plan de investigación.

4.4 NIVEL DE RECOMENDACIONES

Estas serán orientadas básicamente al ejercicio de la profesión tanto en estudiantes como en profesionales en base a los resultados y conclusiones obtenidos en el presente trabajo de investigación.





CUADRO N° 1

AÑO DE ESTUDIO DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013

Año de Estudios	N°	%
Cuarto Año	54	48.2
Quinto Año	58	51.8
Total	112	100.0

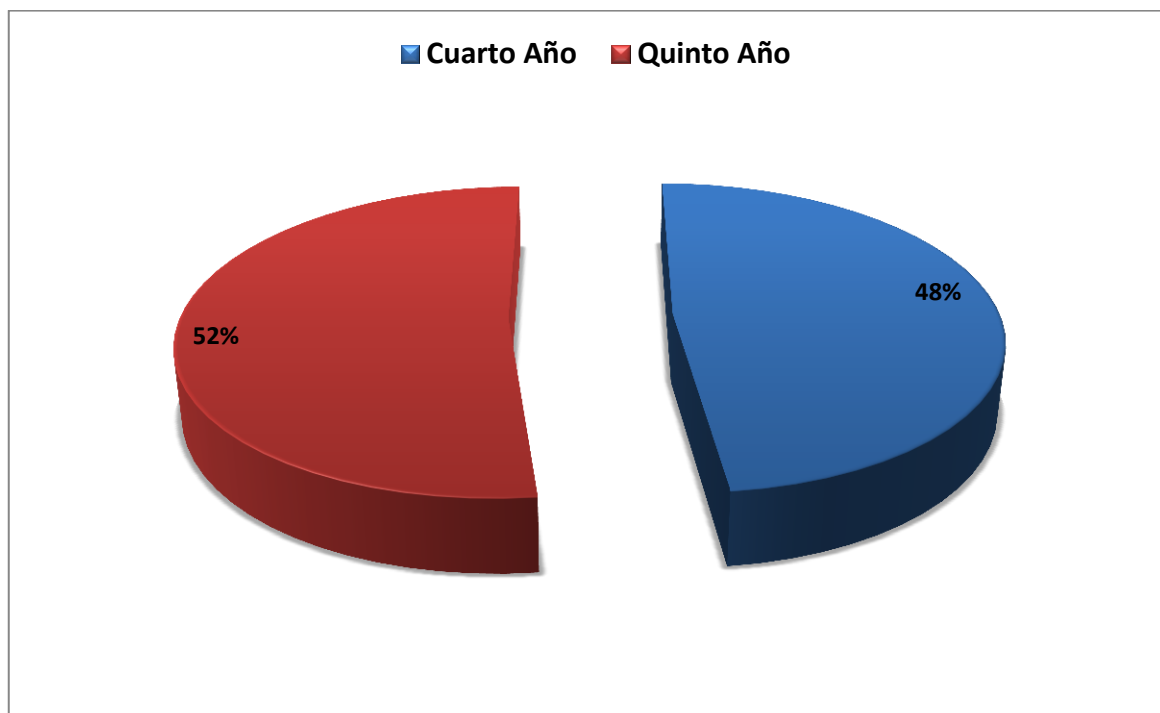
Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro podemos observar que los alumnos que cursan el Quinto Año de la carrera, corresponden al 51.8%; en tanto los de Cuarto Año son el 48.2% del total de la población de estudio.

GRÁFICO N° 1

AÑO DE ESTUDIO DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013



CUADRO N° 2

GÉNERO DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013

GÉNERO	N°	%
Masculino	34	30.4
Femenino	78	69.6
Total	112	100.0

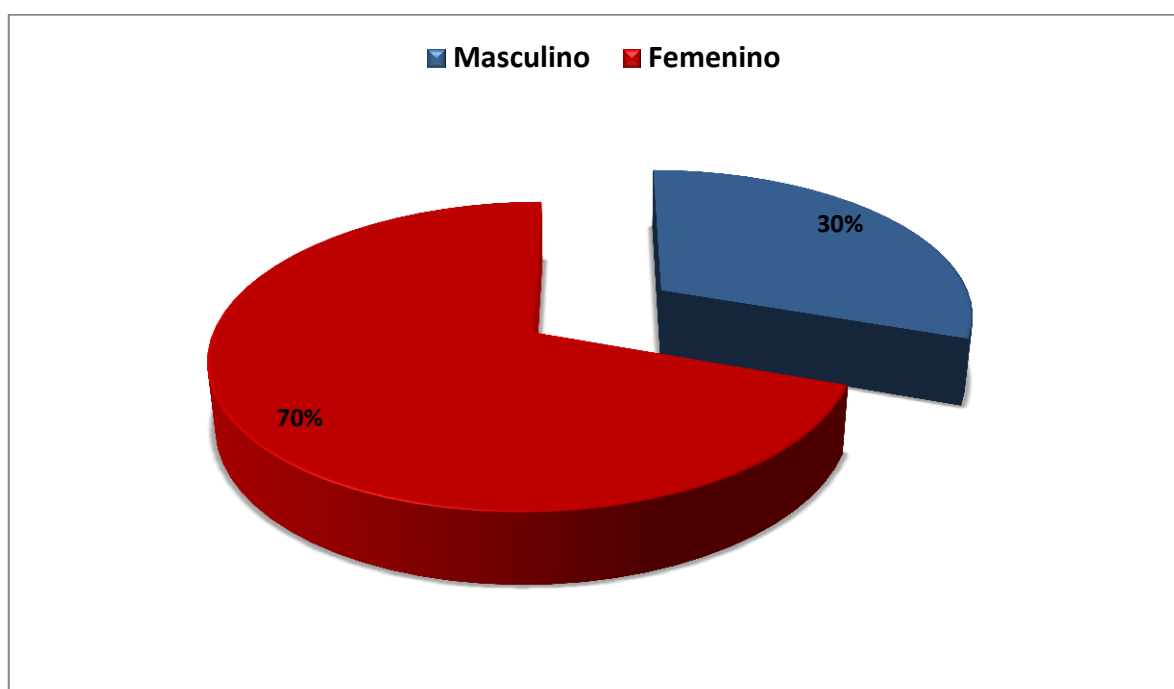
Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro podemos observar que las alumnas de sexo femenino, correspondieron al 69.6%; en tanto los alumnos del sexo masculino fueron el 30.4% del total de la población de estudio.

GRÁFICO N° 2

GÉNERO DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013



CUADRO N° 3

**EDAD DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013**

Edad	N°	%
20 a 21 años	54	48,2
22 a 23 años	50	44,6
24 a 25 años	8	7,1
Media Aritmética	21.70	
Desviación Estándar	1.19	
Edad Mínima	20	
Edad Máxima	25	
Total	112	100.0

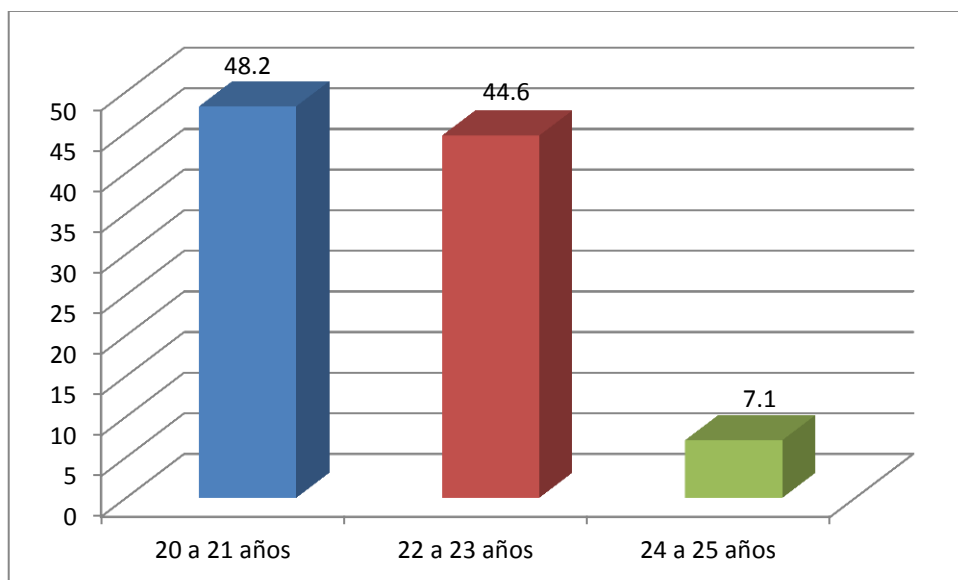
Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro podemos observar la edad de los estudiantes motivo de investigación, siendo los de 20 a 21 años 54 personas que corresponden al 48.2%; los de 22 a 23 años fueron 50 personas que corresponden al 44.6%; y los de 24 a 25 años fueron 8 personas que corresponden al 7.1%. Además, el promedio de edad de los alumnos fue de 21.7 años, teniendo el menor 20 y el mayor 25 años.

GRÁFICO N° 3

EDAD DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013



CUADRO N° 4

**MARCADOR DE RIESGO DE LOS TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA
CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSMAÑO 2013**

Riesgo	N°	%
Sin Trastorno	4	3.6
Baja predisposición	16	14.3
Moderada predisposición	20	17.9
Alta predisposición	50	44.6
Exteriorización de la enfermedad	22	19.6
Total	112	100.0

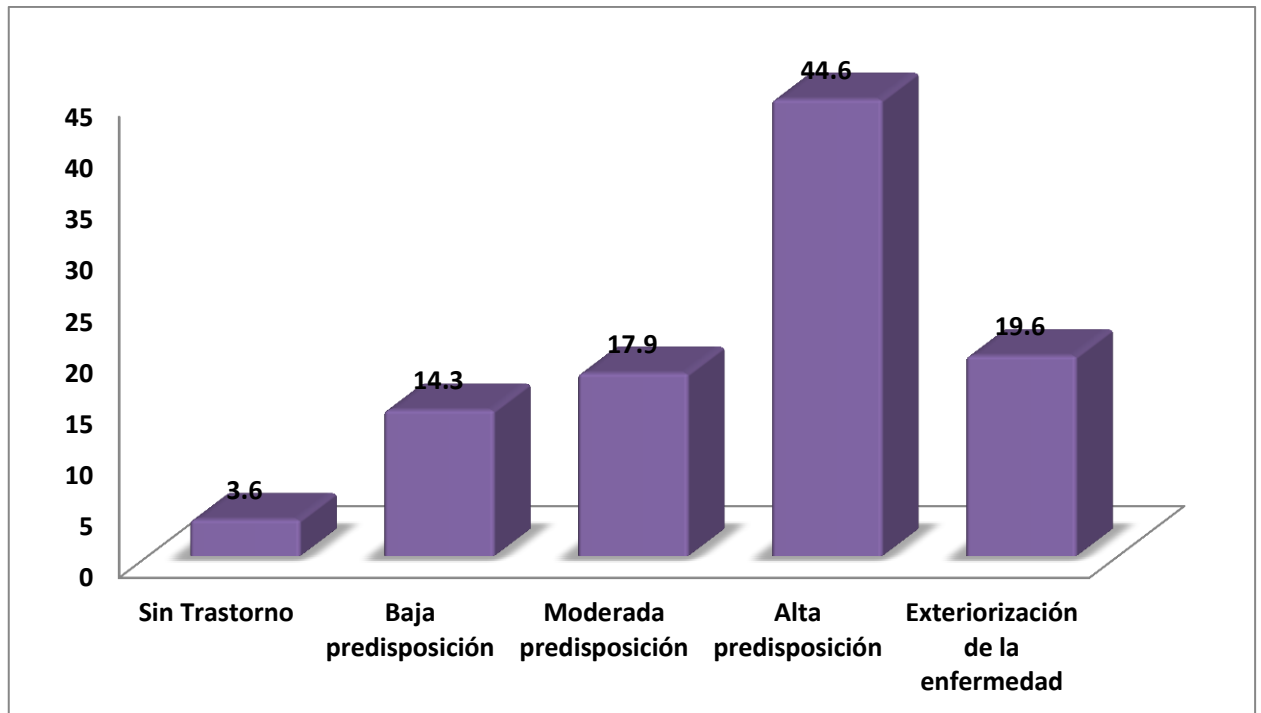
Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro podemos observar el marcador de riesgo de los trastornos temporomandibulares; encontrando que el mayor porcentaje (44.6%) tiene una alta predisposición a tener complicaciones post-tratamiento odontológico, mientras el menor porcentaje (3.6%) no presentó ninguna predisposición a presentar un trastorno.

GRÁFICO N° 4

MARCADOR DE RIESGO DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013



CUADRO N° 5

**LIMITACIÓN DE LA APERTURA BUCAL DE LOS ALUMNOS DE
PREGRADO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013**

Limitación de la Apertura Bucal	N°	%
No	96	85.7
Si	16	14.3
Total	112	100.0

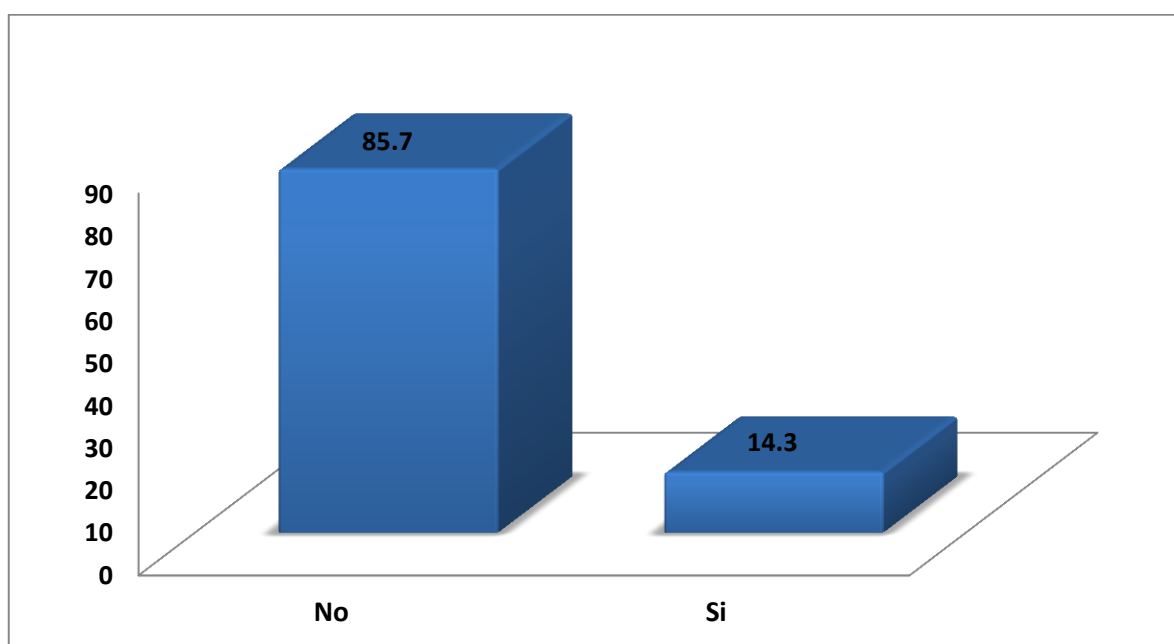
Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro podemos observar que los alumnos que no presentaron limitación de la apertura bucal corresponden al 85.7%; en tanto los alumnos que si presentaron limitación son el 14.3% del total de la población de estudio.

GRÁFICO N° 5

LIMITACIÓN DE LA APERTURA BUCAL DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013



CUADRO N° 6

**RELACIÓN ENTRE EL GÉNERO MASCULINO Y GÉNERO FEMENINO Y
MARCADOR DE RIESGO DE LOS TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA
CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013**

Riesgo	Género			
	Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%
Sin Trastorno	0	0.0	4	5.1
Baja predisposición	6	17.6	10	12.8
Moderada predisposición	6	17.6	14	17.9
Alta predisposición	20	58.8	30	38.5
Exteriorización de la enfermedad	2	5.9	20	25.6
Total	34	100.0	78	100.0

Fuente: Matriz de datos

P = 0.060 (P ≥ 0.05) N.S.

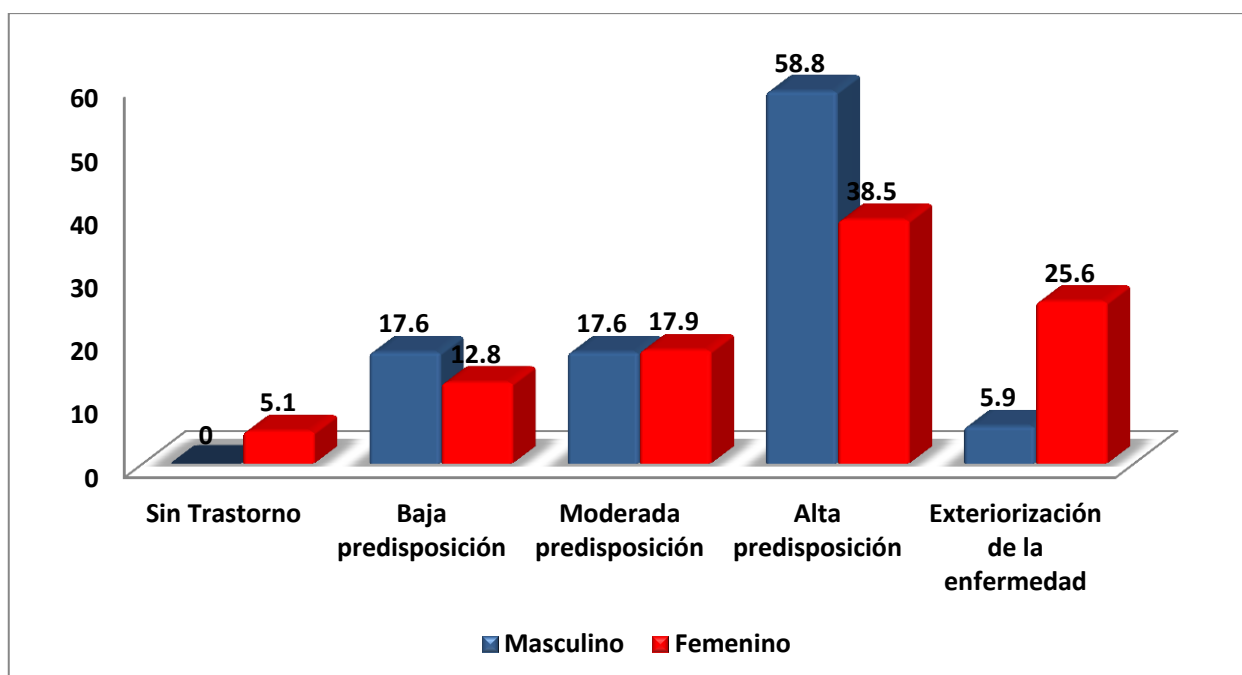
INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro podemos observar la relación entre el sexo de los alumnos con el marcador de riesgo de los trastornos temporomandibulares; encontrando que para el sexo masculino, el mayor porcentaje (58.8%) tiene una alta predisposición de presentar complicaciones post-tratamiento odontológico; mientras que ninguno de ellos estuvo exento de presentar algún grado de predisposición. Respecto a las mujeres, el mayor porcentaje de ellas (38.5%) tuvieron alta predisposición de presentar complicaciones post-tratamiento odontológico, en tanto el menor porcentaje (5.1%) no presentó trastorno.

Según la prueba estadística, no existe relación significativa entre ambas variables, es decir, el sexo no tiene relación con el marcador de riesgo de trastornos temporomandibulares.

GRÁFICO N° 6

RELACIÓN ENTRE GÉNERO MASCULINO Y GÉNERO FEMENINO Y MARCADOR DE RIESGO DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013



CUADRO N° 7

**RELACIÓN ENTRE GÉNERO MASCULINO Y GÉNERO FEMENINO Y
LIMITACIÓN DE LA APERTURA BUCAL DE LOS ALUMNOS DE
PREGRADO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013**

Limitación de la Apertura Bucal	Género			
	Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%
No	32	94.1	64	82.1
Si	2	5.9	14	17.9
Total	34	100.0	78	100.0

Fuente: Matriz de datos

P = 0.141 (P ≥ 0.05) N.S.

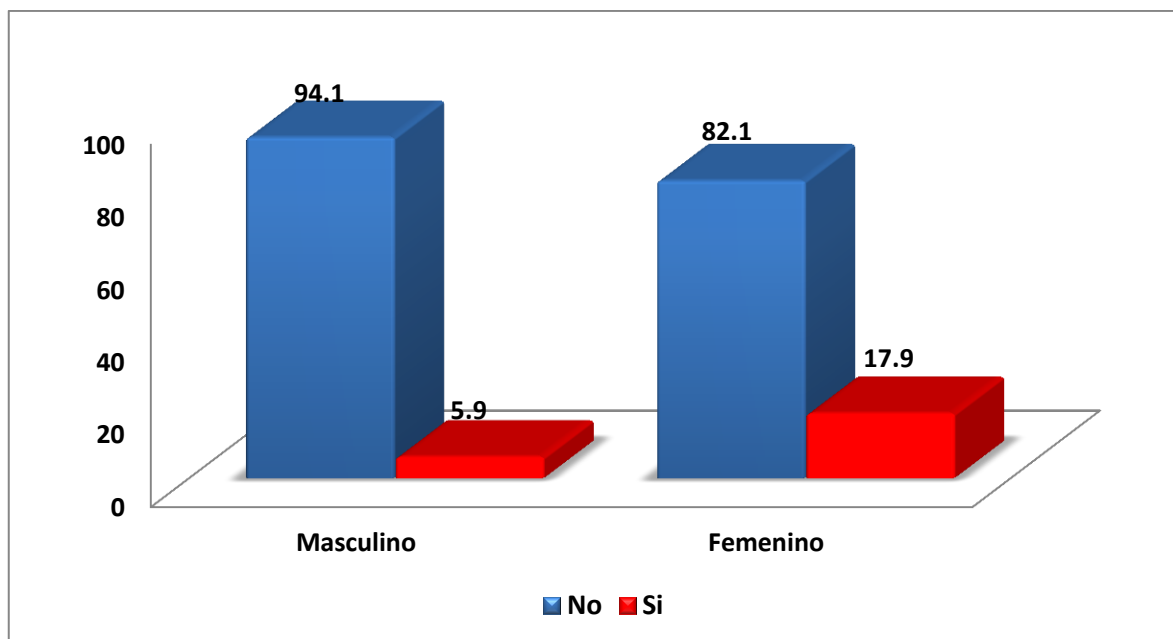
INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro podemos observar la relación entre el sexo de los alumnos con la limitación de la apertura bucal; encontrando que para el sexo masculino, el 94.1% no presentó limitación de la apertura bucal, mientras que el 5.9% si presentó. Respecto a las mujeres, el 82.1% no presentó limitación de la apertura bucal y el 17.9% si presentó.

Según la prueba estadística, no existe relación significativa entre ambas variables, es decir, el sexo no tiene relación con la limitación de la apertura bucal.

GRÁFICO N° 7

RELACIÓN ENTRE GÉNERO MASCULINO Y GÉNERO FEMENINO Y LIMITACIÓN DE APERTURA BUCAL DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013



CUADRO N° 8

**RELACIÓN ENTRE EDAD Y MARCADOR DE RIESGO DE LOS
TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES DE LOS ALUMNOS DE
PREGRADO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013**

Riesgo	Edad						Total	
	20 a 21 años		22 a 23 años		24 a 25 años			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Baja predisposición	4	7,4	12	24,0	0	0,0	16	14,3
Moderada predisposición	14	25,9	6	12,0	0	0,0	20	17,9
Alta predisposición	20	37,0	24	48,0	6	75,0	50	44,6
Exteriorización de la enfermedad	12	22,2	8	16,0	2	25,0	22	19,6
Total	54	100,0	50	100,0	8	100,0	112	100,0

Fuente: Matriz de datos

P = 0.010 (P < 0.05) S.S.

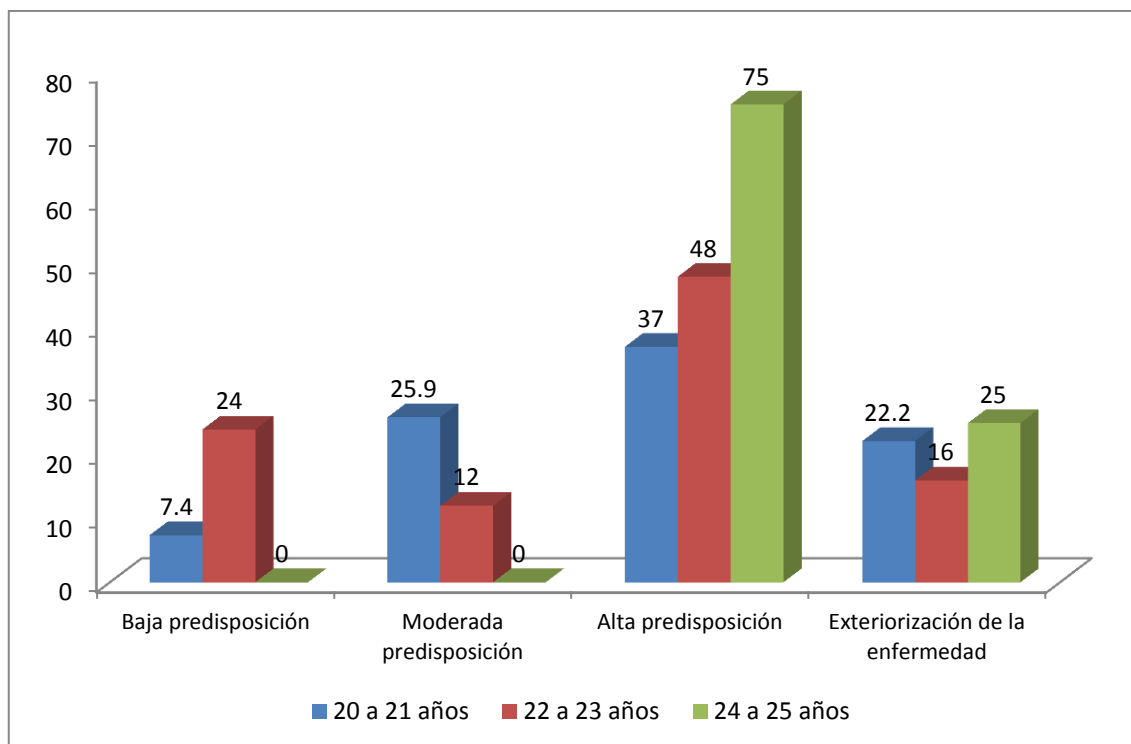
INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro podemos observar la relación entre la edad de los alumnos con el marcador de riesgo de los trastornos temporomandibulares; encontrando que para las edades entre 20 y 21 años el mayor porcentaje 37% tiene una alta predisposición de, mientras que el 7.4% presentó una baja predisposición. Respecto a las edades entre 22 y 23 años, el mayor porcentaje 48.0% tuvo una alta predisposición, mientras que 12.0% tuvo una moderada predisposición. Respecto a las edades de 24 a 25 años, el mayor porcentaje 75% tuvo una alta predisposición, mientras que el 25% tuvo una exteriorización de la enfermedad.

Según la prueba estadística, si existe relación significativa entre ambas variables, es decir, la edad tiene relación con el marcador de riesgo de trastornos temporomandibulares, puesto que los de mayor edad evidenciaron más riesgo que los menores.

GRÁFICO N° 8

RELACIÓN ENTRE EDAD Y MARCADOR DE RIESGO DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013



CUADRO N° 9

**RELACIÓN ENTRE LA EDAD Y LIMITACIÓN DE LA APERTURA BUCAL
DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE
LA UCSM AÑO 2013**

Limitación a Apertura	Edad						Total	
	20 a 21 años		22 a 23 años		24 a 25 años			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
No	46	85,2	46	92,0	4	50,0	96	85,7
Si	8	14,8	4	8,0	4	50,0	16	14,3
Total	54	100,0	50	100,0	8	100,0	112	100,0

Fuente: Matriz de datos

$P = 0.545$ ($P \geq 0.05$) N.S.

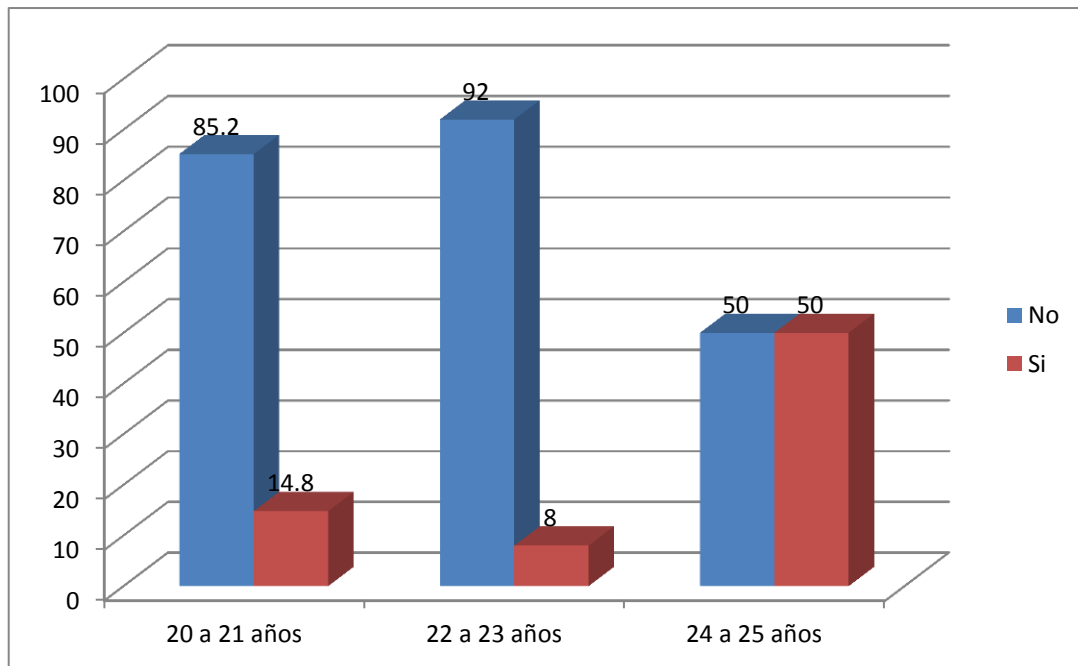
INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro podemos observar la relación entre la edad y limitación de la apertura bucal; encontrando que para el rango de edad de 20 a 21 años el mayor porcentaje (85.2%) no presentó limitación a la apertura y el (14.8%) si presentó. En el rango de edad de 22 a 23 años el mayor porcentaje (92.0%) no presentó limitación a la apertura y el (8.0%) si presentó. En el rango de edad de 24 a 25 años el 50% no presentó limitación a la apertura bucal y el otro 50% si presentó.

Según la prueba estadística, no existe relación significativa entre ambas variables, es decir, la edad no tiene relación con la limitación de la apertura bucal.

GRÁFICO N° 9

RELACIÓN ENTRE EDAD Y LIMITACIÓN DE LA APERTURA BUCAL DE LOS ALUMNOS DE PREGRADO DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM AÑO 2013



DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Esta investigación se inició con el objetivo de determinar los trastornos temporomandibulares a la apertura bucal máxima en los alumnos de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María, para ello se formuló la hipótesis general:

Dado que hay alumnos que tienen alguna molestia al abrir o cerrar la boca y no le dan la debida importancia por ausencia de dolor, es probable que la mayoría de alumnos tengan un marcador de riesgo alto según el índice de SAHA.

La muestra estuvo conformada por 112 alumnos y se encontró en el desarrollo de la investigación que los alumnos con trastornos temporomandibulares o predisposición a ellos fueron 108 equivalente al 96.4%.

Con respecto a la relación entre el género masculino y género femenino, y la predisposición de tener un trastorno temporomandibular, se encontró que no existe una diferencia significativa; mientras que la relación entre la de edad y la predisposición de tener un trastorno temporomandibular se encontró que si existe una relación significativa, puesto que los de mayor edad evidenciaron más alto riesgo que los de menor edad.

En el antecedente investigativo (Evaluación de los trastornos temporomandibulares usando índice simplificado de Fonseca en los pacientes de la clínica Odontológica de la UCSM -2010) encontramos que la mayor parte de la población de estudio el 77.5% presentó algún trastorno temporomandibular. También encontramos que si hay relación entre la edad y la predisposición de tener un trastorno temporomandibular ya que los de mayor edad de 23 a 27 años fueron los más afectados en el índice de Fonseca.

En el antecedente investigativo (Factores de riesgo presentes en la aparición de trastornos de la articulación temporomandibular en escolares de 6 a 15 años de edad de la I.E. Antenor Sánchez, Chimbote- Perú) encontramos que los trastornos se presentaron con mayor frecuencia en el sexo masculino.

CONCLUSIONES

Al término de la investigación podemos formular las siguientes conclusiones:

Primero: Los casos con predisposición a los trastornos temporomandibulares fueron del 96.4% del total de la población.

Segundo: Según el marcador de riesgo del Índice de SAHA la mayoría de los alumnos se encuentran en el riesgo de alta predisposición a tener complicaciones post-tratamiento odontológico con un porcentaje de 44.6%.

Tercero: Con respecto a la relación entre el género masculino y género femenino, y la predisposición de tener un trastorno temporomandibular, se determinó que no existe una diferencia significativa, es decir no hay relación; mientras que la relación entre la edad y la predisposición de tener un trastorno temporomandibular se encontró que existe relación significativa, puesto que los de mayor edad evidenciaron más riesgo que los menores.

Cuarto: Los alumnos que presentaron limitación a la apertura bucal máxima fueron el 14.3% del total de la población.

Quinto: Con respecto a la relación entre el género masculino y género femenino, y la limitación a la apertura bucal máxima, se determinó que no existe una diferencia significativa, es decir no hay relación; y también que en la relación entre la edad y la limitación a la apertura bucal máxima no existe relación.

RECOMENDACIONES

Con los resultados obtenidos en la siguiente investigación, se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda tener en cuenta la alta prevalencia de los trastornos temporomandibulares para poder prevenirlos, partiendo de un buen tratamiento de ortodoncia y también de un adecuado tratamiento integral odontológico.
2. Se recomienda el uso del Índice de SAHA en los pacientes de la Clínica Odontológica y consultorios, por ser un instrumento de fácil manejo y bajo costo.
3. Se recomienda al odontólogo tratante que examine si su paciente sufre de algún trastorno temporomandibular, y si existe que trabaje por intervalos y de forma rápida, ya que cualquier maniobra odontológica prolongada acelera el curso de la patología temporomandibular.
4. Se recomienda que se realice estudios con otros parámetros como: una población de otra carrera; en edades de 30 años a más; o de forma individual en mujeres o en hombres.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

- OKESON P. Jeffrey: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Quinta edición. Madrid. Editorial Elsevier año 2003.
- ESTRELLA SOSA, Graciela: Detección precoz de trastornos temporomandibulares. Edición año 2006 en español. Colombia. Editorial Almoca.
- PEREA Elizabeth Mariela: Guía de prácticas de oclusión. Universidad Católica de Santa María. Arequipa-Peru. Año 2010
- BOTINO Marco Antonio: Articulación temporomandibular. Nuevas tendencias edición 6. Brasil. Editorial Artes Médicas año 2008.
- PADRÓS SERRAT, Eduardo: Bases diagnósticas, terapéuticas y posturales del funcionalismo craneofacial, Tomo II. Madrid. Ripano Editorial Médica año 2007.
- VELAYOS José Luis: Anatomía de la cabeza para odontólogos. Madrid. Cuarta edición. Editorial Médica Panamericana año 2007.
- DAWSON Peter: Oclusión funcional- diseños de la sonrisa a partir de la ATM. Primera edición. Colombia. Editorial Almoca año 2009.

HEMEROGRAFÍA

- Revista Española de cirugía oral y maxilofacial: Alteración funcional de la ATM. Volumen 31. Madrid 2009.
- Revista Virtual, Carta Odontológica: Asociación entre condiciones oclusales, niveles de ansiedad rasgo-estado y desórdenes temporomandibulares en un grupo de estudiantes de odontología. Dr. Hugo Ronquillo. Perú 2012.
- Revista Nacional de Odontología: Desórdenes temporomandibulares. Volumen I. México Noviembre 2005- Enero 2006.



INTERNET

- <http://www.gruporie.com/investigacion-atm.php>
- http://biblioteca.ucsm.edu.pe/bibl_virt/tesis.php?href=at/2010/velarde_hk/html/index-frames.html&codtesis=64.2143.O
- http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s1134-80462005000700006&script=sci_arttext
- http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol42_3_05/est05305.htm
- www.sociedadperuanadeprotesis.org/descargas/.../diagnostico_ATM.pdf
- cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30914/1/JuarezMar.pdf
- sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/gamboa.../t_completo.pdf
- sigb.uladech.edu.pe/intranet-tmpl/prog/es-ES/PDF/4947.pdf
- <http://www.infodoctor.org/www/meshc07.htm?idos=10041>



ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE DATOS

AÑO	EDAD	RANGO DE EDAD	SEXO	RIESGO	LIMIT. APER.
5	23	22 a 25 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
5	21	20 a 21 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
5	21	20 a 21 años	Masculino	Moderada predisposición	No
5	20	20 a 21 años	Femenino	Alta predisposición	No
5	20	20 a 21 años	Femenino	Moderada predisposición	No
5	21	20 a 21 años	Femenino	Alta predisposición	Si
5	20	20 a 21 años	Masculino	Alta predisposición	No
4	21	20 a 21 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	21	20 a 21 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	20	20 a 21 años	Masculino	Alta predisposición	No
5	22	22 a 25 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	Si
4	20	20 a 21 años	Masculino	Moderada predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Femenino	Moderada predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	21	20 a 21 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
5	23	22 a 25 años	Femenino	Moderada predisposición	Si
5	22	22 a 25 años	Masculino	Alta predisposición	No
5	22	22 a 25 años	Masculino	Baja predisposición	No
5	24	22 a 25 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	Si
5	23	22 a 25 años	Femenino	Baja predisposición	No
5	23	22 a 25 años	Masculino	Alta predisposición	No
5	23	22 a 25 años	Femenino	Moderada predisposición	No
4	21	20 a 21 años	Femenino	Moderada predisposición	No
4	23	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
5	21	20 a 21 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	20	20 a 21 años	Femenino	Baja predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Femenino	Baja predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Masculino	Alta predisposición	No
5	20	20 a 21 años	Femenino	Moderada predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
4	23	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	20	20 a 21 años	Femenino	Baja predisposición	Si
5	24	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
5	21	20 a 21 años	Masculino	Moderada predisposición	No
5	22	22 a 25 años	Masculino	Baja predisposición	No
5	22	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
5	23	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
5	21	20 a 21 años	Masculino	Alta predisposición	Si

5	23	22 a 25 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
5	24	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	Si
5	21	20 a 21 años	Femenino	Moderada predisposición	No
5	21	20 a 21 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
5	23	22 a 25 años	Masculino	Baja predisposición	No
5	21	20 a 21 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
4	23	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	24	22 a 25 años	Masculino	Alta predisposición	No
4	23	22 a 25 años	Masculino	Alta predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Femenino	Baja predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Masculino	Alta predisposición	No
4	21	20 a 21 años	Masculino	Exteriorización de la enfermedad	No
4	21	20 a 21 años	Femenino	Sin Trastorno	No
4	21	20 a 21 años	Masculino	Alta predisposición	No
4	20	20 a 21 años	Femenino	Sin Trastorno	No
4	20	20 a 21 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	21	20 a 21 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	Si
4	22	22 a 25 años	Femenino	Moderada predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	21	20 a 21 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
5	23	22 a 25 años	Femenino	Moderada predisposición	Si
5	22	22 a 25 años	Masculino	Alta predisposición	No
5	22	22 a 25 años	Masculino	Baja predisposición	No
5	24	22 a 25 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	Si
5	23	22 a 25 años	Femenino	Baja predisposición	No
4	20	20 a 21 años	Femenino	Baja predisposición	Si
5	24	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
5	21	20 a 21 años	Masculino	Moderada predisposición	No
5	22	22 a 25 años	Masculino	Baja predisposición	No
5	22	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
5	23	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
5	21	20 a 21 años	Masculino	Alta predisposición	Si
4	22	22 a 25 años	Masculino	Alta predisposición	No
4	21	20 a 21 años	Masculino	Exteriorización de la enfermedad	No
4	21	20 a 21 años	Femenino	Sin Trastorno	No
4	21	20 a 21 años	Masculino	Alta predisposición	No
4	20	20 a 21 años	Femenino	Sin Trastorno	No
4	20	20 a 21 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	21	20 a 21 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	Si
5	23	22 a 25 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
5	21	20 a 21 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
5	21	20 a 21 años	Masculino	Moderada predisposición	No
5	20	20 a 21 años	Femenino	Alta predisposición	No
5	20	20 a 21 años	Femenino	Moderada predisposición	No

5	21	20 a 21 años	Femenino	Alta predisposición	Si
5	20	20 a 21 años	Masculino	Alta predisposición	No
4	21	20 a 21 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	21	20 a 21 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	20	20 a 21 años	Masculino	Alta predisposición	No
5	22	22 a 25 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	Si
4	20	20 a 21 años	Masculino	Moderada predisposición	No
5	23	22 a 25 años	Masculino	Alta predisposición	No
5	23	22 a 25 años	Femenino	Moderada predisposición	No
4	21	20 a 21 años	Femenino	Moderada predisposición	No
4	23	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
5	21	20 a 21 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	20	20 a 21 años	Femenino	Baja predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Femenino	Baja predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Masculino	Alta predisposición	No
5	20	20 a 21 años	Femenino	Moderada predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
4	23	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
5	23	22 a 25 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
5	24	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	Si
5	21	20 a 21 años	Femenino	Moderada predisposición	No
5	21	20 a 21 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
5	23	22 a 25 años	Masculino	Baja predisposición	No
5	21	20 a 21 años	Femenino	Exteriorización de la enfermedad	No
4	23	22 a 25 años	Femenino	Alta predisposición	No
4	24	22 a 25 años	Masculino	Alta predisposición	No
4	23	22 a 25 años	Masculino	Alta predisposición	No
4	22	22 a 25 años	Femenino	Baja predisposición	No



ANEXO 2: FICHA DEL ÍNDICE DE SAHA

Marcador de Riesgo:

Al número resultante se lo somete al siguiente análisis, de manera de colocar al paciente en algún estado de riesgo y alerta para el profesional tratante, con respecto a padecer o no DTM.

SAHA de 1 Baja predisposición de tener complicaciones post tratamiento odontológico de DTM, aunque resulta conveniente ilustrar al paciente sobre la existencia de este síndrome.

SAHA = 6 < a 11 Moderada predisposición de presentar complicaciones post-tratamiento odontológico de DTM. Existe ya la posibilidad de encontrarse ante la presencia de alteraciones en la biomecánica articular. Alerta odontológica. Presencia de mecanismos facilitadores.

SAHA = 6 < de 111 Alta predisposición a tener complicaciones post-tratamiento odontológico, debido a la presencia subclínica de patología temporomandibular.

SAHA > de 111 Exteriorización clínica de la enfermedad. La aparición de los signos y síntomas del DTM. Existencia confirmada de la patología Temporomandibular. Este último estadio, predispone a que cualquier maniobra odontológica acelere el curso de la patología temporomandibular ya establecida, pero no reconocida como tal por el paciente, y permite así su reconocimiento por el odontólogo tratante.

S	A	H	A



Índice SAHA

Nombre y Apellido: _____ Edad _____

Marque si el ítem es positivo

S	<p>Signos y/o Síntomas de DTM</p> <p>Dolor a la palpación (mapa del dolor articular)..... <input type="checkbox"/></p> <p>Ruidos articulares..... <input type="checkbox"/></p> <p>Desvíos en la apertura..... <input type="checkbox"/></p> <p>Limitación de la apertura (menor de 35 mm) y dificultad en la protrusión..... <input type="checkbox"/></p> <p>Dolor en la apertura..... <input type="checkbox"/></p> <p>Asimetría en los movimientos de lateralidad con presencia de dolor..... <input type="checkbox"/></p>
A	<p>Accidentes y/o traumatismos directos, indirectos, tratamientos odontológicos prolongados</p> <p>Traumatismos directos..... <input type="checkbox"/></p> <p>Traumatismos indirectos de alta velocidad; por ejemplo, accidentes de autos: signo del látigo en las cervicales..... <input type="checkbox"/></p> <p>Tratamientos odontológicos prolongados, con antecedentes post-intervención de limitación en la apertura; por ejemplo, quirúrgicos, endodóncicos, periodonales u ortodóncicos..... <input type="checkbox"/></p>
H	<p>Hiperlaxitud, estrés, y práctica deportiva</p> <p>Hiperlaxitud mayor de 4° grado (según el Test de Laxitud Ligamentoso aplicando el método diseñado por Carter y Wilkinson en 1964 y luego modificado por Beighton y Horan en 1969). Se le agrega un valor al grado de apertura bucal, mayor de 45 mm en la mujer, y 50 mm en el hombre..... <input type="checkbox"/></p> <p>Se le agregará en pie de igualdad, a los síntomas:</p> <p>Estrés..... <input type="checkbox"/></p> <p>Práctica deportiva..... <input type="checkbox"/></p>
A	<p>Antecedentes de predisposición</p> <p>Antecedentes de Reumatismo personal o familiar..... <input type="checkbox"/></p> <p>Historia de infección a Beta Hemolítico..... <input type="checkbox"/></p> <p>Reumatismo infeccioso o artritis reumatoidea..... <input type="checkbox"/></p> <p>Antecedentes de artritis personal o familiar..... <input type="checkbox"/></p> <p>Fiebre reumática..... <input type="checkbox"/></p> <p>Gota..... <input type="checkbox"/></p> <p>Psoriasis..... <input type="checkbox"/></p> <p>Lupus..... <input type="checkbox"/></p> <p>Otitis a repetición en la niñez..... <input type="checkbox"/></p> <p>Antecedentes de infecciones de vías respiratorias altas, faringitis, anginas, rinitis alérgicas a repetición en la infancia..... <input type="checkbox"/></p> <p>Características psicológicas depresivas, o trastornos de ansiedad, o características sintomáticas de tics (movimientos psicomotores que se circunscriben a la cabeza, hombro, y extremidades superiores)..... <input type="checkbox"/></p> <p>Dolores miogénicos, o tensión muscular que abarcan estructuras de la cara, cabeza y cuello..... <input type="checkbox"/></p> <p>Antecedentes de gastritis, úlcera gastroduodenal, colon irritable, asma..... <input type="checkbox"/></p> <p>Dolor o fatiga de los músculos de la cara..... <input type="checkbox"/></p> <p>Cefaleas de causas desconocidas. Cervicalgias o dolor de cuello..... <input type="checkbox"/></p> <p>Bruxismo, apretamiento dentario, onicofagia u otros hábitos mordisqueantes..... <input type="checkbox"/></p> <p>Asimetría manifiesta del tercio inferior de la cara..... <input type="checkbox"/></p> <p>Hábitos posturales deletéreos, mala postura..... <input type="checkbox"/></p> <p>Maloclusión..... <input type="checkbox"/></p> <p>Apertura bucal (interincisal) mayor de 45 mm en la mujer, y 50 mm en el hombre..... <input type="checkbox"/></p> <p>Observación: Mencione cualquier otra enfermedad orgánica, por la que usted esté siendo asistido, y no haya sido mencionada precedentemente:..... <input type="checkbox"/></p>