



**VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESCUELA DE POSGRADO**

TESIS

VALOR PREDICTIVO DEL ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA PARA EL DIAGNÓSTICO DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO CATALINA BUENDIA DE PECHO ICA, FEBRERO A MAYO 2017.

PRESENTADO POR:

Bach. YARASCA BERROCAL, ENRIQUE

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN SALUD PÚBLICA**

ICA - PERÚ

2018



**VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESCUELA DE POSGRADO**

TESIS

VALOR PREDICTIVO DEL ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA PARA EL DIAGNÓSTICO DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO CATALINA BUENDIA DE PECHO ICA, FEBRERO A MAYO 2017.

**LINEA DE INVESTIGACIÓN
TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES**

**ASESOR
Mg. LEON DELGADO, ALFREDO**



VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESCUELA DE POSGRADO

HOJA DE INFORMACIÓN BÁSICA
PLAN DE TESIS

GENERALIDADES

Título:

VALOR PREDICTIVO DEL ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA PARA EL DIAGNÓSTICO DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO CATALINA BUENDIA DE PECHO ICA, FEBRERO A MAYO 2017.

Autor:

YARASCA BERROCAL, ENRIQUE

Asesor:

LEON DELGADO, ALFREDO

Tipo de investigación:

Observacional, prospectivo, trasversal y analítico

Enfoque de investigación:

Cuantitativo

Línea de investigación:

Trastorno temporomandibulares

Localidad:

Ica

Duración de la investigación:

Febrero a Mayo del 2017

ICA - PERÚ

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico con mucho cariño a la compañera y motor de mi vida, Rita, mi esposa, a mis padres Pedro Enrique y Victoria por sus enseñanzas y apoyo incondicional y presencia constante, a Jacqueline mi hermana y Lucerito mi pequeña inspiración.

AGRADECIMIENTO

Ante todo a Dios, por permitirme llegar a esta instancia de mi vida.

Al amigo y colega José Luis Huamani Echaccaya por su importante aporte incondicional y desinteresado en la ejecución del presente trabajo, a las diferentes autoridades que con su apoyo permitieron el desarrollo y culminación de tan importante logro personal.

RECONOCIMIENTO

A mis docentes, que encaminaron las ideas para la realización y termino del presente trabajo

INDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RECONOCIMIENTO	vi
INDICE DE CONTENIDO	vii
INDICE DE TABLAS	xii
INDICE DE FIGURAS	xiv
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	xvii

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.	Descripción de la realidad problemática.....	19
1.2.	Delimitación de la investigación.....	20
	1.2.1. Delimitación espacial.....	20
	1.2.2. Delimitación social.....	20
	1.2.3. Delimitación temporal.....	20
	1.2.4. Delimitación conceptual.....	20
1.3.	Problemas de investigación	20
	1.3.1. Problema principal.....	20
	1.3.2. Problemas secundarios.....	20
1.4.	Objetivos de la investigación	21
	1.4.1. Objetivo general.....	21
	1.4.2. Objetivos específicos.....	21
1.5.	Justificación e importancia de la investigación	22
1.6.	Factibilidad de la investigación.....	23
1.7.	Limitaciones del estudio.....	24
	1.7.1. Limitación metodológica.....	24
	1.7.2. Limitación operativa.....	24

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes de la investigación	
2.1.1. Internacionales.....	25
2.1.2. Nacionales.....	27
2.2. Bases Teóricas o científicas	28
2.2.1. La articulación temporomandibular (ATM).....	28
2.2.2. Desarrollo embriológico del ATM.....	28
2.2.3. Histología de la articulación temporomandibular.....	29
2.2.4. Anatomía del ATM.....	30
2.2.4.1. Cóndilo mandibular.....	31
2.2.4.2. Cavity glenoidea.....	31
2.2.4.3. Eminencia articular.....	32
2.2.4.4. Menisco articular.....	32
2.2.4.5. Cápsula articular.....	32
2.2.5. Ligamentos accesorios de la articulación temporomandibular.....	33
2.2.5.1. Ligamento temporomandibular.....	33
2.2.5.2. Ligamento esfenomandibular.....	33
2.2.5.3. Ligamento estilomandibular.....	33
2.2.6. Consideraciones funcionales.....	34
2.2.7. Consideraciones semiológicas.....	34
2.2.8. Patología de la ATM.....	35
2.2.9. Trastornos temporomandibulares.....	36
2.2.9.1. Semiología en general.....	36
2.2.9.2. Etiología y diagnóstico de los TIM.....	38
2.2.9.3. Función y disfunción de la ATM.....	39
2.2.10. Anomalías y deformidades de la ATM.....	41
2.2.11. Anomalías congénitas y del desarrollo.....	41
2.2.11.1. Agenesia condilar.....	41
2.2.11.2. Hipoplasia condilar.....	42
2.2.11.3. Hiperplasia condilar.....	42
2.2.11.4. Cóndilo bifido.....	43

2.2.11.5. Condilólisis.....	43
2.2.11.6. Necrosis avascular condilea (AVN).....	44
2.2.12. Patología de origen traumático.....	45
2.2.12.1. Dislocación condilar.....	45
2.2.12.2. Fracturas condilares.....	45
2.2.12.3. Anquilosis de la ATM.....	46
2.2.13. Neoplasia de la ATM.....	47
2.2.13.1. Tumores benignos de la ATM.....	47
2.2.13.2. Tumores malignos de la ATM.....	47
2.2.14. Artritis de la ATM.....	48
2.2.14.1. Artropatías reumatoideas (poliartropatías).....	48
2.2.14.2. Artropatías degenerativas.....	48
2.2.15. Trastornos temporomandibulares.....	49
2.2.15.1. Terminología.....	49
2.2.15.2. Historias.....	50
2.2.15.3. Etiología.....	51
2.2.16. Índice de Kelkimo (modificado por Maglione).....	53
2.3. Definición de Términos básicos.....	57
• Sensibilidad.....	57
• Especificidad.....	57
• Valor predictivo positivo.....	57
• Valor predictivo negativo.....	57
• Índice anamnésico de Fonseca.....	57
• Índice de Helkimo.....	57

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis.....	
3.1.1. Hipótesis general.....	58
3.1.2. Hipótesis específica.....	59
3.2. Variables.....	60
3.3.1. Variable independiente.....	60

a. Índice anamnésico simplificado de Fonseca.....	60
b. Índice de Helkimo modificado por Maglione.....	60
3.3.2. Variable dependiente.....	60
c. Trastornos temporomandibulares.....	60
3.3. Cuadro de operacionalización de variables.....	61

CAPITULO IV

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo y nivel de investigación.....	63
4.1.1. Enfoque de investigación.....	63
4.1.2. Tipo de investigación.....	63
• Según la manipulación de variables.....	63
• Según la fuente de toma de datos.....	63
• Según el número de mediciones.....	63
• Según el numero de variables a analizar.....	64
4.1.3. Nivel de investigación.....	64
4.2. Método y diseño de investigación.....	64
4.2.1. Método de investigación.....	64
4.2.2. Método de la investigación empírica.....	64
4.2.3. Diseño de investigación.....	64
4.3. Población y muestra.....	65
a. Población universo.....	65
b. Muestra.....	66
c. Elección de los miembros de la muestra.....	66
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	67
4.4.1. Técnicas.....	67
4.4.2. Instrumento.....	67
4.4.4. Procesamiento y análisis de datos	68
4.4.4.1. Técnicas de procesamiento de datos.....	68
4.4.4.2. Técnicas de análisis e interpretación de datos.....	68
a. Estadística descriptiva.....	68
b. Estadística inferencial.....	69

- Formulación de la hipótesis estadística.....	69
- Nivel de significancia.....	69
- Elección de la prueba estadística.....	69
- Toma de decisión.....	69
- Interpretación del p-valor.....	69
c. Estadística probabilística.....	70
4.4.5. Ética en la investigación.....	71

CAPITULO V: RESULTADOS

5.1. Análisis descriptivo.....	73
5.2. Análisis inferencial.....	77

CAPITULO VI: DISCUSIÓN

DISCUSIÓN.....	79
CONCLUSIONES.....	83
RECOMENDACIONES.....	84
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	85

ANEXOS:

• Matriz de consistencia.....	91
• Índice anamnésico simplificado de Fonseca.....	94
• Índice de Helkimo por Maglione.....	96
• Tabla de prueba de validación V de Aiken.....	98
• Validación cuantitativa del cuestionario Índice Anamnésico simplificado.....	99
• Copia de la data procesada.....	102
• Consentimiento informado.....	122
• Autorización de la entidad donde se realizó el trabajo de campo.....	123
• Características de la población de estudio.....	124
• Prevalencia de trastornos temporomandibulares según índice Fonseca.....	126
• Fotografías.....	128

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporo mandibulares (TTM) en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017.....	73
Tabla N 2: Sensibilidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de TTM.....	74
Tabla N 3: Especificidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de TTM.....	75
Tabla N 4: Valor predictivo positivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de TTM.....	75
Tabla N 5: Valor predictivo positivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de TTM.....	76
Tabla N 6: Establecer el valor global o eficiencia del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de TTM.....	76
Tabla N° 7: Prueba de concordancia para la hipótesis general.....	77
Tabla N° 8: Concordancia de opinión de juicio de expertos V de Aiken.....	98
Tabla 9: Resumen del procesamiento de los casos y resultados de los estadísticos de fiabilidad.....	100

Tabla N° 10: Características generales de 240 estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho que fueron evaluados en el presente estudio.....	124
Tabla N° 11: Prevalencia y grado de severidad de TTM según la edad en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho febrero a mayo 2017.....	126
Tabla N° 12: Prevalencia y grado de severidad de TTM según el sexo en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho, febrero a mayo 2017.....	127

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Concordancia y discordancia entre el índice anamnésico simplificado de Fonseca y el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares.....	74
Figura 2: Distribución porcentual de estudiantes que participaron en el estudio según la edad en el Instituto Catalina Buendía de Pecho, febrero a mayo 2017.....	124
Figura 3: Distribución porcentual de estudiantes que participaron en el estudio según el sexo en el Instituto Catalina Buendía de Pecho, febrero a mayo 2017.....	125
Figura N° 4: Prevalencia y grado de severidad de TTM según la edad en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho, febrero a mayo 2017.....	126
Figura N° 5: Prevalencia y grado de severidad de TTM según el sexo en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho, febrero a mayo 2017.....	127

RESUMEN

Objetivo: Determinar el valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares (TTM) en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de nivel predictivo; tipo no experimental, prospectivo, transversal, analítico con diseño pruebas diagnósticas. La población fue 800 y la muestra 240 estudiantes. El instrumento tuvo una confiabilidad aceptable (Cronbach=0,688). Previo consentimiento informado se aplicó la técnica de la encuesta y el examen clínico. Los datos se analizaron con el índice de Kappa de Cohen. **Resultados:** Se encontró TTM con el índice simplificado de Fonseca 71,3%; sin embargo con el índice Helkimo modificado por Maglione se incrementó a 83,8%. La concordancia positiva fue 67,1% y negativa 12,1%. Se encontró falso positivo 4,2% y falso negativo 16,7%. El instrumento tiene validez diagnóstica dado que se encontró una Sensibilidad de 80,09%; especificidad 74,35%; valor predictivo positivo 94,15%; valor predictivo negativo 42,02%; valor Global o eficiencia 79,16%. **Conclusión:** Con un $p=0,000$ podemos concluir que el valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca es significativo para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017; $IK =0,416$ se determinó una concordancia moderada. **Recomendación:** Utilizar el instrumento para investigaciones epidemiológicas y la práctica clínica por ser un índice de aplicación rápida y concordante con los hallazgos del índice de Helkimo.

Palabras claves: Concordancia, Fonseca, Helkimo, trastornos temporomandibulares (DECS)

ABSTRACT

Objective: To determine the predictive value of the simplified anamnestic index of Fonseca in comparison with the standard Gold index of Helkimo modified by Maglione for the diagnosis of temporomandibular disorders (TMD) in students of the Catalina Buendía de Pecho Institute in the months of February to May 2017. **Materials and methods:** A predictive level study was carried out; non-experimental, prospective, transversal, analytical type with design diagnostic tests. The population was 800 and it shows 240 students. The instrument had an acceptable reliability (Cronbach = 0.688). Prior informed consent was applied to the survey technique and the clinical examination. The data was analyzed with Cohen's Kappa index. **Results:** TTM was found with the simplified Fonseca index 71.3%; however, with the Helkimo index modified by Maglione, it increased to 83.8%. The positive agreement was 67.1% and negative 12.1%. We found false positive 4.2% and false negative 16.7%. The instrument has diagnostic validity since a Sensitivity of 80.09% was found; 74.35% specificity; positive predictive value 94.15%; negative predictive value 42.02%; Global value or efficiency 79.16%. **Conclusion:** With $p = 0.000$ we can conclude that the predictive value of Fonseca's simplified anamnestic index is significant for the diagnosis of temporomandibular disorders in students of the Catalina Buendía de Pecho Institute in the months of February to May 2017; $IK = 0.416$ a moderate concordance was determined. **Recommendation:** Use the instrument for epidemiological investigations and clinical practice as it is an index of rapid application and concordant with the findings of the Helkimo index.

Keywords: Concordance, Fonseca, Helkimo, Temporomandibular Disorders (TMD)

INTRODUCCIÓN

Como ya es conocido en la actualidad la alta prevalencia de caries dental, genera deterioro del tejido de soporte dental es decir la enfermedad periodontal y las diferentes alteraciones de las piezas dentarias que conllevan a la maloclusión como la patología prevalente que afectan la salud bucal en la población en general; es por eso que no se puede dejar de tener en cuenta a los trastornos temporo mandibulares (TTM) como la segunda causa más significativo que origina el dolor de origen no dentario a nivel de la cavidad oral y sus componentes. Para poder diagnosticar los diferentes trastornos temporo mandibulares se han creado desde hace varios años atrás diferentes y variados índices, siendo el más usado y de mayor aprobación en la actualidad el Índice de Helkimo, el cual fuera modificado más adelante por Maglione en 1986 con la finalidad de perpetrarle muchas mejoras en su distribución de severidad. Es por eso que los diferentes autores recomiendan que este sea el índice que se debe utilizarse como un patrón de comparación “Gold Estándar”

En la diferente información con respecto a este tema mundialmente aparecen otros y variados tipos de instrumentos para realizar dichos diagnósticos, siendo en su mayoría de ellos el de tipo clínico, y otros muy pocos anamnésicos, entre ellos tenemos el denominado Índice Anamnésicos de Fonseca, el cual fue confeccionado y validado por el Dr. Dickson da Fonseca en San Pablo, Brasil en 1992; sin embargo no existen estudios en nuestra localidad para determinar el valor predictivo de este índice en comparación con un gold estándar por lo que lo que los resultados del presente estudio aporta información valiosa para la toma de decisiones en el uso de pruebas de diagnóstico.

Una ventaja de los “índices anamnésicos, es que nos permiten una evaluación extensa y a poblaciones mayores en menor tiempo; lo que es adecuado para las evaluaciones epidemiológicas, y como métodos de tamizaje clínico en la práctica odontológica diaria”. Por todo lo mencionado asumo como línea de investigación determinar el valor predictivo del Índice Anamnésicos Simplificado de Fonseca para Trastornos Temporomandibulares en comparación con un Gold Standard “Índice de Helkimo, modificado por Maglione” en población mayor de 18 años en el Instituto Tecnológico

Catalina Buendía de Pecho en los meses febrero a Mayo del 2017; para lo cual se definió como objetivo operacional a la *”sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo del índice sometido a la investigación con un nivel de significancia de 5,0% y un intervalo de confianza del 95,0%”*.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

El aparato Estomatognático es un sistema muy activo, instituido para desarrollar una serie de funciones, conforma en realidad un equipo complejo y organizado de bioingeniería de variados usos, aquí todas y cada una de sus componentes, realizan diferentes y únicas funciones, pero que al final se integran como una sola unidad importante en su función. Los denominados trastornos temporomandibulares (TTM) es un término el cual contiene dentro de sí varios problemas o fenómenos clínicos y / patologías, que compromete tanto a los musculos masticatorios, a la ATM, sus componente asociados y las relaciones que tienen entres sí; por todo esto conforman una estructura compleja y heterogéneo de condiciones y alteraciones que si no están bien sincronizadas y trabajan anatómica y fisiológicamente bien, perturban a las ATM y la musculatura masticatoria. Es por eso que

los TTM son catalogados como la génesis principal de dolor de origen no dental en la región bucofacial; incluyendo el dolor en la región de la ATM y fatiga en los músculos craniocervicales, fundamentalmente los músculos masticadores, originando la restricción de los movimientos mandibulares y presencia de chasquidos o ruidos uní o bilaterales en la articulación. Los TTM son todo un desafío para el campo odontológico porque es un área de la salud oral con grandes discusiones en su etiología, patogenia, diagnóstico y tratamiento. La etiología de la TTM tiene diversas causas por eso se dice que es multifactorial relacionándolo con el stress emocional, alteraciones oclusales, mal posición dentaria o pérdida temprana o tardía de dientes, cambios posturales,

Alteración de la musculatura masticatoria y elementos adyacentes, cambios extrínsecos e intrínsecos en la estructura de la ATM y/o la combinación de esto y otros factores establecidos. Los cuales condicionan la aparición de los TTM

1.2 Delimitación de la investigación

1.2.1. Delimitación espacial:

Instituto Tecnológico “Catalina Buendía de Pecho”

1.2.2. Delimitación social:

Población mayor a los 18 años

1.2.3. Delimitación temporal:

Febrero a Mayo del 2017

1.2.4. Delimitación conceptual: Está definido en el área de ciencias de la Salud; área específica de Estomatología en la especialidad de Cirugía Maxilofacial para conocer la línea de investigación trastornos temporomandibulares.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1 Problema principal

¿Cuál es el valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses febrero a Mayo del 2017?

1.3.2 Problemas Secundarios

- ¿Cuál es la sensibilidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses febrero a Mayo del 2017?
- ¿Cuál es la especificidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017?

- ¿Cuál es el valor predictivo positivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017?
- ¿Cuál es el valor predictivo negativo del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017?
- ¿Cuál es el valor global o eficiencia del índice anamnésicos simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos Temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017?

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar el valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar la sensibilidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017
- Determinar la especificidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo

modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017

- Establecer el valor predictivo positivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017
- Señalar el valor predictivo negativo del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017
- Establecer el valor global o eficiencia del índice anamnésicos simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos Temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017

1.5. Justificación e importancia de la investigación

Relevancia teórica: Los hallazgos del presente estudio son importantes por cuanto constituye un aporte valioso al conjunto de conocimientos existentes con respecto a las pruebas diagnósticas para diagnosticar trastorno temporo mandibulares; que si bien existen algunos estudios que nos permiten comprobar la validez del índice simplificado de Fonseca no se ha determinado cual es el valor predictivo de este instrumento en comparación con un gold estándar o patrón de oro que para el caso del presente estudio es el índice de Helkimo modificado por Maglione.

Relevancia práctica: Si la investigación determinara que su valor predictivo es alto tiene utilidad y relevancia practica por cuanto el diagnostico de los TTM podrían realizarse tan solo aplicando los 10 reactivos que exigen este instrumento

en comparación con Helkimo que exige muchos otros procedimientos adicionales con lo que el paciente se beneficiara con el tiempo y dinero que implica obviar pasos adicionales; además se justifica la ejecución de la presente investigación por cuanto sus resultados permitirán valorar la ayuda diagnóstica del índice simplificado de Fonseca, probar la constancia y consistencia de los resultados de investigaciones anteriores citado en el presente estudio bajo el principio que postuló el epidemiólogo británico Austin Bradford Hill en su artículo “El medio y la enfermedad: ¿asociación o causalidad?”, que indica que la posible relación entre dos variables a las que investigamos ha sido confirmada por más de un estudio, en poblaciones y circunstancias distintas y por autores diferentes.

1.6. Factibilidad de la investigación

El estudio fue factible por cuanto los instrumentos que se sometieron a comparación ya están validados por lo que el propósito nuestro fue demostrar el valor predictivo de un índice con ítems resumidos en comparación con otro considerado como gold estándar.

Bajo la perspectiva de la ética en investigación el estudio fue factible por cuanto no se afectó la salud del participante por el contrario se respecto el derecho de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

El estudio fue viable por cuanto se contó con la colaboración incondicional de la parte administrativa del Instituto Catalina Buendía de Pecho; asimismo los estudiantes participaron con mucho entusiasmo durante todo el proceso de recolección de datos.

Se contó con los recursos económicos necesarios para solventar el proceso de la planificación, ejecución, comunicación y evaluación de los hallazgos reportados en el presente estudio; finalmente fue indispensable para determinar la concordancia la alta prevalencia de disfunción temporomandibular (171/240) 71,3% encontrado en el Instituto Catalina Buendía de Pecho como requisito fundamental para no afectar la potencia estadística del índice de Kappa de Cohen.

1.7. Limitaciones del estudio

Limitaciones metodológicas: No existen estudios suficientes a nivel de Iberoamérica; además que la base de datos más importante del planeta como Medline no tiene indizado reportes de investigación de esta parte de América Latina

que nos permita dar el sustento teórico científico suficiente en esta línea de investigación; hecho que es mucho más complejo cuando se busca reportar investigaciones a nivel de nuestra localidad dado que por estar en condición de no publicado se convierten en literatura gris que afectan el desarrollo de próximas investigaciones.

Limitaciones operativas: En el proceso de recaudación de datos no se tuvo a disposición un ambiente odontológico (sillón dental, luz directa) por lo que se tuvo que condicionar un ambiente a propósito de la presente investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Internacionales:

- Bonjardim LR y colaboradores desarrollaron el estudio titulado: “*Signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents*” 2005. “Diseñaron un estudio para evaluar la prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en 217 adolescentes de 12 a 18 años, encontrando que los síntomas más frecuentes sin lugar a dudas fueron los ruidos articulares (26,72%) y dolor de cabeza o cefaleas (21,65%), y el signo más prevalente fue una marcada sensibilidad del músculo pterigoideo externo esto fue lo que arrojo este estudio específico(32,25%)”.¹
- Abou-Atme YS y colaboradores hicieron un estudio cuyo título fue: “*Prevalence, intensity, and correlation of different TMJ symptoms in Lebanese and Italian subpopulations*” 2006. Realizaron este estudio con la finalidad de comparar la diferente sintomatología de los trastornos temporomandibulares en una muestra de estudiantes y no estudiantes de odontología de Italia y del Líbano a través de una encuesta, “dando como resultado prevalencia de dolor de oído 10,1% y el 29,2%; taponamiento de oído entre 22,5% y 30,8%, dolor articular entre 13,2% y 21,2% y chasquidos articulares de 18,4% y 46,2%, sin poder realizar una correlación efectiva entre los trasfondos socio-culturales y educativos”.²
- Storm C. Desarrollaron el estudio titulado: “*Temporomandibular disorders, headaches, and cervical pain among females in a Sami population*” 2006. Evaluaron la prevalencia de síntomas de TTM entre 487 pacientes de sexo

femenino comprendido entre las edades de 21 a 70 años de edad; proveniente de las comunidades árticas de Kiruna y Gällivare, en el condado de Norrbotten, Suecia; “encontrando una prevalencia significativa de dolor articular del 32%, dolor de cabeza del 61% y dolor de la región cervical 56%”.³

- Casanova-Rosado JF y colaboradores desarrollaron el estudio titulado: “*Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. Clin Oral Investig*” 2006. “Efectuaron un estudio para establecer la prevalencia de TTM en una muestra de 506 estudiantes entre 14 y 25 años de edad de Campeche, México, mediante el RDC/TMD; encontrando que un 46,1% de los sujetos mostró algún grado de TTM”.⁴
- Ozan F. Desarrollaron el estudio titulado: “*Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in a Turkish population*” 2007. Diseñaron un estudio para evaluar la prevalencia de signos y síntomas de TTM en una población de 792 adultos de Turquía de 15 a 72 años de edad, aquí se encontró “significativamente una prevalencia de signos de ruidos articulares del 29,3%, alguna dificultad para abrir la boca del 15,9%, dolor de cabeza de 14,9% y dolor articular del 16,2% y también una combinación de síntomas entre dolor muscular o articular del 22,4% y también se reportó alto porcentaje de sensibilidad muscular del 41,8%”.⁵
- Winocur E. Desarrollaron el estudio titulado: “*Signs of bruxism and temporomandibular disorders among psychiatric patients*” 2006. Efectuaron un estudio con la finalidad de identificar la prevalencia de bruxismo y signos de TTM entre 77 pacientes de dos hospitales psiquiátricos de Israel y 50 individuos sanos, hallándose una atrición en 46,8% de los pacientes que presentaban problemas de salud mental y 20% en el grupo control, se le encontró una “sensibilidad a la palpación articular en el 32% de los pacientes psiquiátricos y sólo 2% en el grupo control; no mostraron mayor diferencia en ruidos articulares entre los pacientes psiquiátricos (29,9%) y el grupo control (28%)”.⁶

- Bernhardt O y colaboradores desarrollaron el estudio titulado: *“Prevalence and clinical signs of degenerative temporomandibular joint changes validated by magnetic resonance imaging in a non-patient group”* 2007. Estudiaron a 307 sujetos en una ciudad de Alemania; reportando que el 6,2% manifestaba la presencia dolor tanto a nivel de la musculatura y articulación 3,9% dolor al realizar algunos movimientos de la mandíbula y un 12,7% dolor cuando se realizó la palpación articular.
- Marklund y Wänman en 2007, desarrollaron el estudio para determinar el incidente de TTM en 371 estudiantes de Odontología de la Universidad de Umea, Suecia; lo cual reportó la aparición marcada de algunos signos y/o síntomas de TTM en el 38% de los estudiantes.⁷
- Nomura K y colaboradores desarrollaron el estudio titulado: *“Use of the Fonseca's questionnaire to assess the prevalence and severity of temporomandibular disorders in brazilian dental undergraduates”* 2007. Efectuaron un estudio con la finalidad de poder medir correctamente la prevalencia de TTM en 218 estudiantes de Odontología en Brasil, a través del Índice Anamnésico de Fonseca; encontrando y reportando a la vez que el 53,21% de los estudiantes manifestaba la presencia de algún grado de TTM.⁸
- Martins RF y colaboradores desarrollaron el estudio titulado: *“Association between economic class and stress in temporomandibular dysfunction”*. 2007. Efectuaron un estudio entre 354 personas en el municipio de Piacutu, San Pablo Brasil; para esto utilizaron el Índice Anamnésico de Fonseca, encontrando una prevalencia significativa de TTM del 50,8%.⁹

2.1.2. Nacionales

- Lazaro J. Desarrolló el estudio titulado: *“Validación del índice amnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares”* 2008. Para esto se tuvo reclutar a 200 pacientes mayores de 18 años que asistieron al Servicio de Odontoestomatología del Hospital Nacional “Luís N. Sáenz” de la

Policía Nacional del Perú con la finalidad poder admitir el Índice Anamnésicos de Fonseca, y de establecer la prevalencia y severidad del los TTM. “Hallándose una Sensibilidad alta del instrumento en 96%, y una especificidad alta del 95%, un valor predictivo positivo del 97%, y un valor predictivo negativo del 91%; por lo que se concluyo que el Índice Anamnésico de Fonseca es válido para poder dar diagnósticos de Trastornos Temporomandibulares aquí en el Perú”.¹⁰

- Lázaro J, Alvarado S. Desarrollaron el estudio titulado: “Validación del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca para el diagnóstico de Trastornos Temporomandibulares” 2009. La población de la muestra fueron reclutados en el Hospital Nacional de la Policía Nacional del Perú “Luis N. Sáenz”, se determinó transtornos temporomandibulares con el Índice Anamnésico de Fonseca entre los pacientes femeninos con un 66,7% y 43,7% pacientes masculinos .¹¹

2.2 Bases teóricas o científicas

2.2.1. La articulación temporomadibular (ATM)

“Esta articulación importante es formada por el cóndilo del maxilar inferior y el cóndilo del hueso temporal lo que nos permite el poder abrir y cerrar la boca en sus diferentes posiciones; se encuentra ubicada por delante del pabellón auricular lo que común mente conocemos como la oreja y a ambos lados de la cabeza. Las principales funciones en que interviene el ATM son la de el habla, al masticar, al deglutir, al bostezar y en muchas expresiones y/o gestos denominados faciales. Las ATM siempre trabajan simétricamente para su adecuado y normal funcionamiento y están sostenidos reforzadas si se quiere utilizar ese término, por músculos, los cuales tienen funciones específicas e importantes los cuales crean sus movimientos, estos musculos son cuatro pares ubicados como ya dijimos a ambos lados de la cabeza al igual que el ATM. Cuando estas funcionan armónicamente, se puede abrir y cerrar la boca sin ningún tipo de dolor ni molestia alguna. Cuando existe la presencia alguna molestia o clase de dolor, es porque alguna de sus estructuras bien sea blanda o muscular, nerviosa u ósea, ha perdido o mermado alguna de sus funciones como respuesta o consecuencia de diversas entidades clínicas y/o patológicas.”¹²

2.2.2. Desarrollo embriológico del ATM

“Los primeros elementos que van a formar incipientemente la articulación se establecen a partir de la 14va semana de gestación, a qui se producen los cambios morfológicos, los cuales gradualmente ocurren con el desarrollo y crecimiento conllevando al aumento de tamaño de las estructuras que la conforman. En la séptima semana de intrauterina, la mandíbula no establece contacto alguno con la base del cráneo, en esta etapa aparece una articulación temporaria entre huesos que se forman en el extremo posterior del cartílago de Meckel y la base del cráneo. Por eso, el desarrollo embriológico precedente a la compleja formación y desarrollo del ATM es por tal motivo cualquier alteración durante el desarrollo de esta su, originara una disfunción la cual traerá as adelante algún malestar el cual puede consistir en dolor nervioso y también dolor muscular, dificultad para la masticación, complicaciones y alteraciones musculares, y por ultimo hasta anquilosis entre otras alteraciones. A partir de la sexta a octava semana de vida intrauterina, se nota la aparición del esbozo de la formación de la maxila inferior o mandíbula. Estos cambios ocurren por la diferenciación del primer arco faríngeo. Es así como se da origen a la mandíbula primitiva cuto responsable es el cartílago de MECKEL.”¹³

2.2.3. Histología de la articulación temporomandibular

Histologicamente La ATM está una articulación sinovial aquí podemos observar componentes óseos componente semiblandos y blandos. Las superficies articulares como es el cóndilo de la mandíbula está conformado por tejido óseo esponjoso, revestido por una fina capa de tejido óseo. También encontramos una pequeño porción de tejido conectivo fibroso cuya función es amortiguar las presiones y distribuir a través de toda la superficie articular.

Observamos también cuatro capas importantes estos son:

-Superficial o fibrosa, conformado por fibroblastos en forma dispersa y fibras colagenas.

- Proliferativa, ubicada a los lados formados por células indiferenciadas,

Estas células son de reserva y regeneración del ATM.

-Fibrocartilago, de un grosor variable conformado por condrocitos y fibras colagenas tipo I.

-Cartilago calcificado, conformado por osteoblastos

La superficie temporal la cual está conformado por la eminencia y la cavidad glenoidea esta ultima separada por la cisura de Glasser está la divide en una porción anterior articular y otra posterior no articular, estas superficies están conformadas y revestidas por tejido conectivo fibroso y colágeno tipo I. A las 40 semanas de gestación la cavidad glenoidea es aplanada. “Conforme van erupcionados las piezas dentarias se va configurando su concavidad, la misma que continua su proceso de formación hasta aproximadamente el primer tercio de la vida del hombre, adquiriendo su completo desarrollo entre los 11 y 14 años, hasta completar su tamaño final hacia los 25 años de vida”¹⁴

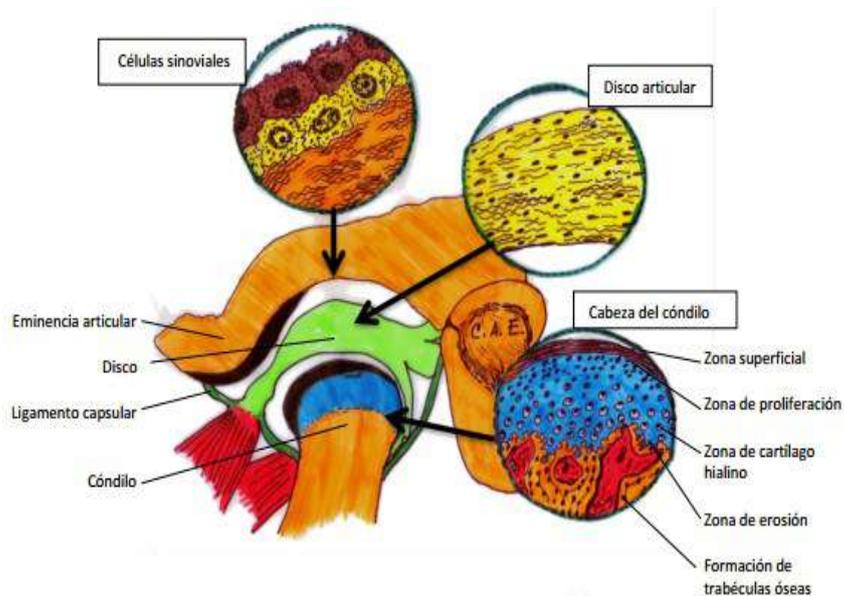


Figura No 1: Histología de la ATM. Tomado de

<http://www.bdigital.unal.edu.co/28094/1/26034-91249-1-PB.pdf>

2.2.4. Anatomía de la ATM

El ATM es una articulación diartrosica bicondilea, esta articulación está conformada por dos superficies, una superior denominada temporal y otra inferior denominada condilea . Desde el punto de vista funcional, se podría decir que es una de las articulaciones más importantes por todas las funciones que realiza y complementa. Ambas articulaciones superior e inferior se encuentran separadas por un disco denominado menisco articular. La importancia de estas estructuras permiten los diferentes movimientos que realiza lógicamente complementado la los músculos que le permiten y dan

movimiento. La superficie inferior es una articulación que gira si vale el término, con movimientos rotatorios. La ATM se diferencia de las otras articulaciones por que en sus superficies articulares no se encuentran recubiertas por cartílago hialino; sino se encuentran recubiertas por una capa de tejido fibrocartilaginoso, cuya importancia como se menciona anteriormente es capaz de resistir la presión que en ella se ejerce por tal motivo es una estructura a vascular del mismo modo tampoco no tiene inervación, lo que permite que sea un tejido que se soporta las presiones y compresiones. Otra cosa que hay que destacar es que el techo de la cavidad glenoidea temporal es delgado muy delgada, por lo que esta parte de esta superficie no resiste la presión, y que el cóndilo mandibular no se llega a articular en él. “En cambio el fibrocartílago que recubre la parte posterior de la elevación articular es más duro y firme; éste representa el tejido fibroso adaptado a las presiones funcionales de la articulación temporomandibular”¹⁵

2.2.4.1. Cóndilo mandibular

El cóndilo mandibular tiene forma elíptica ubicada en sentido transversal está conformada por una cabeza y cuello. La cabeza marcadamente convexa en toda su superficie, sobre todo es en sentido anteroposterior. “Su superficie superior es la que articula con el temporal. Siendo su eje longitudinal es perpendicular a la rama mandibular. Esta estructura asentada sobre el borde superior de la rama ascendente de la mandíbula las cuales son divergentes”.¹⁶

2.2.4.2. Cavidad glenoidea

La superficie temporal en donde se encuentra la cavidad glenoidea parte del ATM, está ubicada en la parte escamosa del hueso temporal la parte. La cavidad glenoidea presenta una concavidad en sentido transversal y también en sentido anteroposterior. Si consideramos el aspecto funcional, la cavidad glenoidea, la única y exclusiva función que se le puede considerar es la de ser un receptáculo para el cóndilo mandibular. Prácticamente, las articulaciones del ATM en general, tienen sus superficies correspondientes cóncavas y convexas entre sí, pero también es posible distinguir que en la ATM esta correspondencia se pierde pues el cóndilo mandibular, presenta convexidades en todos sentidos, relacionándose con la eminencia articular que también presenta convexidad en sus sentidos por tal motivo es importantísimo e

imprescindible la existencia del disco articular que permita la adaptación de ambas superficies respectivamente. Gracias a esto, el menisco, aparte de dividir al ATM en una superficie articular superior e inferior forma superficies que se adapten armónicamente una contra la otra.¹⁶

2.2.4.3. Eminencia articular

Es un e tubérculo que se ubica en el hueso temporal que limita la parte anterior a de la cavidad glenoidea; presenta una convexa en sentido anteroposterior. Tanto el cóndilo de la mandíbula como el menisco articular, se proyectan hacia adelante de la eminencia articular cuando realizamos la apertura bucal en forma normal. Gracias a las características anatómicas de la eminencia Su forma notifica la luxación y la subluxación o dislocación del ATM.¹⁶

2.2.4.4. Menisco interarticular

“Otro elemento importante del ATM es el denominado menisco el cual se parece mucho a una lamina gruesa ovalada fibrocartilaginosa que como mencionamos anteriormente se encarga de dividir al ATM en una superficie articular superior y otra superficie articular inferior. Otra característica de esta lamina articular es que presenta un grosor variable siendo más delgada en su parte central y más gruesa en pos porciones anteriores y posteriores. La parte céntrica se encuentra entre las superficies articularespor tal motivo está más expuesta a mayor presión (cabeza del cóndilo y la eminencia articular), siendo esta porción carente de vascularización e inervación(a vascular y sin inervación). El disco articular tiene una característica es decir se inserta en los lados laterales y ásperos del cóndilo y de la superficie posterior de la eminencia articular. Esta inserción no tiene nada que ver con la capsula articular siendo independiente de la cápsula, esto hace posible que el menisco articular se desplace conjuntamente con el cóndilo. En su porción posterior, el menisco articular es sumamente más blando y es en esta parte que se continua con una zona muy especial de tejido laxo ya vascular izado llamado almohadilla retrodiscal. Por delante, el menisco articular se inserta con la cápsula, es aquí donde se relaciona con las fibras musculares del musculo pterigoideo externo en su porción superior”.¹⁷

2.2.4.5. Cápsula articular

El ATM está envuelta y cubierta por un tejido de origen fibroso el cual toma el nombre de capsula articular ,la cual se inserta por arriba en el hueso temporal y por abajo a nivel del cuello del cóndilo de la mandíbula . Esta cápsula es marcadamente laxa en su porción anterior media y posterior, en cambio externamente se encuentra reforzada por un ligamento muy especial denominado temporomandibular.¹⁷

2.2.5. Ligamentos accesorios de la articulación temporomandibular

2.2.5.1. Ligamento temporomandibular

Se podría decir que es uno de los medios de unión más importantes del ATM . Este se encuentra ubicado por fuera de la cápsula fibrosa, se inserta por arriba de la tuberosidad del hueso zigomática para finalmente terminar insertándose en la cara postero interna del cuello del cóndilo de la mandíbula. Se considera muy importante este ligamento por qué no impide el movimiento del ATM por el contrario da estabilidad a esta articulación.¹⁷

2.2.5.2. Ligamento esfenomandibular

Es un ligamento considerado accesorio tiene las características de una banda de tejido fibroso que se extiende de la apófisis pterigoides del esfenoides hasta la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula específicamente en la espina de spix .¹⁷

2.2.5.3. Ligamento estilomandibular

Es otro ligamento accesorio que tiene las características de una banda fibrosa que se amplía de la apófisis estiloides del temporal hasta el borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula. Como mencionamos líneas arriba “los dos últimos ligamentos son considerados accesorios por naturaleza, ya que no tienen función aparente ni influencia sobre la ATM; Pero hay que considerar que intervienen en los movimientos de dicha articulación”.¹⁷

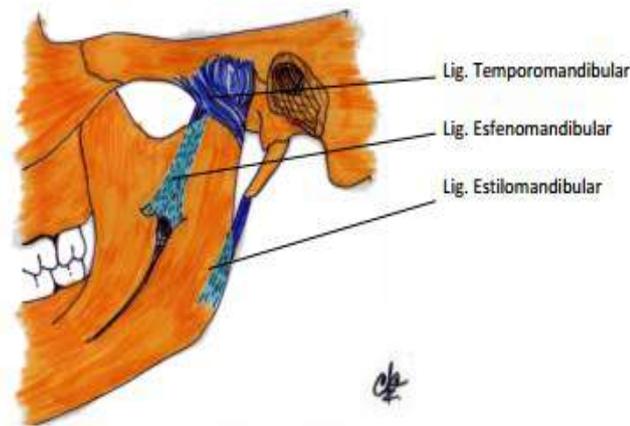


Figura No 2: Ligamentos de la ATM. Tomado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/28094/1/26034-91249-1PB.pdf>

2.2.6. Consideraciones funcionales de la ATM

“La ATM es una articulación diartrosica sinovial bicondilea pero esta tiene las características de una articulación de encaje reciproco en el momento que el cóndilo mandibular se encuentre dentro de la cavidad glenoidea . Cuando se realiza el movimiento de apertura bucal esto implica que el cóndilo sale de la cavidad glenoidea desplazándose hacia adelante relacionándose con la eminencia articular también llamado cóndilo del temporal. Es aquí que , el menisco articular va a desempeñar una función fundamental en el movimiento de las articulación, pues divide a esta articulación en una superficie articular superior e inferior. Así, cada superficie que conforma la ATM tiene un papel importante en el movimiento de la articulación. Cuando la mandíbula se desplaza hacia delante, los incisivos inferiores tocan con la cara palatinas de los incisivos superiores, de esta manera que para seguir su desplazamiento hacia adelante , la maxila inferior debe proyectarse hacia abajo hacia y adelante con una cierta inclinación. Esta leve inclinación muy importante se le denomina guía incisiva. Lo importante de ambas guías, es que mantienen mismo grado de inclinación, por lo que el movimiento de desplazamiento debe ser paralelo entre las ambas guías”¹⁸

2.2.7. Consideraciones semiológicas

Para tener estos criterios bien claros lo más significativo es realizar un exhaustivo y detallado referencial historia clínica (anamnesis) del paciente. Es

por eso la importancia de considerar toda la sintomatología que pudiera presentar el individuo los cuales afecten tanto la función como anatomía (morfofuncional) , por eso el detallado estudio y análisis de todas las características anatómicas y fisiológicas de la cavidad oral del individuo o paciente, gracia a e esto se podrá determinar y descubrir las etiología o causas que pudieran producir u ocasionar alguna disfunción o alteración de la ATM, que como se sabe origina dolor, tanto durante el examen clínico (palpación) o al abrir y cerrar para descubrir la causa que ha producido la disfunción cóndilo mandibular, la cual suele ser dolorosa a la palpación de la o ATM o al abrir y cerrar la boca; en el compromiso articular no duelen las ATM a la palpación.¹⁸

2.2.8. Patología de la ATM.

Cuando se habla de patologías de la articulación temporomandibular (ATM), hay que recalcar que es muy similar a la de cualquier otra articulación del cuerpo, incluyéndole alteraciones de origen congénito y también del desarrollo, tales como traumas , artritis artrosis y/o enfermedades Neoplasicas, que afectan al 25-50% de la población en general. También hay que considerar que, al tener la presencia internamente de un disco articular, pueden hallarse patologías relacionadas con él, como el denominado síndrome de disfunción temporomandibular (SDTM), perforaciones roturas y bloqueos mariscales. Un elemento importante que hay que tener en cuenta es que la ATM se deteriora rápidamente en comparación con otras articulaciones de nuestro cuerpo, es así que a partir en promedio de los 30 años, se inicia el proceso de deterioro, apareciendo manifestaciones de diferentes trastornos o disfunciones y o patologías. Con respecto a las alteraciones patológicas de la ATM estas adquieren importancia en los años de 1930, y el famoso síndrome de Costen el cual se le dio ese nombre .Mas adelante Schwartz utilizó el término de síndrome dolor disfunción de la ATM, es allí cuando tomó la denominación que conocemos en la actualidad . Principalmente las alteraciones y /o patologías que tienen relación con problemas funcionales de la ATM afecta directamente los músculos responsables del movimiento mandibular (músculos masticatorios). Los trastornos de la ATM se extienden a problemas relacionados con las articulaciones y músculos que la rodean.¹⁸

Es así que A menudo, el origen de los trastornos de la ATM se da como una combinación entre la tensión de la musculatura y problemas en la anatomía de las articulaciones, lo cual se reflejan a través de molestias a nivel de la zona facial produciendo un malestar reflejo de tipo sensitivo pues los nervios también se encuentran afectados.¹⁹

Por esta razón se pueden encontrar alteraciones o patologías establecidas como luxaciones, artrosis, anquilosis y fracturas, entre y otras más. Con la el desarrollo y avance de la tecnología se han introducido de nuevos y mejores métodos para diagnóstico como la resonancia magnética (RM), la tomografía computarizada (TAC) y la gammagrafía ósea, mejorando la capacidad diagnosticar la patología articular. También hay que reconocer que el manejo terapéutico en las patología de la ATM se ha convertido en una actividad multidisciplinaria, en la cual intervienen distintos profesionales de la salud como son médicos, odontólogos, fisioterapeutas y cirujanos maxilofaciales.²⁰

2.2.9. Trastornos Temporomandibulares

Actualmente el termino de trastornos temporomandibular (TTM) se podría decir que surgen como consecuencia de una serie de condiciones variadas que intervienen y que van a producir dolor en la ATM, dolor de la musculatura masticatoria o en ambos al mismo tiempo. En los TTM la crónica el dolor puede irradiarse a la región facial, región cervical, boca y los hombros, originando en el individuo alguna dificultad para mover con normalidad la cabeza, el cuello y hasta los miembros superiores. Esta alteración patología es algo complicada y hasta compleja, pues su etiología no ha determinado por completo y este aspecto no está muy aclarada, tiene variada sintomatología y compromete a varias estructuras anatómicas: articulación, ligamentos, músculos, tendones y hueso, por tal motivo es necesario participación y existencia de intervenciones médico-dentales y terapéuticas para su adecuado diagnostico y tratamiento. Con respecto a las alteraciones patológicas del aparato estomatognático los TTM son las más comunes; en general, en promedio del 7 al 15% de la población adulta padece de esta alteración. La población adulta que padece al menos un síntoma de TTM, el 30% tiene diagnostico y sólo del 5 al 10% bajo porcentaje necesitan tratamiento adecuado, para solucionar el problema.²¹

2.2.9.1. Sintomatología en general

Los signos y síntomas que se establecen con una frecuencia mayor en los TTM son:

1. Dolor durante el movimiento activo de la articulación
2. Dolor denominado miofascial que compromete a los músculos de la masticación .
3. Apertura de la cavidad oral algo limitada
4. Cefalea, chasquidos o ruidos anormales. Inestabilidad articular acompañada de movimientos marcadamente alterados

En cada persona que padece algún TTM, la sintomatología se presenta de manera particular o en conjunto; la visita a la consulta al profesional especialista se da en gran mayoría de casos es producida por los movimientos limitados de la mandíbula acompañado de un fuerte dolor articular así como también muscular, esto compromete el normal funcionamiento de las funciones del individuo dificultando su facultad para comer y hablar. Todo esto conlleva de manera más general lleva en repercusiones más allá del sistema estomatognático, pues influyen en forma negativa en la calidad de vida del individuo. “El dolor y malestar se manifiesta al realizar el movimiento activo o en otros casos más severos en posición que la ATM se encuentra en reposo, esta sintomatología dolorosa puede ser localizado a nivel de la región articular, periarticular y/o muscular, específicamente a nivel del músculo masetero (MM) y el temporal en su porción anterior (MTA); a veces esta sintomatología puede alcanzar a irradiarse a diferentes zonas anatómicas cercanas a la articulación temporomandibular (ATM) como pueden ser la cavidad oral, porción cervical y a veces llegando a los miembros superiores; relacionado esto con la falta de fuerza y desequilibrio muscular en el miembro superior , toda esta sintomatología se encontró en pacientes diagnosticados con TTM con origen musculoesquelético”²¹

También en un mayor número de casos la condición con la cual se puede asociar al dolor persistente a nivel de los músculos de la masticación es la fibromialgia (FM); Patología se define como un síndrome de dolor musculoesquelético crónico, cuya característica es la manifestación de algias musculares generalizadas y sensibilidad establecida en sitios anatómicos

denominados puntos gatillos, lo cual hace fácil su análisis después de padecer tres meses estos síntomas. “A menudo se acompaña por una constelación de condiciones adicionales como la rigidez matinal, fatiga, alteraciones del sueño, ansiedad, cefalea, adinamia y estrés, síntomas también frecuentes en pacientes con TTM, lo cual indica una relación o asociación de síntomas muy cercana entre los dos; pero hoy en día se cree que la FM es un factor desencadenante o agente etiológico para el diagnóstico de TTM, por su repercusión en la funcionalidad de la ATM”.²¹

2.2.9.2. Etiología y diagnóstico de los TTM

“Cairns y colaboradores 2010, Scrivani y su grupo, 2008 y Farsi 2003 convergen en afirmar que la etiología de los TTM es multifactorial y condiciones médico-dentales que cambian de persona a persona, alterando las funciones de la ATM como sus elementos periarticulares”. “Para Bagis y asociados (2012), las variables más determinantes que tienen relación directa con las causas de esta patología son: la mala oclusión de la mandíbula, la mala postura, los hábitos funcionales, los procedimientos quirúrgicos orales y maxilofaciales, tratamientos de ortodoncia, estrés, traumas, anatomía articular y muscular, factores genéticos, la edad y el sexo”.²¹ “Por lo tanto, es válido afirmar que son muchos los factores y condiciones que facilitan la aparición de TTM, lo que nos permite analizar que siendo una patología multifactorial, la fisiopatología variará dependiendo del principal agente causal, así también su evolución, asociada con el grado de comprometimiento articular, muscular y funcional”.²¹ Por tanto el juicio está basado principalmente en una correcta historia clínica, analizando el todo los antecedentes médico-quirúrgicos, hábitos funcionales masticatorios, la sintomatología que simula el individuo y también en la exploración física, siendo clasificado en tres categorías según lo encontrado en ésta:

1. Dolor musculofacial durante el proceso masticatorio con o sin limitación de movimientos de la mandíbula
2. Desplazamiento de disco articular de la ATM con o sin limitación de los movimientos de la maxila inferior
3. Alteraciones articulares como son artralgias, artritis y artrosis:

- a. Alteraciones articulares donde se incluyen: problemas congénitos, problemas de disco, trastornos degenerativos, traumas e infecciones, hipermovilidad de ATM y tumores de cavidad oral
- b. Alteraciones de la musculatura masticatoria donde encontramos: mialgias locales y fibromialgia, contracturas, espasmos y neoplasias musculares. Un estudio epidemiológico el cual fuera realizado por Manfredini y colegas, en el año 2012, distribuye según su etiología la población diagnosticada con TTM de la siguiente manera: “aquellos individuos con perturbaciones de origen muscular representan un 56.4% de la población diagnosticada, relacionados con mayor frecuencia a sujetos en edad media; de los que poseen etiología directamente relacionada con una alteración de la ATM, se encontró que sólo los desplazamientos de disco articular figuran con un 42.0 y 58% restante para los otros trastornos de tipo articular; la frecuencia en el diagnóstico se relaciona con los adultos jóvenes y los adultos mayores respectivamente”.²¹

En estos tiempos es primordial el uso de ayudas y pruebas diagnósticas con la finalidad de dar lugar a diagnósticos más precisos correctos y así

Poder diferenciar claramente las alteraciones según su tipo de origen; por lo tanto, la imageneología en especial las radiografías por el bajo costo y fácil interpretación es el principal instrumento de los profesionales en el área, para equiparar y diagnosticar el TTM con etiología articular.

2.2.9.3. Función y disfunción motora de la ATM

La musculatura masticatoria, son los responsables de ejercer acción de movimiento sobre la ATM y realizan la función de bajar (apertura de cavidad oral) y levantar (cierre de cavidad oral) la maxila inferior siempre en relación al maxilar superior. “Los músculos principales que intervienen en la oclusión o cierre de la boca son los pterigoideos interno y pterigoidea externo, el músculo más potente de la masticación el masetero (MM) y temporal anterior (MTA) ricos en fibras tipo II de contracción muy rápida y de una alta capacidad de generar fuerza, asociado a las actividad contráctil sobre la ATM ,con movimientos rápidos y repetitivos hasta las contracciones fuertes y sostenidas”.²¹ Por ser de fácil acceso al empleo de electrodos de superficie, la

electromiografía superficial se ha aprovechado recurrentemente en el MM y MTA esto con la finalidad de poder evaluar sus niveles de actividad, los cuales se manifiestan en la actividad eléctrica muscular que registra este instrumento para su estudio posterior. Para este estudio no solo se hizo en personas que presentaron trastornos TTM ,sino que también se utilizó en personas aparentemente sanas es decir asintomáticas o que no presentaban esto con la finalidad de encontrar , observar y determinar la presencia de diferencia existentes, gracias a esto se puede evaluar la eficacia de procedimientos rehabilitadores o terapéuticos y establecer cómo van trabajando en diferentes etapas de la vida ,genero el desempeño muscular

Los registros electrofisiológicos musculares en condiciones anormales muestran una denominada desarmonía neuromuscular, es por eso que en condiciones patológicas algunos estudio como los realizados por Sheikholeslam y cols (1982) y Ferrario (1993), reportaron que en los “TTM la hipertonicidad y poca resistencia a la fatiga en esfuerzo son características recurrentemente de los músculos de la masticación, factores que determinan directamente en la función motora, contráctil y electrofisiológica de cualquier músculo esquelético, cual sea su posición o zona anatómica”. Suvinen y asociados (2003) y Chandu y cols (2004) encuentran en sus investigaciones la existencia de una hiperactividad electrofisiológica constante del MM y MTA en individuos con TTM con relación a personas sanas. Estos estudios indican una alteración en la fisiología muscular, ya que no se comportan de manera normal en presencia de un trastorno que logre afectar la función de la ATM, lo cual hace inferir que las condiciones patológicas que intervienen en el movimiento logren afectar la electrofisiología de los músculos masticatorios. “Sin embargo, por el gran número de factores de riesgo, síntomas y agentes etiológicos que a través del tiempo se van acumulando en la lista de esta patología, afirmar que todos los TTM comprometen la función muscular sigue siendo circunstancial a éstos”, “ya que son los componentes que se relacionan con el transcurso natural de la enfermedad y así con la capacidad del músculo de generar torque y ejercer sus funciones con normalidad sobre esta articulación” ²¹ Por ejemplo, un factor influyente que interviene en sobrellevar compromiso muscular es el género; al sexo femenino se le aumentan las posibilidades de evocar TTM con

sintomatología dolorosa al movimiento activo y a su vez un mayor compromiso de la fuerza y desempeño muscular, ya que factores psicológicos como el estrés y anatomorfológicos propios del sexo influyen en la capacidad de responder a la fatiga y generar fuerza en las mujeres, los hallazgos de Ueda y colaboradores (2002) y de Turisu y su grupo (2006) acreditan más resistencia y potencia muscular en el sexo masculino durante el estado patológico.²¹

A través de los años, varias han sido las publicaciones con que indican una actividad eléctrica muscular diferenciada del MM y MTA, en individuos con TTM con relación a personas sin alteraciones, mostrando en la mayoría de casos dos claras manifestaciones de la patología en la conducta de los músculos ya mencionados: la hiperactividad estando en posición de reposo y la disminución en la capacidad de generar fuerza y responder a la fatiga. Esto último lo evidencian hallazgos como el de Tartaglia y asociados, en 2008, donde se procura diferenciar el compromiso de la función muscular de oclusores de mandíbula en individuos con disfunciones de origen articular, muscular y psicológico, afirmando diferencias significativas con individuos sanos, concluyendo un déficit en la activación muscular a la contracción máxima voluntaria y alto índice de fatigabilidad. Por lo tanto, también es correcto relacionar el estrés como una condición desencadenante de disfunción en la ATM y la musculatura masticatoria, ya que en individuos en constante estrés psicofísico encontrar una mayor actividad de los músculos masticatorios en reposo es común, relacionándolos a éstos con sujetos que manejan cargas de estrés bajas. Las actividades laborales complejas con alto nivel de horas semanales y situaciones problemáticas que afectan el entorno psicosocial y afectivo de las personas se convierten en factores de riesgo que pueden o no desencadenar condiciones patológicas en el sistema estomatognático que conlleven a compromiso del movimiento y desempeño normal de la ATM.²²

2.2.10. Anomalías y deformidades de la ATM

La alteración del ATM, es análogo a la de cualquier otra articulación del cuerpo, incluyendo anomalías congénitas y del desarrollo, traumatismos, artritis y neoplasias, afectando al 25-50% de la población. Además, al tener en su interior un disco articular puede encontrarse patología concernida con él, como es el

síndrome de disfunción temporomandibular (SDTM), perforaciones y bloqueos mariscales.²³

A continuación haremos una revisión de las patologías de ATM según la clasificación de la American Academy of Craniomandibular Disorders, así como las técnicas terapéuticas empleadas y los resultados obtenidos de la bibliografía científica.

2.2.11. Anomalías congénitas y del desarrollo

2.2.11.1. Agenesia condilar

“Es la ausencia del cóndilo de la mandíbula la cual puede asociarse o no a otras ausencias como puede ser el de la apófisis corónides, cavidad glenoidea del temporal o rama ascendente mandibular, suele formar parte de un síndrome hereditario autonómico dominante al cual se le conoce como síndrome de Treacher-Collins. Se aprecia una asimetría facial de origen mandibular, una maloclusión dentaria severa y alteración de la línea media mandibular hacia el lado afectado. Suele observarse junto a otros déficits faciales como el del hueso malar, pabellón auricular, u oído medio. La mayoría de autores especialistas hacen la recomendación de una cirugía temprana entre los 3 años de edad, con la finalidad de restablecer un centro de crecimiento condilar que facilite el normal desarrollo del sistema óseo facial, esto es restablecer la simetría facial, y reparar las deformidades faciales con la finalidad de disminuir las alteraciones psicológicas durante el desarrollo del niño. Por ello, la cirugía se realiza en combinación con otros procedimientos quirúrgicos como osteotomías máxilomandibulares reposicionadoras, otoplastia, aumento de tejidos blandos y técnicas de distracción ósea. También debe construirse una neofosa articular y una eminencia temporal, denominándose reconstrucción total articular.”²³

2.2.11.2. Hipoplasia condilar

Es una alteración deformante causada por el poco desarrollo de una de las ramas ascendentes de la mandíbula es decir una es más corta que la otra. Su etiología puede ser doble, congénita o adquirida. “Siendo esta última que pudiera ser causada por factores locales (trauma, infección del hueso mandibular o del oído medio, radioterapia) o así como por factores sistémicos (infección, agentes tóxicos, artritis reumatoide, mucopolisacaridosis- síndrome de PfaundlerHurler). La etiología congénita agrupa varios síndromes como la

disóstosisotomandibular, disóstosismandíbulofacial, síndrome de Pierre Robin y un síndrome congénito esporádico que es la microsomíahemifacial o síndrome de Goldenhar”.²³

2.2.11.3. Hiperplasia condilar

“La hiperplasia condilar (HC) puede ocurrir de forma aislada o bien asociada a la hiperplasia hemimandibular (HH). Esta última consiste en un aumento tridimensional de un lado mandibular con un desarrollo homogéneo de todo el hueso”.²³ Por el contrario, la hiperplasia condilar se manifiesta por un sobrecrecimiento o desarrollo mayor de uno de los cóndilos mandibulares, el cual en las radiografías aparece con un "capuchón" óseo. A diferencia de la hipoplasia condilar, la hiperplasia condilar surge a partir de la segunda década de vida. “Hay una asimetría casi exclusivamente mandibular con desviación de la línea media hacia el lado sano, e inclinación del plano oclusal hacia ese flanco. La cirugía condilar estará exteriorizada en casos en los que se indique un crecimiento activo, con la finalidad de contrarrestar el desarrollo y la alteración facial del individuo”.²³

2.2.11.4. Cóndilo bífido

Patología de muy rara presentación, y muy pocos casos cerca de 40 han sido reportados en la literatura. “Esta patología en el mayor de los casos es unilateral y puede ser asociado a una anquilosis mandibular. En el 67% de los pacientes se manifiesta con sintomatología de SDTM en edades medias de la vida. Su etiología es desconocida, aunque han sido propuestas diferentes causas según la morfología del cóndilo”. “Así, si la protuberancia se encontraba ánteroposterior (plano sagital) al cóndilo se asumía una causa traumática en la infancia. Por el contrario, si el desplazamiento era mediolateral (plano axial) se debía a la persistencia de tabiques de tejido conectivo dentro de la ATM. Al no ser una entidad tumoral, el tratamiento dependerá de la sintomatología asociada”.²³ “Solamente casos con anquilosis, dolor que no responde al tratamiento habitual (férulas oclusales, fisioterapia, artroscopia...), o luxación crónica recidivante recibirán artrotomía y recambio condilar, bien con autoinjertoscostocondrales o prótesis articulares para el tratamiento óptimo de estas alteraciones o patologías”.²³

2.2.11.5. Condilólisis

Esta patología ha sido estudiada por Rabeyen 1977, definiéndola de la siguiente manera como "la pérdida total o pérdida parcial del cóndilo mandibular como consecuencia a un proceso infeccioso, trauma también es posible debido a la existencia de enfermedades sistémica y por último a veces mecanismos desconocidos que llevan a esta condición a la ATM". Por tal motivo es importante poder hacer una buena diferenciación entre la reabsorción condilar idiopática (RCI) secundaria a una cirugía ortognática. En varias ocasiones se puede decir la constatación de una incidencia de RCI entre el 2.3% y el 6.7% de aquellos pacientes a los cuales se le tuvieron que someter a algún tipo de cirugía ortognática, teniendo mucho cuidado y dependiendo especialmente del tipo de sistema de fijación que se empleo en el procedimiento. Hay que acotar que existe una mayor predisposición en mujeres que se encuentran entre los 20 y 30 años, las cuales presentaron un plano mandibular alto (mayor de 50°) y también una disfunción de la ATM previa al procedimiento quirúrgico, a ellas se le realizo el procedimiento de avance mandibular importante y movimientos antihorarios del segmento posterior o distal mandibular (imputación maxilar superior y avance mandibular).²³

2.2.11.6. Necrosis a vascular condilea (AVN)

Es una patología considerada de tipo primario la cual se presenta por una marcada disminución del fluido sanguíneo hacia el cóndilo, esto también puede presentarse en cualquier otra estructura ósea de organismo.

La incidencia de esta alteración varía entre el 4% de las RM donde se puede apreciar un edema medular, y el 2% donde se objetiva AVN. La no se ha precisado y causa puede ser desconocida (idiopática), también postraumática (tras fracturas subcondíleas postratamientos), enfermedades de tipo sistémicas por acúmulo graso, edema, hematoma, infección, o embolia grasa, e incluso se han descrito casos tras SDTM y por ultimo tras procedimientos ortodónticos.

La sintomatología que presenta suele presentar dolor el cual hace resistencia al tratamiento establecido, otro signo presente es el chasquidos o crepitación, así como la inestabilidad ósea (alteraciones de la oclusión, mordida abierta contralateral, asimetría facial, y retrognacia entre otros). La RM presenta dos

patrones en la zona medular (9% de los casos): en la fase aguda (patrón de edema) El tratamiento para esta alteración aun no está claro, habiéndose realizado a veces reposiciones meniscales, discectomías, artroscopias, y reconstrucción condilar. También se ha intentado la descompresión medular (solo efectiva en estadios iniciales) según 2 técnicas: percutánea, a través de la cara externa con trócares finos tomando biopsia para análisis histológico; la cirugía abierta aborda la parte pósterolateralcondilar, abriendo una ventana de 5 mm con una fresa hasta el canal medular, se elimina el tejido necrosado y cambiándolo por pequeñas porciones de hueso esponjoso de la cadera. Posteriormente se debe dar movimiento rápidamente la articulación, estando sin esfuerzo exagerado y cargas importantes de 2 a 6 meses como mínimo, esto también dependerá de la complejidad del caso.²³

2.2.12. Patología de origen Traumático

2.2.12.1. Dislocación condilar

La dislocación condilar se le define como la separación total de las superficies articulares que conforman la ATM, ubicándose casi siempre en la mayoría de los casos el cóndilo mandibular por delante del cóndilo del temporal, también puede ubicarse en una posición postero medial con mucha frecuentemente esta posición suele estar asociada a una fractura subcondílea. Representando un 3% de las patologías de la ATM. Esta puede ser uni o bilateral. En la mayoría de casos esta no necesita un tratamiento hospitalario y a veces el propio paciente puede reducir la luxación con un movimiento adecuado mandibular, en este caso el termino correcto será subluxación mandibular. En caso de que el paciente no pueda auto reducir el trauma la denominación correcta es una luxación mandibular, la cual también puede ser aguda (dura minutos u horas), mantenida (menos de 3 meses) o crónica si su duración es de más de 3 meses la cual se da en estados especiales (esto es en casos de adultos desdentados). Dentro de estos trastornos, la que necesitaría de tratamiento quirúrgico es la llamada luxación crónica recidivante (LCR).²³

El origen de esta alteración es debida a factores mecánicos y algunos cambios en el tamaño de la superficies articulares (eminencia articular baja, fosa glenoidea poco profunda), también una falta de coordinación neuromuscular masticatoria, y también porque no decirlo la enfermedad de Parkinson,

pacientes edentulos por mucho (años), epilepsia, excesiva apertura oral o hiperlaxitud ligamentosa (síndrome de Ehlers-Danlos y distrofia miotónica congénita o síndrome de Steinert). “Los factores que pueden precipitar esta patología son los traumatismos articulares (risa, bostezo, epilepsia), traumas en el mentón con la boca abierta, y también manipulaciones con anestesia general, Donde el ‘paciente no tiene control alguno sobre sus estructuras”.²³

2.2.12.2. Fracturas condílares

Estas alteraciones o patologías van a afectar al cóndilo o a su cuello del ATM, teniendo una presencia muy elevada dentro de todas las llamadas fracturas mandibulares (entre el 30 y 36%). Por eso a pesar que el cóndilo mandibular está muy bien protegido sobre todo frente a los traumatismos directos, su fractura puede producirse de forma indirecta asociada a fractura mandibular parasinfisaria contralateral, y es común que se presente también es de tipo secundaria a golpes en el mentón tras caídas en o traumas que afecten directamente estas zona. La clínica en estos casos se manifiesta con limitación de la apertura oral, alteración en la oclusión dentaria, mordida abierta anterior cuando la fractura en algunos casos es bilaterales, e indudablemente la presencia de dolor moderado. “Spiessl y Schrollen 1972 describieron una clasificación de estas fracturas muy empleada en la actualidad. Tipo I, fractura sin desplazamiento; II, fractura baja con desplazamiento; III, alta con desplazamiento; IV, fractura baja con dislocación; V, alta con dislocación; VI, fractura condilarintracapsular”.²³ Hablamos de una fractura desplazada es cuando la mandíbula disipa su alineación habitual, mientras la dislocada es aquella en la cual no existe contacto óseo entre ambos fragmentos.²³

2.2.12.3. Anquilosis de la ATM

“Es la fusión o la unión íntima de las superficies articulares del ATM por interposición de tejido entre ellas. La llamada anquilosis verdadera (intra-articular) debe diferenciarse de la pseudoanquilosis (extra-articular) debida ésta a causas como una hipertrofia del proceso corónides, también fracturas del arco cigomático, postradioterapia y miositosisificante”. “La anquilosis verdadera puede dividirse en: estas son, ósea, fibrosa, fibroósea y cartilaginosa, pero el mecanismo patogénico definitivo es la falta de movilidad articular”.²³ Se han descrito muchas que conllevan a la anquilosis, siendo como siempre la causa

más frecuente el trauma, y entre ellas las fracturas intracapsulares. Otras causas que también debemos considerar son la artritis supurativa, la artropatías sistémicas, los tumores de la ATM, algunas maniobras obstétricas, y sobre todo constantes cirugías. La clínica de esta patología en adultos se manifiesta por limitación de la apertura oral, total en la anquilosis ósea y parcial en la fibrosa, generalmente una característica es la ausencia de dolor. Por el contrario, en pacientes en edad temprana de crecimiento se asocia y se observa asimetría facial y maloclusión dentaria.²³

2.2.13. Neoplasias de la ATM.

2.2.13.1. Tumores benignos de la ATM.

Las denominadas neoplasias que se originan en las diversas estructuras que conforman la ATM son denominadas raras. Ellas hacen de su manifestación en el aspecto clínico con la presencia de inflamación de la región articular, pero lo cual es esencial realizar un buen diagnóstico diferencial comparándola con alguna patología que pueda afectar a la glándula parótida. Aquí observamos algunas manifestaciones clínicas como el limitar la apertura bucal, sintomatología dolorosa dolor y definitivamente una maloclusión dentaria. En casos más avanzados se puede presentar sordera conductiva al momento provocar oclusión del conducto auditivo externo. La presencia de tumoraciones benignas más frecuentes son el osteocondroma, condroma y osteoma, aunque otras entidades más raras han sido descritas como el mixoma, condroblastoma (tumor de Codman), displasia fibrosa, osteoblastoma, hemangioma, granuloma reparativo de células gigantes, granulomatosis de Langerhans (histiocitosis X), quiste sinovial, entre otras tumoraciones presentes.²³

2.2.13.2. Tumores malignos de la ATM.

La presencia de tumoraciones de tipo malignos primarios de tejidos que conforman la ATM son considerados sumamente raros. Se han descritos algunas tipos de sarcomas los más comunes como el osteosarcoma, y condrosarcoma, también tenemos al carcinoma epidermoide. Lo que si se ha podido determinar como la afectación más frecuente a nivel condilar en casos de mieloma múltiple y linfoma. Sin embargo, hay que mencionar que los tumores malignos con mayor frecuencia son las metástasis que hacen o provienen de otros tumores como el de mama, pulmón, tiroides, próstata y

riñón. Según la clínica suelen hacer su manifestación como una artritis de la ATM, acompañado de dolor e inflamación local todo esto cabe resaltar dentro del contexto de una enfermedad maligna y agresiva. El tratamiento dependerá mucho del proceso inicial o primario, con cirugía o en combinación durante el tratamiento a través de radio terapia y / o quimioterapia.²³

2.2.14. Artritis de la ATM

Esta entidad patológica afecta muy frecuente en la ATM. Puede a su vez dividirse en un proceso infeccioso, por un proceso traumático, por un degenerativo, y también reumatoide o de enfermedades generales. La primera antes mencionada es decir la infecciosa se produce cuando hay presencia de infecciones generalizadas (gonorrea, sífilis, tuberculosis, escarlatina, fiebre tifoidea) y también afecciones locales las cuales pueden tener su origen en el oído y/o glándula parótida. La clínica hace su manifestación por la presencia de inflamación, rubor, dolor y fiebre, siendo su tratamiento la antibioterapia sistémica. En casos ser una artritis supurativa el tratamiento es que se establece es combinado es decir a través de cirugía de lavado articular, colocando drenajes interarticulares para lavados y evitar futuras anquilosis de la ATM., por ende que los efectos secundarios complique su funcionamiento.²³

2.2.14.1. Artropatías reumatoides (poliartropatías)

Cualquier artropatía reumatoide también puede complicar a de la ATM, la cual debe ser tratada de acuerdo al contexto de una artropatía sistémica (colagenosis). Así, también se ha descrito afectaciones de la ATM en la artritis de tipo reumatoide (AR), espondilitis anquilopoyética (la ATM afectada en el 10% de los casos), esclerodermia, gota e hiperuricemia, síndrome de Reiter, psoriasis (en el 7% de los casos) y artritis crónica juvenil (ACJ) o enfermedad de Still, y raramente en enteropatías (colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn, y enfermedad de Whipple). Todas estas patologías tienen un curso de evolución y afectación lenta de la ATM y síntomas van a ser muy similares a una osteoartrosis degenerativa, con dolor en la articulación, habrá movimientos mandibulares muy limitados, y crepitantes, llegando más adelante a ocasionar una anquilosis y maloclusión en general.²³

2.2.14.2. Artropatías degenerativas

A esta se le conoce también como osteoartritis, la cual es una enfermedad degenerativa de tipo no-inflamatoria (sin inflamación de la sinovial) cuya etiología es de origen postraumática, también de desarreglos internos, o de tipo idiopática. Afecta al 20% de la población en general, teniendo mayor incidencia en el género femenino y por encima de los 50 años de edad. Su patogenia no está del todo clara y se le puede considerar hasta desconocida pero parece basarse en una falta de coordinación entre la sobre carga articular y los mecanismos reparativos articulares. Con el paso del tiempo se va a producir un deterioro progresivo al excederse la capacidad de reparación y se rompen las fibras de colágeno horizontales, provocando un alejamiento o separación del cartílago de su hueso subyacente, esta es una fase irreversible denominada osteocondritisdisecante. Suele manifestarse y desarrollarse sin dolor, con crepitantes marcadas sin zonas blandas a la técnica de palpación, y radiológicamente se observa osteosclerosis del hueso subcondral con geodas y quistes, disminución del espacio articular, aplanamiento y deformidad condilar, osteofitos, reabsorción condilar en fases avanzadas, cuerpos libres intra articulares, e incluso también se observa necrosis a vascular del cóndilo. Algunos estudio no se ha podido determinar concordancia entre los hallazgos Rx y la clínica propiamente dicha, siendo frecuente ver pacientes con severas alteraciones en las Rx y sobre todo asintomáticos.²⁴

2.2.15. Trastornos temporomandibulares

Si hablamos de los trastornos temporomandibulares (TTM), lo consideramos un vocablo colectivo el cual vislumbra un sin número de problemas clínicos que comprometen también la musculatura masticatoria, la articulación temporomandibular, a las estructuras sindicadas y/o ambas. Un término que podríamos establecer como sinónimo es de Desórdenes craneomandibulares. Ya es sabido que los TTM han sido reconocidos como la causa principal del dolor de la región bucofacial el cual no tiene su origen de tipo no originado dentario, y es considerado como una subclasificación especial de los denominados desórdenes músculo-esqueléticos. Es más habitual que afecte músculos propios de la masticación, también el área preauricular, y/o directamente a la ATM.²⁴

2.2.15.1 Terminología

En el transcurso de los años, los trastornos o alteraciones funcionales del aparato masticatorio se han identificado dándole diversa terminología. Por esto la variedad de términos ha llevado a crear un cierto desconcierto en este campo.

“En 1934, James B. Costen describió unos cuantos síntomas referidos al oído y a las articulaciones temporomandibulares, consecuencia de su trabajo fue la aparición del término Síndrome de Costen. En 1959 Shore introdujo la denominación Síndrome de disfunción de las articulaciones temporomandibulares”.²⁴

En 1971 Ramfjord y Ash establecieron el vocablo “Alteraciones funcionales de las articulaciones temporomandibulares” Otros vocablos que conllevan a la terminología puede ser “Trastorno Oclusomandibular” y “Miartrópía de la Articulación Temporomandibular”. La variedad de opiniones que aluden a la causa, se reflejan en los múltiples términos aplicados a este desorden. Por lo que, por razones patogénicas, la frase “Articulación Temporomandibular” (ATM) siempre ha estado contenida. Otros autores destacaban el dolor, como en el caso del “Síndrome de dolor-disfunción” el “Síndrome de Dolor-disfunción Miofascial”, y el “Síndrome de Dolor-disfunción Temporomandibular”. Como los síntomas no siempre están limitados a la ATM, algunos autores creen que estos términos son desmedidos limitantes, y que se debe utilizar una definición más amplia como la de “Trastornos Craneomandibulares”. Bell sugiere que el término más apropiado podría ser “Trastornos Temporomandibulares”, que es considerado el más neutral y para bien de todos los especialistas en la unificación de criterios esta aprobado por American Dental Association, y es el que se usa con mayor frecuencia; y que la Clasificación Estadística Internacional de problemas en la ATM. “Con respecto a enfermedades y otros Problemas de Salud de la Organización Mundial de la Salud le asigna con el código K07. Esta denominación no sugiere simplemente problemas limitados a las articulaciones, sino que incluye todos los trastornos asociados con la función del sistema masticatorio. Sin embargo, es evidente que los TTM, no son una entidad aislada, sino que compromete varias enfermedades de etiología y patología diversa”.²⁴

2.2.15.2 Historia

“El hecho que el interés en los TTM haya sido tan pronunciado durante el último medio siglo, no debe llevarnos a creer que estamos tratando con un mal que apareció de pronto. Se sabe de un papiro de hace 5000 años que describe la técnica de reposicionamiento de ATM dislocadas en el antiguo Egipto. De igual manera, los antiguos griegos conocían una técnica de reposicionamiento mandibular que es igual al que todavía usamos”.²⁵

“En 1918, el anatomista estadounidense Prentiss, con el dentista Summa, evidenciaron un estudio de las condiciones dentales de los cadáveres humanos. Su estudio mostró lesiones en ATM, las cuales, ellos propusieron, fueron causados por mordidas defectuosas, las cuales habrían causado carga excesiva en las articulaciones”.²⁵

“Pero, la profesión odontológica prestó por primera vez atención al campo de los TTM a partir del artículo de 1934, escrito por el otorrinolaringólogo James B. Costen, quien basándose en la experiencia con 11 casos, juntando no menos de 14 síntomas diferentes, el más importante de los cuales eran el dolor dentro y alrededor de los oídos, chasquidos en las articulaciones, limitaciones en la apertura mandibular, y en la profesión que las alteraciones del estado dentario eran responsables de diversos síntomas del oído. Enfocándose en la oclusión como el factor más importante, el trabajo de Costen tuvo un inmenso impacto, y sus consecuencias alcanzaron a los pacientes y a los dentistas”.²⁶

2.2.15.3 Etiología

2.2.15.3.1. El Concepto de Costen

“El concepto de patogenicidad de Costen al que se le podría llamar con Teoría Patogénica era que en la deserción de apoyo de las molares, los poderosos músculos elevadores de la mandíbula conseguirían presionar los cóndilos hacia arriba y atrás, dañando a los vasos y nervios, incluyendo la cuerda del tímpano.”²⁶

El proceso lógico, era la reposición de la dimensión vertical.

“Aunque la mayoría (sino todas) las propuestas originales de Costen fueron desactualizadas pronto por los anatomistas, el interés de la odontología se estimuló mediante su trabajo, y se convirtió en un golpe de suerte porque le dio a la odontología un nuevo campo de actividad”.²⁶

2.2.15.3.2 Laszlo Schwartz: Pionero del acercamiento científico

El Dr. Laszlo Schwartz, “adoptó un nuevo acercamiento y fundó el primer centro de investigación académica en la Universidad de Columbia, contando con un equipo multidisciplinario que lo llamo *Síndrome de Dolor – Disfunción Temporomandibular*”.²⁶

Sin considerar el término asumido, Schwartz indicó que “los trastornos se localizaban en los músculos masticatorios más que en la ATM. El estado mental de los pacientes fue considerado prioritario que los desórdenes oclusales, los que jugarían un rol circunstancial”. “Los efectos del stress y la ansiedad, sumados a la tensión de los músculos masticatorios, fueron considerados como la base del trastorno. Más que cualquier autor en el campo de los TTM, Schwartz trajo un nuevo campo para el entendimiento de muchos problemas en esta área. Sin embargo, la aceptación de las ideas de Schwartz fue muy lenta”.²⁶

2.2.15.3.3 La Escuela Psicofisiológica

“En la Universidad de Illinois, el cirujano Daniel M. Lastin, con el ortodoncista Charles S. Greene, fundaron el Centro de Investigación temporomandibular con un enfoque en los factores psicofisiológicos. Así como otras condiciones psicofisiológicas, como la hipertensión, consideraron que los TTM son causados por una interacción entre una predisposición Psicológica y stress físico y psicológico”.²⁶ “El efecto en el individuo dependía de su habilidad para adaptarse al stress. Para enfatizar que los músculos y no la articulación, son el componente más importante, el grupo adoptó el término Síndrome Dolor disfunción Miofascial, el cual había sido introducido en medicina para trastornos similares por Janet Travell”²⁶

2.2.15.3.4 Factores psicológicos y psicosociales en los TTM

Después del deceso del Dr. Schwartz en el año 1966, sus apreciaciones ganaron reconocimiento de forma lenta, mientras que la apreciación en valorar los factores oclusales fue decreciendo. Aunque Schwartz no utilizó el término “biopsicosocial”, todas sus acciones estaban caracterizadas por ese enfoque. El pupilo de Schwartz, Dr. Joseph J. Marbach, ha esgrimido otros artículos científicos que los diferentes factores psicosociales y no el estado de la oclusión, debería ser la base para el procedimiento para el mejoramiento de estas patologías específicamente.

2.2.16. Índice de Helkimo (modificado por Maglione)

“Al ingresar el paciente al consultorio, se le invitó cortésmente a sentarse en el sillón dental, tras lo cual se le aplicó el Índice de Helkimo, utilizando: Guantes, mascarilla, espejos bucales, baja lenguas, regla milimetrada, estetoscopio. El Índice de Helkimo, consta de los siguientes criterios para su evaluación”:

A. Limitación en el rango del movimiento mandibular

- a. **Abertura máxima:** “Se determino mediante regla milimetrada, colocada desde el borde incisal superior hasta el incisal inferior en la línea media, sin forzar la apertura según criterio de Maglione”, quien indicó:
 - 40 mm ó más: sin limitación o apertura normal (0 punto).
 - 30 a 39 mm: limitación leve (1 punto)
 - Menos de 30mm: limitación severa (5 puntos)
- b. **Máximo deslizamiento a la derecha:** “Se considero la medición a partir del deslizamiento que efectúa la mandíbula desde la posición de máxima intercuspidad; se toma como punto de referencia la línea interincisiva cuando esta coincide, o la línea incisiva superior en caso de desviaciones de la línea media (esta se determinó a partir de la posición de reposo)”. Se contemplo para esto:
 - 7 mm o más: deslizamiento normal (0 punto)
 - 4 a 6 mm: limitación leve del deslizamiento (1 punto)
 - 0 a 3 mm: limitación severa del deslizamiento (5 puntos)
- c. **Máximo deslizamiento a la izquierda:** La misma consideraciones que en el inciso b.
- d. **Maxima propulsion**
Se determino mediante regla milimetrada, colocada desde el borde incisal superior hasta el inferior en la línea media, cuando el maxilar inferior realiza el movimiento propulsivo lo más adelante posible:
 - 7 mm o más: movimiento propulsivo normal (0 punto)
 - 4 – 6 mm: limitación leve del movimiento propulsivo (1 punto)
 - 0 – 3 mm: limitación severa del movimiento propulsivo (5 puntos).

Índice de movimiento

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

- a. Movilidad normal: 0 punto
- b. Moderado deterioro de la movilidad: 1 - 4 puntos
- c. Grave deterioro de la movilidad: 5 - 20 puntos
- d. Se da un valor de 0a, 1b, 5c, en dependencia del grado de limitación del movimiento.

B. Alteraciones de la función articular

Mediante la palpación digital, la auscultación y la observación se fijó las variaciones de la función articular. “Se indico al sujeto abrir y cerrar la boca en abertura máxima y se comprueba la existencia de sonido articular unilateral o bilateral, así como la presencia de desviación mandibular en ambos movimientos. Se incorpora la existencia de traba o luxación mandibular, con sonido o sin él, mediante la palpación de la región articular durante los movimientos de apertura y cierre”. Se considera:

- **Ruido articular:** Crepitación o chasquido. Se ausculto con ayuda del estetoscopio o por simple audición.
- **Traba:** Bloqueo ocasional de corta duración.
- **Luxación:** Dislocación del cóndilo con fijación fuera de la cavidad. Se marco con una X en la casilla correspondiente a “sí” en caso afirmativo.

Valoración:

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

C. Dolor en movimiento

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

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

D. Dolor muscular

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

- “Se palpo de forma bimanual las fibras anteriores, medias y posteriores del **músculo temporal**, utilizando para ello los dedos índice, medio, anular y meñique. Haciendo una ligera presión, se coloca el índice en la sien, el dedo mayor en el polo superior de la fosa temporal y el anular por detrás del pabellón de la oreja”.
- “La palpación del **músculo masetero** se realizó bimanualmente. Se colocó el dedo índice de la mano contraria al músculo que se iba a palpar extrabucal e intrabucal y la palpación se efectuó en todo el músculo, de forma ligera en sus inserciones, borde anterior y posterior”.
- “Se colocaron los dedos índices inmediatamente por delante de los dedos mayores o del medio, se solicitó al sujeto que durante el resto del examen no abra la boca, se presionó firmemente el fascículo profundo de este músculo y luego se corrieron los dedos hacia el ángulo (fascículo superficial)”.
- Para el **músculo pterigoideo medial o interno** al ser un músculo elevador que se contrae cuando se juntan los dientes; si es el origen del dolor, al apretarlos acrecentará el malestar. “Cuando se coloca una lengua entre los dientes posteriores y el paciente muerde sobre ella, el dolor también aumenta, puesto que los elevadores continúan en contracción. Asimismo, el pterigoideo medial se distiende al abrir mucho la boca. En consecuencia, si es el origen del dolor, la apertura amplia de ésta lo incrementa”.
- Para las dos porciones del **músculo lateral o externo**:
Pterigoideo lateral inferior, cuando el pterigoideo lateral inferior se contrae, la mandíbula protruye y/o se abre la boca, y la mejor forma de realizar la manipulación funcional se hizo que el paciente realice un movimiento de protrusión, puesto que este músculo es el principal responsable de esta función. La manipulación más eficaz consistió, pues, en hacer que el paciente lleve a cabo una protrusión en contra de una resistencia creada por nosotros. Si el pterigoideo lateral inferior es el origen del dolor, esta actividad lo incrementará.
Pterigoideo lateral superior, se contrae con los músculos elevadores (temporal, masetero y pterigoideo interno), sobre todo al morder con

fuerza. Por tanto, si es el origen del dolor, al apretar los dientes lo incrementará. Se colocó un bajo lengua entre éstos y el paciente mordió, el dolor aumenta de nuevo con la contracción del pterigoideo lateral superior. La distensión del superior se produce en el estado de intercuspidad máxima. En consecuencia, la distensión y la contracción de este músculo se producen durante la misma actividad, al apretar los dientes. Si el músculo superior es el origen del dolor, al apretar los dientes aumentará. Se solicitó al paciente que abra la boca, pero si refiere dolor a la palpación en algunas de las zonas de estos músculos, se determinó la sensibilidad:

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

E. Dolor en la articulación temporomandibular

“Esta manifestación se detecta mediante el examen clínico o lo referido por el sujeto, o a través de ambos, durante el interrogatorio. Mediante la colocación de los dedos índices por delante del tragus y presión bimanual, se comprueba la presencia o no del dolor a la palpación; posteriormente la presión se realiza con esos mismos dedos introducidos en los conductos auditivos externos”.

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

Finalmente se añaden los valores adjudicados a la exploración de las 5 manifestaciones y se puede alcanzar un máximo de 25 puntos, a partir de los cuales se subordina el índice de disfunción en leve, moderado y severo, según:

“Clasificación de gravedad grado de TTM, según Helkimo” (modificado por Maglione)	
Índice Anamnésico	Clasificación de TTM
0	SIN TTM
1 – 9	LEVE
10 – 19	MODERADO
20 – 25	SEVERO

2.3 Definición de Términos Básicos

1. **Sensibilidad:** Para fines de la investigación se deberá considerar a la sensibilidad como “la capacidad de realizar una prueba con la finalidad de poder identificar a los casos positivos, lo que da como resultado significa que la prueba debe ser positiva en los diagnosticados”.²⁷
2. **Especificidad:** Para fines de la investigación se deberá considerar como la “capacidad de separar los negativos o sea que la prueba debe ser negativa en sanos”.²⁸
3. **Valor Predictivo Positivo:** Para fines de la investigación se deberá considerar como “la probabilidad de sufrir una enfermedad si se obtiene un resultado positivo en el test”.²⁹
4. **Valor Predictivo Negativo:** Para fines de la investigación se deberá considerar como la posibilidad de que un individuo con un resultado negativo en la prueba esté realmente y completamente sano.³⁰
5. **Índice anamnésicos de Fonseca:** Se cita los hallazgos encontrados por Jaime Alessandro Lázaro Valdiviezo que indica que el valor predictivo positivo del índice anamnésico de Fonseca es del 97%, la misma que se buscó cuantificar en nuestra localidad.³¹
6. **Índice de Helkimo:** Este test es un **GOL ESTÁNDAR** muy utilizado por muchos autores en especial por el Dr. Jaime Alessandro Lázaro Valdiviezo y que para fines de la investigación se consideró como el patrón de comparación o prueba patrón (patrón de oro=Gold estándar).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis General

El valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca fue significativo para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017

Variables:

Variable Independiente:

X₁: Índice anamnésicos simplificado de Fonseca

En 1992, Fonseca³² propuso un Índice Anamnésico, y es uno de los instrumentos útil para caracterizar los síntomas de trastorno temporomandibular (TTM) y fue creado para clasificar a los pacientes de acuerdo a las categorías de severidad de TTM, Según Jaime Alessandro Lázaro Valdiviezo el valor predictivo positivo del índice anamnésico de Fonseca es del 97%, la misma que se buscó cuantificar en nuestra localidad.

Variable dependiente:

X₂: Trastornos temporomandibulares

Molin define a los TTM, como un término que comprende una serie de problemas clínicos que envuelven al músculo masticatorio, la ATM, las estructuras asociadas al mismo y/o ambas. También se le conoce como Desórdenes Craneomandibulares. Es la principal causa del dolor de la región orofacial no originado por las piezas dentarias, y son considerados como una subclasificación de los desórdenes músculo-esqueletales.³³

3.1.2. Hipótesis específica:

Hipótesis específica 1

“La sensibilidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca tiene validez diagnóstica en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses febrero a Mayo del 2017”.

Hipótesis específica 2

“La especificidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca tiene validez diagnóstica en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017”.

Hipótesis específica 3

“El valor predictivo positivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca tiene validez diagnóstica en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017”.

Hipótesis específica 4

“El valor predictivo negativo del índice anamnésico simplificado de Fonseca tiene validez diagnóstica en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017”.

Hipótesis específica 5

“El valor global o eficiencia del índice anamnésico simplificado de Fonseca tiene validez diagnóstica en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos Temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017”.

3.2. Variables

3.2.1. Variable independiente:

- a. Índice anamnésico simplificado de Fonseca
- b. Índice de Helkimo modificado por Maglione

3.2.2. Variable Dependiente:

- c. Trastornos temporomandibulares

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TÍTULO: “VALOR PREDICTIVO DEL ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA PARA EL DIAGNÓSTICO DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO CATALINA BUENDIA DE PECHO ICA, FEBRERO A MAYO 2017”

AUTOR: YARASCA BERROCAL, ENRIQUE

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSION	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE VALORES
Índice anamnésico de Fonseca	Índice anamnésico simplificado de Fonseca	1. ¿Es difícil para usted abrir la boca? 2. ¿Es difícil para usted mover la mandíbula para los lados? 3. ¿Siente cansancio o dolor muscular cuando mastica? 4. ¿Tiene usted dolores frecuentes de cabeza? 5. ¿Tiene dolores en la nuca o tortícolis? 6. ¿Sufre usted de dolores de oído o en sus articulaciones temporomandibulares? 7. ¿Ha notado ruidos en las articulaciones temporomandibulares cuando mastica o cuando abre la boca? 8. ¿Usted aprieta o rechina los dientes? 9. ¿Siente que al cerrar la boca, sus dientes encajan mal? 10. ¿Usted se considera una persona tensa (nerviosa)?	Sin disfunción (0 – 15) Leve (20 - 40 puntos) Moderado (45 - 65 puntos) Severo (70 - 100 puntos)	Ordinal

Validez diagnóstica del índice anamnesico de Fonseca	Sensibilidad	$Sensibilidad = \frac{a}{a + c}$	Porcentaje (%)	Razón
	Especificidad	$Especificidad = \frac{d}{b + d}$		
	Valor Predictivo Positivo	Valor predictivo positivo $VPP = \frac{a}{a + b}$		
	Valor Predictivo Negativo	Valor predictivo negativo $VPP = \frac{d}{c + d}$		
	Valor global de la prueba o eficacia de la prueba	Valor global de la prueba o eficacia de la prueba $VGP = \frac{a + d}{a + b + c + d}$		
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSION	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE VALORES
Trastorno temporomandibular	Trastorno temporomandibular	Diagnóstico	Si No	Nominal dicotómica

CAPÍTULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo y nivel de investigación

4.1.1. Enfoque de la investigación: Según el énfasis de la naturaleza del análisis de los datos el presente estudio es cuantitativo; por cuanto la preponderancia del estudio de los datos se basa en la cuantificación y el cálculo de los mismos. El marco de referencia es positivista, se inicia bajo el enfoque que hay una realidad por conocer, el mundo es pensado como externo al investigador (objetivo).³⁴

4.1.2. Tipo de Investigación

Para fines de la investigación se tomó en cuenta la clasificación operativa del Dr. Douglas en concordancia con la clasificación de la Dra. Canales³⁵ la misma que los tipifica de manera exhaustiva y excluyente como se indica

– **Según la manipulación de la variable**

Observacional: La condición de trastornos temporomandibulares refleja la evolución natural de los eventos, ajena a la intervención del investigador. Porque solamente se observó el fenómeno tal y como se percibe, así se hace analítica de los diagnósticos del índice anamnésico de Fonseca sin manipular las variables.

– **Según la fuente de toma de datos**

Prospectivo (fuente directa): Por cuanto el inicio de la investigación es anterior a los posibles diagnósticos de trastornos temporomandibulares. Además por cuanto las mediciones se realizaron directamente en la unidad de estudio.

– **Según el número de mediciones**

Transversal: Todas las mediciones se realizaron en una sola ocasión, no se realizó periodos de seguimiento.

– **Según el número de variables o analizar**

Analítica: Porque se analizó los diagnósticos del índice anamnésico de Fonseca y se buscó concordar con el patrón de comparación diagnóstico del Índice de Helkimo, modificado por Maglione, por lo tanto el análisis estadístico por lo menos es bivariado por cuanto plantea y pone a prueba hipótesis, su objetivo básico fue entonces concordar los diagnósticos para los trastornos temporomandibulares.

4.1.3. Nivel de la investigación: El nivel del estudio es predictivo, transversal por cuanto se compara el valor predictivo de dos procedimientos diagnósticos en una sola ocasión.³⁶

4.2. Métodos y diseño de investigación

En el desarrollo de la presente investigación se utilizó los siguientes métodos específicos de investigación:

4.2.1. Métodos de la investigación teórica:

a. Deductivo

A instancias de la lógica, el razonamiento deductivo es aquel argumento en el cual la conclusión (particularidades) es inferida, sí o sí, a partir de las premisas que la teoría, leyes y modelos proponen que para el presente estudio fueron los criterios de valoración para realizar los diagnósticos de los trastornos temporomandibulares en cada uno de los estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho (particularidades).³⁷

b. Inductivo

El razonamiento inductivo es aquel argumento que se inicia en la caracterización de las particularidades en cada uno de las unidades de estudio y que a partir de la cual se propone una teoría.³⁷

4.2.2. Métodos de la investigación empírica:

- La entrevista
- El examen clínico

4.2.3. Diseño de la investigación

Se diseñó un estudio de pruebas diagnósticas, de tipo no experimental,³⁸ correlacional; con el objetivo estadístico concordar a través del índice de Kappa de Cohem (k) los diagnósticos de trastornos temporomandibulares según el índice anamnésico simplificado de Fonseca y el índice Helkimo Modificado por

Maglione, para lo cual se empleará el algoritmo matemático que se detalla a continuación:

$$\kappa = \frac{[(\Sigma \text{ concordancias observadas}) - (\Sigma \text{ concordancias atribuibles al azar})]}{[(\text{total de observaciones}) - (\Sigma \text{ concordancias atribuibles al azar})]}$$

4.3. Población y muestra de la investigación

4.3.1. Población

a. Población universo

La población estuvo constituida por todos los estudiantes mayores de 18 años de edad y que asisten regularmente al Instituto Tecnológico Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del año 2017.

Criterios de Inclusión

- Pacientes mayores de 18 años de edad y que asisten regularmente a las actividades académicas en el Instituto Catalina Buendía de Pecho.
- Pacientes que no presenten enfermedad sistémica que afecte el los procedimientos del examen clínico.
- Pacientes que no presenten ansiedad evidente1.

Criterios de exclusión

- Pacientes con tratamiento ortodontico al momento del estudio.
- Pacientes con enfermedades de orden sistémico que alteren el sistema estomatognático como: artritis reumatoide, fibromialgia, osteoartritis.
- Pacientes que padecen de enfermedades degenerativas de sus ATM.
- Pacientes con diagnóstico de migrañas
- “Pacientes con patologías que se enmascaren con los TTM, por su parecido proximidad puede llevar a diagnósticos equivocados, se consideran las siguientes enfermedades: Otitis, Sinusitis, Neuralgia del trigémino, síndrome de Tagle, Tendinitis del temporal, pericoronitis de tercera molar.
- Pacientes desdentados de toda la guía anterior”.
- Pacientes desdentados de por lo menos cuatro piezas posteriores.
- Pacientes que presentan apiñamiento severo anterior.
- Pacientes con clase II (distorrelación) o clase III (mesiorrelación) de Angle.

– Pacientes con antecedentes de traumatismos cráneo cervicales

b. Muestra:

Dado que el marco muestral de la población de estudiantes del Instituto Tecnológico Catalina Buendía de Pecho es conocida (N=800) se recurrió para la determinación del tamaño muestral a un algoritmo matemático para población conocida con un nivel de confianza del 95,0%, margen de error de 5,0% mientras que para la determinación de la probabilidad de ocurrencia del evento (trastornos temporomandibulares) se tomó en cuenta los hallazgos de Lázaro J y colaboradores¹¹ en su estudio titulado: “Validación del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares” que encontraron que la prevalencia de trastornos temporomandibulares fue 66,7% por lo que se dedujo que 1-p= 33,3; los mismos que reemplazando en el algoritmo matemático se obtiene:

Tamaño muestral para una proporción en una población finita o conocida

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

Tamaño de la población	N	800
Error Alfa	α	0.05
Nivel de Confianza	1- α	0.95
Z de (1- α)	Z (1- α)	1.96
Prevalencia de la Enfermedad	p	0.67
Complemento de p	q	0.33
Precisión	d	0.05
Tamaño de la muestra	n	238.68

Tamaño del grupo n = 240

c. Elección de los miembros de la muestra:

Por las características de los criterios de elegibilidad para los grupos se utilizó el muestreo probabilístico por azar simple.

4.4. Técnicas e instrumentos de la recolección de datos

4.4.1. Técnica: Encuesta

Se define la encuesta como la técnica que permite obtener información sobre una parte de la población denominado muestra, con el propósito de conocer de cerca la magnitud del problema que se pretende estudiar (Rojas, 1980, p. 137), el cual solo se conoce de modo impreciso al inicio.³⁹

Se ejecutó este estudio previo a la firma del consentimiento informado y se aplicó a los pacientes de la muestra, el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca y el Test de Helkimo modificado por Maglione, en ese orden, los cuales se detallan en los anexos 3 y 4 respectivamente.

4.4.2. Instrumento: Cuestionario

Para Hernández Sampieri el cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Chasteauneuf, 2009); además indica que debe ser coherente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2013).⁴⁰

Hecho que se cumple en nuestro estudio por lo que de aquí en adelante se describe algunos fundamentos básicos que se tuvo en cuenta para la recolección de los datos.

Análisis del cuestionario Índice Anamnésico de Fonseca

El cuestionario propuesto por Fonseca se entregó y aplicó a los sujetos componentes de la muestra, previamente se le explicó a cada persona que el cuestionario está compuesto por diez preguntas, para las cuales serán posibles las respuestas: A VECES, SÍ y NO, y que para cada pregunta sólo se debería señalar una respuesta. El cuestionario propuesto por Fonseca permite clasificar si los sujetos son portadores de TTM leves, moderados o severos, o si no lo son. Para el análisis del cuestionario, serán sumadas las respuestas A VECES, SI y NO de cada sujeto y serán multiplicadas por el valor atribuido a cada respuesta: diez, cinco y cero respectivamente, para luego proceder a clasificarlos según su severidad.

“Valores atribuidos a las respuestas permitidas por el cuestionario del Índice Anamnésico de Fonseca”	
Respuestas	Valores atribuidos
SÍ	10
A VECES	5
NO	0

“Clasificación de gravedad de TTM, propuesto por Fonseca”	
Índice Anamnésico	Clasificación de TTM
0 – 15	SIN TTM
20 – 40	LEVE
45 – 65	MODERADO
70 – 100	SEVERO

4.4.3. Plan de análisis de datos

4.4.3.1. Técnicas de procesamiento de los datos: Las técnicas para el procesamiento de datos comprenderán las siguientes etapas:

Obtención de datos

Se obtuvo los datos directamente de los pacientes con información completa para realizar el diagnóstico de trastorno temporomandibular según el índice anamnésico de Fonseca en concordancia del índice Helkimo modificado por Maglione.

Clasificación de datos

La clasificación de los datos fue exhaustiva y excluyente porque no se considerará a los que no cumplen con los criterios de inclusión y exclusión detallados en la presente investigación.

Codificación

Consistió en asignar o conceder valores a las categorías, para poder otorgar un puntaje a cada variable y facilitar la descripción correspondiente y el análisis posterior de los datos.

Tabulación de datos

Los datos fueron ingresados en el paquete estadístico IBM SPSS Statistic versión 22, para lo cual se ingresó en columna a las variables y en filas se digitó los casos; con el propósito de crear la base de datos e iniciar la transformación de los datos en información y estos en conocimiento.

4.4.3.2. Técnica de análisis e interpretación de datos

Estadística descriptiva

En esta parte se desarrolló el objetivo estadístico univariado para las variables edad, género, puntaje del índice simplificado de Fonseca y Helkimo modificado por Maglione:

- Para variables categóricas se describieron en frecuencia absoluta (N) y frecuencia relativa (Porcentaje).
- Los gráficos serán de sectores si son menos de cuatro categorías, y en barras si estas superan las cuatro categorías.
- Para variables numéricas se describirán con medidas de tendencia central y la dispersión, siempre y cuando la variable siga una distribución normal la misma que se verificará empleando la prueba estadística de Kolmogorov Smirnov.
- Los gráficos según se trate la escala de medición serán en histogramas, diagrama de caja y bigotes, barras.
- Los resultados del paquete estadístico se exportará a una hoja de Word para darle el formato de redacción científica que luego se trasladará a una hoja Excel para la construcción final de los gráficos.

Estadística inferencial

El sistema de hipótesis se trabajó bajo el procedimiento del ritual de significancia estadística planteado por Fischer que se describe a continuación:

– **Formulación de la hipótesis estadística**

H₁: “Existe concordancia entre el índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con los hallazgos del índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares”.

H₀: “No existe concordancia entre el índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con los hallazgos del índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares”.

– **Nivel de significancia:** $0.05 = 5\%$

– **Elección de la prueba estadística:**

Siendo el estudio la medida de acuerdo entre dos instrumentos se eligió una prueba con valor predictivo: Índice de Kappa de Cohen que a su vez permitió la cuantificación de la concordancia.

– **Toma de decisión.**

– **Interpretación del p- valor (p menor a 0.05)**

Estadística probabilística

Para fines de la contrastación de nuestros resultados se tomó en cuenta el planteamiento de Dworkin, quien sostiene que para “la validación de instrumentos de diagnóstico de TTM, será aceptable para valores predictivos positivos iguales a 0,75, la especificidad deberá ser mayor a 0,95 mientras que el nivel de sensibilidad debiera estar entre 0,70 y 1,00. Esto debido a la influencia de la tasa de prevalencia de los TTM y a la necesidad de ser los más exactos en la población sin enfermedad para disminuir el número de casos de falsos positivos”.¹⁵ Para fines del ritual de significancia estadística se confeccionará cuadros estadísticos de 2 x 2 como se detalla a continuación:

Tabla N° 01: Modelo de cuadro estadístico para la determinación de la validez del índice anamnésico de Fonseca

Fonseca	Diagnostico de TTM Helkimo		Total
	Positivo	Negativo	
Positivo	a	b	a + b
Negativo	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	a+b+c+d

Para la determinación de la concordancia y discordancia del índice de Fonseca y el gold estándar (Índice de Helkimo modificado por Maglione) se procederá a la interpretación del cuadro estadístico adjunto:

Tabla N° 02: Modelo de cuadro estadístico para la interpretación de falso positivo y falso negativo

Diagnostico con el índice Anamnésico de Fonseca	Diagnostico con el índice de Helkimo, modificado por Maglione	
	Con disfunción	Sin disfunción
Con disfunción	A. Verdaderos Positivos (VP)	B: Falsos Positivos (FP)
Sin disfunción	C: Falsos Negativos (FN)	D: Verdaderos Negativos (VN)

A. Número de sujetos con TTM detectados por el índice anamnésico de Fonseca y que realmente sufren de TTM. (Verdadero positivo).

B. Número de sujetos detectados por el índice anamnésico de Fonseca como que sufren de TTM y que en realidad no lo padecen (Falso positivo).

C. Número de sujetos detectados como sin TTM por el Índice anamnésico de Fonseca y que en realidad lo padecen (Falso negativo).

D. Número de sujetos sin TTM detectados por la prueba y que ciertamente no sufren de TTM (Verdadero negativo).

Luego de lo cual, con el propósito de calcular los valores de Sensibilidad, Especificidad, VPP y VPN se aplicaran los siguientes algoritmos que se detallan a continuación:

1. Prevalencia

$$\text{Prevalencia} = \frac{a + c}{a + b + c + d}$$

2. Sensibilidad

$$\text{Sensibilidad} = \frac{a}{a + c}$$

3. Especificidad

$$\text{Especificidad} = \frac{d}{b + d}$$

4. Valor predictivo positivo

$$\text{VPP} = \frac{a}{a + b}$$

5. Valor predictivo negativo

$$\text{VPN} = \frac{d}{c + d}$$

6. Valor global de la prueba o eficacia de la prueba

$$\text{VGP} = \frac{a + d}{a + b + c + d}$$

4.4.4. Ética en la investigación:

Para la ejecución de la presente investigación, el plan de tesis se sometió a la valoración de riesgo y beneficio que exige los fundamentos básicos de la ética en investigación científica; los mismos que concluyeron que no se afectó la

condición sistémica ni local durante los procedimientos de recolección de datos; antes debo indicar que antes de la recolección de datos se solicitó la firma del consentimiento informado para salvaguardar la autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia de los participantes. En todo momento se evitó la mala conducta científica en la modalidad de fabricación, falsificación y plagio; además de prácticas cuestionables en la modalidad de sesgos e inexactitud por lo que podemos concluir que se salvaguardó la integridad de los estudiantes que participaron en el presente estudio.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. Análisis descriptivo

Tabla 1: Valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares (TTM) en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017

Índice simplificado de Fonseca	Índice Helkimo modificado por Maglione				Total	
	Con trastorno TM		Sin trastorno TM		N	%
	N	%	N	%		
Con trastorno TM	161	67,1	10	4,2	171	71,3
Sin trastorno TM	40	16,7	29	12,1	69	28,8
Total	201	83,8	39	16,3	240	100,0
	X ² : 47,289		gl=1	p= 0,000	Kappa=0,416	

El índice simplificado de Fonseca encontró con trastorno temporomandibular (171/240) 71,3% sin embargo con el índice Helkimo modificado por Maglione se incrementó (201/240) 83,8%.

Las concordancias para trastorno temporomandibular positivo con ambos índices fue (161/240) 67,1% y sin trastorno temporomandibular (29/240) 12,1%. Las discordancias determinaron falso positivo (10/240) 4,2% y falso negativo (40/240) 16,7% (ver figura 1)

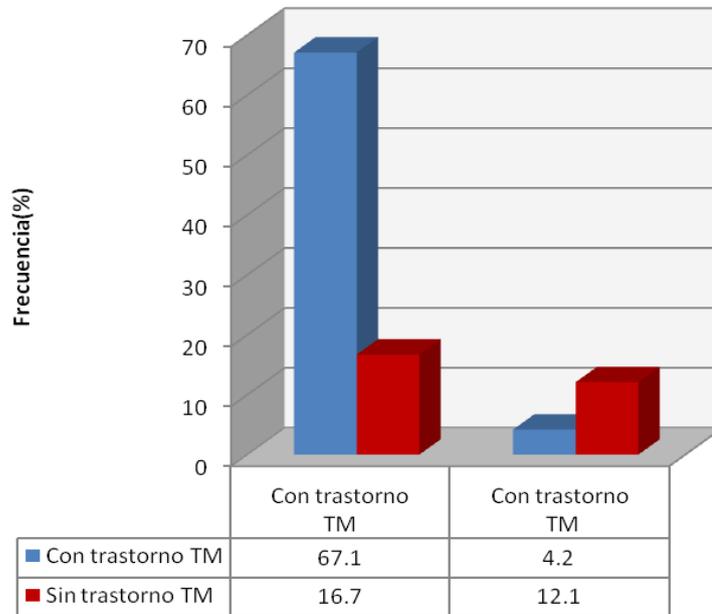


Figura 1: Concordancia y discordancia entre el índice anamnésico simplificado de Fonseca y el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares,

VALIDEZ DE LA PRUEBA DIAGNÓSTICA

Tabla N 2: Sensibilidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de TTM

Índice simplificado de Fonseca	Índice Helkimo modificado por Maglione		Total N
	Con trastorno TM	Sin trastorno TM	
	N	N	
Con trastorno TM	161	10	171
Sin trastorno TM	40	29	69
Total	201	39	240

$$* \text{Sensibilidad} = \frac{a}{a + c}$$

En cuanto a la **Sensibilidad** se halló un valor de 0,8009 que señala un 80,09% de reconocimiento de verdaderos enfermos a través del Índice Anamnésico de Fonseca, en comparación al gold estándar.

Tabla N 3: Especificidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de TTM

Índice simplificado de Fonseca	Índice Helkimo modificado por Maglione		Total N
	Con trastorno TM	Sin trastorno TM	
	N	N	
Con trastorno TM	161	10	171
Sin trastorno TM	40	29	69
Total	201	39	240

$$* \text{Especificidad} = \frac{d}{b + d}$$

Se encontró un valor de **Especificidad** de 0,7435 los que nos indica un reconocimiento del 74,35% de verdaderos sanos en comparación al Índice de Helkimo modificado por Maglione.

Tabla N 4: Valor predictivo positivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de TTM

Índice simplificado de Fonseca	Índice Helkimo modificado por Maglione		Total N
	Con trastorno TM	Sin trastorno TM	
	N	N	
Con trastorno TM	161	10	171
Sin trastorno TM	40	29	69
Total	201	39	240

$$* VPP = \frac{a}{a + b}$$

Con referencia al **Valor Predictivo Positivo (VPP)**, se encontró un valor de 0,9415 lo que indica un 94,15% probabilidad de padecer la enfermedad al salir positivo en la prueba.

Tabla N 5: Valor predictivo positivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de TTM

Índice simplificado de Fonseca	Índice Helkimo modificado por Maglione		Total N
	Con trastorno TM	Sin trastorno TM	
	N	N	
Con trastorno TM	161	10	171
Sin trastorno TM	40	29	69
Total	201	39	240

$$VPN = \frac{d}{c + d}$$

Se encontró un **valor Predictivo Negativo (VPN)** de 0,4202, que nos indica un 42,02% de posibilidad de que el sujeto con resultado negativo en la prueba esté realmente sano.

Tabla N 6: Establecer el valor global o eficiencia del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de TTM

Índice simplificado de Fonseca	Índice Helkimo modificado por Maglione		Total N
	Con trastorno TM	Sin trastorno TM	
	N	N	
Con trastorno TM	161	10	171
Sin trastorno TM	40	29	69
Total	201	39	240

$$*VGP = \frac{a + d}{a + b + c + d}$$

Se encontró un valor Global o eficiencia del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione de 0,7916 lo que indica un porcentaje de eficiencia equivalente de 79,16%

5.2. Análisis inferencial: Contrastación y convalidación de la Hipótesis

HIPOTESIS GENERAL

a. Hipótesis estadística

H₀: “El valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca no es significativo para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017”

H₁: “El valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca es significativo para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017”

b. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

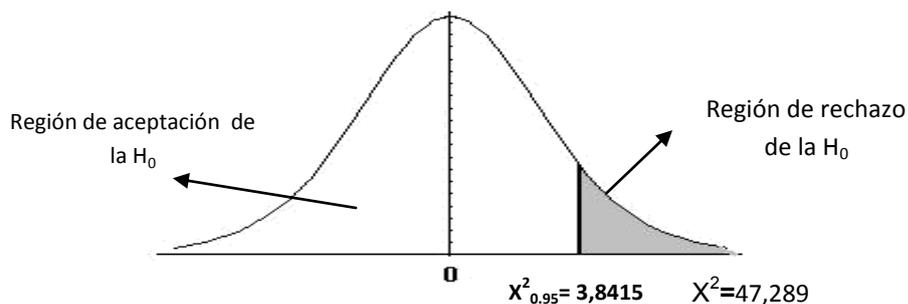
c. Estadística de prueba: Siendo la finalidad cognoscitiva concordar el índice simplificado de Fonseca con un gold estándar se eligió para la contrastación empírica de la hipótesis el índice de Kappa de Cohem; para lo cual se construyó la siguiente tabla de contingencia:

Tabla N° 7: Prueba de concordancia para la hipótesis general

Índice simplificado de Fonseca	Índice Helkimo modificado por Maglione				Total	
	Con trastorno TM		Sin trastorno TM		N	%
	N	%	N	%		
Con trastorno TM	161	67,1	10	4,2	171	71,3
Sin trastorno TM	40	16,7	29	12,1	69	28,8
Total	201	83,8	39	16,3	240	100,0
	X ² : 47,289		gl=1	p= 0,000	Kappa=0,416	

d. Regla de decisión:

Para la determinación de la regla de decisión en primer lugar se procedió obtener la distribución teórica del X² de las tablas estadísticas, para lo cual se identificó la intersección entre el grado de libertad “1” y el nivel de significancia 0.05 resultando ser este 3,8415; que de aquí en adelante deberá considerarse como el valor crítico de referencia para contrastar con los resultados de la prueba calculada:



e. Toma de decisión:

Como el valor calculado de X^2 (47,289) es mayor que el valor crítico de la tabla (3,8415) y con un error de 0,000 rechazamos la hipótesis nula (H_0) y procedemos a validar la hipótesis alterna (H_1): *“El valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca es significativo para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017”* A la cuantificación de la concordancia se obtuvo un índice de Kappa=0,416 por lo que podemos afirmar que la concordancia fue moderada

CAPITULO VI: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En cuanto a la prevalencia de trastorno temporo mandibular (tabla N° 1), se observó que el índice simplificado de Fonseca encontró estudiantes con trastorno temporo mandibular 71,3% sin embargo con el índice Helkimo modificado por Maglione se incrementó a 83,8% por lo que podemos decir que la frecuencia de trastorno temporo mandibular (TTM) fue mayor con el índice gold estándar; esta alta prevalencia fueron coincidentes con los hallazgos reportados por Bonjardim LR y cols. En su estudio “Signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents” encontraron que los síntomas más frecuentes fueron los ruidos articulares 26,72%; dolor de cabeza o cefaleas 21,65% y el signo más prevalente fue una marcada sensibilidad del músculo pterigoideo externo 32,25% (1). Abou-Atme YS y cols. En su estudio “Prevalence, intensity, and correlation of different TMJ symptoms in Lebanese and Italian subpopulations” 2006. “Reportaron prevalencias de dolor del oído entre el 10,1% y el 29,2%; taponamiento de oído entre 22,5% y 30,8%, dolor articular entre 13,2% y 21,2% y chasquidos articulares de 18,4% y 46,2%”.(2). Storm C. en su estudio “Temporomandibular disorders, headaches, and cervical pain among females in a Sami population” 2006. Encontraron una prevalencia significativa de dolor articular del 32%, dolor de cabeza del 61% y dolor de la región cervical 56% (3) Casanova-Rosado JF y cols. En el estudio titulado: “Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. Clin Oral Investig” 2006. Reportó que un 46,1% de los sujetos reportó algún grado de TTM (4). Ozan F. en el estudio titulado: “Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in a Turkish population” 2007. Reportaron “prevalencia de signos de ruidos

articulares del 29,3%, alguna dificultad para abrir la boca del 15,9%, dolor de cabeza de 14,9% y dolor articular del 16,2% y también una combinación de síntomas entre dolor muscular o articular del 22,4% y también se reportó alto porcentaje de sensibilidad muscular del 41,8%”(5). Winocur E. En el estudio titulado: “Signs of bruxism and temporomandibular disorders among psychiatric patients” 2006. Buscaron investigar la prevalencia de bruxismo y signos de TTM, “hallándose una atrición evidente en 46,8% de los pacientes que presentaban problemas psiquiátricos y 20% del grupo control, se le encontró una sensibilidad a la palpación articular en el 32% de los pacientes psiquiátricos y sólo 2% en el grupo control; no reportando mayor diferencia en ruidos articulares entre los pacientes psiquiátricos (29,9%) y el grupo control (28%)”.⁶. Marklund y Wänman reportó la presencia marcada de algunos signos y/o síntomas de TTM en el 38% de los estudiantes (7). Nomura K y cols en el estudio titulado: “Use of the Fonseca's questionnaire to assess the prevalence and severity of temporomandibular disorders in Brazilian dental undergraduates” 2007. reportó que el 53,21% de los estudiantes manifestaba la presencia de algún grado de TTM (8). Martins RF y cols. En el estudio titulado: “Association between economic class and stress in temporomandibular dysfunction”. 2007. Reportó que el índice de Fonseca, encontró una prevalencia significativa de TTM del 50,8% (9). A la revisión de la literatura actual se encontró que los trastornos temporomandibular (TTM) se podría decir que surgen como consecuencia de una serie de condiciones variadas que intervienen y que van a producir dolor en la ATM, dolor de la musculatura masticatoria o en ambos al mismo tiempo. En los TTM la crónica el dolor puede irradiarse a la región facial, región cervical, boca y los hombros, originando en el individuo alguna dificultad para mover con normalidad la cabeza, el cuello y hasta los miembros superiores. Esta alteración patológica es algo complicada y hasta compleja, pues su etiología no ha determinado por completo y este aspecto no está muy aclarada, tiene variada sintomatología y compromete a varias estructuras anatómicas: articulación, ligamentos, músculos, tendones y hueso, por tal motivo es necesario participación y existencia de intervenciones médico-dentales y terapéuticas para su adecuado diagnóstico y tratamiento. Con respecto a las alteraciones patológicas del aparato estomatognático los TTM son las más comunes; en general, en promedio del 7 al 15% de la población adulta padece de esta alteración. La población adulta que padece al menos un síntoma de TTM, el 30% tiene diagnóstico y sólo del 5 al 10%

bajo porcentaje necesitan tratamiento adecuado, para solucionar el problema; hecho que resalta nuestros hallazgos por cuanto al ser el índice anamnesico simplificado de Fonseca un instrumento de fácil aplicación permitirá su aplicación en estudios epidemiológicos que nos permita realizar prevención primaria para darle calidad de vida a nuestros pacientes.

Al análisis del ritual de significancia estadística (tabla N° 7) se determinó que existe concordancia entre el índice simplificado de Fonseca y el índice Helkimo ($p=0,000$), con un $IK=0,416$ se encontró una concordancia moderada. La concordancias positivas para ambos índices fue 67,1% y sin trastorno temporo mandibular 12,1%; discordancias falso positivo 4,2% y falso negativo 16,7%; a la validación de la prueba diagnóstica del índice Anamnésico de Fonseca se obtuvo una Sensibilidad de 80,09%, Especificidad 74,35%, valor predictivo positivo 94,15%, valor predictivo negativo del 42,02% y valor Global o eficiencia del 79,16% por lo que podemos concluir que el valor es adecuado para la validación de una prueba diagnóstica. Nuestros resultados son coincidentes con los hallazgos de Lazaro J. En el estudio titulado: “Validación del índice amnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares” 2008. “Reportaron una Sensibilidad alta del instrumento en 96%, y una especificidad alta del 95%, un valor predictivo positivo del 97%, y un valor predictivo negativo del 91%; por lo que se concluyo que el Índice Anamnésico de Fonseca es válido para poder dar diagnósticos de Trastornos Temporomandibulares aquí en el Perú”¹⁰.

Finalmente la prevalencia de TTM según sexo (tabla N° 10) se encontró que los estudiantes de sexo masculino no presentaron disfunción TTM (39,1%) en comparación al sexo femenino (19,2%), y que presentan severidades leve, moderada y severa (40,9%; 16,5 y 3,5%) menores que las del sexo femenino (44,8%; 29,6% y 6,4% respectivamente). También se observó que la severidad que más se observó fue Leve con 42,9% en total (40,9% entre los varones y 44,8% entre las mujeres). Al análisis del ritual de significancia estadística se determinó que existe asociación significativa entre TTM y el sexo femenino ($p=0,003$), por lo cual se considera que el sexo femenino presentó mayor afectación de TTM en comparación a los varones. A la contrastación de nuestros hallazgos podemos afirmar que nuestros resultados fueron coincidentes con

los reportados por Lázaro J, Alvarado S. en el estudio titulado: “Validación del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca para el diagnóstico de Trastornos Temporomandibulares” 2009 que indicaron que el Índice Anamnésico de Fonseca encontró TTM en los pacientes femeninos 66,7% frente al 43,7% de los pacientes masculinos (11). Para conocer como evolucionó a través de la historia este diagnostico (TTM) cito a continuación lo encontrado que dice: “El hecho que el interés en los TTM haya sido tan pronunciado durante el último medio siglo, no debe llevarnos a creer que estamos tratando con un mal que apareció de pronto. Se sabe de un papiro de hace 5000 años que describe la técnica de reposicionamiento de ATM dislocadas en el antiguo Egipto. De igual manera, los antiguos griegos conocían una técnica de reposicionamiento mandibular que es exactamente la misma que es todavía usada. En 1918, el anatomista estadounidense Prentiss, con el dentista Summa, publicaron un estudio de las condiciones dentales de los cadáveres humanos. Su estudio reportó lesiones en ATM, las cuales, ellos propusieron, fueron causados por mordidas defectuosas, las cuales habrían causado carga excesiva en las articulaciones. Pero, la profesión odontológica prestó por primera vez atención al campo de los TTM a partir del artículo de 1934, escrito por el otorrinolaringólogo James B. Costen, quien basándose en la experiencia con 11 casos, juntando no menos de 14 síntomas diferentes, el más importante de los cuales eran el dolor dentro y alrededor de los oídos, chasquidos en las articulaciones, limitaciones en la apertura mandibular, y en la profesión que las alteraciones del estado dentario eran responsables de diversos síntomas del oído. Enfocándose en la oclusión como el factor más importante, el trabajo de Costen tuvo un inmenso impacto, y sus consecuencias alcanzaron a los pacientes y a los dentistas” termino esta contrastación afirmando que se hace necesario la monitorización constante de la ATM de nuestros pacientes y en esa parte será muy útil el índice anamnésico simplificado de Fonseca que acabamos de validar pero que advertimos que siempre cada diagnostico deberá ser verificado clínicamente; por lo que recomendamos que se realicen mas estudios de concordancia pero esta vez con otros índices considerados como gold estándar que nos permita una apreciación más amplia de estomatología basada en la evidencia.

CONCLUSIONES

1. Con un $p=0,000$ podemos concluir que el valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca es significativo para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares por lo que; se puede aplicar el Índice Anamnésico de Fonseca como prueba diagnóstica para los Trastornos Temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017.
2. La Sensibilidad del Índice Anamnésico de Fonseca en el diagnóstico de los Trastornos Temporomandibulares es de 80,09%, por lo que podemos concluir que el valor es adecuado para la validación de una prueba diagnóstica.
3. La Especificidad del Índice Anamnésico de Fonseca en el diagnóstico de los Trastornos Temporomandibulares es de 74,35%, por lo que podemos concluir que el valor es adecuado para la validación de una prueba diagnóstica.
4. El Valor predictivo positivo del Índice Anamnésico de Fonseca en el diagnóstico de los Trastornos Temporomandibulares es de 94,15%, es decir la probabilidad es alta de padecer el evento al salir positivo en la prueba.
5. El Valor predictivo negativo del Índice Anamnésico de Fonseca en el diagnóstico de los Trastornos Temporomandibulares es de 42,02%, es decir la probabilidad de que el sujeto con resultado negativo en la prueba esté realmente sano.
6. Podemos concluir que el valor Global o eficiencia del índice anamnésico simplificado de Fonseca es de 79,16% en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares.

RECOMENDACIONES

1. En alusión a las exigencias para validar una prueba diagnóstica propuestas por Dworkin y a los valores altos de la sensibilidad, especificidad, valor Predictivo Positivo, valor predictivo negativo y valor global o eficiencia del Índice Anamnésico de Fonseca, recomendamos utilizar el instrumento para investigaciones epidemiológicas y la práctica clínica en función a las características de ser un índice de aplicación rápida y concordante con los hallazgos del índice de Helkimo (gold estándar).
2. Recomendamos diseñar otros estudios para verificar la concordancia del índice anamnésico simplificado de Fonseca con otros instrumentos considerados como gold estándar que permita verificar la consistencia y coherencia de los hallazgos obtenidos en el presente estudio.
3. Si bien es cierto que el valor predictivo del índice simplificado de Fonseca fue alto recomendamos que todo diagnóstico de trastorno temporomandibular deberá ir acompañado con el examen clínico correspondiente.
4. Recomendamos citar nuestros hallazgos en otras investigaciones para fines de contrastar nuestros hallazgos que permitan crear evidencia disponible para su valoración en documentos científicos como las revisiones sistemáticas y meta análisis.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Bonjardim LR, Gavião MB, Pereira LJ, Castelo PM, Garcia RC. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents. *Braz Oral Res.* 2005 Apr-Jun;19(2):93-8
2. Abou-Atme YS, Zawawi KH, Melis M. Prevalence, intensity, and correlation of different TMJ symptoms in Lebanese and Italian subpopulations. *J Contemp Dent Pract.* 2006 Sep 1;7(4):71-8
3. Storm C, Wänman A. Temporomandibular disorders, headaches, and cervical pain among females in a Sami population. *Acta Odontol Scand.* 2006 Oct;64(5):319-25. en 2006
4. Casanova-Rosado JF, Medina-Solís CE, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado AJ, Hernández-Prado B, Avila-Burgos L. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. *Clin Oral Investig.* 2006 Mar; 10(1):42-9.
5. Ozan F, Polat S, Kara I, Küçük D, Polat HB. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in a Turkish population. *J Contemp Dent Pract.* 2007 May 1;8(4):35-42
6. Winocur E, Hermesh H, Littner D, Shiloh R, Peleg L, Eli I. Signs of bruxism and temporomandibular disorders among psychiatric patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007 Jan;103(1):60-3
7. Bernhardt O, Biffar R, Kocher T, Meyer G. Prevalence and clinical signs of degenerative temporomandibular joint changes validated by magnetic resonance imaging in a non-patient group. *Ann Anat.* 2007;189(4):342-6.
8. Nomura K, Vitti M, Oliveira AS, Chaves TC, Semprini M, Siéssere S, Hallak JE, Regalo SC. Use of the Fonseca's questionnaire to assess the prevalence and severity of temporomandibular disorders in Brazilian dental undergraduates. *Braz Dent J.* 2007;18(2):163-7
9. Martins RF, Garcia AR, Harbin CA, Harbin AJ. Association between economic class and stress in temporomandibular dysfunction. *Rev Bras Epidemiol.* 2007; 10(2): 215-22
10. Lazaro J. validación del índice amnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares. [Tesis para optar el título

- profesional de cirujano dentista].lima: universidad nacional mayor de san marcos; 2008
11. Lázaro J, Alvarado S. Validación del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca para el Diagnóstico de Trastornos Temporomandibulares. *Clín.-Cientif.* 2009 [20 marzo 2015] lima.8 (2): 163-168.
 12. McNeill C. Temporomandibular Disorders. Guidelines for classification, assessment and management. Quintessence Publishing. 1993
 13. Lockhart RD, Hamilton GF, Fyfe FW. Anatomía Humana. Interamericana. Mexico.1965 p. 13
 14. Ferner H, Staubesand J. Sobota Atlas de Anatomía Humana (vol. 1). Editorial Medica Panamericana SA. Ed, 18. Argentina.1986.
 15. McMinn RM, Hutchings RT. Gran Atlas de Anatomía Humana. Grupo Editorial Océano. Ed. España.1990.
 16. Bascones A. Tratado de Odontología. Madrid: Ediciones Avances Médico-Dentales; 1998
 17. Zarb GA, Carlson GE. Temporomandibular Joint – Function and Dysfunction. St. Louis: Mosby Co., 1979
 18. Figun ME, Garino RR. Anatomía odontológica funcional y aplicada. 2da Edi. Buenos Aires: El Ateneo; 1997.
 19. Okeson, J. P. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 5ta Ed. Madrid: Elsevier 2003
 20. Quijano Y. Anatomía clínica de la articulación temporomandibular. Universidad Nacional de Colombia. morfología año 2011. [acceso 20 de marzo del 2015]. vol.3–no.4. Disponible en yobany.quijano@unimilitar.edu.co
 21. Dawson PE. Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento de los problemas oclusales. Madrid; Editorial Mason-Salva Odontológica, 1995.
 22. Rebolledo R, Rebolledo M. trastornos temporomandibulares y compromiso de actividad motora en los músculos masticatorios. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación* 2013; 25(1):18-25. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2013/mf131d.pdf>
 23. Moore KL. Embriología clínica. Interamericana. 3ra Ed. Mexico.1985.p. 194

24. Martin R, López G. fisiopatología de la articulación temporomandibular. Anomalías y deformidades. Hospital clínico san Carlos. Madrid. Disponible en [www.secom.org]
25. Schwartz LL. Disorders of the Temporomandibular joint. Philadelphia: WB Saunders.
26. Pretiss H. A preliminary report upon the temporomandibular articulation in the human type. Dent Cosmos; 60: 505-512.
27. González BFE. Sensibilidad y especificidad ¿Qué son? Cali Med 1998; 6(1): 134-135
28. Greenhalgh T. How to read a paper. Papers that report diagnostic or screening tests. BMJ. 2017 Aug 30;315(7107):540-3. Fe deerratas en: BMJ 1997 Oct 11;315(7113):942. BMJ 1998 Jan 17; 316(7126):225
29. Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T. Basic Epidemiology. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1993.
30. Guerrero R, Gonzales CL, Medina E. Epidemiología. Welmington: Addison – Wesley Iberoamericana; 1988
31. Lázaro J. validación del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares. [tesis para obtener el título de cirujano dentista].2008.universidad nacional mayor de san Marcos. Lima.
32. Fonsêca, DM. Disfunção craniomandibular - (DCM): diagnóstico pela anamnese [Tesis de Maestría]. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Odontologia de Bauru; 1992.
33. Molin C. From Bite to Mind: TMD – A personal and literatura review. The International Journal of Prosthodontics. 12(3): 279-88.
34. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. 6ta Ed. 2015. p. 10
35. Argimon J, Jimenez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Elsevier. 4ta Ed. 2015. p. 29
36. Supo J. Seminarios de investigación [video libro] Arequipa, Perú, Editorial Bioestadístico. 2010. p.10. Disponible en: www.seminariosdeinvestigacion.com
37. Quintero H. Tipos de métodos de investigación [video]. 2014. Disponible en: https://www.youtube.com/results?search_query=Metodos+de+investigacion

38. Carrasco S. Metodología de la investigación científica. Pautas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. 2da. Ed. Perú: Editorial San Marcos EIRL; 2017: pp. 71-73
39. Príncipe G. La investigación científica. Teoría y metodología. Universidad Cesar Vallejo.2016. p. 106
40. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. 6ta Ed. 2015. p. 216

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p style="text-align: center;">GENERAL</p> <p>¿Cuál es el valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses febrero a Mayo del 2017?</p>	<p style="text-align: center;">GENERAL</p> <p>Determinar el valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017</p>	<p style="text-align: center;">GENERAL</p> <p>El valor predictivo del índice anamnésicos simplificado de Fonseca seria significativo para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017</p>	<p style="text-align: center;">Variable Independiente:</p> <p>X₁: Índice anamnésico simplificado de Fonseca y el índice de Helkimo modificado por Maglione</p> <p style="text-align: center;">Variable dependiente:</p> <p>X₂: Transtornos temporomandibulares</p>	<p style="text-align: center;">Tipo de investigación</p> <p>Observacional, prospectivo, transversal, analítico</p> <p style="text-align: center;">Nivel</p> <p>Predictivo</p> <p style="text-align: center;">Método</p> <p>Deductivo Sintético Entrevista Examen clínico</p> <p style="text-align: center;">Diseño</p> <p>Pruebas diagnósticas</p> <p style="text-align: center;">Población</p> <p>N=800</p> <p style="text-align: center;">Muestra</p> <p>n=240</p> <p style="text-align: center;">Procesamiento</p> <p>Ordenar, clasificar, codificar y tabulación</p> <p style="text-align: center;">Análisis de datos</p> <p>Índice de Kappa de Cohem</p>
<p style="text-align: center;">ESPECIFICOS</p> <p>PE 01: ¿Cuál es la sensibilidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses febrero a Mayo del 2017?</p>	<p style="text-align: center;">ESPECIFICOS</p> <p>OE 01: Identificar la sensibilidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017</p>			

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>PE 02: ¿Cuál es la especificidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017?</p> <p>PE 03: ¿Cuál es el valor predictivo positivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017?</p>	<p>OE 02: Determinar la especificidad del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017</p> <p>OE 03: Establecer el valor predictivo positivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017</p>	<p>GENERAL</p> <p>El valor predictivo del índice El valor predictivo del índice anamnésicos simplificado de Fonseca en comparación con el gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione seria significativo para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>X₁: Índice anamnésico simplificado de Fonseca y el índice de Helkimo modificado por Maglione</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>X₂: Transtornos temporomandibulares</p>	<p>Tipo de investigación Observacional, prospectivo, transversal, analítico</p> <p>Nivel Predictivo</p> <p>Método Deductivo Sintético Entrevista Examen clínico</p> <p>Diseño Pruebas diagnósticas</p> <p>Población N=800 Muestra n=240</p> <p>Procesamiento Ordenar, clasificar, codificar y tabulación Análisis de datos Índice de Kappa de Cohem</p>

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>PE 04: ¿Cuál es el valor predictivo negativo del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017?</p> <p>PE 05: ¿Cuál es el valor global o eficiencia del índice anamnésicos simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos Temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017?</p>	<p>OE 04: Señalar el valor predictivo negativo del índice anamnésico simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017</p> <p>OE 05: Establecer el valor global o eficiencia del índice anamnésicos simplificado de Fonseca en comparación con el Gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione para el diagnóstico de trastornos Temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017</p>	<p>El valor predictivo del índice anamnésicos simplificado de Fonseca en comparación con el gold estándar índice de Helkimo modificado por Maglione seria significativo para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho en los meses Febrero a Mayo del 2017</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>X₁: Índice anamnésico simplificado de Fonseca y el índice de Helkimo modificado por Maglione</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>X₂:Transtornos temporomandibulares</p>	<p>Tipo de investigación Observacional, prospectivo, transversal, analítico</p> <p>Nivel Predictivo</p> <p>Método Deductivo Sintético Entrevista Examen clínico</p> <p>Diseño Pruebas diagnósticas</p> <p>Población N=800</p> <p>Muestra n=240</p> <p>Procesamiento Ordenar, clasificar, codificar y tabulación</p> <p>Análisis de datos Índice de Kappa de Cohem</p>



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL ICA
VICERECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POST GRADO FILIAL ICA**

ANEXO N° 2: INSTRUMENTO

“VALOR PREDICTIVO DEL ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA PARA EL DIAGNÓSTICO DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO CATALINA BUENDIA DE PECHO ICA, FEBRERO A MAYO 2017”

ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA

Ficha N° 01:

DATOS GENERALES

Edad:.....

Sexo:

- a. Masculino
- b. Femenino

INDICACIONES: “El cuestionario está compuesto por diez preguntas para las cuales son posibles las respuestas A VECES, SÍ Y NO. Para cada pregunta Usted debe señalar solamente una respuesta”.

1. ¿Es difícil para usted abrir la boca?
 - a. A veces
 - b. Si
 - c. No
2. ¿Es difícil para usted mover la mandíbula para los lados?
 - a. A veces
 - b. Si
 - c. No
3. ¿Siente cansancio o dolor muscular cuando mastica?
 - a. A veces
 - b. Si
 - c. No
4. ¿Tiene usted dolores frecuentes de cabeza?
 - a. A veces
 - b. Si
 - c. No
5. ¿Tiene dolores en la nuca o tortícolis?
 - a. A veces
 - b. Si
 - c. No

6. ¿Sufre usted de dolores de oído o en sus articulaciones temporomandibulares?
 - a. A veces
 - b. Si
 - c. No
7. ¿Ha notado ruidos en las articulaciones temporomandibulares Cuando mastica o cuando abre la boca?
 - a. A veces
 - b. Si
 - c. No
8. ¿Usted aprieta o rechina (frota) los dientes?
 - a. A veces
 - b. Si
 - c. No
9. ¿Siente que al cerrar la boca, sus dientes encajan mal?
 - a. A veces
 - b. Si
 - c. No
10. ¿Usted se considera una persona tensa (nerviosa)?
 - a. A veces
 - b. Si
 - c. No

Escala	N°	Puntaje
A VECES		
SI		
NO		
TOTAL		

Puntaje disfunción: _____

- a. Sin disfunción (0 – 15)
- b. Leve (20 - 40 puntos)
- c. Moderado (45 - 65 puntos)
- d. Severo (70 - 100 puntos)



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL ICA
VICERECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POST GRADO FILIAL ICA

“VALOR PREDICTIVO DEL ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA PARA EL DIAGNÓSTICO DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO CATALINA BUENDIA DE PECHO ICA, FEBRERO A MAYO 2017”

INDICE DE HELKIMO, MODIFICADO POR MAGLIONE

Ficha N° 01:

DATOS GENERALES

Edad:.....

Sexo:

- a. Masculino
- b. Femenino

A. Escala de Movimiento Alterado.

Apertura máxima _____

Lateralidad _____

Derecha _____

Lateralidad _____

izquierda _____

Protrusión Máxima _____

0 puntos _____ 1 Punto _____ 5 Puntos _____

B. Función Alterada de la ATM.

SI

NO

Movimiento de apertura recta _____

Movimiento de cierre recto _____

Movimiento de cierre desviado _____

Sonidos en la ATM _____

Bloqueo _____

0 puntos _____ 1 Punto _____ 5 Puntos _____

C. Dolor al movimiento.

SI

NO

Apertura _____

Cierre _____

Lateralidad Derecha _____

Lateralidad Izquierda _____

Cierre protrusivo _____

Movimiento protrusivo _____

0 puntos _____ 1 Punto _____ 5 Puntos _____

D. Dolor muscular

SI

NO

Pterigoideo Interno _____

Pterigoideo Lateral _____

Masetero _____
Temporal _____
0 puntos _____ 1 Punto _____ 5 Puntos _____

E. Dolor en ATM

	SI	NO
Apertura	_____	_____
Cierre	_____	_____
Dolor a través del CAE	_____	_____
0 puntos _____ 1 Punto _____ 5 Puntos _____		
IDC _____	Disfunción _____	

- a. Sin disfunción (0 puntos)
- b. Leve (1 – 9 puntos)
- c. Moderado (10 – 19 puntos)
- d. Severo (20 – 25 puntos)

ANEXO 4: Tabla de prueba de validación V de Aiken

Tabla N° 8: Concordancia de opinión de juicio de expertos V de Aiken

Indicadores	Juez N° 1	Juez N° 2	Juez N° 3	Juez N° 4	Juez N° 5	1	2	3	4	5	p
						- 1					
						0	1	2	3	4	
						C -1=(5-1)= 4 = x/4					
						0	0,25	0,50	0,75	1	
Claridad	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1,0
Objetividad	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1,0
Organización	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1,0
Suficiencia	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1,0
Intencionalidad	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1,0
Consistencia	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1,0
Coherencia	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1,0
Metodología	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1,0
Pertinencia	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1,0
Se ha considerado cinco categorías						Σp					1,0

- 1=Deficiente
- 2=Regular
- 3=Bueno
- 4=Muy bueno
- 5=Excelente

Interpretación:

En vista de que la concordancia de opinión de Jueces de Expertos de la prueba V de Aiken resulto ser 1; podemos concluir que el instrumento tiene **validez de contenido** según el criterio de los cinco juicios de expertos.

ANEXO 5: Validación cuantitativa del Cuestionario Índice Anamnésico

Simplificado Fonseca

Índice de confiabilidad

Índice de confiabilidad: Con el propósito de cuantificar la confiabilidad del cuestionario tipo escala Likert con alternativas politómicas; se realizó una prueba piloto en 30 estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho; en la que de manera voluntaria respondieron a 10 reactivos propuestos; para lo cual se recurrió al algoritmo matemático *alfa de Cronbach* el mismo que se detalla a continuación:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

α = Alfa de Cronbach
 K = Número de Ítems
 Vi = Varianza de cada Ítem
 Vt = Varianza total

ID	Datos generales		Reactivos tipo escala likert									
	Edad	Sexo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	23	2	3	3	1	2	1	1	1	1	1	2
2	27	2	2	1	1	2	3	3	2	1	1	1
3	18	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3
4	24	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1
5	19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3
6	18	1	3	3	1	3	3	3	3	3	2	2
7	18	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3
8	18	2	3	3	3	2	2	1	1	1	3	2
9	21	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3
10	19	1	3	3	3	1	3	1	1	3	1	3
11	23	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1
12	18	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3
13	22	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2
14	22	1	3	3	1	1	1	3	2	1	2	1
15	19	1	3	3	3	1	1	1	1	2	3	3
16	22	2	3	3	1	1	3	3	2	3	3	1
17	24	2	3	1	1	1	1	3	3	3	3	1
18	18	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2
19	19	2	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3
20	19	2	1	1	1	1	1	1	2	3	3	2
21	19	1	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3
22	20	2	3	3	1	2	2	1	2	1	3	2
23	24	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
24	20	2	3	3	1	3	3	3	1	3	2	1
25	22	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
26	21	2	2	1	2	1	2	3	2	3	3	1
27	19	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3	1
28	22	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1
29	22	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1
30	22	2	3	3	1	1	1	3	1	3	1	3

Epígrafe:

I=A veces

2=Si

3=No

R-1: ¿Es difícil para usted abrir la boca?

R-2: ¿Es difícil para usted mover la mandíbula para los lados?

R-3: ¿Siente cansancio o dolor muscular cuando mastica?

R-4: ¿Tiene usted dolores frecuentes de cabeza?

R-5: ¿Tiene dolores en la nuca o tortícolis?

R-6: ¿Sufre usted de dolores de oído o en sus articulaciones temporomandibulares?

R-7: ¿Ha notado ruidos en las articulaciones temporomandibulares cuando mastica o cuando abre la boca?

R-8: ¿Usted aprieta o rechina (frota) los dientes?

R-9: ¿Sientes que al cerrar la boca, sus dientes encajan mal?

R-10: ¿Usted se considera una persona tensa (nerviosa)?

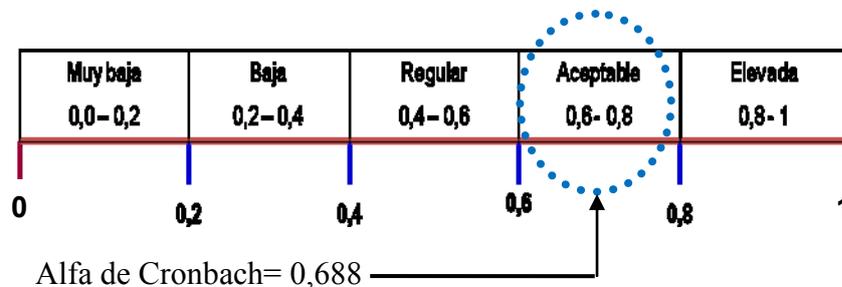
Para establecer que el instrumento recoge datos confiables “fiabilidad del cuestionario” se ha recurrido al cálculo del coeficiente alfa de Cronbach que mide la consistencia interna del instrumento. Para lo cual se realizó una correlación de ítem total que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 9: Resumen del procesamiento de los casos y resultados de los estadísticos de fiabilidad

Resumen del procesamiento de los casos			Estadísticos de fiabilidad	
	N	%	Alfa de Cronbach	Nº de elementos
Válidos	30	100,0	0,688	10
Excluidos	0	0,0		
Total	30	100,0		

Fuente: SPSS Statistics versión 22

Escala de referencia para la interpretación de resultados



Si su valor es cercano a la unidad se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes.

Al análisis de los valores obtenidos (Alfa de cronbach=0,688) podemos decir que la validez interna del instrumento es **ACEPTABLE** para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares, por lo tanto se concluye que ***“el instrumento hace mediciones estables y consistentes”***.

ANEXO 6: Copia de la data procesada

ID	Datos generales			Ítems índice anamnésico simplificado de Fonseca										Tabla de conversión	
	Edad		Sexo	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Σ	Escala
	Años	Escala		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	23	2	2	3	3	1	2	1	1	1	1	1	2	50	3
2	27	2	2	2	1	1	2	3	3	2	1	1	1	55	3
3	18	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	10	1
4	24	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	10	1
5	19	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	50	3
6	18	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	2	2	25	2
7	18	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	10	1
8	18	1	2	3	3	3	2	2	1	1	1	3	2	45	3
9	21	2	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	5	1
10	19	2	1	3	3	3	1	3	1	1	3	1	3	20	2
11	23	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	10	1
12	18	1	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	20	2
13	22	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	80	4
14	22	2	1	3	3	1	1	1	3	2	1	2	1	45	3
15	19	2	1	3	3	3	1	1	1	1	2	3	3	30	2
16	22	2	2	3	3	1	1	3	3	2	3	3	1	25	2
17	24	2	2	3	1	1	1	1	3	3	3	3	1	25	2
18	18	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	90	4
19	19	2	2	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	10	1
20	19	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	3	2	60	3
21	19	2	1	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	15	1
22	20	2	2	3	3	1	2	2	1	2	1	3	2	55	3
23	24	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	5	1
24	20	2	2	3	3	1	3	3	3	1	3	2	1	25	2
25	22	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	60	3

26	21	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	3	1	55	3
27	19	2	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3	1	25	2
28	22	2	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	15	1
29	22	2	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	40	2
30	22	2	2	3	3	1	1	1	3	1	3	1	3	25	2
31	22	2	2	3	3	1	3	1	3	2	3	3	3	20	2
32	23	2	2	3	3	1	3	1	3	1	1	1	3	25	2
33	23	2	2	1	3	1	2	2	1	3	2	3	2	55	3
34	19	2	2	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	15	1
35	22	2	2	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	15	1
36	21	2	1	3	3	3	3	1	3	3	3	2	1	20	2
37	27	2	2	1	3	3	3	1	3	1	3	3	2	25	2
38	30	2	2	3	3	1	2	2	2	2	3	2	1	60	3
39	17	1	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	40	2
40	20	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	85	4
41	20	2	2	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	10	1
42	18	1	1	3	3	3	1	1	3	1	1	2	1	30	2
43	18	1	2	3	1	2	1	3	3	2	1	3	1	40	2
44	19	2	1	2	2	3	1	3	3	3	1	2	2	50	3
45	20	2	1	2	1	2	1	1	2	3	1	3	2	60	3
46	18	1	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	15	1
47	20	2	1	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	10	1
48	23	2	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	2	45	3
49	22	2	1	3	1	3	2	3	3	1	3	3	3	20	2
50	19	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	40	2
51	24	2	1	3	3	3	3	3	3	1	1	2	1	25	2
52	26	2	1	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	15	1
53	22	2	1	3	1	1	3	3	3	1	3	2	1	30	2
54	25	2	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	3	30	2

55	19	2	1	3	3	3	1	3	1	1	3	1	2	30	2
56	21	2	2	3	3	1	1	3	1	2	3	3	2	35	2
57	22	2	2	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	15	1
58	52	3	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	15	1
59	25	2	2	1	3	1	2	2	1	1	3	2	2	60	3
60	19	2	2	3	3	1	3	3	3	3	1	3	2	50	2
61	18	1	2	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	10	1
62	21	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	60	3
63	22	2	2	3	3	1	2	1	3	3	2	1	3	35	2
64	18	1	1	3	3	1	1	3	3	3	1	2	1	30	2
65	19	2	1	3	3	3	1	1	1	3	1	2	2	40	2
66	30	2	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	5	1
67	18	1	2	3	3	3	2	2	3	1	3	3	2	35	2
68	18	1	2	1	1	3	1	1	1	3	3	2	2	45	3
69	18	1	2	3	3	3	2	1	3	1	3	3	2	30	2
70	33	3	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	85	4
71	28	2	1	3	3	1	2	1	3	1	1	2	3	40	2
72	21	2	2	3	1	3	1	2	1	3	2	1	1	45	3
73	18	1	1	3	1	2	3	3	2	2	1	2	2	70	4
74	28	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	2	1	20	2
75	33	3	1	3	3	3	3	1	3	1	1	1	3	20	2
76	22	2	2	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	10	1
77	18	1	1	3	3	1	1	3	3	3	2	2	2	40	2
78	18	1	1	3	2	1	3	3	3	3	1	3	1	25	2
79	24	2	2	2	3	1	1	1	3	1	3	2	1	45	3
80	25	2	2	1	1	3	1	3	3	1	3	2	3	30	2
81	23	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	30	2
82	21	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	85	4
83	18	1	2	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	15	1

84	22	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	2	3	25	2
85	27	2	1	3	3	1	1	2	1	1	1	1	2	50	3
86	19	2	1	3	3	3	2	2	2	1	3	3	1	50	3
87	19	2	2	3	3	3	1	3	1	2	1	2	2	45	3
88	20	2	2	3	1	1	1	1	3	1	3	3	3	25	2
89	19	2	1	3	1	2	2	1	3	1	1	1	1	50	3
90	18	1	2	1	3	2	3	3	3	2	2	2	3	45	3
91	18	1	2	3	3	3	2	2	1	3	3	3	2	35	2
92	18	1	2	3	1	1	1	1	1	1	3	2	2	50	3
93	19	2	2	3	3	3	1	1	3	3	1	1	3	25	2
94	19	2	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	5	1
95	19	2	2	3	3	1	1	3	3	1	3	3	1	20	2
96	18	1	2	3	3	3	1	1	3	3	2	3	2	30	2
97	21	2	2	1	2	2	1	1	1	2	3	1	2	65	3
98	19	2	1	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	15	1
99	20	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	30	2
100	20	2	2	3	3	1	1	1	1	3	3	1	2	35	2
101	18	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	10	1
102	22	2	2	3	3	1	1	1	1	2	2	2	2	60	3
103	19	2	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	15	1
104	24	2	1	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	15	1
105	19	2	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	15	1
106	17	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	50	3
107	18	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	5	1
108	27	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	2	2	25	2
109	18	1	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	10	1
110	22	2	2	3	1	1	2	1	1	1	1	2	2	60	3
111	18	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	15	1
112	19	2	1	3	3	1	2	2	3	1	3	3	2	40	2

113	28	2	1	3	1	2	1	1	2	2	1	2	2	70	4
114	19	2	2	3	3	1	2	1	3	1	3	2	2	45	3
115	19	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	60	3
116	21	2	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	5	1
117	18	1	2	3	3	3	1	1	3	3	1	1	1	30	2
118	18	1	2	3	3	1	1	1	1	3	1	2	2	50	3
119	18	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	3	30	2
120	23	2	1	3	1	2	1	3	3	3	3	3	2	30	2
121	20	2	1	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	15	1
122	19	2	1	3	3	1	3	3	2	3	3	2	2	35	2
123	19	2	1	3	1	1	1	2	3	1	3	3	2	30	2
124	19	2	1	1	3	1	3	1	2	1	3	3	1	35	2
125	21	2	1	3	3	1	2	3	3	3	2	2	1	50	3
126	19	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	5	1
127	20	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	1
128	19	2	1	3	3	3	1	1	3	3	3	2	1	25	2
129	21	2	1	1	2	3	1	1	2	1	2	3	2	60	3
130	19	2	1	3	3	2	1	1	1	2	2	1	1	55	3
131	20	2	1	1	3	2	1	3	1	1	3	3	3	30	2
132	18	1	1	2	3	3	3	3	3	3	1	1	3	20	2
133	18	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	10	1
134	20	2	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	20	2
135	18	1	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	10	1
136	19	2	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	1	20	2
137	19	2	2	3	3	1	1	1	3	3	3	3	1	20	2
138	23	2	2	3	3	1	2	2	3	2	3	2	1	50	3
139	20	2	2	3	3	1	1	3	3	3	1	1	1	25	2
140	19	2	2	3	1	1	2	1	3	3	3	1	1	35	2
141	20	2	1	3	2	2	3	3	1	2	3	3	2	45	3

142	19	2	2	1	3	1	2	2	3	1	3	3	2	45	3
143	19	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	10	1
144	22	2	2	3	3	3	1	2	1	1	3	3	1	30	2
145	21	2	2	3	3	3	2	3	3	3	1	3	1	20	2
146	21	2	2	3	1	1	2	2	2	1	2	2	3	65	3
147	21	2	2	3	3	1	2	3	2	2	2	2	2	65	3
148	19	2	1	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	20	2
149	23	2	1	3	3	1	3	1	3	3	3	1	1	20	2
150	25	2	1	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	40	2
151	17	1	2	3	3	3	1	3	2	3	3	1	1	25	2
152	21	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	5	1
153	23	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	5	1
154	22	2	2	3	3	3	1	1	3	3	3	2	1	25	2
155	25	2	1	3	3	1	2	1	3	1	1	2	3	40	2
156	22	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	70	4
157	23	2	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	10	1
158	19	2	2	3	3	1	2	1	3	1	3	2	2	45	3
159	21	2	1	3	3	1	1	1	3	1	3	1	1	30	2
160	20	2	1	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	40	2
161	19	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	10	1
162	25	2	1	1	3	1	1	3	1	1	1	2	1	45	3
163	19	2	1	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	10	1
164	24	2	2	1	1	1	2	1	3	1	3	2	1	50	3
165	27	2	2	3	3	1	2	3	3	3	3	2	3	25	2
166	24	2	2	3	1	1	1	3	3	3	3	3	2	25	2
167	29	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	10	1
168	18	1	2	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	15	1
169	19	2	2	1	3	1	2	1	2	2	1	1	2	65	3
170	19	2	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	70	4

171	19	2	2	1	3	1	1	1	3	1	3	3	2	35	2
172	19	2	2	3	3	1	2	2	1	1	3	3	2	45	3
173	24	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	10	1
174	22	2	2	1	3	2	2	2	1	2	2	2	1	75	4
175	63	4	1	3	3	3	1	1	1	1	1	2	1	35	2
176	22	2	2	3	3	1	1	1	3	3	3	1	2	30	2
177	40	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	15	1
178	19	2	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	15	1
179	18	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	10	1
180	31	3	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	50	3
181	20	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	1
182	21	2	1	1	3	2	2	1	3	1	2	2	1	60	3
183	20	2	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	5	1
184	25	2	1	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3	15	1
185	18	1	1	3	3	3	1	3	1	2	1	3	1	30	2
186	18	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	5	1
187	18	1	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	15	1
188	19	2	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	1	15	1
189	21	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	10	1
190	18	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	10	1
191	18	1	2	3	3	3	2	3	3	1	3	1	2	30	2
192	24	2	1	3	3	3	1	2	1	2	1	3	1	40	2
193	25	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	1
194	24	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	10	1
195	19	2	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	2	20	2
196	43	3	2	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	10	1
197	22	2	1	1	3	3	3	1	3	1	3	3	1	20	2
198	22	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	5	1
199	19	2	1	3	3	3	1	1	3	3	1	2	1	30	2

200	35	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	1
201	18	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	50	3
202	22	2	2	3	3	3	1	1	3	2	1	3	1	1	30	2
203	21	2	2	3	3	3	1	1	1	2	1	2	1	1	40	2
204	22	2	2	3	3	3	1	1	1	1	3	1	2	1	35	2
205	21	2	2	3	3	3	2	1	3	3	1	3	1	1	25	2
206	18	1	2	3	1	3	3	3	3	1	3	3	2	1	20	2
207	21	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	1	15	1
208	19	2	2	1	3	1	2	3	2	2	2	2	2	1	70	4
209	19	2	2	3	1	2	1	3	1	3	1	1	1	1	40	2
210	18	1	2	1	3	1	2	2	1	3	1	2	2	1	60	3
211	19	2	2	3	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	70	4
212	20	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	1	60	3
213	21	2	2	3	3	3	2	1	3	1	3	1	3	1	25	2
214	20	2	2	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	35	2
215	18	1	2	3	1	1	2	2	3	2	3	2	3	1	50	3
216	17	1	1	3	3	2	1	1	3	2	3	2	2	1	50	3
217	17	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	1	15	1
218	21	2	2	3	1	3	1	3	3	1	1	3	2	1	30	2
219	19	2	2	1	2	3	2	2	3	3	3	2	2	1	55	3
220	47	3	2	1	3	1	2	1	3	1	3	3	1	1	35	2
221	19	2	2	1	3	2	2	1	3	2	2	3	2	1	60	3
222	18	1	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	2	1	25	2
223	20	2	2	1	3	1	1	2	3	2	2	2	2	1	65	3
224	22	2	2	3	1	1	1	3	3	1	1	2	2	1	50	3
225	19	2	2	3	3	1	1	1	1	3	1	1	2	1	40	2
226	18	1	2	3	3	1	2	1	1	1	1	3	1	1	40	2
227	17	1	2	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2	1	25	2
228	18	1	2	1	1	3	3	1	1	2	1	3	1	1	40	2

229	18	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	1
230	18	1	1	3	1	1	3	1	3	3	1	2	1		35	2
231	18	1	1	3	1	1	3	3	3	2	1	2	3		35	2
232	25	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3		10	1
233	19	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1		5	1
234	21	2	2	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3		15	1
235	20	2	1	3	3	1	1	1	3	1	3	3	1		25	2
236	20	2	1	3	1	1	1	1	1	3	3	3	1		30	2
237	21	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		0	1
238	23	2	1	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2		25	2
239	18	1	2	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3		15	1
240	18	1	1	3	1	1	1	3	3	3	1	3	3		20	2

Fuente: IBM SPSS Statistics versión 22

ID	Datos generales			Índice de Helkimo modificado por Maglione					Tabla de conversión	
	Edad		Sexo	A	B	C	D	E	Σ	Escala
	Años	Escala								
1	23	2	2	2	2	3	2	2	10	3
2	27	2	2	2	3	2	2	3	13	3
3	18	1	1	1	2	1	1	1	1	2
4	24	2	2	1	1	2	2	1	2	2
5	19	2	1	2	2	2	2	3	9	2
6	18	1	1	1	2	1	1	2	2	2
7	18	1	1	1	1	1	2	1	1	2
8	18	1	2	2	2	2	3	2	9	2
9	21	2	1	1	1	1	1	1	0	1
10	19	2	1	2	1	1	1	1	1	2
11	23	2	2	2	1	1	1	1	1	2
12	18	1	2	1	1	2	1	1	1	2
13	22	2	2	3	2	2	3	3	17	3
14	22	2	1	2	2	2	2	2	5	2
15	19	2	1	1	1	1	1	1	0	1
16	22	2	2	1	1	1	1	1	0	1
17	24	2	2	2	1	1	1	1	1	2
18	18	1	2	3	2	2	2	3	13	3
19	19	2	2	1	1	1	2	1	1	2
20	19	2	2	3	2	2	2	3	13	3
21	19	2	1	1	1	2	1	1	1	2
22	20	2	2	3	2	2	1	2	8	2
23	24	2	2	1	1	1	1	1	0	1
24	20	2	2	1	1	2	2	1	2	2
25	22	2	2	2	3	2	2	3	13	3
26	21	2	2	3	3	2	2	2	13	3

27	19	2	1	1	1	1	2	1	1	2
28	22	2	1	1	1	1	1	1	0	1
29	22	2	1	2	2	2	2	2	5	2
30	22	2	2	2	1	1	2	1	2	2
31	22	2	2	1	1	1	1	1	0	1
32	23	2	2	1	1	2	2	2	3	2
33	23	2	2	2	3	2	2	3	13	3
34	19	2	2	1	1	1	2	1	1	2
35	22	2	2	1	1	1	1	1	0	1
36	21	2	1	2	1	1	2	2	3	2
37	27	2	2	2	2	2	1	2	4	2
38	30	2	2	2	3	2	2	3	12	3
39	17	1	2	2	3	2	2	2	9	2
40	20	2	1	3	3	2	2	3	17	3
41	20	2	2	1	1	1	1	1	0	1
42	18	1	1	2	2	2	2	2	5	2
43	18	1	2	2	2	2	3	2	9	2
44	19	2	1	3	2	3	2	2	13	3
45	20	2	1	3	2	2	2	3	13	3
46	18	1	1	1	1	1	1	1	0	1
47	20	2	1	2	1	1	1	1	1	2
48	23	2	1	2	3	2	2	2	9	2
49	22	2	1	2	2	1	1	1	2	2
50	19	2	2	3	2	2	1	3	13	3
51	24	2	1	2	2	1	2	3	9	2
52	26	2	1	1	1	1	1	1	0	1
53	22	2	1	3	2	2	2	3	13	3
54	25	2	1	2	2	2	2	2	5	2
55	19	2	1	2	1	2	2	1	4	2

56	21	2	2	2	3	2	2	3	13	3
57	22	2	2	2	2	2	2	3	9	2
58	52	3	1	3	2	2	3	3	17	3
59	25	2	2	3	3	2	3	3	21	4
60	19	2	2	2	2	3	3	2	13	3
61	18	1	2	1	1	1	1	1	0	1
62	21	2	1	3	3	2	3	3	21	4
63	22	2	2	2	3	2	2	2	9	2
64	18	1	1	3	3	2	2	3	17	3
65	19	2	1	3	3	3	2	3	21	4
66	30	2	1	1	1	1	2	1	1	2
67	18	1	2	3	3	2	2	3	17	3
68	18	1	2	2	3	2	2	3	13	3
69	18	1	2	2	3	2	1	3	13	3
70	33	3	1	3	3	3	3	3	25	4
71	28	2	1	1	2	2	2	3	8	2
72	21	2	2	2	2	3	3	2	13	3
73	18	1	1	3	3	3	2	3	21	4
74	28	2	2	1	2	1	2	1	2	2
75	33	3	1	1	2	1	1	1	1	2
76	22	2	2	1	1	1	1	1	0	1
77	18	1	1	2	3	2	2	3	13	3
78	18	1	1	2	2	2	2	2	5	2
79	24	2	2	3	2	2	2	3	13	3
80	25	2	2	3	3	2	2	2	13	3
81	23	2	2	2	3	2	2	2	9	2
82	21	2	2	3	3	2	3	3	21	4
83	18	1	2	1	2	1	1	1	1	2
84	22	2	2	2	1	2	1	1	2	2

85	27	2	1	2	3	2	2	3	13	3
86	19	2	1	2	3	2	2	3	13	3
87	19	2	2	2	2	1	2	2	4	2
88	20	2	2	1	1	2	1	2	3	2
89	19	2	1	3	2	2	3	3	17	3
90	18	1	2	2	2	2	2	2	5	2
91	18	1	2	2	2	2	2	2	5	2
92	18	1	2	3	3	2	2	3	17	3
93	19	2	2	2	2	3	2	3	13	3
94	19	2	1	2	2	1	1	1	2	2
95	19	2	2	2	2	1	2	2	4	2
96	18	1	2	3	2	2	2	3	13	3
97	21	2	2	3	3	2	2	3	17	3
98	19	2	1	1	1	1	2	2	2	2
99	20	2	2	2	1	2	1	2	3	2
100	20	2	2	2	1	2	2	3	8	2
101	18	1	1	1	2	1	2	2	3	2
102	22	2	2	3	2	2	2	2	9	2
103	19	2	1	2	2	1	2	2	4	2
104	24	2	1	2	2	1	2	2	4	2
105	19	2	1	3	2	3	2	3	17	3
106	17	1	2	3	3	2	3	3	21	4
107	18	1	1	1	2	2	2	2	4	2
108	27	2	2	3	2	2	2	3	13	3
109	18	1	2	3	2	2	2	3	13	3
110	22	2	2	3	3	2	2	3	17	3
111	18	1	1	1	1	1	1	1	0	1
112	19	2	1	3	2	2	2	2	9	2
113	28	2	1	3	3	2	3	3	21	4

114	19	2	2	2	3	2	2	3	13	3
115	19	2	1	3	3	2	2	3	17	3
116	21	2	1	2	2	1	1	2	3	2
117	18	1	2	3	2	2	2	3	13	3
118	18	1	2	3	3	2	2	3	17	3
119	18	1	1	2	2	2	2	2	5	2
120	23	2	1	1	1	1	1	1	0	1
121	20	2	1	2	1	1	1	2	2	2
122	19	2	1	2	3	2	2	3	13	3
123	19	2	1	1	1	1	1	1	0	1
124	19	2	1	1	2	1	1	1	1	2
125	21	2	1	2	3	3	2	3	17	3
126	19	2	1	1	2	1	1	2	2	2
127	20	2	1	1	1	1	1	1	0	1
128	19	2	1	2	1	2	2	1	3	2
129	21	2	1	3	3	2	3	3	21	4
130	19	2	1	2	3	2	2	3	13	3
131	20	2	1	1	2	1	2	2	4	2
132	18	1	1	1	1	1	1	1	0	1
133	18	1	1	2	2	1	1	2	3	2
134	20	2	1	2	2	1	1	2	3	2
135	18	1	1	2	2	1	1	1	2	2
136	19	2	1	1	1	1	1	1	0	1
137	19	2	2	1	1	1	1	1	0	1
138	23	2	2	2	2	2	2	3	9	2
139	20	2	2	2	1	2	2	2	4	2
140	19	2	2	2	3	2	2	3	13	3
141	20	2	1	2	3	1	2	3	12	3
142	19	2	2	2	3	2	2	3	13	3

143	19	2	2	1	1	1	1	1	0	1
144	22	2	2	2	3	1	2	3	12	3
145	21	2	2	1	3	1	1	2	6	2
146	21	2	2	3	3	2	2	3	17	3
147	21	2	2	3	3	1	2	3	16	3
148	19	2	1	2	2	1	1	1	2	2
149	23	2	1	2	3	2	1	3	12	3
150	25	2	1	3	3	2	2	3	17	3
151	17	1	2	2	3	2	2	3	13	3
152	21	2	2	1	1	1	1	1	0	1
153	23	2	1	1	2	1	1	2	2	2
154	22	2	2	2	2	2	2	2	5	2
155	25	2	1	2	3	2	2	3	13	3
156	22	2	2	3	3	2	3	3	21	4
157	23	2	1	1	1	1	1	1	0	1
158	19	2	2	2	2	2	2	2	5	2
159	21	2	1	1	1	2	2	1	2	2
160	20	2	1	2	3	2	2	2	9	2
161	19	2	1	1	1	1	1	1	0	1
162	25	2	1	2	2	2	1	2	4	2
163	19	2	1	1	1	1	1	1	0	1
164	24	2	2	2	2	1	2	3	8	2
165	27	2	2	2	2	1	1	2	3	2
166	24	2	2	2	2	1	1	2	3	2
167	29	2	2	1	1	1	1	1	0	1
168	18	1	2	2	1	1	1	2	2	2
169	19	2	2	3	2	2	2	3	13	3
170	19	2	2	3	3	3	2	3	21	4
171	19	2	2	2	2	1	1	2	3	2

172	19	2	2	3	2	2	2	3	13	3
173	24	2	2	1	1	1	1	1	0	1
174	22	2	2	3	3	3	2	3	21	4
175	63	4	1	2	1	1	1	2	2	2
176	22	2	2	2	2	1	1	2	3	2
177	40	3	1	2	2	1	1	2	3	2
178	19	2	1	2	2	1	1	2	3	2
179	18	1	1	1	1	1	1	1	0	1
180	31	3	1	3	2	1	1	3	11	3
181	20	2	1	1	1	1	1	1	0	1
182	21	2	1	3	3	2	2	2	13	3
183	20	2	1	1	2	1	1	2	2	2
184	25	2	1	1	1	1	1	1	0	1
185	18	1	1	2	2	1	1	2	3	2
186	18	1	1	1	1	1	1	1	0	1
187	18	1	1	2	2	1	1	2	3	2
188	19	2	1	2	1	1	1	2	2	2
189	21	2	1	1	1	1	1	1	0	1
190	18	1	1	2	1	1	1	2	2	2
191	18	1	2	2	2	1	1	2	3	2
192	24	2	1	2	2	2	1	2	4	2
193	25	2	1	2	2	1	1	2	3	2
194	24	2	2	1	3	2	1	2	7	2
195	19	2	1	2	2	1	1	2	3	2
196	43	3	2	1	1	1	1	1	0	1
197	22	2	1	2	2	1	1	2	3	2
198	22	2	1	1	1	1	1	1	0	1
199	19	2	1	2	2	1	1	2	3	2
200	35	3	1	2	1	1	1	2	2	2

201	18	1	1	3	3	2	1	2	12	3
202	22	2	2	2	2	1	1	2	3	2
203	21	2	2	3	3	1	1	2	11	3
204	22	2	2	2	2	1	1	2	3	2
205	21	2	2	1	2	1	1	2	2	2
206	18	1	2	1	1	1	1	1	0	1
207	21	2	2	2	2	1	1	2	3	2
208	19	2	2	3	3	2	1	3	16	3
209	19	2	2	2	2	2	1	2	4	2
210	18	1	2	3	3	2	2	3	17	3
211	19	2	2	3	3	3	2	3	21	4
212	20	2	2	3	3	2	1	3	16	3
213	21	2	2	2	2	1	1	2	3	2
214	20	2	2	1	1	2	1	1	1	2
215	18	1	2	3	3	1	1	2	11	3
216	17	1	1	3	3	1	1	2	11	3
217	17	1	2	1	1	1	1	1	0	1
218	21	2	2	2	2	1	1	2	3	2
219	19	2	2	3	3	2	1	2	12	3
220	47	3	2	2	3	1	1	2	7	2
221	19	2	2	3	3	1	1	3	15	3
222	18	1	2	2	2	2	2	2	5	2
223	20	2	2	2	3	2	1	3	12	3
224	22	2	2	2	3	1	1	3	12	3
225	19	2	2	2	3	1	1	3	11	3
226	18	1	2	2	2	1	1	2	3	2
227	17	1	2	1	2	1	1	2	2	2
228	18	1	2	2	3	1	1	2	7	2
229	18	1	1	1	1	1	1	1	0	1

230	18	1	1	2	2	1	1	2	3	2
231	18	1	1	2	2	1	1	2	3	2
232	25	2	1	2	2	2	1	2	4	2
233	19	2	2	1	1	1	1	1	0	1
234	21	2	2	2	3	1	1	2	7	2
235	20	2	1	2	2	1	1	2	3	2
236	20	2	1	1	1	1	1	1	0	1
237	21	2	1	2	2	1	1	1	2	2
238	23	2	1	2	3	2	1	3	12	3
239	18	1	2	1	1	1	1	1	0	1
240	18	1	1	2	2	2	1	2	4	2

Fuente: IBM SPSS Statistics versión 22

LEYENDA

TÍTULO: “VALOR PREDICTIVO DEL ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA PARA EL DIAGNÓSTICO DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO CATALINA BUENDIA DE PECHO ICA, FEBRERO A MAYO 2017”

Variable	Código	Categorías
Edad	1	Adolescente (12-18)
	2	Joven (19-30)
	3	Adulto (31-60)
	4	Adulto mayor (Mas de 60)
Sexo	0	No aplica
	1	Masculino
	2	Femenino

índice anamnésico simplificado de Fonseca

1. ¿Es difícil para usted abrir la boca?	1	A veces
	2	Si
	3	No
2. ¿Es difícil para usted mover la mandíbula para los lados?	1	A veces
	2	Si
	3	No
3. ¿Siente cansancio o dolor muscular cuando mastica?	1	A veces
	2	Si
	3	No
4. ¿Tiene usted dolores frecuentes de cabeza?	1	A veces
	2	Si
	3	No
5. ¿Tiene dolores en la nuca o torticollis?	1	A veces
	2	Si
	3	No
6. ¿Sufre usted de dolores de oído o en sus articulaciones temporomandibulares?	1	A veces
	2	Si
	3	No
7. ¿Ha notado ruidos en las articulaciones temporomandibulares cuando mastica o cuando abre la boca?	1	A veces
	2	Si
	3	No
8. ¿Usted aprieta o rechina (frota) los dientes?	1	A veces
	2	Si
	3	No
9. ¿Siente que al cerrar la boca, sus dientes encajan mal?	1	A veces
	2	Si
	3	No
10. ¿Usted se considera una persona tensa (nerviosa)?	1	A veces
	2	Si
	3	No

Tipo disfunción temporo mandibular según el índice Fonseca	1	Sin disfunción
	2	Leve
	3	Moderado
	4	Severo
Dicotomización del índice de Fonseca	1	Con disfunción temporo mandibulares
	2	Sin disfunción temporo mandibular

Ítems índice Helkimo modificado por Maglione

A. Escala de movimiento alterado	1	0 puntos
	2	1 punto
	3	5 puntos
B. Función alterada de la ATM	1	0 puntos
	2	1 punto
	3	5 puntos
C. Dolor al movimiento	1	0 puntos
	2	1 punto
	3	5 puntos
D. Dolor muscular	1	0 puntos
	2	1 punto
	3	5 puntos
E. Dolor en ATM	1	0 puntos
	2	1 punto
	3	5 puntos
Tipo disfunción temporo mandibular según el índice de Helkimo modificado por Maglione	1	Sin disfunción
	2	Leve
	3	Moderado
	4	Severo
Dicotomización del índice de Helkimo	1	Con disfunción temporo mandibulares
	2	Sin disfunción temporo mandibular

Fuente: Índice de Fonseca y Helkimo



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL ICA
VICERECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POST GRADO FILIAL ICA

ANEXO N° 7

Consentimiento Informado

Sr (a):... Identificado con DNI N°.....

Me dirijo a usted solicitando su aprobación para que si lo desea, participe en la investigación denominada **“VALOR PREDICTIVO DEL ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA PARA EL DIAGNÓSTICO DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO CATALINA BUENDIA DE PECHO ICA, FEBRERO A MAYO 2017”**. Con ello realizaré una encuesta y un examen clínico para determinar la presencia o ausencia de trastornos temporomandibulares, siendo esta “completamente inocua, fácil y no requiere de muchos esfuerzos por parte del paciente, por lo que necesitamos su consentimiento y su cooperación ilimitada en la realización del estudio. Esto no constituye ningún riesgo para su salud y su manejo será estrictamente confidencial”.

¿Está usted de acuerdo en participar en la investigación?

Si _____ No _____

Si está de acuerdo firme:

.....

Firma

Fecha:...../...../2016

ANEXO 8: Autorización de la entidad donde se realizó el trabajo de campo

CARTA DE PRESENTACIÓN

Ica, 30 de Junio del 2017

CARTA N° 010-2017-EPG-FILIAL ICA/Coord.

Señor:

Dr. José Augusto Calderón García.

Director General del IST "CATALINA BUENDÍA DE PECHO".

Ciudad.-



De mi especial consideración :

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para expresarle mi cordial saludo a nombre de la Escuela de Posgrado de la Universidad "Alas Peruanas" Filial Ica, que me honro en dirigir con la finalidad de presentarle al **C.D, BERROCAL YARASCA ENRIQUE**; alumno egresado de la Maestría en Salud Pública con código de matrícula N° 2011185341 es alumno egresado de nuestra Escuela de Posgrado quien se encuentra procesando su tesis para obtener el grado.

En tal sentido mucho le agradeceré que le brinde su apoyo al mencionado profesional con la finalidad de que pueda realizar su trabajo de Investigación titulado "Valor Predictivo del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes de su representda.

Por lo mucho le agradeceré le brinde las facilidades para que pueda realizar una Encuesta y Examen Clínico.

Agradeciendole por la atención, me reitero de usted

Atentamente

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FILIAL ICA
DR. ROBERTO ANTONIO ROSAS CUJÁN
COORDINADOR POST GRADO

ANEXO 9: CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE ESTUDIO

Tabla N° 10: Características generales de 240 estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho que fueron evaluados en el presente estudio

Características generales	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
(Media 21,3 ± 5,2 años)		
Adolescente (12-18)	57	23,8
Joven (19-30)	174	72,5
Adulto (31-60)	8	3,3
Adulto mayor (Mas de 60)	1	0,4
Sexo		
Masculino	115	47,9
Femenino	125	52,1

Fuente: Ficha clínica

La edad promedio fue 21,3 ± 5,2 años; predominó el grupo de jóvenes (174/240) 72,5% y en menor prevalencia adulto mayor (1/240) 0,4%. Según el sexo predominó las mujeres (125/240) 52,1% y masculino (115/240) 47,9%.

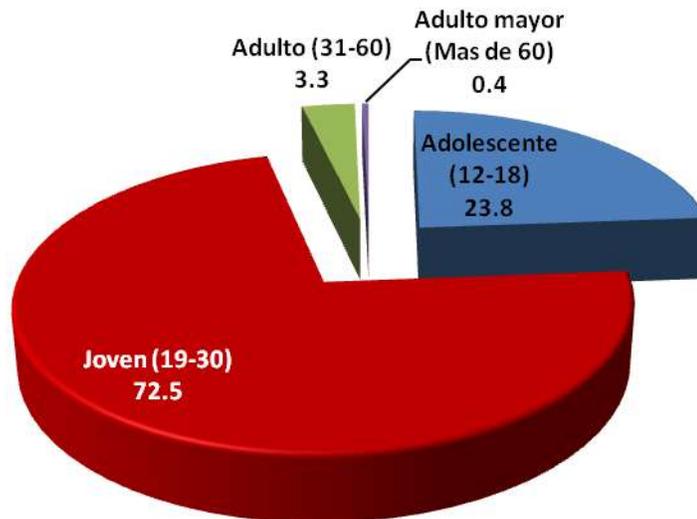


Figura 2: Distribución porcentual de estudiantes que participaron en el estudio según la edad en el Instituto Catalina Buendía de Pecho, febrero a mayo 2017.

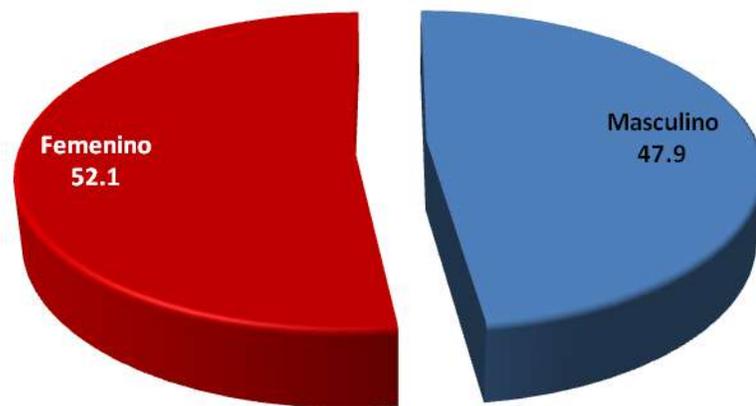


Figura 3: Distribución porcentual de estudiantes que participaron en el estudio según el sexo en el Instituto Catalina Buendía de Pecho, febrero a mayo 2017.

**ANEXO 10: PREVALENCIA DE TRASTORNO TEMPORO MANDIBULAR
SEGÚN EL INDICE SIMPLIFICADO DE FONSECA**

Tabla N° 11: Prevalencia y grado de severidad de TTM según la edad en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho febrero a mayo 2017.

Sexo	Índice simplificado de Fonseca								Total	
	Sin disfunción		Leve		Moderado		Severo			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Adolescente	19	33,3	26	45,6	10	17,5	2	3,5	57	100,0
Joven	46	26,4	74	42,5	45	25,9	9	5,2	174	100,0
Adulto	4	50,0	2	25,0	1	12,5	1	12,5	8	100,0
A. mayor	0	0,0	1	100,0	-	-	-	-	1	100,0
Total	69	28,8	103	42,9	56	23,3	12	5,0	240	100,0

$\chi^2=6,890$ gl=9 p=0,649

Se aprecian valores de 50,0%, 33,3%, 26,4%, 0,0%, en escolares sin disfunción temporomandibular para los grupos adultos, adolescentes, joven, adulto mayor respectivamente.

Se encontró disfunción TM leve predominante en el adulto mayor (1/1) 100,0%; joven 42,5%, moderado 25,9% mientras que en el adulto predominó disfunción TM severo 12,5%.

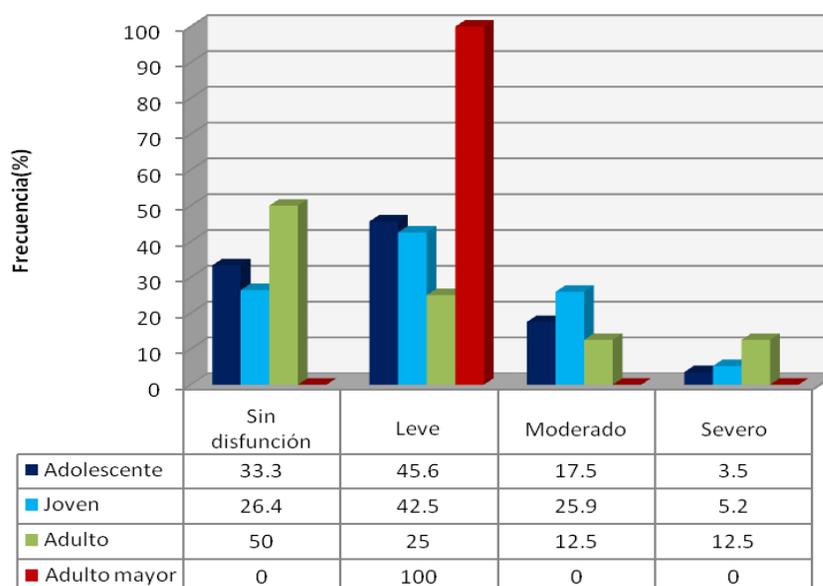


Figura N° 4: Prevalencia y grado de severidad de TTM según la edad en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho, febrero a mayo 2017.

Tabla N° 12: Prevalencia y grado de severidad de TTM según el sexo en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho, febrero a mayo 2017.

Sexo	Índice simplificado de Fonseca								Total	
	Sin disfunción		Leve		Moderado		Severo			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Masculino	45	39,1	47	40,9	19	16,5	4	3,5	115	100,0
Femenino	24	19,2	56	44,8	37	29,6	8	6,4	125	100,0
Total	69	28,8	103	42,9	56	23,3	12	5,0	240	100,0

$X^2=13,904$ gl=3 p=0,003

Se encontró que los estudiantes de sexo masculino no presentaron disfunción TM (39,1%) en comparación al sexo femenino (19,2%), y que presentan severidades leve, moderada y severa (40,9%; 16,5 y 3,5%) menores que las del sexo femenino (44,8%; 29,6% y 6,4% respectivamente). También se observó que la severidad que más se observó es Leve con 42,9% en total (40,9% entre los varones y 44,8% entre las mujeres).

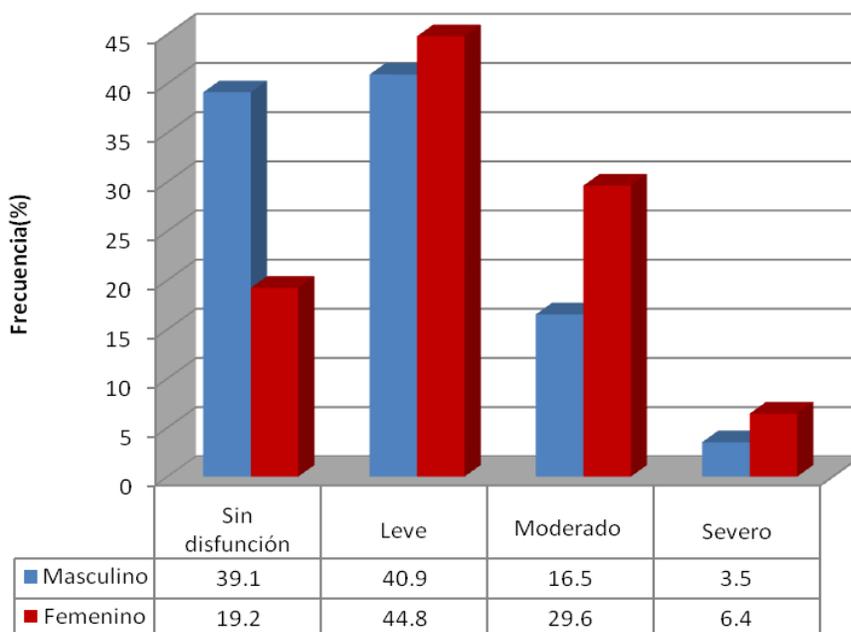


Figura N° 5: Prevalencia y grado de severidad de TTM según el sexo en estudiantes del Instituto Catalina Buendía de Pecho, febrero a mayo 2017.

ANEXO 11: FOTOGRAFÍAS



Fotografía 1: Instituto "Catalina Buendía de Pecho" "Iniciando trabajo de campo.



Fotografía 2: Iniciando las encuestas y explicando el procedimiento



Fotografía 3: Realizando la segunda parte del trabajo. Evaluación clínica



Fotografía 4: Material e instrumental empleado durante la evaluación Clínica

DECLARACIÓN JURADA PLAN DE TESIS

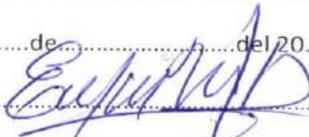
Yo, Yarasca Berrocal, Enrique estudiante del
Programa Salud Pública de la Universidad Alas Peruanas
con Código N° 2011785341, identificado con DNI: 21465232 con la Tesis
titulada:

"Valor predictivo del índice enamnésico simplificado
de Fonseca para el diagnóstico de trastornos
temporomandibulares en estudiantes del Instituto
Tecnológico Catalina Buenda de Pecho Ica, Febrero a Mayo 2017."

Declaro bajo juramento que:

- 1).- El Plan de Tesis es de mi autoría.
- 2).- He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3).- Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni copiados y Por tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aporte a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), de plagio (información sin citar a autores), de piratería (uso ilegal de información ajena) o de falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que mi acción se deriven, sometiendo a la normatividad vigente de la Universidad ALAS PERUANAS.

Lima, de del 20....
Firma: 
DNI: 21465232

ANEXO

REVISIÓN DEL INFORME FINAL DE TESIS CON ENFOQUE CUANTITATIVO

INFORME DE ASESOR

REVISOR

Programa académico:	Salud Pública
Título de la Tesis:	Valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Tecnológico Catalina Blandina de Pecho Ica, Febrero a Mayo 2017.
Apellidos y Nombres del tesista:	Yarasca Berrocal, Enrique

TÍTULO DE LA TESIS

	CUMPLE	NO CUMPLE
Sugiere una idea clara del problema investigado.	X	
Incluye las variables de investigación.	X	

Observaciones a implementar:

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

		CUMPLE	NO CUMPLE
1.1	Realiza la descripción de la realidad problemática de lo general a lo particular.	X	
1.2	Se define y delimita el problema adecuadamente.	X	
1.3	El problema es coherente con las líneas de investigación del programa cursado.	X	
1.4	El problema general es relevante, está claramente formulado y guarda relación con el problema planteado.	X	
1.5	Los problemas específicos (si hubiese) son derivados del problema general y contribuyen a resolverlo.	X	
1.6	Los objetivos de la investigación son claros y contienen las variables y sus dimensiones.	X	
1.7	Los objetivos específicos (si hubiese) contribuyeron a alcanzar el objetivo general.	X	
1.8	La justificación expresa la relevancia e importancia de la investigación.	X	
1.9	Describe la factibilidad y las limitaciones que afectaron trabajo de investigación.	X	

Observaciones a implementar:

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

		CUMPLE	NO CUMPLE
2.1	Incluyó como antecedentes investigaciones nacionales e internacionales relacionadas con el problema de investigación en el número señalado en la guía correspondiente.	X	
2.2	Las bases teóricas están organizadas en forma lógica y dan fundamento a la investigación y sustentan la conceptualización de las variables y sus dimensiones.	X	
2.3	Se precisa con claridad el significado de los términos básicos y se citan a sus autores.	X	
2.4	La cobertura bibliográfica del tema es pertinente y se ajusta a lo solicitado.	X	

Observaciones a implementar:

CAPITULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

		CUMPLE	NO CUMPLE
3.1	Son claras y coherentes con los problemas y objetivos.	X	
3.2	Son coherentes con el marco teórico.	X	
3.3	Son susceptibles de verificación empírica.	X	
3.4	Son planteadas afirmativamente.	X	
3.5	Contienen y precisan la relación entre las variables y dimensiones.	X	
3.6	Ha realizado la definición conceptual y operacional de las variables correctamente.	X	
3.7	Se estableció la operacionalización de las variables de una manera correcta.	X	

Observaciones a implementar:

IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

		CUMPLE	NO CUMPLE
4.1	Se señala y explica adecuadamente el tipo y nivel de la investigación.	X	
4.2	Se indica el método y diseño de la investigación.	X	
4.3	Se establecen las variables en función al tipo y diseño de la investigación.	X	
4.4	Se describe la población y muestra de la investigación.	X	
4.5	Se describen las técnicas e instrumentos que se utilizó en el estudio.	X	
4.6	Se describe el procesamiento de datos y el estadístico utilizado.	X	
4.7	Los instrumentos fueron apropiados para la investigación.	X	
4.8	Se ha realizado la valides y confiabilidad de los instrumentos de una manera adecuada.	X	

4.9	Se ha incluido la validación del número de expertos solicitados en la guía correspondiente.	X	
4.10	Se describe el procedimiento para la obtención de los resultados, según el tipo y naturaleza de la investigación.	X	

Observaciones a implementar:

V. RESULTADOS

		CUMPLE	NO CUMPLE
5.1	En el análisis descriptivo se explican los procedimientos utilizados en el trabajo de campo.	X	
5.2	Los resultados se han descrito por variables y dimensiones.	X	
5.3	En el análisis inferencial se ha realizado la prueba de normalidad	X	
5.4	El análisis de cada resultado aporta a la identificación o solución de algún problema propuesto.	X	
5.5	La contrastación de la hipótesis se ha realizado de manera adecuada.	X	
5.4	Se ha determinado el procedimiento para el análisis de los datos y la interpretación de los resultados es coherente con los objetivos e hipótesis de investigación.	X	

Observaciones a implementar:

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

		CUMPLE	NO CUMPLE
8.1	Las conclusiones son lógicas y pertinentes.		
8.2	Las conclusiones son coherentes con los resultados encontrados.	X	
8.3	Las recomendaciones se derivan de las conclusiones.	X	
8.4	Las recomendaciones son factibles de realización y responden a los objetivos de la investigación.	X	

Observaciones a implementar:

VII. REDACCIÓN DEL INFORME DE TESIS

		CUMPLE	NO CUMPLE
9.1	En la redacción se ha usado el lenguaje científico, con propiedad semántica, sintáctica y ortográfica.	X	
9.2	Está redactado en tercera persona y en tiempo pasado.	X	
9.3	Las citas de los textos y referencia bibliográfica se ajustan a un	X	

modelo determinado según la guía correspondiente.

Observaciones a implementar:

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

		CUMPLE	NO CUMPLE
10.1	Se encuentran todos los autores citados en el cuerpo del trabajo y siguen las normas internacionales aplicables.	X	

Observaciones a implementar:

IX. ANEXOS

		CUMPLE	NO CUMPLE
9.1	Se incluye la matriz de consistencia.	X	
9.2	Se incluye los instrumentos de recolección de datos organizado en variables, dimensiones e indicadores.	X	
9.3	Se incluye la ficha de validación de los instrumentos.	X	
9.4	Se incluye la matriz de validación de los instrumentos.	X	
9.5	Se incluye la validación de los instrumentos realizados por el número de expertos solicitados en la guía correspondiente.	X	
9.6	Se incluye el consentimiento informado.	X	
9.7	Se incluye la declaratoria de autenticidad del informe de tesis	X	

Observaciones a implementar:

X. COMENTARIOS FINALES:

Fecha Del informe	DÍA	MES	AÑO
	19	09	2018

DR. ALFREDO LEÓN DELGADO
REGISTRADO EN EL C.O.P.E. Nº 12345

ASESOR / REVISOR

D.N.I. Nº 21441120



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS PERSONALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: Reyes Ruiz Luzmila
 1.2. GRADO ACADÉMICO: Magister en Odontología
 1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UAP filial Ica
 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Valor predictivo del índice anamnesico simplificado de Fonseca para el diagnostico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del instituto Tecnológico Catalina Buendía de Pecho Ica, febrero a Mayo 2017
 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Varona Berronal Enrique
 1.6. MAESTRÍA/DOCTORADO: Maestría en "Salud Pública"
 1.7. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario - ficha clinica

II. ASPECTOS A EVALUAR: (Calificación Cuantitativa)

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09)	Regular (10-13)	Buena (14-16)	Muy Buena (17-18)	Excelente (19-20)
		01	02	03	04	05
1.- CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					20
2.- OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					20
3.- ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y calidad					19
4.- ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica del instrumento					19
5.- SUFICIENCIA	Valora los aspectos en cantidad y calidad				18	
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos					20
7.- CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios				18	
8.- COHERENCIA	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores					19
9.- METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito del estudio				18	
10.- CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					19
Sub Total						19
Total						19

ORACIÓN CUANTITATIVA (total x 0,4)
 ORACIÓN CUALITATIVA
 ORACIÓN DE APLICABILIDAD 19

Acceptable

Leyenda:
 01-13 Improcedente
 14-16 Aceptable con recomendación
 17-20 Aceptable

Lugar y Fecha: Ica 16 de enero del 2017

Firma y Post-firma del Experto

DNI: 21461459

J. Luzmila Reyes Ruiz
 ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR
 C.O.P. 6909



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS PERSONALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: Mendoza Alarcon Daniel
 1.2. GRADO ACADÉMICO: Magister en Odontología
 1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Hospital Regional - Universidad Alas Peruanas
 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Valor predictiva del indice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Tecnológico Catalina Buendía de Pecho, febrero a Mayo 2017
 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Yarasca Berrocal Enrique
 1.6. MAESTRÍA/DOCTORADO: Maestría en "Salud Pública"
 1.7. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario - Ficha clínica

II. ASPECTOS A EVALUAR: (Calificación Cuantitativa)

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09)	Regular (10-13)	Bueno (14-16)	Muy Bueno (17-18)	Excelente (19-20)
		01	02	03	04	05
1.- CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					20
2.- OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables				18	
3.- ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y calidad					19
4.- ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica del instrumento					20
5.- SUFICIENCIA	Valora los aspectos en cantidad y calidad				18	
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos					20
7.- CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios					19
8.- COHERENCIA	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores				18	
9.- METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito del estudio					19
10.- CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				18	
Sub Total						18,9
Total						18,9

VALORACIÓN CUANTITATIVA (total x 0,4)
 VALORACIÓN CUALITATIVA
 VALORACIÓN DE APLICABILIDAD 18,9
Acceptable

Leyenda:
 01-13 Impropiciente
 14-16 Aceptable con recomendación
 17-20 Aceptable

Lugar y Fecha: Ica 16 de enero 2017

Firma y Post-firma del Experto
 DNI: 29525356

Dr. Daniel Mendoza Alarcon
 RADIOLOGIA ORAL Y MAXILOFACIAL
 REGISTRO ESPECIALISTA N° 085



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS PERSONALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: Huaman Espinoza, Ruben
 1.2. GRADO ACADÉMICO: Magister en Odontología
 1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UAP filial Ica
 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Tecnológico Catalina Buendía de Pecho Ica, Febrero a Mayo 2017.
 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Yarasco Berrocal, Enrique
 1.6. MAESTRÍA/DOCTORADO: Maestría en "Salud Pública"
 1.7. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario - Ficha clínica

II. ASPECTOS A EVALUAR: (Calificación Cuantitativa)

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		(01-09)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
		01	02	03	04	05
1.- CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					20
2.- OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					19
3.- ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y calidad				18	
4.- ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica del instrumento				18	
5.- SUFICIENCIA	Valora los aspectos en cantidad y calidad					19
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos					20
7.- CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios				18	
8.- COHERENCIA	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores					19
9.- METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito del estudio					19
10.- CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					19
Sub Total						18,9
Total						18,9

VALORACIÓN CUANTITATIVA (total x 0.4)
 VALORACIÓN CUALITATIVA
 VALORACIÓN DE APLICABILIDAD 18,9

Acceptable

- Leyenda:
 01-13 Improcedente
 14-16 Aceptable con recomendación
 17-20 Aceptable

Lugar y Fecha: Ica, 16 de enero 2017

Firma y Post-firma del Experto
 DNI: 21441385

IVAN HUAMAN ESPINOZA
 CIRUJANO DENTISTA
 COP. 7923



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS PERSONALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: Aparcana Quijandria Pedro
- 1.2. GRADO ACADÉMICO: Doctor en Administración
- 1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Universidad Alas Peruanas
- 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Valor Predictivo del índice Anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto Tecnológico Catalina Buenda de Pecho Ica, febrero a mayo 2017
- 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Varasco Berrocal, Enrique
- 1.6. MAESTRÍA/DOCTORADO: Maestría en "Salud Pública"
- 1.7. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario - Ficha clínica

II. ASPECTOS A EVALUAR: (Calificación Cuantitativa)

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09)	Regular (10-13)	Bueno (14-16)	Muy Bueno (17-18)	Excelente (19-20)
		01	02	03	04	05
1.- CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					
2.- OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					20
3.- ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y calidad					20
4.- ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica del instrumento					19
5.- SUFICIENCIA	Valora los aspectos en cantidad y calidad					19
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos				18	
7.- CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios					20
8.- COHERENCIA	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores				18	
9.- METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito del estudio					19
10.- CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				18	
Sub Total						19
Total						19

ALORACIÓN CUANTITATIVA (total x 0.4)
 ALORACIÓN CUALITATIVA
 ALORACIÓN DE APLICABILIDAD

79. Aceptable

Leyenda:

- 01-13 Improcedente
- 14-16 Aceptable con recomendación
- 17-20 Aceptable

DR. PEDRO APARCANA QUIJANDRIA
 ESP. EN ORTODONCIA Y
 ORTOPEDIA MAXILAR
 R.N.E. 1387

Lugar y Fecha:

Firma y Post-firma del Experto

DNI: 21519550

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
 JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS PERSONALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: Tolmos Valdivia, Rita
- 1.2. GRADO ACADÉMICO: Magister Salud Pública
- 1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Universidad Alas Peruanas
- 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Valor predictivo del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes del instituto Tecnológico Catalina Buendía de Pecho Ica, Febrero a Mayo 2017.
- 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Enrique Yarasca Berronal
- 1.6. MAESTRÍA/DOCTORADO: Maestría en "Salud Pública"
- 1.7. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario - Ficha clínica

II. ASPECTOS A EVALUAR: (Calificación Cuantitativa)

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09)	Regular (10-13)	Bueno (14-16)	Muy Bueno (17-18)	Excelente (19-20)
		01	02	03	04	05
1.- CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					
2.- OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					20
3.- ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y calidad					19
4.- ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica del instrumento				18	
5.- SUFICIENCIA	Valora los aspectos en cantidad y calidad				18	
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos					19
7.- CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios					20
8.- COHERENCIA	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores				18	
9.- METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito del estudio					19
10.- CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					19
Sub Total						19
Total						18,9
						18,9

ALORACIÓN CUANTITATIVA (total x 0.4)

ALORACIÓN CUALITATIVA

ALORACIÓN DE APLICABILIDAD

18,9 Aceptable

Leyenda:

- 01-13 Improcedente
- 14-16 Aceptable con recomendación
- 17-20 Aceptable



Mg. Rita C. Tolmos Valdivia
Cirujano Dentista
C.O.P. 8668

Lugar y Fecha: Ica, 16 enero 2017

Firma y Post-firma del Experto

DNI: 21527484



REPÚBLICA DEL PERÚ

A NOMBRE DE LA NACIÓN

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

POR CUANTO: la Escuela de Post Grado ha declarado aprobado para optar el Grado Académico de Maestro, de conformidad con la legislación universitaria vigente, a Don (ña):

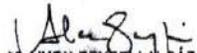
ALFREDO LEON DELGADO

POR TANTO: le confiere el **Grado Académico de:**

MAESTRO EN ODONTOLOGIA

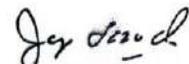
y le expide el presente **DIPLOMA** para que se le reconozca como tal con los derechos y prerrogativas de ley.

Lima, 24 de junio de 2015


Mg. IVON BEVERLI ALCÁZAR PÉREZ
SECRETARIA GENERAL (e)


FIDEL RAMÍREZ PRADO, Ph. D.
RECTOR




Dr. JORGE LAZO ARRASCO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
Vicerrectorado de Investigación y Postgrado

CARTA DE ACEPTACIÓN DE ASESORAMIENTO DEL PLAN DE TESIS

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO Y/O GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR

Yo, León Delgado Alfredo

docente del Vicerrectorado de Investigación y Postgrado de la UAP, identificado con DNI N° 21441120, Carnet de Extranjería o Pasaporte N° _____, me comprometo a asesorar el Plan de Tesis de:

Maestro , Doctor del graduando Jessica Berracal Enrique, cuyo título del Plan de Tesis es Valor predictivo del Índice Anamnéstico Simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporales de la audición en estudiantes del instituto tecnológico Catalina Buerdía de Pecho Ica, febrero a mayo 2017

Actuaré como:

Asesor Metodológico

Asesor Científico

Ica 12 de Enero del 2017

CD. Mg. ALFREDO LEÓN DELGADO
Eso. Experiencia y Carnetaje
COP 7878 RN 2 120