



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TEMA:**

**“Presencia de alteraciones temporomandibulares mediante el índice Fonseca. Hospital IESS, 2019.”**

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Odontólogo

**Autora:** Cynthia Cristina Jaramillo Daquilema

**Tutor:** Dr. Manuel Alejandro León Velastegui

**Riobamba – Ecuador**

**2020**

## CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de sustentación del proyecto de investigación de título: “Presencia de alteraciones temporomandibulares mediante el índice Fonseca. Hospital del IESS, 2019”, presentado por la Srta. **Cynthia Cristina Jaramillo Daquilema** y dirigida por el **Dr. Manuel Alejandro León Velasteguí**, una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado con el cumplimiento de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la constancia de lo expuesto:

Al 14 del mes de febrero del año 2020

Dr. Manuel León Velastegui

**TUTOR**



Dr. Xavier Salazar Martínez.

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



Dr. Mauro Costales Lara

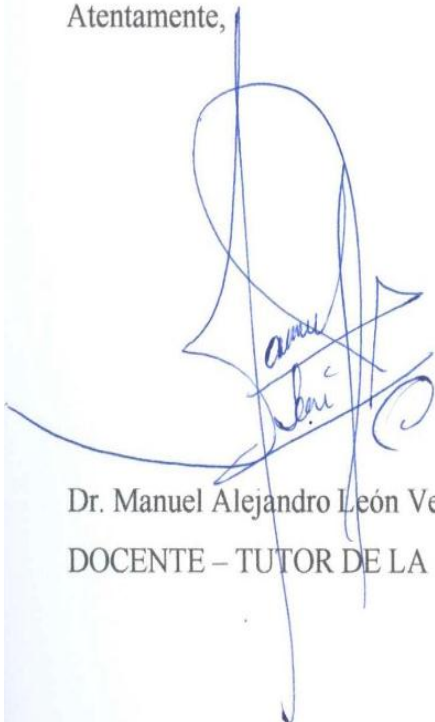
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



## CERTIFICADO DEL TUTOR

El suscrito docente-tutor de la Carrera de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Chimborazo, Dr. Manuel Alejandro León Velastegui **CERTIFICA**, que la señorita Cynthia Cristina Jaramillo Daquilema con C.I: 0605174671, se encuentra apta para la presentación del proyecto de investigación: **“Presencia de alteraciones temporomandibulares mediante el índice Fonseca. Hospital IESS, 2019”** y para que conste a los efectos oportunos, expido el presente certificado, a petición de la persona interesada, el 15 de Enero en la ciudad de Riobamba en el año 2020

Atentamente,



Dr. Manuel Alejandro León Velastegui

DOCENTE – TUTOR DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA

## AUTORÍA

Yo, Cynthia Cristina Jaramillo Daquilema, portadora de la cedula de ciudadanía número 0605174671, por medio del presente documento certifico que el contenido de este proyecto de investigación es de mi autoría, por lo que eximo expresamente a la Universidad Nacional de Chimborazo y a sus representantes jurídicos de posibles acciones legales por el contenido de esta. De igual manera, autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo para que realice la digitalización y difusión pública de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



Cynthia Cristina Jaramillo Daquilema

C.I. 0605174671

**ESTUDIANTE UNACH**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo, mi segundo hogar que me ha permitido adquirir los conocimientos necesarios, para mi formación profesional. Agradezco a mi tutor el Dr. Manuel León, por su paciencia, su tiempo, por brindarme las herramientas necesarias para guiarme en la elaboración de mi tesis y al hospital del IESS por permitirme el uso de sus instalaciones para la ejecución de mi proyecto

Cynthia Cristina Jaramillo Daquilema

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo quiero dedicarlo a Dios por haberme permitido culminar mi carrera, haberme dado la salud y ser mi guía en mi vida. A toda mi familia por creer en mí y por formar parte de mi vida y compartir este sueño sobre todo a mi madre Martha Daquilema por ser mi apoyo incondicional, mi ejemplo, por su amor, su confianza y fe, a mi hermana Mishel Jaramillo por sus consejos, por su cariño y motivación .Además a Darío un excelente ser humano por haber estado a mi lado en los mejores y peores momentos, que logro hacer que sienta amor, felicidad, ganas de seguir adelante y no darme por vencida.

Cynthia Cristina Jaramillo Daquilema

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN.....                                | 1  |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                  | 3  |
| 3. JUSTIFICACIÓN.....                               | 5  |
| 4. OBJETIVO GENERAL .....                           | 6  |
| 5. MARCO TEÓRICO .....                              | 7  |
| 5.1. La Articulación Temporomandibular .....        | 7  |
| 5.2. Estructuras Anatómicas de la ATM: .....        | 7  |
| 5.2.1. Componente Mandibular: .....                 | 7  |
| 5.2.2. Componente Craneal. ....                     | 7  |
| 5.2.3. El disco articular.....                      | 7  |
| 5.2.4. Líquido Sinovial. ....                       | 8  |
| 5.2.5. Ligamentos articulares: .....                | 8  |
| 5.2.5.1. Ligamentos Colaterales.....                | 8  |
| 5.2.5.2. Ligamento Capsular.....                    | 8  |
| 5.2.5.3. Ligamento Temporomandibular.....           | 9  |
| 5.2.5.4. Ligamento Esfenomandibular.....            | 9  |
| 5.2.5.5 Ligamento Estilomandibular.....             | 9  |
| 5.2.5.6. Ligamento Pterigomaxilar.....              | 9  |
| 5.2.6. Músculos Masticatorios.....                  | 9  |
| 5.2.6.1. Músculo Temporal .....                     | 10 |
| 5.2.6.2. Músculo Masétero .....                     | 10 |
| 5.2.6.3. Músculo Pterigoideo medio.....             | 10 |
| 5.2.6.4 Músculo Pterigoideo lateral superior.....   | 10 |
| 5.2.6.5. Músculo Pterigoideo lateral inferior ..... | 11 |
| 5.2.6.6 Músculo Digástrico Anterior.....            | 11 |

|  |    |
|--|----|
| 5.2.6.7. Músculo Digástrico Posterior.....                               | 11 |
| 5.3. Función normal de la Articulación Temporomandibular .....           | 11 |
| 5.4. Disfunción o Alteración de la Articulación Temporomandibulares..... | 11 |
| 5.4.1. Concepto.....   | 11 |
| 5.5. Factores Etiológicos .....  | 12 |
| 5.5.1. Factores Oclusales .....  | 12 |
| 5.5.2. Incompatibilidad estructural de las superficies articulares.....  | 12 |
| 5.5.3. Traumatismos .....  | 12 |
| 5.5.4. Estrés emocional.....   | 12 |
| 5.5.5 Estimulo doloroso profundo .....                                   | 13 |
| 5.5.6. Actividad Parafuncional .....                                     | 13 |
| 5.6. Signos y síntomas .....   | 13 |
| 5.6.1. Dolor.....  | 13 |
| 5.6.2. Disfunción .....  | 13 |
| 5.7. Otros Signos .....  | 14 |
| 5.7.1. Cefalea.....  | 14 |
| 5.7.2. Síntomas Ontológicos.....   | 14 |
| 5.8. Clasificación de las Alteraciones Temporomandibulares .....         | 14 |
| 5.9. Diagnóstico.....  | 15 |
| 5.9.1. Evaluación .....  | 15 |
| 5.9.1.1. Índice de Krogh-Poulsen .....                                   | 15 |
| 5.9.1.2. Índice Helkimo .....  | 15 |
| 5.9.1.3. Índice de Maglione .....  | 16 |
| 5.9.1.4. Índice Fonseca .....  | 16 |
| 5.9.2. Diagnóstico por imagen.....                                       | 17 |
| 5.9.3. La electromiografía.....  | 17 |
| 5.9.4. Ecografía.....  | 17 |



|  |    |
|--|----|
| 5.9.5. Análisis de la Vibración .....          | 18 |
| 5.9.6. Termografía .....                       | 18 |
| 5.10. Tratamiento.....                         | 18 |
| 5.10.1. Tratamiento Oclusal .....              | 18 |
| 5.10.2. Tratamiento farmacológico .....        | 18 |
| 5.10.3. Tratamiento de fisioterapia.....       | 18 |
| 5.10.4. Tratamiento quirúrgico .....           | 19 |
| 6. METODOLOGÍA.....                            | 20 |
| 6.1. Tipo de investigación .....               | 20 |
| 6.2. Diseño de la investigación.....           | 20 |
| 6.3. Población de estudio.....                 | 20 |
| 6.4. Técnicas e instrumentos .....             | 20 |
| 6.5. Cuestiones éticas .....                   | 20 |
| 6.6. Intervenciones.....                       | 20 |
| 6.7. Operacionalización de variables .....     | 21 |
| 6.8.1 VI: Índice de Fonseca .....              | 21 |
| 6.8.2 VD: Alteración Temporomandibulares ..... | 21 |
| 6.8.3 Variables de estudio.....                | 21 |
| 7. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....                 | 23 |
| 8. DISCUSIÓN.....                              | 38 |
| 9. CONCLUSIONES.....                           | 40 |
| 10. RECOMENDACIONES .....                      | 41 |
| 11. BIBLIOGRAFÍA.....                          | 42 |
| 12. ANEXOS.....                                | 48 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla Nro. 1. Presencia de la alteración por sexo ..... | 23 |
| Tabla Nro. 2. Presencia de alteración por edad .....    | 25 |
| Tabla Nro. 3. Síntomas .....                            | 27 |
| Tabla Nro. 4. Dificultad de apertura bucal .....        | 28 |
| Tabla Nro. 5. Dificultad movimiento mandibular .....    | 29 |
| Tabla Nro. 6. Dolor y cansancio.....                    | 30 |
| Tabla Nro. 7. Dolores frecuentes de cabeza .....        | 31 |
| Tabla Nro. 8. Dolor en nuca y cuello .....              | 32 |
| Tabla Nro. 9. Dolor en oído.....                        | 33 |
| Tabla Nro. 10. Ruidos mandibulares .....                | 34 |
| Tabla Nro. 11. Rechinamiento dental.....                | 35 |
| Tabla Nro. 12. Encajamiento dental .....                | 36 |
| Tabla Nro. 13. Aspectos de nervios.....                 | 37 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| Gráfico Nro. 1. Presencia de la alteración por sexo ..... | 24 |
| Gráfico Nro. 2. Presencia de alteraciones por edad.....   | 26 |
| Gráfico Nro. 3. Síntomas.....                             | 27 |
| Gráfico Nro. 4. Dificultad de apertura bucal .....        | 28 |
| Gráfico Nro. 5. Dificultad movimiento mandibular .....    | 29 |
| Gráfico Nro. 6. Dolor y cansancio.....                    | 30 |
| Gráfico Nro. 7. Dolores frecuentes de cabeza .....        | 31 |
| Gráfico Nro. 8. Dolor en nuca y cuello .....              | 32 |
| Gráfico Nro. 9. Dolor en oído .....                       | 33 |
| Gráfico Nro. 10. Ruidos mandibulares .....                | 34 |
| Gráfico Nro. 11. Rechinamiento dental.....                | 35 |
| Gráfico Nro. 12. Encajamiento dental .....                | 36 |
| Gráfico Nro. 13. Aspecto de nervios .....                 | 37 |

## RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar la presencia y prevalencia de alteraciones temporomandibulares mediante la aplicación del índice de Fonseca en el Hospital IESS de Riobamba. Se realizó un estudio descriptivo y cuantitativo de corte transversal, aplicándose como técnica una encuesta y de instrumento un cuestionario. La población fue de 100 pacientes, de los cuales el 60% presentó alteraciones temporomandibulares y el 40% presentó ausencia de signos y síntomas. Los síntomas más frecuentes fueron: cansancio al masticar, dolores de cabeza frecuentes, dolor del cuello, la sensación de que los dientes encajan mal y la presencia de nerviosismo. Determinándose una alta incidencia de pacientes que presentan alteraciones temporomandibulares. Cabe recalcar que esta alteración no es el motivo por el cual los pacientes acudieron a la atención odontológica, sino más bien asistieron por presentar otro tipo de anomalías dentales, siendo importante indicar que la aplicación de este test permitió ofrecer a los pacientes un diagnóstico oportuno, para evitar la presencia y desarrollo de alteraciones articulares que conlleven a otro tipo de patologías.

**Palabras clave:** alteración, síntomas, índice, patologías

## ABSTRACT

This research aimed to evaluate the presence and prevalence of temporomandibular alterations by applying the Fonseca index at the IESS Hospital in Riobamba. A descriptive and quantitative cross-sectional study was carried out, applying a survey as a technique and a questionnaire as an instrument. The population was 100 patients, 60% of them had temporomandibular alterations, and 40% had no signs and symptoms. The most frequent symptoms were: tiredness when chewing, frequent headaches, neck pain, the feeling that the teeth fit poorly and the presence of nervousness. Determining a high incidence of patients presenting with temporomandibular alterations. It should be noted that this alteration is not the reason why patients came to dental care, but rather attended because of presenting other types of dental anomalies. It is important to indicate that the application of this test allowed patients to be offered a timely diagnosis, to avoid the presence and development of joint alterations that lead to other types of pathologies.

Keywords: alteration, symptoms, index, pathologies



Abstract translation reviewed by Dr. Narcisca Fuertes PhD

Professor at Competencias Lingüísticas UNACH.

# 1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación permite identificar la presencia de alteraciones temporomandibulares, en los pacientes que son atendidos en el servicio de odontología en el Hospital del IESS. De igual manera procura incentivar el interés tanto del profesional como de los estudiantes de odontología que se encuentran laborando en esta casa de salud , lo que permitirá profundizar y actualizar los conocimientos para un oportuno y adecuado diagnóstico y tratamiento, evitando que estas alteraciones de la articulación progresen .

Para conocer esta problemática es necesario analizar las causas que determinan el desarrollo de esta patología, relacionar con posibles factores que conllevan a una actividad muscular alterada con el estrés, llegando a ocasionar tensión, contracturas en los grupos musculares. De igual manera la presencia de enfermedades sistémicas pueden producir una deficiencia de la coordinación del cóndilo de esta articulación. Siendo las principales causas dentro de la cavidad oral, la ausencia de piezas dentales posteriores debido a que provoca que las cúspides dentales pierdan su dimensión anatómica y la estabilidad oclusal. Asimismo las acciones iatrogénicas por parte del profesional de odontología como restauraciones sobreobturadas, la anatomía incorrecta de los dientes, prótesis sin contacto oclusal son responsables de la aparición de esta patología.<sup>(1)</sup>

Esta investigación se realiza para identificar la presencia de alteraciones temporomandibulares, así como la variedad de síntomas que no siempre están limitados a la articulación, la misma que incluye las alteraciones asociadas con la función del aparato masticatorio, donde se encuentran afectado el mecanismo de la articulación.<sup>(2)</sup>

En el ámbito profesional el interés radica en dar tratamiento a este tipo de alteración articular evitando el daño y eliminando la causa para que se desarrolle esta patología, siendo los factores más comunes de inicio de dicha alteración la combinación de la tensión muscular y problemas anatómicos en la articulación, manifestándose con dolor facial y dental.<sup>(3,4)</sup>

Cada paciente que acude al servicio de odontología del Hospital del IESS, será evaluado y se aplicará como instrumento un cuestionario, y como técnica una encuesta que consiste en una hoja de test del índice de Fonseca, método eficiente que ayuda al operador durante la anamnesis a tener una valoración del sistema estomatognático con el propósito de verificar la presencia o ausencia de estas alteraciones, logrando así un diagnóstico certero y establecer un apropiado tratamiento.

El objetivo de este estudio consiste en identificar en los pacientes la presencia de alteraciones en la ATM. Además el contenido de esta investigación se caracteriza en identificar tanto los factores como patologías dentales que podrían desencadenar esta alteración, así como los síntomas más frecuentes en los pacientes que acuden por atención estomatológica, porque el desconocimiento de esta enfermedad puede empeorar la función de la articulación temporomandibular si no se trata a tiempo.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las alteraciones temporomandibulares constituyen un problema importante que afecta a la salud bucal, detectándose en más de 50% de la población mundial; se presenta en niños, jóvenes y adultos de cualquier grupo de edad y sexo.<sup>(2)</sup>

Además, los signos de esta alteración aparecen en un 40% en las personas mayores y aumentan con la edad. Donde la mayoría de los signos presentes son sonidos de la articulación temporomandibular de un 28 al 38% , dolor en la musculatura masticatoria en un 14% , la principal causa es el deficiente funcionamiento masticatorio y la apertura de la boca que es más frecuente entre los ancianos debido a la pérdida progresiva de piezas dentales, teniendo que adoptar una nueva funcionalidad masticatoria provocando una diferente trayectoria del movimiento de la articulación temporomandibular, de igual manera la ausencia de dientes pueden reducir la dimensión vertical de la oclusión, causar oclusión desequilibrada e influir en la adaptación neuromuscular, así como aumentar la probabilidad de alteraciones temporomandibulares.<sup>(5)</sup>

Un estudio realizado en el 2010 en Matanzas Cuba , analizó a 111 pacientes de los cuales el 93,3 % presentaron alteración temporomandibulares donde los factores de riesgo más relevantes fueron la masticación unilateral, las interferencias oclusales y la pérdida de piezas dentales, los cuales inciden en la aparición de esta alteración articular.<sup>(6)</sup>

Mientras que un estudio realizado en el 2014 en Colombia, demuestra que de 158 pacientes que acudieron para realizarse tratamientos de ortodoncia en la Clínica de la FUSM, se determinó la prevalencia de los trastornos de la articulación en un 38 %<sup>(7)</sup>

Respecto a un estudio realizado en el 2019 en México en una población geriátrica, la muestra estuvo conformada por 192 personas con una media de edad de 71 años; donde el 68,2% presentaron diagnóstico confirmado de alteraciones temporomandibulares.<sup>(8)</sup>

En España en el 2019 se evaluó la articulación temporomandibular en un estudio realizado a 60 personas, presentando 76,7% alteraciones leves de la articulación, 18,3%, alteración moderada, Además en el 83,3% se hallaron sonidos articulares en la ATM.<sup>(9)</sup>

En el 2016 se realizó un estudio en las clínicas Odontológicas de la Universidad de Cuenca en Ecuador, para diagnosticar la presencia de alteraciones temporomandibulares, donde de 316 pacientes, el 65,8% presentó al menos un signo o síntoma de esta alteración. De igual manera al analizar la prevalencia del estrés mediante una escala de ansiedad y depresión



revelaron que el 56,3% presentó estrés emocional, por lo que se encontró relación con la presencia de fatiga muscular y la tensión prolongada. Además este estudio reveló una prevalencia del 59,2 % en un rango de edades de 20 a 40 años y el 75,6% de sujetos correspondían al sexo femenino en relación con el sexo masculino .<sup>(10)</sup>

Un estudio realizado el 2019 en la Universidad Nacional de Chimborazo en la ciudad de Riobamba en Ecuador analizó a 19 estudiantes de la carrera de odontología, donde el 36.7% presentaron dolor en apertura y cierre de la boca, mientras que el 63.3% no reportaron dolor. Además de 14 estudiantes el 46,7% indicó ausencia de ruidos en la articulación, en el 30 % se encontró ruido articular localizado en el lado derecho, mientras en el 20 % ruido articular en el lado izquierdo y el 3,3% dolor en ambas articulaciones.<sup>(11)</sup>

### 3. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación permite identificar factores que conllevan al desarrollo de alteraciones temporomandibulares en nuestra población, obteniéndose datos reales que servirán de aporte tanto al paciente como al profesional de odontología con el fin de prevenir y tratar tempranamente las alteraciones en esta articulación.

La información que aporte esta investigación, permitirá determinar la importancia que el personal de odontología debe dar a la valoración integral de la cavidad bucal en los pacientes que acuden a los servicios odontológicos por diferentes problemas de salud oral o por mejorar su estética dental, ya que al omitir la valoración articular, se pueden desencadenar problemas que agraven y afecten la salud general del individuo, contribuyendo a resolver una problemática que muchas veces pasa por desapercibida y que puede evitarse a través de la educación considerandose aspectos negativos la pérdida de las piezas dentales, el desajuste oclusal, los traumatismos; mientras que la atención mediante aparatología oclusal y la prescripción y uso de relajantes musculares, pueden impedir la aparición o agravamiento de esta enfermedad.<sup>(12)</sup>

Esta problemática de salud bucal será abordada como tema investigativo porque una adecuada evaluación permitirá una oportuna intervención, evitando un diagnóstico tardío que afecte la funcionalidad de las articulaciones, ligamentos, músculos, tendones y hueso. Además el dolor que se enfoca en la articulación y su musculatura, es el principal síntoma que se presenta durante el movimiento y en casos severos incluso cuándo la articulación se encuentra en reposo, determinando que las personas que padecen esta condición encuentren afectada su salud y en general su calidad de vida.<sup>(13)</sup>

Los beneficiarios directos de esta investigación son los pacientes que acuden por atención estomatológica, al Hospital del IESS, los mismos que serán evaluados para determinar la frecuencia de alteraciones temporomandibulares, mientras que los beneficiarios indirectos son los profesionales de odontología de esta casa de salud, así como los estudiantes que se encuentran realizando las prácticas odontológicas para brindar un diagnóstico y tratamiento adecuado.

## **4. OBJETIVO GENERAL**

### **4.1. Objetivo general**

- Evaluar la presencia de las alteraciones de la articulación temporomandibular mediante el índice Fonseca, en los pacientes atendidos en el Departamento de odontología hospital del IESS Riobamba

### **4.2. Objetivos específicos**

- Caracterizar las alteraciones temporomandibulares en pacientes que acuden al hospital del IESS por género y edad.
- Determinar el nivel de disfunción de la articulación temporomandibular.
- Identificar la sintomatología más frecuente en los pacientes .

## **5. MARCO TEÓRICO**

### **5.1. La Articulación Temporomandibular**

La Articulación Temporomandibular (ATM) pertenece al sistema estomatognático y se caracteriza esencialmente por ser una articulación gínglimoartrodial; gínglimoide porque proporciona movimientos de bisagra y artrodial porque permite movimientos de desplazamiento. La ATM es la única articulación existente en el área facial que se caracteriza por llevar a cabo el movimiento mandibular durante el habla y la masticación. <sup>(14,15)</sup>

### **5.2. Estructuras Anatómicas de la ATM**

#### **5.2.1. Componente Mandibular**

La mandíbula esta compuesta por una lámina vertical; hacia arriba se encuentra dos apófisis donde la parte anterior corresponde a la coronoides y posterior al cóndilo; el mismo que se caracteriza por ser ovoide de 15 a 20 mm hacia los lado , de adelante hacia atrás de 8 a 10 mm para permitir la articulación con el cráneo y realizar los movimientos mandibulares. <sup>(16)</sup>

#### **5.2.2. Componente Craneal**

El componente craneal se ubica en el hueso temporal en su porción escamosa, anterior al tímpano, presenta una fosa que recibe el nombre de cavidad glenoidea donde se encuentra el cóndilo de la mandibula, también en esta estructura se localiza la eminencia articular donde la inclinación de esta superficie da el camino del cóndilo cuando la mandíbula se dirige hacia adelante, además esta compuesta por un hueso denso y grueso para soportar la fuerza . <sup>(17)</sup>

#### **5.2.3. El disco articular**

Es una estructura fibrocartilaginosa ubicada entre el cóndilo mandibular y la superficie articular del hueso temporal , tiene como función evitar el contacto directo entre estas superficies, de igual manera divide en un compartimiento superior que permite el movimiento de desplazamiento mientras que en el compartimiento inferior permite movimientos de bisagra. El disco está rodeado por la capsula articular en la parte posterior está unido al tejido retrodiscal mientras en las región anterior, superior e inferior están presentes inserciones del ligamento capsular. <sup>(14,17)</sup>

#### **5.2.4. Líquido Sinovial**

El líquido sinovial es un fluido viscoso transparente que tiene como características la lubricación, metabolización y regulación del movimiento; desempeña un papel fundamental en el mantenimiento de la fisiología, ya que el líquido sinovial evita el roce y desgaste entre estas superficies durante el movimiento mandibular. La presencia de lesiones articulares disminuye la composición y la función de la capacidad de lubricación, encontrándose presente en algunas patologías como la osteoartritis.<sup>(18)</sup>

#### **5.2.5. Ligamentos articulares**

Los ligamentos actúan como dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento de la articulación. La ATM está formada por ligamentos funcionales como ligamentos colaterales, ligamento capsular y ligamento temporomandibular, de igual manera poseen ligamentos accesorios como el esfenomandibular, estilomandibular y pterigomaxilar.<sup>(17)</sup>

##### **5.2.5.1. Ligamentos Colaterales**

También llamados discales son dos, los cuales se ubican en los bordes mediales y lateral del disco articular hasta los polos del cóndilo. El ligamento discal lateral se extiende desde el extremo lateral del disco articular al polo lateral del cóndilo de la mandíbula, en cambio el ligamento discal medial se encarga de unir el extremo medial del disco articular al polo medial del proceso condilar. Tienen como función limitar la desunión entre el disco y el cóndilo.<sup>(17,19)</sup>

##### **5.2.5.2. Ligamento Capsular**

Este ligamento se coloca en los bordes medial y lateral del disco articular hasta los polos del cóndilo, además tiene como función retener el líquido sinovial, envolver a la articulación e intervenir en las fuerzas que pretendan separar las superficies articulares como proteger a los tejidos retrodiscales al impedir el desplazamiento del disco y el cóndilo en dirección posterior a la fosa mandibular durante la manifestación de traumatismos provocados por el desplazamiento posterior del cóndilo.<sup>(17)</sup>

### **5.2.5.3. Ligamento Temporomandibular**

Este ligamento está constituido por dos partes, una porción externa la cual se encuentra en el tubérculo articular y la apófisis cigomática hasta el cuello del cóndilo, como función tiene evitar la caída exagerada del cóndilo y delimitar la apertura de la boca. Encambio la porción interna se extiende desde tubérculo articular y la apófisis cigomática hasta el polo externo del cóndilo y posterior del disco articular, como función tiene restringir la movilidad del cóndilo y el disco hacia atrás, para proteger a los tejidos retrodiscales y al músculo pterigoideo externo de posibles traumatismos.<sup>(20)</sup>

### **5.2.5.4. Ligamento Esfenomandibular**

Es un ligamento accesorio el cual se origina en la espina del esfenoides y la fisura petrotimpánica para luego dirigirse hacia abajo y afuera e insertarse en la porción lingual de la mandíbula. Este ligamento no tiene fines limitantes durante el movimiento mandibular, considerandose de función incierta.<sup>(14)</sup>

### **5.2.5.5. Ligamento Estilomandibular**

Es un ligamento que se encuentra en la apófisis estiloides y se dirige hacia el ángulo y borde posteriores de la rama de la mandíbula. Cuando se produce una protrusión mandibular ese ligamento se tensiona, mientras que al abrir la boca existe una relajación del ligamento, teniendo por función limitar los movimientos durante una protrusión excesiva de la mandíbula.<sup>(20)</sup>

### **5.2.5.6. Ligamento Pterigomaxilar**

Este ligamento se ubica en el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides y alcanza la parte interna del triángulo retromolar. La inserción se realiza adelante en los músculos buccinadores y detrás en el constrictor de la faringe, separando estos dos músculos.<sup>(21)</sup>

### **5.2.6. Músculos masticatorios**

Tienen por función controlar y equilibrar los movimientos de la mandíbula, siendo responsables de ejecutar la elevación :el masetero, el pterigoideo medial ,mientras que los músculos que actúan en la fuerza retrocesiva son el temporal en la porción posterior, en

cambio el responsable de la protrusión mandibular :el pterigoideo lateral; además los músculos genio-hioideo y digástrico son depresores y retrocesores de la mandíbula.<sup>(22)</sup>

#### **5.2.6.1. Músculo Temporal**

Es un músculo que se ubica en la línea superior del hueso temporal, la inserción se encuentra en la apófisis coronoides y el borde anterior de la rama , como función tiene participar en el cierre y retrusión mandibular. La inervación de este músculo corresponde al nervio temporal profundo, y la irrigación por las arterias temporal anterior, posterior y superficial.<sup>(17)</sup>

#### **5.2.6.2. Músculo Masetero**

Es un músculo que se encuentra en la apófisis y el borde inferior del arco cigomático, se inserta en el ángulo de la rama ascendente. Presenta una fibra profunda que actúa en el cierre, la retrusión y lateralidad mandibular, la fibra superficial participa en la protrusión, el cierre y la lateralidad en el lado contrario. La inervación de este músculo corresponde al ramo maseterino del nervio mandibular del trigémino y la irrigación a la arteria maseterina.<sup>(3,17)</sup>

#### **5.2.6.3. Músculo Pterigoideo media**

Es un músculo que se origina en la superficie de la fosa pterigoidea, la inserción se realiza en la parte inferior, parte posterior de la rama y en el ángulo de la mandíbula, este músculo tiene como función participar en el cierre y la protrusión mandibular. La inervación pertenece al ramo mandibular del nervio trigémino, mientras la irrigación provee la rama pterigoidea de la arteria maxilar.<sup>(16,17)</sup>

#### **5.2.6.4. Músculo Pterigoideo lateral superior**

Es un músculo que se origina en la porción lateral del ala mayor del esfenoides y en la cresta infratemporal, la inserción se encuentra en el cuello del cóndilo mandibular y el disco articular, caracterizándose por estabilizar el cóndilo y el disco articular durante la masticación unilateral. La inervación corresponde al ramo pterigoideo del nervio trigémino y la irrigación a la rama pterigoidea de la arteria maxilar.<sup>(17)</sup>

#### **5.2.6.5. Músculo Pterigoideo lateral inferior**

Es un músculo que se origina en la superficie lateral de la placa pterigoidea lateral y se dirige al cuello del cóndilo mandibular, participa durante la apertura, protrusión y lateralidad de la mandíbula. La inervación corresponde al ramo pterigoideo del nervio trigémino y la irrigación a la rama pterigoidea de la arteria maxilar.<sup>(3,17)</sup>

#### **5.2.6.6. Músculo Digástrico Anterior**

Es un músculo que se origina en el borde inferior de la mandíbula, se inserta en el tendón del músculo digástrico posterior, y participa cuando desciende la mandíbula y eleva el hueso hioides. La inervación está dado por el ramo mandibular del nervio trigémino y nervio milohioideo, la irrigación está dada por la arteria submentoniana.<sup>(17)</sup>

#### **5.2.6.7. Músculo Digástrico Posterior**

Es un músculo que se origina en la escotadura mastoidea como en la apófisis mastoidea y se dirige al tendón intermedio, la inervación corresponde al ramo digástrico del nervio facial y la irrigación a la arteria lingual y facial.<sup>(17)</sup>

### **5.3. Función normal de la Articulación Temporomandibular**

La articulación temporomandibular se encuentra diseñada para ayudar en el proceso de la masticación, se caracteriza por permitir los movimientos de apertura, cierre, protrusión, retrusión y lateralidad, presenta el reflejo de nocicepción que tiene por función impedir la lesión de alguno de sus componentes, el mecanismo que ejercen los músculos regulan la acción y la fuerza de acuerdo al estímulo recibido manteniendo así la integridad de la articulación.<sup>(23)</sup>

### **5.4. Disfunción o Alteración de la Articulación Temporomandibulares**

#### **5.4.1. Concepto**

La alteración de la articulación es el conjunto de afecciones de las estructuras musculoesqueléticas del sistema estomatognático, donde hay pérdida del equilibrio entre estos componentes, encontrándose expuesta esta articulación a una gran presión durante la



masticación produciéndose una función anormal; donde una de las causas de la alteración en la ATM es la presencia de tensión muscular manifestándose con dolor .<sup>(3,4)</sup>

## **5.5. Factores Etiológicos**

El origen de las alteraciones en el ATM es multifactorial, las principales causas son: desarmonías oclusales como interferencias, ausencia de piezas dentales, parafunciones e incompatibilidad de las estructuras y traumas .De igual manera se considera que el estrés es un factor psicológico-social desencadenante o agravante de esta patología.<sup>(24)</sup>

### **5.5.1. Factores Oclusales**

Las condiciones oclusales tienen impacto en la ATM, debido a la relación funcional que existen entre la mandíbula y el cráneo. La mordida abierta anterior , la retrusión superior a 2 mm, resaltes superiores a 4 mm, como la pérdida de cinco o más dientes posteriores no remplazados constituyen factores oclusales .<sup>(17)</sup>

### **5.5.2. Incompatibilidad estructural de las superficies articulares**

La lubricación insuficiente promueve el roce entre las superficies articulares y la aparición de adherencias; principalmente se inicia cuando la carga estática persiste durante un período de tiempo prolongado ,cuando este desaparece y se inicia el movimiento, causa la separación de estas adherencias y se manifiesta con un chasquido (clic) e indica el cambio hacia los límites normales del movimiento mandibular .<sup>(17)</sup>

### **5.5.3. Traumatismos**

Uno de los factores de las alteraciones temporomandibulares son los traumas; los cuales se dividen en macro traumatismo que se produce cuando existe una fuerza excesiva en la articulación, mientras que el micro traumatismo es cualquier fuerza pequeña que se aplica con frecuencia durante un largo tiempo sobre estas estructuras como se da en el bruxismo.<sup>(17)</sup>

### **5.5.4. Estrés emocional**

El estrés como etiología de alteraciones articulares produce hiperactividad muscular, desplazamiento anteromedial del disco y alteraciones de la posición mandibular. Además la sintomatología se caracteriza por ser dolorosa y crónica en la zona orofacial .<sup>(24,25)</sup>

### **5.5.5. Estímulo doloroso profundo**

El estímulo doloroso profundo induce al tronco del encéfalo y provoca en la musculatura una contracción protectora, siendo una respuesta del cuerpo que prepara la parte lesionada y limita la función, como el dolor dental pueden ocasionar en los pacientes una limitada apertura bucal, debido a respuesta secundaria causada por un dolor profundo.<sup>(17)</sup>

### **5.5.6. Actividad Parafuncional**

Los hábitos parafuncionales son perjudiciales, ya que comprometen los elementos fisiológicos, producen daño a los huesos, dientes y tejidos blandos. Pueden ocurrir cuando la persona está despierta o dormida; las actividades parafuncionales durante el día comprende mordedura de labios, uñas, mejillas u otros objetos, además de la succión digital. Mientras la actividad parafuncional durante la noche es de forma inconsciente como el bruxismo; el cual se encuentra relacionado con la hiperactividad de los músculos y contribuye con el dolor muscular, fractura dental, hipersensibilidad en los dientes, limitación para abrir la boca, como la presencia de ruidos articulares.<sup>(26,27)</sup>

## **5.6. Signos y síntomas**

### **5.6.1. Dolor**

El dolor no se presenta en las superficies articulares debido a la ausencia de inervación, los tejidos periarticulares son nosiceptores es decir, cuando los ligamentos se encuentra expuestos a una extensión o los tejidos retrodiscales se comprimen, los nociceptores envían señales que promueve el dolor. Si las estructuras articulares se deterioran, la inflamación puede producir un dolor constante que se intensifica durante el movimiento articular.<sup>(17)</sup>

### **5.6.2. Disfunción**

La disfunción del ATM se caracteriza por un movimiento discontinuo entre el cóndilo y el disco, provocando ruidos como la crepitación debido a la presencia de fricciones en la articulación, los mismos que pueden estar asociados a las osteoartrosis y la perforación del disco. Encontrándose síntomas como limitación de la apertura bucal, desviación del movimientos de la mandíbula y limitación en los movimientos mandibulares.<sup>(17,23)</sup>

## **5.7. Otros Signos**

### **5.7.1. Cefalea**

El dolor de cabeza como la migraña están presentes en la alteración articular, cuando existe una cefalea, con frecuencia se encuentran ruidos articulares, malestar durante el movimiento mandibular, dolencia en el área temporomandibular. Además el dolor de cabeza causado por una alteración articular es generalmente más prominente en las áreas preauriculares de la cara, músculos maseteros y temporales. De la misma forma los generadores de dolor incluyen desplazamientos de disco, osteoartritis articular, hipermovilidad articular y dolor miofascial regional. El dolor de cabeza atribuido por la alteración temporomandibular tiende a ser unilateral cuando el complejo temporomandibular es el generador de dolor, pero puede ser bilateral cuando hay afectación muscular.<sup>(28)</sup>

### **5.7.2. Síntomas Ontológicos**

Los síntomas otorrinolaringológicos más comunes asociados con alteraciones temporomandibulares son tinnitus, mareos, vértigo, dolor de oído, sensación de hipoacusia, hiperacusia y sensación de congestión. Además existen teorías donde Costen sugirió que la variación entre la posición articular causada por la pérdida de dientes posteriores podría aumentar la presión sobre las estructuras del oído y causar síntomas otológicos. Mientras Myrhaug en 1964, manifestó que en una alteración articular los músculos podrían causar una hipertonía secundaria del tensor timpánico y músculos tensores del velo del paladar, generando síntomas auditivos. Por ultimo una teoría sensorial-motora, que postula que la modulación del tinnitus puede ocurrir por contracciones musculares, como al palpar puntos gatillo miofasciales.<sup>(29)</sup>

## **5.8. Clasificación para el diagnostico de las Alteraciones o transtornos Temporomandibulares**

- Transtorno de los músculos masticatorios: dolor muscular local, dolor miofascial, mioespasmos, mialgia de mediación central.
- Transtornos de la articulación
  - ❖ Alteracion del complejo còndilo- disco: desplazamientos discales ,luxaciòn discal con reducciòn ,luxaciòn discal sin reducciòn
  - ❖ Incompatibilidad estructural de las superficies articulares: alteraciones morfológicas, adherencias, subluxación y luxacion espontànea
  - ❖ Transtornos inflamatorios: sinovitis, capsulitis, retrodiscitis y artritis
  - ❖ Hipomovilidad mandibular:Anquilosis , contractura muscular , choque coronoideo

- Trastorno del crecimiento y desarrollo: agenesia , hipoplasia, hiperplasia , neoplasia.<sup>(17)</sup>

## **5.9. Diagnóstico**

El diagnóstico es una parte fundamental en el reconocimiento de alteraciones temporomandibulares, el cual se logra mediante una valoración adecuada procedente de la historia clínica y de los métodos de exploración; donde con una adecuada palpación, se evalúa mediante movimientos de apertura, y lateralidad la articulación, además se debe explorar la ATM en busca de ruidos articulares, los cuales pueden ser indicativos de alteraciones anatómicas articulares.<sup>(30)</sup>

### **5.9.1. Evaluación**

Para la evaluación de la articulación temporomandibular se utiliza métodos de diagnóstico, como el índice Helkimo, el test de Krogh Paulsen, Índice de Maglione, los cuales se basan en estudios clínicos y epidemiológicos; estos dos ejes de evaluación que se realizan requieren la presencia del paciente. Por lo tanto, los datos que se recopilan resulta difícil realizarlos por teléfono, correo o Internet. Además se han perfeccionado otros instrumentos para evaluar la articulación siendo el índice anamnésico de Fonseca como una alternativa que se caracteriza por ser de bajo costo y fácil de usar.<sup>(31)</sup>

#### **5.9.1.1. Índice de Krogh-Poulsen**

Krogh-Poulsen uno de los primeros en proponer el test para el diagnóstico de las alteraciones temporomandibulares, el cual identifica si el paciente presenta dicha disfunción, a través de preguntas anamnésicas, el cual están constituidas por nueve ítems, además con el apoyo del examen clínico se valora los grupos musculares, la articulación temporomandibular y la oclusión dentaria, con el propósito de ubicar el problema. De igual manera siendo el dolor y la limitación en la función mandibular los más empleados para clasificar al individuo si presentaba esta alteración.<sup>(32,33)</sup>

#### **5.9.1.2. Índice Helkimo**

En la articulación temporomandibular ,se determina la presencia de alteraciones, mediante un test que es el Índice de Helkimo, el cual se caracteriza por evaluar el grado de dolor y gravedad de la articulación ,a través de una encuesta basada en un cuestionario, el cual consta de dos partes, un componente anamnésico que contiene respuestas a preguntas en "sí" o "no" ,mientras que el examen clínico, comprendía la palpación muscular y observación del reflejo palpebral, durante la apertura bucal, como la presencia de desviaciones.<sup>(34)</sup>

### 5.9.1.3. Índice de Maglione

El índice de Maglione evalúa la ATM, la presencia de una alteración articular, mediante el examen clínico, valora la presencia de dolor muscular y articular en el movimiento, se obtienen valores de cero, a un máximo de 25 puntos y de estos valores el índice se atribuye en: una puntuación de 0 Disfunción de grado 0 o clínicamente sin síntomas, disfunción de grado I o leve corresponde a una puntuación de 1-9, mientras la disfunción de grado II conocida como moderada con una valoración de 10-19 puntos. Y por último con una puntuación de 20-25 corresponde a una disfunción de grado III o grave.<sup>(35)</sup>

### 5.9.1.4. Índice Fonseca

El índice anamnésico fue desarrollada y validado por el Dr. Dickson Fonseca en Brasil en 1992 y replicada su validación por Lázaro en Lima el 2009, con el propósito de identificar la presencia de alteraciones de la ATM, el cual se caracteriza por ser de bajo costo, y de fácil uso, donde se evalúa a través de un cuestionario que consta de 10 preguntas con tres opciones ha responder: "sí" con valor de 10 puntos, "a veces" corresponde a 5 puntos y por último "no" equivalente a 0 puntos. Donde la puntuación está determinada por la suma de los puntos de todos los ítems y permite la siguiente clasificación en la articulación temporomandibular.<sup>(36,37)</sup>

**Tabla Nro. 2:** Diagnostico de la disfunción del ATM

| <b>Puntuación total</b> | <b>Clase de disfunción temporomandibular</b> |
|-------------------------|--|
| 0 a 15 puntos           | Ausencia de signos y síntomas                |
| 20 a 45 puntos          | Leve   |
| 50 a 65 puntos          | Moderado                                     |
| 70a 100 puntos          | Grave  |

Fuente: tomado de<sup>(36)</sup>  
Autor: Cynthia Jaramillo

Preguntas sobre el índice amnésico de Fonseca

1. ¿Es difícil para usted abrir su boca?
2. ¿Te dificulta mover la mandíbula hacia los lados?
3. ¿Siente cansancio o dolor cuando masticas
4. ¿Tienes dolores de cabeza frecuentes?

5. ¿Tienes dolor en la nuca o cuello?
6. ¿Tienes dolores de oído seguido?
7. ¿Siente ruido en la mandíbula cuando masticas o cuando abres la boca?
8. ¿Sientes que aprietas o rechinas (frotas) los dientes?
9. ¿Sientes que al cerrar tu boca tus dientes encajan mal?
10. ¿Te consideras una persona nerviosa?.<sup>(37)</sup>

### **5.9.2. Diagnóstico por imagen**

El diagnóstico por imágenes proporciona el análisis de los componentes articulares a través el uso radiografías panorámicas, la transcraneal, la transfaríngea, la proyección transcraneal, y la imagen anteroposterior permite apreciar si existe una fractura a este nivel . A diferencia la tomografía proporciona una visión más precisa de las estructuras articulares evalúa de forma integral los cóndilos como los cambios óseos degenerativos, encambio la tomografía computarizada permite la valoración de tejidos duros y blandos por último la resonancia magnética ayuda a identificar la posición del disco articular en movimiento.<sup>(17)</sup>

### **5.9.3. La electromiografía**

Es el conjunto de técnicas y procedimientos electrofisiológicos que se utilizan para la valoración de la función muscular masticatoria, se caracteriza por el estudio de las corrientes eléctricas creadas por el músculo al ejecutar la actividad. Además proporciona datos de la actividad muscular, los niveles de simetría entre los grupos musculares, donde estos registros manifiestan la función y la presencia disfunción muscular, por lo que la hiperactividad es considerado un factor de las alteraciones temporomandibulares .<sup>(38)</sup>

### **5.9.4. Ecografía**

La ecografía puede ser utilizada como instrumento de diagnóstico en el estudio de desplazamiento del disco en las alteraciones temporomandibulares como la detección de derrame y para el estudio clínico de articulaciones dolorosas .Esta imagen puede ser necesarias para complementar la información obtenido del examen clínico, particularmente cuando se sospecha de anormalidad ósea o infección en la articulación, en el cual la ecografía ultrasónica no es una imagen particular para las alteraciones temporomandibulares pero aún se puede usar junto con resonancia magnética, tomografía computarizada, haz cónico y artrografía.<sup>(39)</sup>

### **5.9.5. Análisis de la Vibración**

Algunos autores concluyeron que el análisis de vibración articular mediante electrovibratografía es más confiable que el examen físico, además se caracteriza por ser un método no invasivo en pacientes para la detección de alteraciones internas. De igual manera algunos investigadores informaron que la vibración de la alteración articular está asociado con patología intracapsular; sin embargo, a veces se puede observar vibración en imágenes de articulaciones normales.<sup>(40)</sup>

### **5.9.6. Termografía**

La termografía permite el diagnóstico de alteraciones temporomandibulares y consiste en la detección de cambios de temperatura en la región de articulación temporomandibular, la cual se fundamenta en la distinción entre tejidos inflamados y sanos. De esta forma asigna un color para cada grado de temperatura los cuales permiten ver la temperatura del objeto , brindando una señal bidimensional, permitiendo analizar hasta las zonas pequeñas .<sup>(41,42)</sup>

## **5.10. Tratamiento**

### **5.10.1. Tratamiento Oclusal**

El tratamiento oclusal permite el ajuste oclusal adecuado cuando existe la presencia de puntos altos de contacto ,de igual manera la utilización de férulas , que tiene como propósito principal separar la oclusión dental, además colocar el cóndilo en la posición céntrica, la cual permite la relajación de los músculos masticatorios como evitar el desgaste en los dientes por una actividad parafuncional nocturna responsables del desarrollo de alteraciones temporomandibulares.<sup>(43,44)</sup>

### **5.10.2. Tratamiento farmacológico**

El tratamiento farmacológico consiste en el apoyo de antiinflamatorios no esteroideos como el uso de analgésicos los cuales son utilizados como primera elección para tratar esta patología. Además resulta útil el uso de relajantes musculares como los medicamentos ansiolíticos, para ayudar a aliviar el estrés, el cual es considerado un factor que agrava la alteración de la articulación.<sup>(30)</sup>

### **5.10.3. Tratamiento de fisioterapia**

En la alteración de la ATM; el tratamiento con fisioterapia resulta ventajoso, ya que evita el uso de terapias invasivas como los procedimientos quirúrgicos y dentales. Consiste en la

utilización de estrategias desde las más simples como el uso de calor o frío local, masaje, entrenamiento postural, ejercicio y movilizaciones articulares, hasta el uso de técnicas como el láser y la electroterapia.<sup>(24)</sup>

#### **5.10.4. Tratamiento quirúrgico**

En el tratamiento quirúrgico existen dos procedimientos como la artrocentesis, basándose en colocar agujas en el interior de la articulación y continuar con el lavado mediante fluidos estériles para deshacer las bandas de tejido de adhesión que impide desalojar al disco de la parte delantera del cóndilo, mientras que la artroscopia consiste en realizar una incisión en la parte anterior al lóbulo de la oreja y dependiendo del caso se extirpar tejido o realinear el disco o cóndilo.<sup>(30)</sup>



## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1. Tipo de investigación**

Descriptivo y Observacional

### **6.2. Diseño de la investigación**

La naturaleza de las variables de estudio determinó un diseño cuantitativo, de enfoque transversal ya que se recopilaron datos a partir de un momento único, con el fin de describir las variables presentes y analizar su incidencia en lo acontecido en la investigación. Fue no experimental porque no manipuló las variables, sino que se observan los fenómenos en su ambiente natural para luego describirlos y analizarlos, se analizó los resultados en los pacientes del hospital del IESS.

### **6.3. Población de estudio**

La población de estudio estuvo conformada por un grupo de 100 pacientes de ambos sexos, donde se seleccionaron de forma aleatoria que acudieron, por atención estomatológica al Hospital del IESS.

### **6.4. Técnicas e instrumentos**

La investigación se realizó a través de la evaluación mediante una encuesta como la técnica de recolección de datos y un cuestionario como instrumento en 100 pacientes que acuden aleatoriamente por atención estomatológica en el Hospital del IESS.

### **6.5. Cuestiones éticas**

El estudio se desarrolló bajo la técnica descriptiva y no involucró intervención en grupos vulnerables ni manipulación de tejidos humanos.

### **6.6. Intervenciones**

En la primera intervención se procedió a realizar un oficio al director del hospital del IESS para la autorización de la aplicación del test a los pacientes, considerando a los pacientes que acudieron por atención estomatológica. Los datos fueron recolectados mediante un muestreo aleatorio simple en una hoja electrónica para posteriormente ser procesados en el programa SPSS v25 en el que se realizará el análisis de datos de tipo descriptivo.

## 6.7. Operacionalización de variables

### 6.8.1 VI: Índice de Fonseca

| Conceptualización   | Dimensión   | Indicador                                 | Técnica  | Instrumento                      |
|---|---|---|----------|----------------------------------|
| Es un cuestionario anamnésico que permite determinar la gravedad de las alteraciones asociados a la ATM | Cuestionario Anamnésico<br><br>Alteración de la ATM | Nivel de gravedad de alteración en la ATM | Encuesta | Cuestionario (Índice de Fonseca) |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo

### 6.8.2 VD: Alteración Temporomandibulares

| Conceptualización                                      | Dimensión  | Indicador   | Técnica     | Instrumento     |
|--|--|---|-------------|-----------------|
| Es un cambio funcional entre los componentes de la ATM | Alteración<br><br>Funcionalidad<br><br>Componentes de la ATM | Nivel de alteración<br><br>Nivel de Funcionalidad<br><br>Nro. componentes afectados | Observación | Lista de cotejo |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo

### 6.8.3 Variables de estudio

| Cualitativas |  | Cuantitativas    |           |
|--------------|--|------------------|-----------|
| Nominales    | Ordinales                                | Discretas        | Continuas |
| Sexo         | Nivel de gravedad de trastorno en la ATM | Nro. componentes |           |
|              | Nivel de alteración                      | Edad             |           |

|  |                           |  |  |
|--|---------------------------|--|--|
|  | Nivel de<br>Funcionalidad |  |  |
|  |                           |  |  |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo

## 7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se buscó determinar la prevalencia de las alteraciones temporomandibulares en los pacientes del grupo de estudio considerando que la población total es 100, además se encontró una mayor presencia de alteraciones leves en el presente estudio.

$$\text{Alteracion Leve} = \frac{\text{Nro. total de casos de alteraciones leves}}{\text{Población Total}} = \frac{49}{100} = 49\%$$

$$\text{Alteracion Moderada} = \frac{\text{Nro. total de casos de alteraciones moderadas}}{\text{Población Total}} = \frac{9}{100} = 9\%$$

$$\text{Alteracion Grave} = \frac{\text{Nro. total de casos de alteraciones graves}}{\text{Población Total}} = \frac{2}{100} = 2\%$$

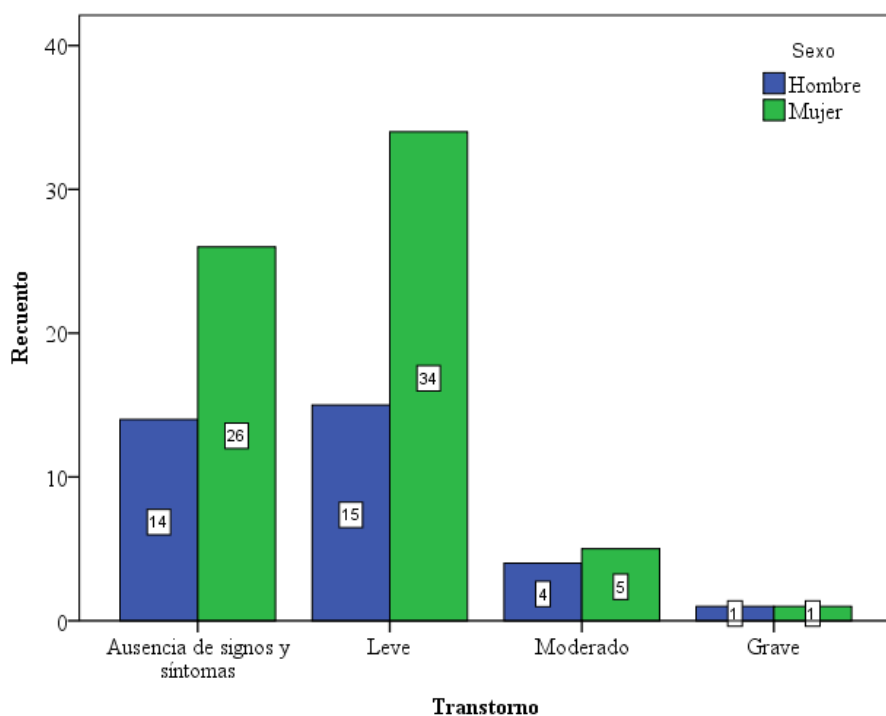
**Tabla Nro. 1.** Presencia de la alteración por género

|                                      |             | Género    |          |         |
|--------------------------------------|-------------|-----------|----------|---------|
|                                      |             | Masculino | Femenino | Total   |
| <b>Ausencia de signos y síntomas</b> | Recuento    | 14        | 26       | 40      |
|                                      | % del total | 14,00%    | 26,00%   | 40,00%  |
| <b>Leve</b>                          | Recuento    | 15        | 34       | 49      |
|                                      | % del total | 15,00%    | 34,00%   | 49,00%  |
| <b>Moderado</b>                      | Recuento    | 4         | 5        | 9       |
|                                      | % del total | 4,00%     | 5,00%    | 9,00%   |
| <b>Grave</b>                         | Recuento    | 1         | 1        | 2       |
|                                      | % del total | 1,00%     | 1,00%    | 2,00%   |
| <b>Total</b>                         | Recuento    | 34        | 66       | 100     |
|                                      | % del total | 34,00%    | 66,00%   | 100,00% |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo

Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

**Gráfico Nro. 1.** Presencia de la alteración por sexo



Elaborado por: Cynthia Jaramillo

Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

Análisis: Se aplicó en la población de estudio el índice amnésico de Fonseca, donde del 100% de la muestra el 34% estuvo representado por el sexo masculino y el 66% por el sexo femenino. Además se determinó que el 40% presentó ausencia de signos y síntomas; donde el 14% fueron hombres y el 26% mujeres, mientras que el 49% de la población mostró alteraciones leves en la articulación; de este grupo el 15% estuvo representado por el sexo masculino y el 34% por el sexo femenino, de igual manera se observó que el 9% obtuvo una moderada alteración de la articulación siendo el 4% hombres y el 5% mujeres, finalmente un 2% mostró una grave alteración en la articulación representado por el 1% tanto para hombres y mujeres de forma respectiva.

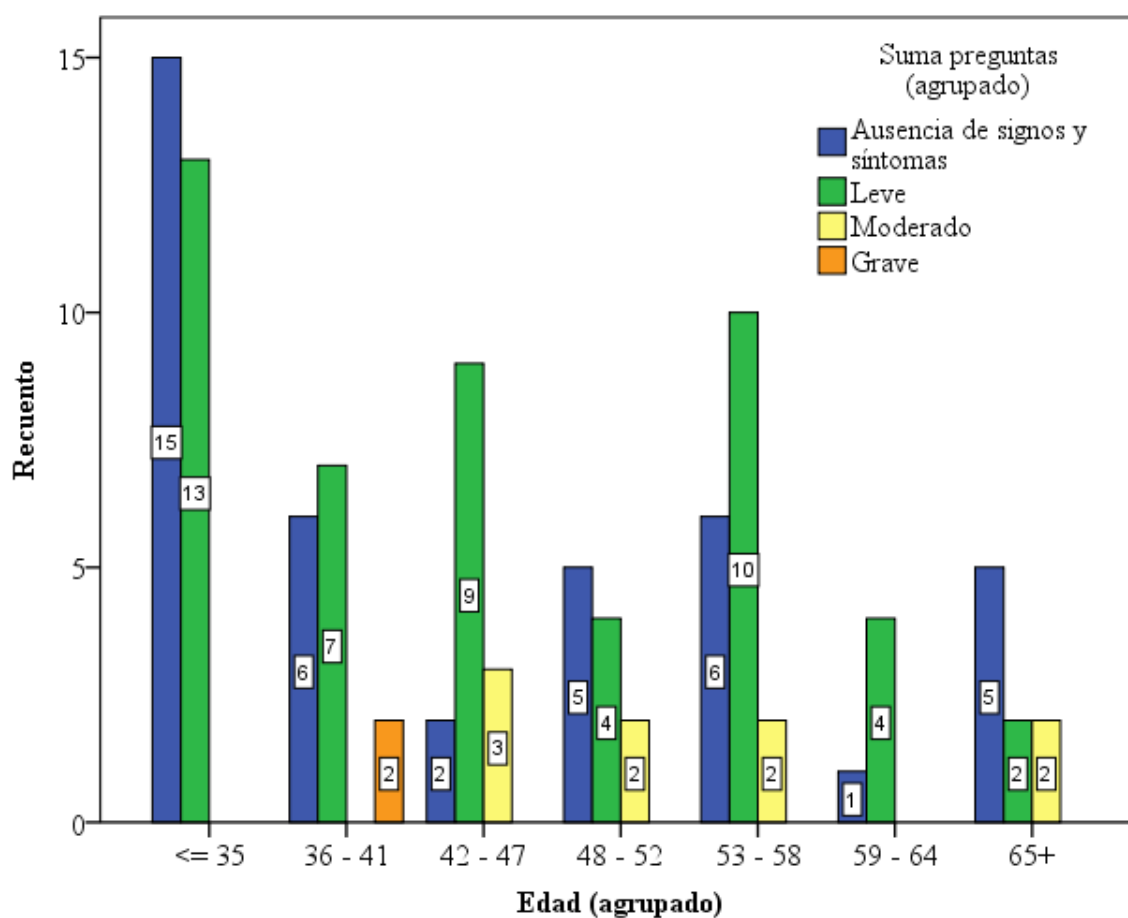
**Tabla Nro. 2.** Presencia de alteración por edad

|                        |   | <u>Suma preguntas (agrupado)</u>                 |             |                      |              | <b>Total</b> |
|------------------------|---|--|-------------|----------------------|--------------|--------------|
|                        |   | <b>Ausencia<br/>de signos<br/>y<br/>síntomas</b> | <b>Leve</b> | <b>Moderad<br/>o</b> | <b>Grave</b> |              |
| <b>Edad (agrupado)</b> |   |  |             |                      |              |              |
| <b>&lt;= 35</b>        | Recuento                                    | 15   | 13          | 0                    | 0            | 28           |
|                        | % dentro de Suma<br>preguntas<br>(agrupado) | 37,50%   | 26,50%      | 0,00%                | 0,00%        | 28,00%       |
| <b>36 - 41</b>         | Recuento                                    | 6  | 7           | 0                    | 2            | 15           |
|                        | % dentro de Suma<br>preguntas<br>(agrupado) | 15,00%   | 14,30%      | 0,00%                | 2,00%        | 15,00%       |
| <b>42 - 47</b>         | Recuento                                    | 2  | 9           | 3                    | 0            | 14           |
|                        | % dentro de Suma<br>preguntas<br>(agrupado) | 5,00%  | 18,40%      | 33,30%               | 0,00%        | 14,00%       |
| <b>48 - 52</b>         | Recuento                                    | 5  | 4           | 2                    | 0            | 11           |
|                        | % dentro de Suma<br>preguntas<br>(agrupado) | 12,50%   | 8,20%       | 22,20%               | 0,00%        | 11,00%       |
| <b>53 - 58</b>         | Recuento                                    | 6  | 10          | 2                    | 0            | 18           |
|                        | % dentro de Suma<br>preguntas<br>(agrupado) | 15,00%   | 20,40%      | 22,20%               | 0,00%        | 18,00%       |
| <b>59 - 64</b>         | Recuento                                    | 1  | 4           | 0                    | 0            | 5            |
|                        | % dentro de Suma<br>preguntas<br>(agrupado) | 2,50%  | 8,20%       | 0,00%                | 0,00%        | 5,00%        |
| <b>65+</b>             | Recuento                                    | 5  | 2           | 2                    | 0            | 9            |
|                        | % dentro de Suma<br>preguntas<br>(agrupado) | 12,50%   | 4,10%       | 22,20%               | 0,00%        | 9,00%        |
| <b>Total</b>           | Recuento                                    | 40   | 49          | 9                    | 2            | 100          |
|                        | % dentro de Suma<br>preguntas<br>(agrupado) | 100,00%  | 100,00%     | 100,00%              | 100,00%      | 100,00%      |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo

Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

**Gráfico Nro. 2.** Presencia de alteraciones por edad



Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
 Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

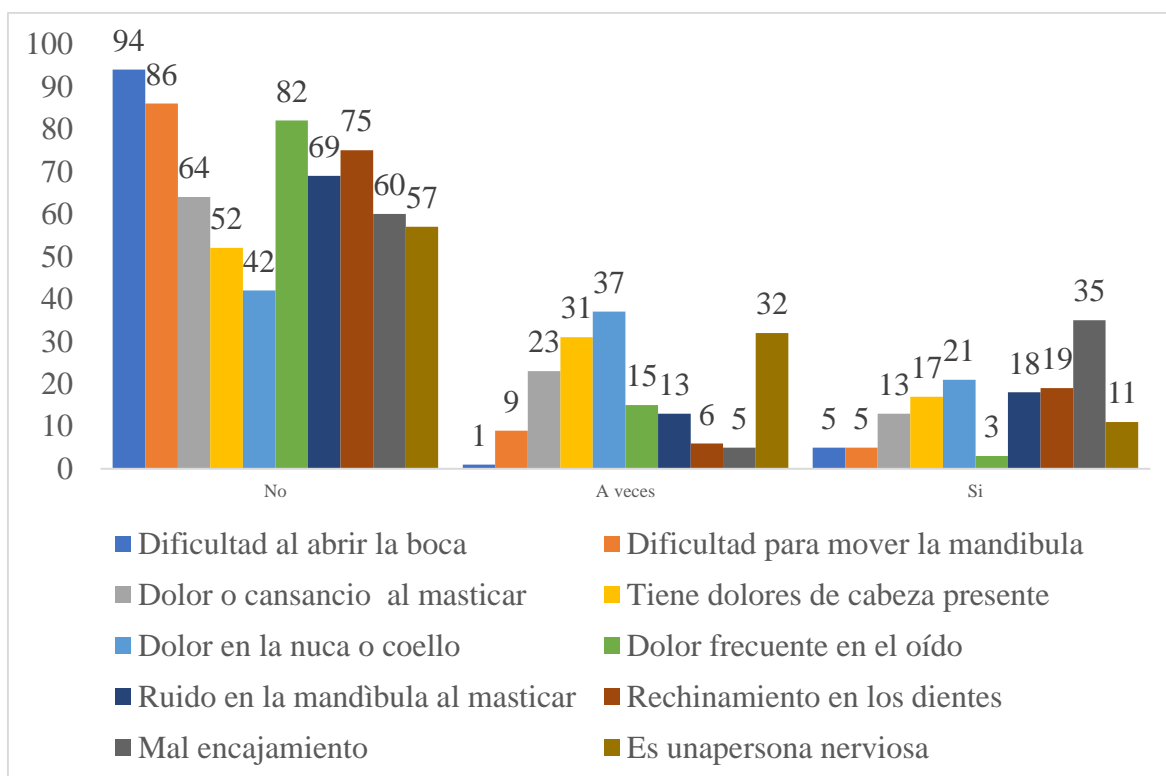
Análisis: Respecto a la presencia de alteraciones temporomandibulares en relación a la edad, se demostró que la frecuencia más alta de alteraciones temporomandibulares leves que se presentó en edades que fluctúan entre menor o igual a 35 años, además se determinó que las alteraciones temporomandibulares moderadas se presentan 33,3% en pacientes con edades entre los 42 a 47 años, y las alteraciones temporomandibulares graves el 2% se encontró en pacientes con edades de 36 a 41 años.

**Tabla Nro. 3. Síntomas**

| Items Evaluados                           | No | A veces | Si |
|---|----|---------|----|
| <b>Dificultad al abrir la boca</b>        | 94 | 1       | 5  |
| <b>Dificultad para mover la mandíbula</b> | 86 | 9       | 5  |
| <b>Dolor o cansancio al masticar</b>      | 64 | 23      | 13 |
| <b>Tiene dolores de cabeza presente</b>   | 52 | 31      | 17 |
| <b>Dolor en la nuca o coello</b>          | 42 | 37      | 21 |
| <b>Dolor frecuente en el oído</b>         | 82 | 15      | 3  |
| <b>Ruido en la mandíbula al masticar</b>  | 69 | 13      | 18 |
| <b>Rechinamiento en los dientes</b>       | 75 | 6       | 19 |
| <b>Mal encajamiento</b>                   | 60 | 5       | 35 |
| <b>Es una persona nerviosa</b>            | 57 | 32      | 11 |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
 Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

**Gráfico Nro. 3. Síntomas**



Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
 Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.



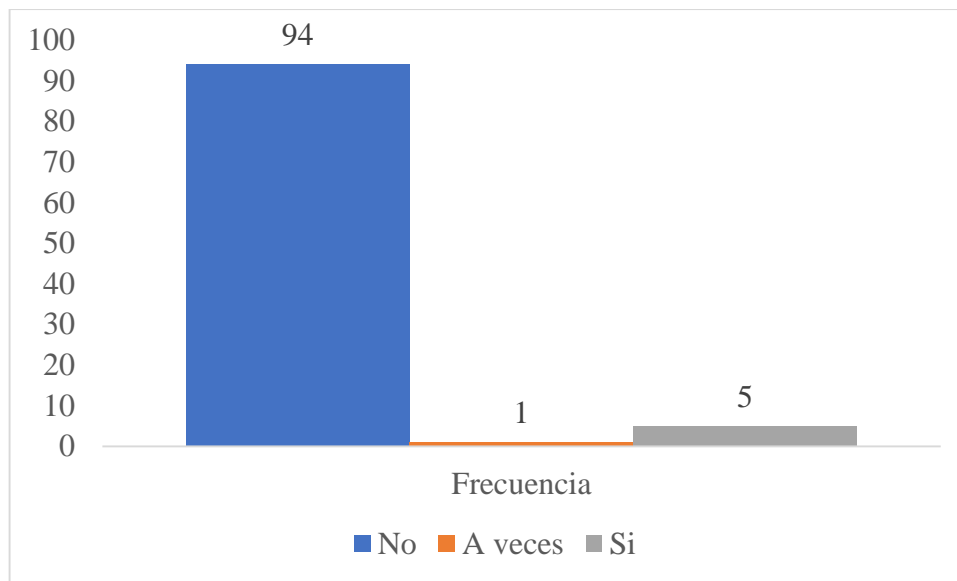
**Tabla Nro. 4.** Dificultad de apertura bucal

| <b>Dificultad al abrir la boca</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>No</b>                          | 94                | 94                |
| <b>A veces</b>                     | 1                 | 1                 |
| <b>Si</b>                          | 5                 | 5                 |
| <b>Total</b>                       | 100               | 100               |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo

Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

**Gráfico Nro. 4.** Dificultad de apertura bucal



Elaborado por: Cynthia Jaramillo

Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

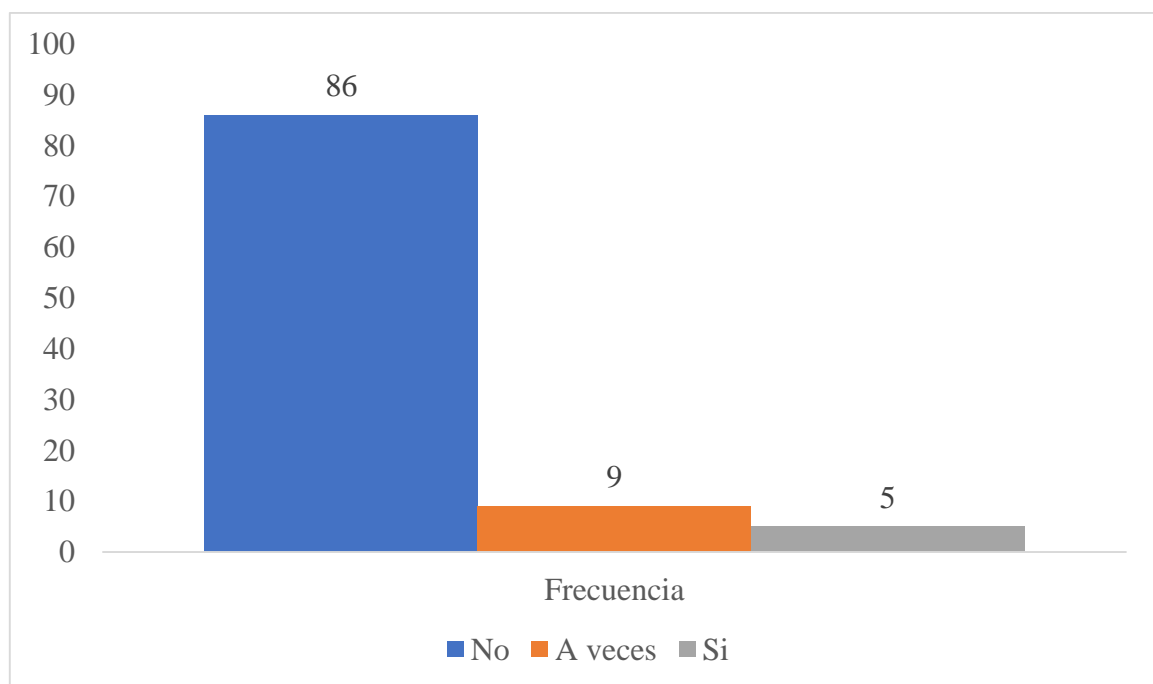
Análisis: El índice de Fonseca en el aspecto que refiere a la apertura bucal mostró que el 5% de la población de estudio si presentó dificultad al abrir la boca, el 1% a veces mientras que el 94% no presentó dicho síntoma.

**Tabla Nro. 5.** Dificultad movimiento mandibular

| <b>Dificultad para mover la mandíbula</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| No  | 86                | 86                |
| A veces                                   | 9                 | 9                 |
| Si  | 5                 | 5                 |
| <b>Total</b>                              | <b>100</b>        | <b>100</b>        |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

**Gráfico Nro. 5.** Dificultad movimiento mandibular



Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

Análisis: El índice anamnésico de Fonseca respecto a la dificultad en el movimiento mandibular indicó que el 5% presenta dificultad para mover la mandíbula, el 9% indicó que esa frecuencia ocurre a veces, mientras que el 86% no presentó dicha sintomatología.

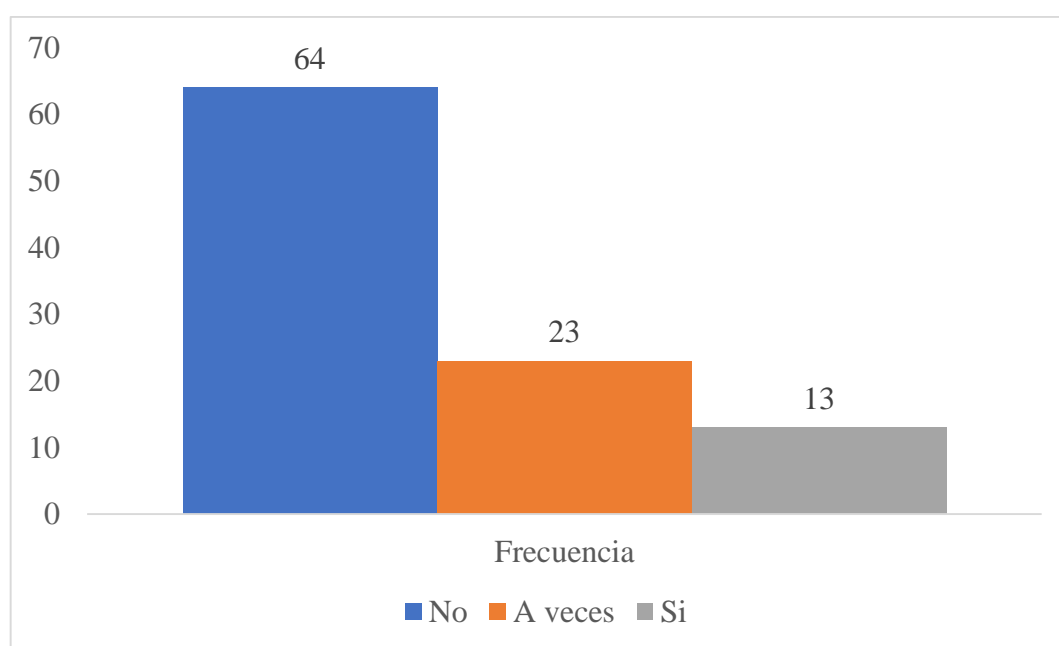
**Tabla Nro. 6. Dolor y cansancio**

| <b>Dolor o cansancio al masticar</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| No                                   | 64                | 64                |
| A veces                              | 23                | 23                |
| Si                                   | 13                | 13                |
| <b>Total</b>                         | <b>100</b>        | <b>100</b>        |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo

Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

**Gráfico Nro. 6. Dolor y cansancio**



Elaborado por: Cynthia Jaramillo

Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

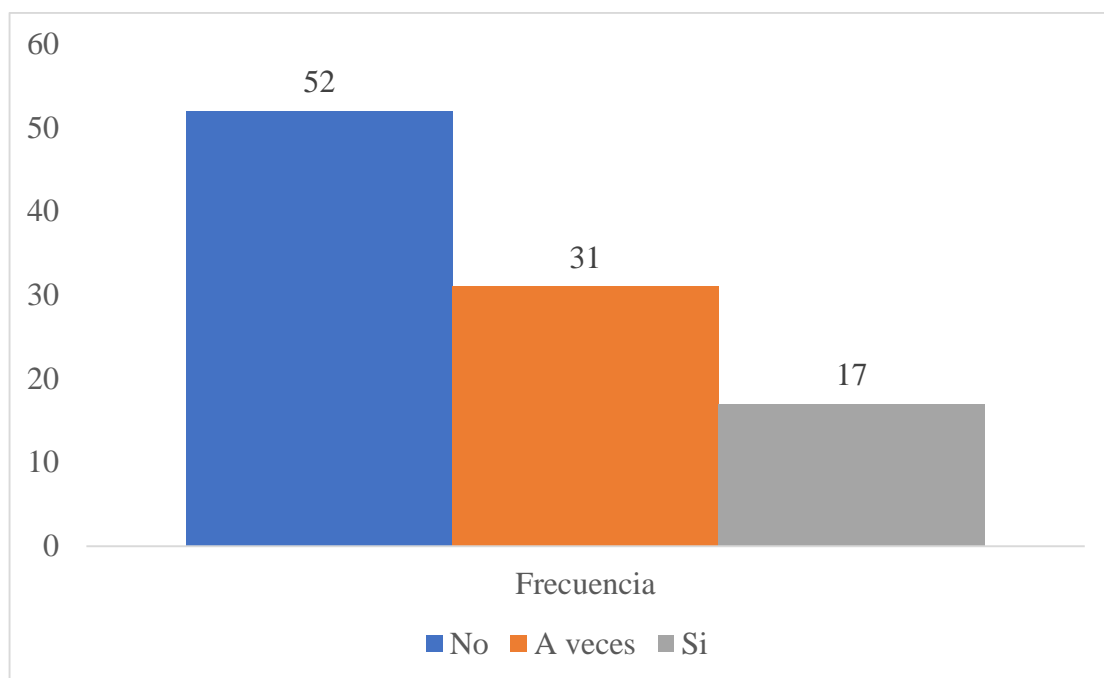
Análisis: El dolor y cansancio al masticar fue recurrente en el 13 %, mientras que el 23 % refirieron que sienten este problema a veces, mientras que el 64% no presentaron esta molestia.

**Tabla Nro. 7.** Dolores frecuentes de cabeza

| <b>Tiene dolores de cabeza<br/>frecuentes</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| No  | 52                | 52                |
| A veces                                       | 31                | 31                |
| Si  | 17                | 17                |
| <b>Total</b>                                  | <b>100</b>        | <b>100</b>        |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

**Gráfico Nro. 7.** Dolores frecuentes de cabeza



Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

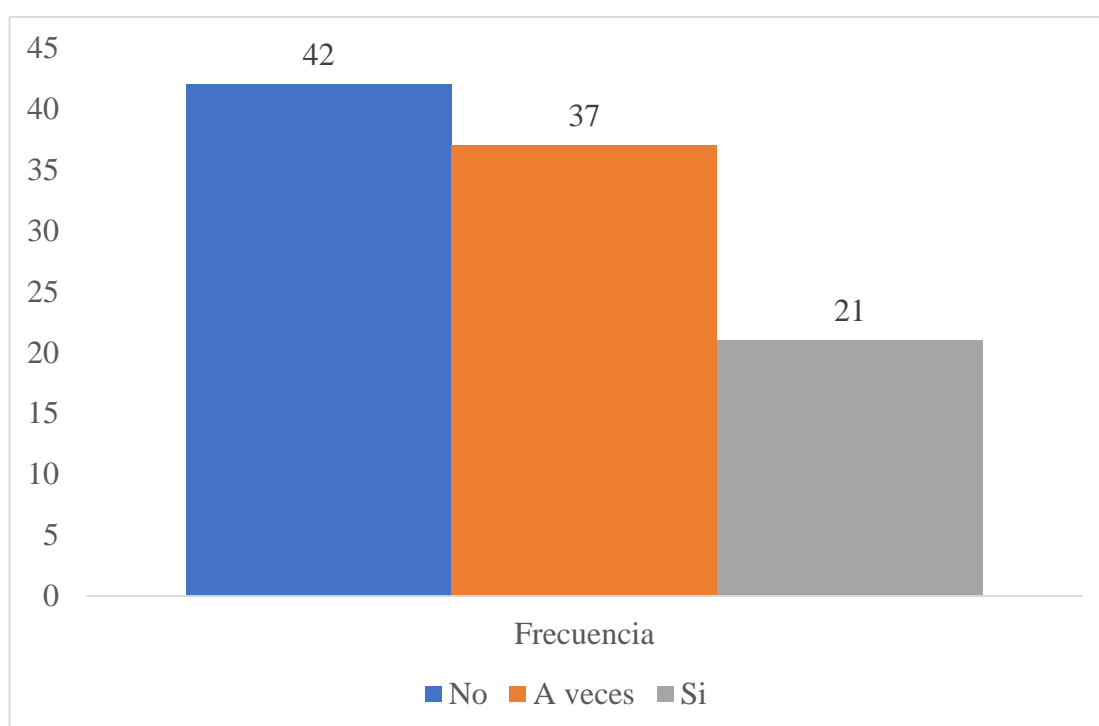
Análisis: En el caso de los dolores de cabeza frecuentes se observó que el 17 % de la población de estudio presentó este síntoma, mientras que el 31 % lo presentó a veces, y el 52% no presentó esta dolencia.

**Tabla Nro. 8.** Dolor en nuca y cuello

| <b>Dolor en la nuca o<br/>cuello</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| No                                   | 42                | 42                |
| A veces                              | 37                | 37                |
| Si                                   | 21                | 21                |
| <b>Total</b>                         | <b>100</b>        | <b>100</b>        |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

**Gráfico Nro. 8.** Dolor en nuca y cuello



Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

Análisis: En lo que refirió a las dolencias de nuca y cuello del índice anamnésico de Fonseca, el 21 % presentó dolor en la nuca o cuello, el 37 % presentó esta dolencia a veces, mientras que el 42% no presentó dicho síntoma.

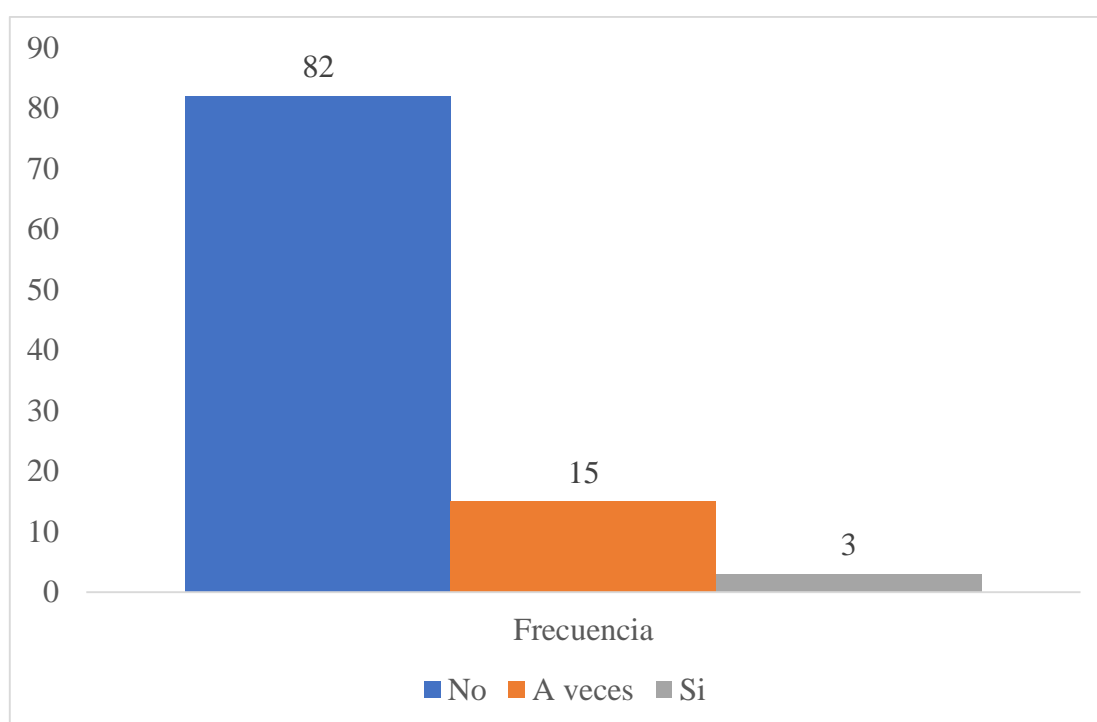
**Tabla Nro. 9.** Dolor en oído

| <b>Dolor frecuente en el oído</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| No                                | 82                | 82                |
| A veces                           | 15                | 15                |
| Si                                | 3                 | 3                 |
| <b>Total</b>                      | <b>100</b>        | <b>100</b>        |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo

Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

**Gráfico Nro. 9.** Dolor en oído



Elaborado por: Cynthia Jaramillo

Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

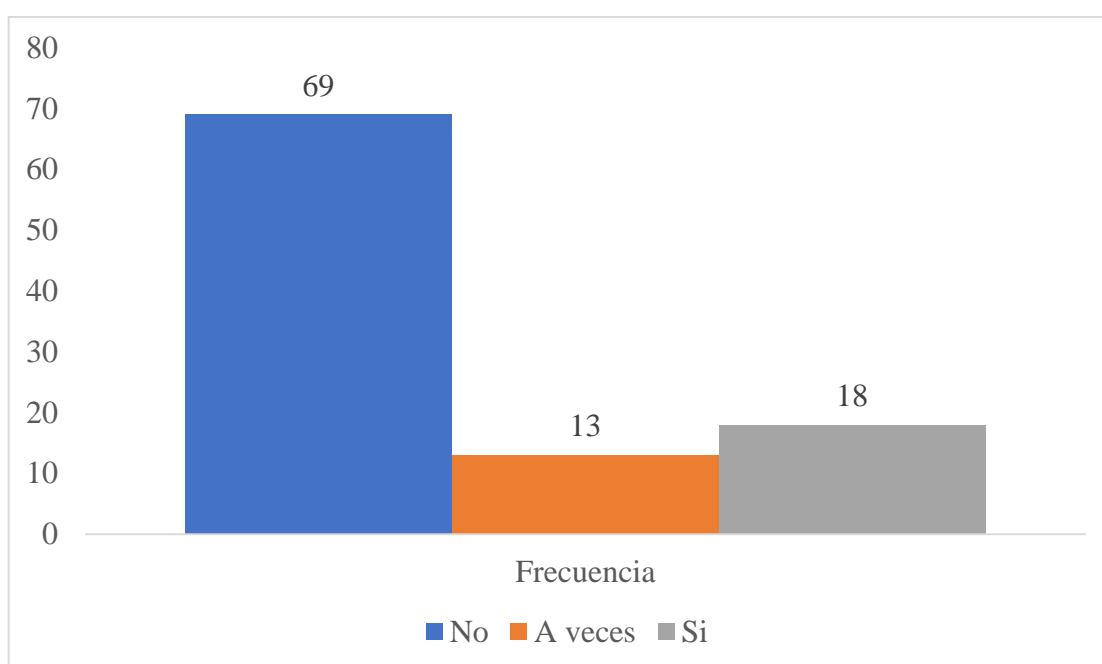
Análisis: El síntoma de dolor de oído se observó en el 3 % de la población de estudio, el 15 % a veces se presentó, mientras que el 82% indicó que no presenta síntomas respecto de esa dolencia.

**Tabla Nro. 10.** Ruidos mandibulares

| <b>Ruido en la mandíbula al masticar o al abrir la boca</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| No  | 69                | 69                |
| A veces   | 13                | 13                |
| Si  | 18                | 18                |
| <b>Total</b>  | <b>100</b>        | <b>100</b>        |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

**Gráfico Nro. 10.** Ruidos mandibulares



Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

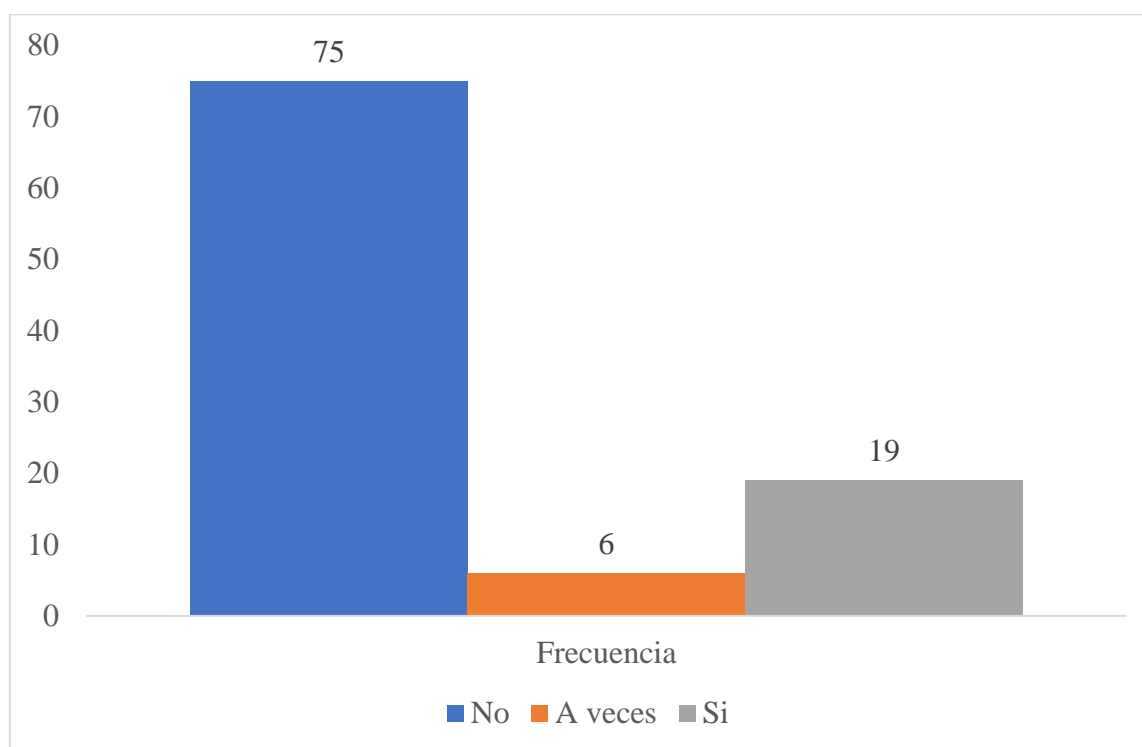
Análisis: El ruido mandibular a partir de la apertura de la cavidad bucal indicó que el 18 % si presentaron ruido en la mandíbula al masticar o al abrir la boca, el 13 % a veces presentó esta afección, mientras que el 69% no presentó dicho síntoma.

**Tabla Nro. 11.** Rechinamiento dental

| <b>Rechinamiento en los dientes</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| No                                  | 75                | 75                |
| A veces                             | 6                 | 6                 |
| Si                                  | 19                | 19                |
| <b>Total</b>                        | <b>100</b>        | <b>100</b>        |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

**Gráfico Nro. 11.** Rechinamiento dental



Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

Análisis: El rechinido en los dientes fue recurrente en un 19 %, el 6 % mostró este problema a veces, mientras que el 75 % no presentó dicho síntoma

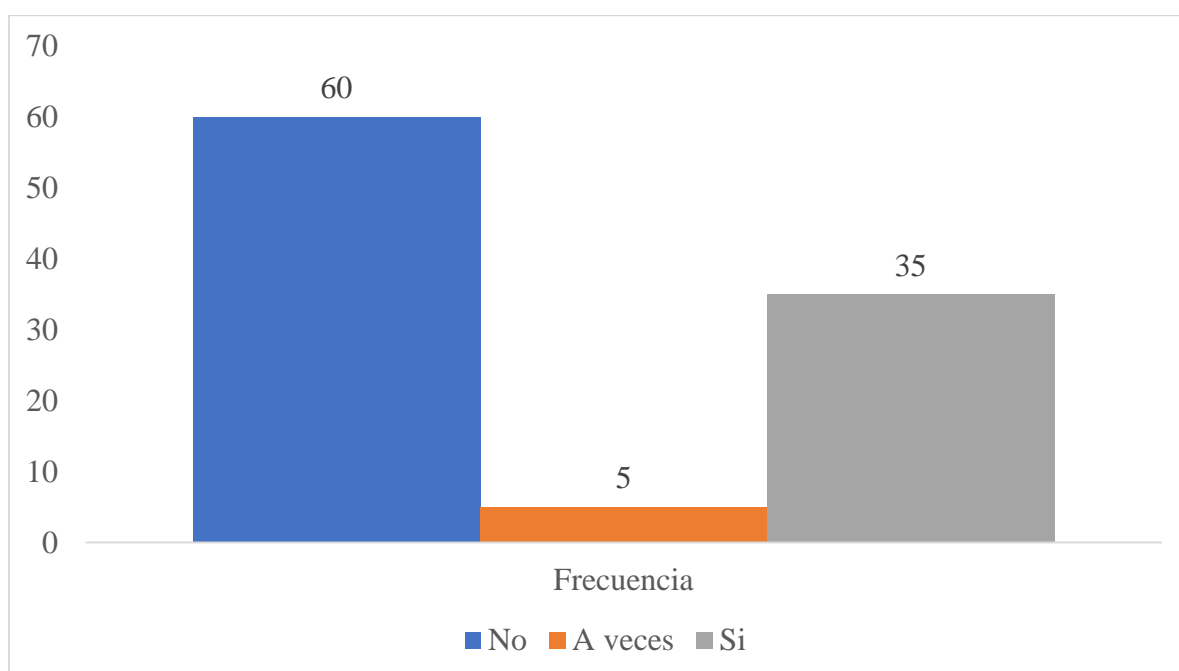


**Tabla Nro. 12.** Encajamiento dental

| <b>Mal encajamiento de los dientes</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--|-------------------|-------------------|
| No                                     | 60                | 60                |
| A veces                                | 5                 | 5                 |
| Si                                     | 35                | 35                |
| <b>Total</b>                           | <b>100</b>        | <b>100</b>        |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

**Gráfico Nro. 12.** Encajamiento dental



Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

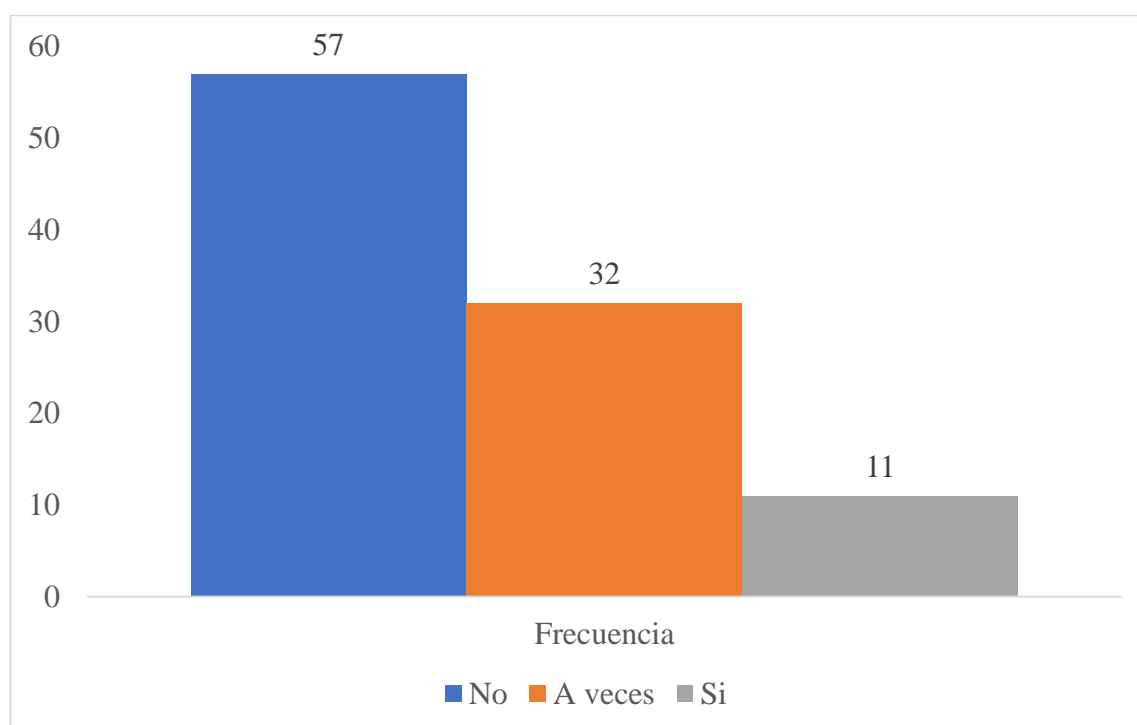
Análisis: Respecto a dientes con problema de encajamiento se indicó que el 35 % si presentó este problema, el 5 % a veces, mientras que el 60 % no presentó dicho síntoma.

**Tabla Nro. 13.** Aspectos de nervios

| <b>Es una persona nerviosa</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| No                             | 57                | 57                |
| A veces                        | 32                | 32                |
| Si                             | 11                | 11                |
| <b>Total</b>                   | <b>100</b>        | <b>100</b>        |

Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

**Gráfico Nro. 13.** Aspecto de nervios



Elaborado por: Cynthia Jaramillo  
Fuente: Resultados índice de Fonseca procesado en SPSS v.25.

Análisis: En el instrumento se refiere si se considera una persona nerviosa como una alteración confluyente por que se observó que el 11 % consideró serlo, el 32% indicó que a veces lo es, mientras que el 57 % tuvo como criterio no era nerviosa.

## 8. DISCUSIÓN

El presente estudio realizado en el hospital IESS de Riobamba permite determinar que la presencia de trastornos temporomandibulares representa el 60 % de esta población, valor muy diferente reportado en el estudio <sup>(37)</sup> donde la presencia de alteraciones temporomandibulares (ATM) fue del 30%. En cambio, en otro estudio<sup>(45)</sup> se encontró que existe la presencia de ATM en el 85.3%, cuyos pacientes presentaron artritis reumatoide. Según Franks asegura que cuanto más severa es la manifestación de la enfermedad general, es más afectada la articulación temporomandibular. <sup>(45)</sup>

En cuanto a la presencia de alteraciones temporomandibulares según el género los resultados no son coincidentes con los estudios de <sup>(37,46)</sup> donde el género femenino se encontró con una alteración articular de 13%, mientras el género masculino correspondía al 11 % <sup>(37)</sup>. En el estudio de <sup>(46)</sup> los hombres mostraron mayor porcentaje en alteraciones leves del 56,3% y las mujeres correspondió 45,7%, donde no se encontraron diferencias significativas entre el sexo y la gravedad de la alteración temporomandibular. Dichos resultados no coinciden con lo reportado en la presente investigación, donde se determinó que las alteraciones de acuerdo al sexo fueron, femenino 40%, masculino 20%, determinándose la presencia de alteraciones temporomandibulares mayoritariamente en el género femenino.

Además, referente a los resultados de prevalencia de alteración temporomandibular con relación a la edad se encontró concordancia con un estudio realizado<sup>(47)</sup> en el cual se determinó que existe un alto porcentaje de la alteración leve en el grupo de menor edad. Mientras que los datos de alteración moderada en el grupo de 71 a 80 años (60% ) y la alteración severa en edades de 51 a 60 años (15,4%) no coinciden con nuestro estudio. En cambio un estudio realizado por Jáuregui et al., en el 2017 <sup>(37)</sup> con pacientes de edades de 6 a 12 años se corroboró que el 70% no presentó alteraciones temporomandibulares , indicando que las alteraciones temporomandibulares son de muy baja prevalencia en la niñez, por otra demuestr una mayor prevalencia de alteraciones con el incremento de la edad .Dicho dato se corrobora con los resultados encontrados en este estudio donde las alteraciones temporomandibulares leves con mayor frecuencia en edades de menor o igual a 35 años (26,5%), alteración moderada en edades entre 42 y 47 años (33,3%) y alteración grave en edades entre 36 y 41 años (2%). Datos que coinciden con el aumento de alteraciones de acuerdo al incrementando la edad.

Respecto a los resultados de este estudio se pudo clasificar las alteraciones temporomandibulares en ausencia, leves, moderadas y severas, dicha clasificación fue también referenciada <sup>(45)</sup> donde el 49% presentaron alteraciones leve, 27.5% alteración moderada y el 8.8% alteración severa . De igual manera el estudio de <sup>(48)</sup> se presentó alteración leve en un 32%, alteración moderada 13% y alteración grave 6%. A diferencia con el estudio realizado<sup>(49)</sup> se presentó alteración leve en un 93.1%, alteración moderada en un 4,2 % y el 0,6% severa alteración. Se encontró que la alteración leve es más frecuente en las poblaciones de estudio, dato que se corrobora con el resultado que encontramos en la presente investigación, debido que el 49% correspondió a leve alteración.

Al medir la frecuencia de síntomas en las alteraciones temporomandibulares mediante el Índice Fonseca en los pacientes del hospital del IEISS y compararlo, se pudo encontrar una similitud con los estudios de <sup>(47,50)</sup> donde el síntoma más frecuente corresponde al dolor de cabeza ,dolor del cuello, dolor de la musculatura al masticar, la sensación de que los dientes encajan mal, como la presencia de ruido en la mandíbula. Estos mismos síntomas fueron evidentes en nuestro estudio, donde los porcentajes fueron el 36% dolor al masticar, el 48% dolores de cabeza frecuentes,58% dolor de cuello, el 40% sienten que sus dientes encajan mal ,43% si refiere nerviosismo, mientras el 31% presentan ruido en la mandíbula.

## 9. CONCLUSIONES

- Mediante el índice anamnésico de Fonseca se confirmó que de la muestra estudiada el 60% de los pacientes que acuden al Hospital del IESS presentan alteraciones temporomandibulares
- En el estudio realizado se logró identificar que las alteraciones temporomandibulares se presentan con mayor frecuencia en personas de sexo femenino con un 40% mientras que en el sexo masculino se encuentran un porcentaje menor del 20% ,y en lo referente a edades se encuentra que estas alteraciones se manifiesta con mayor frecuencia en forma leve en edades de menor o igual a 35 años (26,5%), en forma moderada en edades entre 42 y 47 años (33,3%) y en forma grave en edades entre 36 y 41 años (2%).
- En la población en estudio se encontró que el 40% presenta ausencia de síntomas ,el 49% leve alteración, el 9% alteración moderada y el 2% alteración severa representando el menor porcentaje.
- Según el cuestionario de Fonseca en este estudio encontramos que los síntomas más frecuentes fueron: cansancio o dolor al masticar el 36% , 48% dolor de cabeza, 58% dolor del cuello, 40% sensación de una mala oclusión y 43% nerviosismo.

## 10. RECOMENDACIONES

- Al ser el índice de Fonseca un instrumento práctico para la detección de alteraciones temporomandibulares; se recomienda su uso tanto en la atención odontológica profesional como en la formación académica para prevenir y ofrecer un tratamiento oportuno de estas alteraciones.
- En la presente investigación se pudo determinar un alto índice de alteraciones temporomandibulares; por lo cual se recomienda la aplicación del índice Fonseca para la identificación temprana de signos y síntomas de la alteración en la ATM, herramienta que puede aplicarse previo a realizar tratamiento dental a todos los pacientes que acuden a la clínica de la UNACH ,en fin de brindar un tratamiento integral y oportuno.
- Es importante recalcar que esta alteración en la mayoría de pacientes pasa desapercibida, lo cual retrasa un tratamiento adecuado que impida que los síntomas progresen a la gravedad, por lo cual se recomienda que el personal de odontología recalque el reconocimiento de síntomas a los pacientes para un tratamiento oportuno.
- Una vez realizada la investigación se pudo determinar los principales síntomas que presentan los pacientes gracias a la aplicación del índice de Fonseca, siendo indispensable una valoración completa para un tratamiento integral .

## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. Aranza O, Gutièrrez Y, Aranza S, Nuñes V. Prevalencia de signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares en un grupo de adultos mayores. Rev ADM [Internet]. 2014;61(4):125–9. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2004/od044b.pdf>
2. García R, León I, Rosales M. Frecuencia de trastornos temporomandibulares en el área del Policlínico Rampa , Plaza de la Revolución. Rev Habanera Ciencias Médicas [Internet]. 2009;8(4):1–10. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2009000400011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000400011)
3. Blanco Y. Anatomía clínica de la articulación temporomandibular (ATM). Morfolia. 2011;3(4):23–34.
4. Casas J, Valdès M, Peñate C, Peñate D. Dolor disfunción de la articulación temporomandibular asociado a la sintomatología ótica . Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández . Matanzas . Enero 2007-enero 2008. Rev Medica Electron. 2010;3(4):7.
5. Magalhães B, Freitas J, Barbosa A, Gueiros M, Gomes S, Rosenblatt A, et al. Temporomandibular disorder: otologic implications and its relationship to sleep bruxism. Braz J Otorhinolaryngol. 2018;84(5):614–9.
6. Valdés M, Acosta J. Anomalías de la oclusión temporomandibular dentaria asociadas a la disfunción temporomandibular. Rev Médica Electrónica [Internet]. 2010;32(3):6. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242010000300006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242010000300006)
7. González S, Antolínez C, Chaparro J, Bonilla R, Chaparro N, Guarnizo A. Prevalencia de trastornos de la articulación temporomandibular según los criterios diagnósticos para la investigación en pacientes preortodónticos. Salud Pública y Epidemiológica oral. 2014;33(71):190.
8. Santillana I, Rodríguez J, Ogawa T. Calidad de vida en adultos mayores con trastornos temporomandibulares. Rev Inf Científica. 2019;98(3):319–31.
9. Mateos R, Carballo F, Valentín D. Estudio sobre la incidencia de los Trastornos de la articulación Temporo-mandibular en la población adulta. Universidad de la laguna;

2019.

10. Vásconez M, Bravo W, Villavicencio E. Factores asociados a los trastornos temporomandibulares en adultos de Cuenca, Ecuador. *Rev Estomatológica Hered* [Internet]. 2017;27(1):5–12. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552017000100002](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552017000100002)
11. Haro D. Relación entre la ausencia de guías funcionales y los trastornos temporomandibulares en estudiantes de la Carrera de Odontología en la Universidad Nacional de Chimborazo [Internet]. Universidad Nacional de Chimborazo; 2019. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1381/1/UNACH-EC-AGR-2016-0002.pdf>
12. Zavala C, Cuevas R, Mendiburu J, Cárdenas R, Carrillo D, Gasque J. Signos y síntomas en la articulación temporomandibular de sujetos geriátricos con artritis , antes-después de fisioterapia. *Odovtos - Int J Dent Sci*. 2016;18(2):51–9.
13. Cobos R, Cobos M, Castillo J, Rodríguez R. Disfunción muscular masticatoria y cervical en los trastornos temporomandibulares: una revisión. *Acta Odontológica Colomb*. 2015;5(2):105–16.
14. Alomar X, Medrano J, Cabratosa J, Clavero JA, Lorente M, Serra I, et al. Anatomy of the Temporomandibular Joint. *Semin Ultrasound, CT MRI*. 2007;28(3):170–83.
15. Medellín M, Ruano S. Cita con el Doctor / Estres, en la mandíbula? Proquest [Internet]. 2019;2:2–5. Available from: [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/ProQuestDocuments-2019-06-05 \(3\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/ProQuestDocuments-2019-06-05%20(3).pdf)
16. Okeson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 6th ed. España; 2008. 532 p.
17. Okeson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 7th ed. Elsevier, editor. Barcelona; 2013. 317 p.
18. Iturriaga V, Mena P, Oliveros R, Cerda C, Torres D, del-Sol M. Importancia del Líquido Sinovial en la Articulación Temporomandibular y sus Implicancias en la Patología Articular. *Int J Morphol*. 2018;36(1):297–302.
19. Matamala F, Fuentes R, Ceballos M. Morfología y Morfometría del Disco de la



- Articulación Témporomandibular en Fetos y Adultos Humanos. *Int J Morphol* [Internet]. 2016;24(2):245–50. Available from: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022006000300020](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022006000300020)
20. Lázaro J. Validación del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2008. Available from: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/2161/Lazaro\\_vj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/2161/Lazaro_vj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  21. Figún M, Gariño R. *Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada*. 2nd ed. Ateneo E El, editor. Chile; 2009. 467 p.
  22. Nunes P, Maciel R, Babinski M. Anatomical and functional properties of temporomandibular joint with applicability in physical therapy. *Fisioter Bras*. 2015;6(5):381–7.
  23. Magne C. Disfunciones en la articulación temporomandibular (ATM) por ausencia de piezas. *Rev Actual Clínica* [Internet]. 2012;23:1080–5. Available from: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-37682012000800002&lng=es&nrm=iso](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682012000800002&lng=es&nrm=iso)
  24. Uribe J, Vélez L, Mejía M, Barragán K. Síndrome de disfunción de La articulación temporomandibular y el papel de la educación en su tratamiento. *Rev CES Mov y Salud* [Internet]. 2015;3(1):44–52. Available from: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/movimientoy salud/article/view/3352>
  25. Solano Y, Molina Y. Trastorno de la personalidad y disfunción de la articulación temporomandibular. *Rev Cubana Estomatol*. 2019;56(2):149–61.
  26. Bernardes A, Almeida M, Araújo T, Ferreira C, Bernardes L, Almeida C, et al. Prevalence of Parafunctional Habits in Dental Students from the Interior of the State of São Paulo, Brazil. *J Orthod Endod*. 2018;4(3):1–6.
  27. Bárbara I, López H. Férula multifunción en paciente adulto. *TRevista Cuba Estomatol*. 2019;56(2):207–15.
  28. Michelotti A, Vollaro S, Cimino R. Diagnosis of Temporomandibular Disorders

- Using DC/TMD Criteria. check for updates. 2019. 205–219 p.
29. Hilgenberg PB, Saldanha ADD, Cunha CO, Rubo JH, Conti PCR. Temporomandibular disorders, otologic symptoms and depression levels in tinnitus patients. *J Oral Rehabil.* 2012;39(4):239–44.
  30. Mèndez O, Hernandez E, Sosa A, Sàncchez M, Iglesias C, Reyes L, et al. Trastornos temporomandibulares. *Rev la Fac Med la UNAM.* 2012;55(1):11.
  31. Campos J, Carrascosa A, Bonafé F, Maroco J. Severity of temporomandibular disorders in women: validity and reliability of the Fonseca Anamnestic Index. *Braz Oral Res* [Internet]. 2014;28(1):1–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25000601>
  32. Alvarado-menacho S. Importancia de los índices simplificados en el diagnóstico y estudio de los Trastornos Temporomandibulares. *RevEstomatopatol Hered.* 2018;28(1):89–94.
  33. Valdés M, Acosta J, Brito I, Sardiña C, Sardiña D. Factores de riesgo de la disfunción temporomandibular asociados al Test de Krogh Paulsen. *Rev Médica Electrónica.* 2010;32(5):7.
  34. Rani S, Pawah S, Gola S, Bakshi M. Analysis of Helkimo index for temporomandibular disorder diagnosis in the dental students of Faridabad city: A cross- sectional study. *J Indian Prosthodont Soc.* 2017;17(1):48–52.
  35. Herrero Y. Disfunção da articulação temporomandibular em pacientes com anomalias dentomaxilofaciais. *RevCubana Estomatol.* 2019;56(1):25–33.
  36. Santos K, Filho A, Bigaton D. Accuracy of the Fonseca anamnestic index in the identification of myogenous temporomandibular disorder in female community cases. *J Bodyw Mov Ther* [Internet]. 2014;19(3):1–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2014.08.001>
  37. Jáuregui R, Rimoldi M, Ruiz M, Levalle M, Lambruschini V, Beti M, et al. Identificación de síntomas de los trastornos de ATM según el Índice de Fonseca. *Fac Odontol Univ Nac La Plata.* 2017;2017.
  38. Aristizabal J, López O, López L. Actividad y Fuerza de Maseteros y Temporales de Pacientes Rehabilitados con Sobredentadura vs Pacientes dentados. *Int J*

- Odontostomatol [Internet]. 2017;11(2):224–30. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v11n2/art16.pdf>
39. Alok A, Singh S, Kishor M, Shukla A. Ultrasonography – A boon in dentistry. 2019;10(2):98–104.
  40. Ishigaki S, Bessette RW, Maruyama T. Vibration analysis of the temporomandibular joints with meniscal displacement with and without reduction. *J Craniomandibular Sleep Pract.* 2017;11(3):192–201.
  41. Jeffali F, Kihel BEL, Nougouai A, Delaunois F. Monitoring and diagnostic misalignment of asynchronous machines by Infrared Thermography. *JMES.* 2015;6(4):1192–9.
  42. Melo D, Bento P, Peixoto L, Martins S, Martins C. Is infrared thermography effective in the diagnosis of temporomandibular disorders ? A systematic review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol [Internet].* 2018;18. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2018.09.006>
  43. Villalobos Y, Castillo C, Hidalgo S. Terapéutica actual de los trastornos temporomandibulares. *Rev Arch Médico Camagüey.* 2002;6(2):194–202.
  44. Saavedra J, Balarezo J, Castillo D. Férulas oclusales. *Rev Estomatol Hered [Internet].* 2012;22(4):242–6. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/4215/421539373009.pdf>
  45. Huaranga E. Prevalencia de trastornos temporomandibulares según el índice anamnesico simplificado de fonseca en pacientes con diagnostico de artritis reumatoide del hospital Nacional dos de Mayo. Universidad de San Marcos; 2015.
  46. Jaramillo M. Análisis de trastornos temporomandibulares post ortodoncia basado en el índice anamnésico simplificado de Fonseca en estudiantes de la facultad de odontología de la UDLA [Internet]. UDLA; 2019. Available from: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/8479>
  47. Quiroga R. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares mediante el índice simplificado de Fonseca y Helkimo en pacientes que acuden a la clínica integral de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. Año 2015 [Internet]. Universidad Central; 2015. Available from:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6805/1/T-UCE-0015-360.pdf?fbclid=IwAR2tqRVVojgi0bF0SSgQVfqMPhzyjrZ8sGWMgBxTVEwkp4eI9FCmipjU6bs>

48. Robayo M. Diagnóstico temporomandibular a estudiantes de la UG que asisten a la clínica odontológica del departamento de bienestar estudiantil. Universidad de Guayaquil; 2019.
49. Cando J. Prevalencia de alteraciones de la articulación temporomandibular en la policía Metropolitana de Quito. UDLA; 2017.
50. Hayek S, Thunayan M, Alghaihab A, Alreshaid R, Omair A. Assessing stress associated with temporomandibular joint disorder through Fonseca ' s anamnestic index among the Saudi physicians. Wiley Clin Exp Dent Res. 2018;1–7.

## 12.ANEXOS

### Anexo 1 Cuestionario Fonseca

#### CUESTIONARIO FONSECA

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino \_\_\_ Femenino \_\_\_

El cuestionario está compuesto por diez preguntas para las cuales son posibles las respuestas: "sí" (10 puntos), "a veces" (5 puntos) y "no" (0 puntos). Para cada pregunta, usted debe señalar solamente una respuesta.

1. ¿Es difícil para usted abrir su boca?

Si \_\_\_ No \_\_\_ A veces \_\_\_

2. ¿Te dificulta mover la mandíbula hacia los lados?

Si \_\_\_ No \_\_\_ A veces \_\_\_

3. ¿Siente cansancio o dolor cuando masticas

Si \_\_\_ No \_\_\_ A veces \_\_\_

4. ¿Tienes dolores de cabeza frecuentes?

Si \_\_\_ No \_\_\_ A veces \_\_\_

5. ¿Tienes dolor en la nuca o cuello?

Si \_\_\_ No \_\_\_ A veces \_\_\_

6. ¿Tienes dolores de oído seguidos?

Si \_\_\_ No \_\_\_ A veces \_\_\_

7. ¿Siente ruido en la mandíbula cuando masticas o cuando abres la boca?

Si \_\_\_ No \_\_\_ A veces \_\_\_

8. ¿Sientes que aprietas o rechinas (frotas) los dientes?

Si \_\_\_ No \_\_\_ A veces \_\_\_

9. ¿Sientes que al cerrar tu boca tus dientes encajan mal?

Si\_\_\_ No\_\_\_ A veces\_\_\_

10. ¿Te consideras una persona nerviosa?

Si\_\_\_ No\_\_\_ A veces\_\_\_

|         | Nro. | Puntaje |
|---------|------|---------|
| A VECES |      |         |
| SI      |      |         |
| NO      |      |         |
| TOTAL   |      |         |

DIAGNÓSTICO:

---

---

---

## Anexo 2 Permiso



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL  
HOSPITAL IESS RIOBAMBA  
COORDINACIÓN DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Riobamba, 06 de Agosto de 2019  
0010-DDI-2019

Dra. Tania Murillo  
DIRECTORA DE CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

Presente.-

Por medio del presente documento, informo que luego de haber realizado el análisis del tema de tesis **"PRESENCIA DE ALTERACIONES TEMPOROMANDIBULARES MEDIANTE ÍNDICE DE FONSECA"** presentado por la Srta. Jaramillo Daquilema Cynthia Cristina, ha sido APROBADO, por lo que solicito que se cumpla con el compromiso de la confidencialidad de la identidad e información de los pacientes, además de la entrega de la copia de su investigación una vez terminada.

Atentamente

Dr. Fabricio García P.  
Coordinador de Docencia e Investigación  
Hospital General Riobamba IESS

### **Anexo 3**