



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

RELACIÓN ENTRE EL TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR Y LA  
MALOCLUSIÓN DENTAL UTILIZANDO EL ÍNDICE ANAMNÉSICO  
SIMPLIFICADO DE FONSECA EN PACIENTES DEL CENTRO DE  
SALUD CLAS NUEVO LURÍN EN EL AÑO 2021

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO  
DENTISTA

Presentado por:

**AUTOR:** JUAN FRANCO ALEXANDER RODRIGUEZ ROBLES

**ASESOR:** Mg. CD. GUEVARA SOTOMAYOR, JUAN

**LIMA – PERÚ**

**2022**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo se lo dedico a Dios por darme fuerzas para salir adelante. A mis padres Maria Robles y Juan Rodriguez por sus esfuerzos, sacrificios y apoyo incondicional durante mi etapa formativa, sin ellos no hubiera sido posible. A mis abuelitos Presciliana Huaman y Juan Rodriguez por su apoyo incondicional. A mi tío Angel Rodriguez por sus sabios consejos y apoyo.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, agradecer a Dios por permitirme cumplir mis objetivos profesionales. A mi asesor Mg. CD. Guevara Sotomayor, Juan y a la Dra. Elena Macazana por la confianza y el apoyo que me brindaron para el desarrollo de este trabajo de investigación. A mis padres por su apoyo y motivación a lo largo de mi carrera universitaria y un agradecimiento especial a los pacientes del Centro de Salud.

**ASESOR DE TESIS**

MG. CD. GUEVARA SOTOMAYOR, JUAN

## **JURADOS**

**Presidente:**

Dr. Sotomayor León, Gino Aurelio

**Secretario:**

Dr. Vásquez Rodrigo, Hernán

**Vocal:**

Dra. Morante Maturana, Sara Angelica

<b>RESUMEN.....</b>	
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del Problema.....	2
1.2. Formulación del Problema.....	4
1.3. Justificación.....	5
1.4. Objetivos.....	7
1.4.1. Objetivo General.....	7
1.4.2. Objetivos Específicos.....	7
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>9</b>
2.1. Antecedentes.....	10
2.2. Bases Teóricas.....	16
2.3. Terminología Básica.....	30
2.4. Hipótesis.....	30
2.5. Variables e Indicadores.....	32
<b>CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO.....</b>	<b>35</b>
3.1 Tipo y Nivel de Investigación.....	36
3.2 Población y Muestra.....	37
3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	37
3.4 Procesamiento y Análisis de Datos.....	39
3.5 Aspectos Éticos.....	40
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>41</b>
4.1 Resultados.....	42
4.2 Discusión.....	58

<b>CAPITULO V: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>vi</b>	<b>62</b>
5.1 Conclusiones.....		63
5.2 Recomendaciones.....		65
REFERENCIAS.....		66
ANEXOS.....		71

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N°1:</b> Relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular, utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	<b>42</b>
<b>Tabla N°2:</b> Maloclusión dental más frecuente y su respectivo grado de severidad presente en los pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	<b>43</b>
<b>Tabla N°3:</b> Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas oclusiones se presentan según el sexo en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín.	<b>44</b>
<b>Tabla N°4:</b> Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la mala oclusiones se presentan según la edad en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	<b>45</b>
<b>Tabla N°5:</b> Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Clasificación de Angle en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	<b>47</b>
<b>Tabla N°6:</b> Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Abertura Máxima Bucal en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	<b>49</b>
<b>Tabla N°7:</b> Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la presencia de ruidos articulares en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	<b>51</b>
<b>Tabla N°8:</b> Prueba de chi cuadrado para la maloclusión y trastorno temporomandibular.	<b>53</b>

<b>Tabla N°9:</b> Prueba de chi cuadrado para el sexo y grados de trastorno temporomandibular.	<b>54</b>
<b>Tabla N°10:</b> Prueba de chi cuadrado para la edad y grados de trastorno temporomandibular.	<b>55</b>
<b>Tabla N° 11:</b> Prueba de chi cuadrado para la clasificación de angle y grados de trastornos temporomandibulares.	<b>56</b>
<b>Tabla N° 12:</b> Prueba de chi cuadrado para el ruido articular y grados de trastornos temporomandibulares.	<b>57</b>

## ÍNDICE DE GRAFICOS

<b>Grafico N°1:</b> Relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular, utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	<b>42</b>
<b>Grafico N°2:</b> Maloclusión dental más frecuente y su respectivo grado de severidad presente en los pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	<b>43</b>
<b>Grafico N°3:</b> Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas oclusiones se presentan según el sexo en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín.	<b>44</b>
<b>Grafico N°4:</b> Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la mala oclusiones se presentan según la edad en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	<b>45</b>
<b>Grafico N°5:</b> Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Clasificación de Angle en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	<b>48</b>
<b>Grafico N°6:</b> Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Abertura Máxima Bucal en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	<b>49</b>
<b>Grafico N°7:</b> Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la presencia de ruidos articulares en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	<b>51</b>

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar la presencia de la maloclusión dental y la relación con el trastorno temporomandibular utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en los pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021. El método empleado en la investigación fue hipotético-deductivo, observacional, analítico y de corte transversal. Para el presente trabajo se evaluó a 200 pacientes mayores de edad que acudieron al departamento de Odontología del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín y los cuales fueron seleccionados bajo criterios de inclusión y exclusión. En el procesamiento de datos se empleó el programa IBM SPSS Statistics 25 (Statistical Package for the Social Sciences) y con respecto a la hipótesis se empleó la prueba de Chi-cuadrado para poder determinar la relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular. Los resultados obtenidos muestran que el 45.5% (n=91) de los pacientes evaluados presentaron maloclusión dental y de ellos el 85.7% (n=78) presentaron algún grado de severidad de trastorno temporomandibular (leve, moderado o severo), se determinó que el rango de 21 a 50 años presentó trastorno temporomandibular con un valor del 22.5% (n=55), igualmente se determinó que según la clasificación de Angle la clase II obtuvo el mayor número de casos con trastorno temporomandibular con un valor de 65.7% (n=90), igualmente se estableció que los paciente con pérdida de piezas dentarias obtuvieron el mayor número de casos con trastorno temporomandibular con un valor de 43.0% (n=86), según el cuestionario del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca, la sintomatología con mayor presencia fue el ítem N°10 (¿Usted se considera una persona tensa “nerviosa”?) con un valor de 24.0% (n=68), en el examen clínico se determinó que los pacientes con apertura bucal normal (> 40mm) presentaron el mayor número de casos de trastorno temporomandibular con un valor de 54.5% (n=109) y con mayor prevalencia de los trastorno temporomandibular leve con un valor de 38.5% (n=77), con respecto a la lateralidad el

mayor valor fue de 28.0% (n=56) correspondiente a la limitación leve 4 - 7mm y de los cuales el 20.5% (n=41) son pacientes con trastorno temporomandibular leve, se concluyó que si existe una relación estadísticamente significativa entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular.

**Palabras Claves:**

Anamnésico, trastorno temporomandibular, maloclusión dental, Angle, apertura bucal.

## SUMMARY

The main objective of this research work is to determine the presence of a relationship between dental malocclusion and temporomandibular disorder using the Simplified Anamnestic Index of Fonseca in the patients of the Clas Nuevo Lurín Health Center in the year 2021. The method used in the research was hypothetical-deductive, observational, analytical, and cross-sectional. For the present work, 200 patients of legal age who attended the Department of Dentistry of the Clas Nuevo Lurín Health Center and who were selected under inclusion and exclusion criteria were evaluated. In data processing, the IBM SPSS Statistics 25 program (Statistical Package for the Social Sciences) was used and with respect to the hypothesis, the Chi-square test was used to determine the relationship between dental malocclusion and temporomandibular disorder. The results obtained show that 45.5% (n=91) of the patients evaluated presented dental malocclusion and of them 85.7% (n=78) presented some degree of severity of temporomandibular disorder (mild, moderate and severe), it was determined that the range from 21 to 50 years presented temporomandibular disorder with a value of 22.5% (n=55), it was also determined that according to the angle classification, class II obtained the highest number of cases with temporomandibular disorder with a value of 65.7% (n=90). ), it was also determined that the patients with loss of teeth obtained the highest number of cases with temporomandibular disorder with a value of 43.0% (n=86), according to the Fonseca Simplified Anamnestic Index questionnaire, the symptomatology with the greatest presence was the item N°10 (Do you consider yourself a "nervous" tense person?) with a value of 24.0% (n=68), in the clinical examination it was determined that patients with normal mouth opening (> 40mm) presented the highest number of cases of temporomandibular disorder with a value of 54.5% (n=109) and with a higher prevalence of mild temporomandibular disorder with a value of 38.5% (n=77), with respect to laterality the highest value was 28.0% (n=56) corresponding to the slight limitation 4 - 7mm and of

which 20.5% (n=41) are patients with Mild temporomandibular disorder, it was concluded that there is a statistically significant relationship between dental malocclusion and temporomandibular disorder.

**Keywords:**

Anamnestic, temporomandibular disorder, dental malocclusion, angle, mouth opening.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1.- Planteamiento del problema:**

La articulación temporomandibular (ATM) es un complejo sistema dinámico y organizado, el cual se ubica en la región media de la cavidad glenoidea y el cóndilo de la mandíbula, estas estructuras se encuentran separados por un disco articular para evitar el contacto directo entre ambas estructuras, siendo así un ejemplo de bioingeniería de múltiples usos. Al ser un sistema tan complejo y tener muchos componentes en su estructura como huesos, ligamentos, músculos, articulación y dentadura, es susceptible a modificaciones o alteraciones en sus funciones, en gran medida estas alteraciones son resultado de una mala oclusión dental, la cual al ser uno de los componentes primarios de la articulación temporomandibular genera un desorden en dicha articulación, provocando así dolor miofascial, asimetría facial, ruidos articulares y otras sintomatologías (1).

En el Perú las alteraciones que predominan sobre la cavidad oral son: la caries dental, la enfermedad periodontal y las maloclusiones, en nuestra población el índice de maloclusión es del 40 al 60% del total de la población y en la gran mayoría de estos casos presentan algún síntoma asociado al trastorno temporomandibular, siendo más frecuentes estas manifestaciones en la población de 20 a 40 años de edad, los trastornos temporomandibulares son muy comunes, reportándose hasta un 33% de la población que sufre al menos de uno de los síntomas del trastorno temporomandibular, también del 3% al 7% de la población sufre de casos severos que necesitan tratamiento (2).

Los primeros casos de trastorno temporomandibular fueron en pacientes que presentaban problemas auditivos luego de que se les realizara extracciones dentales, en el año de 1934 el Dr. James Costen asoció estos dos aspectos y pudo identificar su relación con los trastornos

temporomandibulares, las alteraciones temporomandibulares se consideran de origen multifactorial con presencia de factores directos e indirectos (3).

El Dr. Pullinger en 1993, pudo relacionar la maloclusión dental, como la mordida abierta anterior, la mordida cruzada unilateral, la pérdida de múltiples piezas dentarias en el sector posterior y la diferencia marcada existente entre la relación céntrica con un contacto oclusal superior a 5mm, los pacientes que presentaron las maloclusiones anteriormente mencionadas son más susceptibles a presentar trastornos temporomandibulares (4).

La maloclusión dental tiene repercusión en las funciones de los músculos masticatorios y en la articulación temporomandibular, al aumentar la presencia de maloclusiones dentales en la cavidad oral, provoca un aumento de la severidad del trastorno temporomandibular, desde un punto de vista biomecánico la oclusión dental influye de manera directa en la ubicación de ambos cóndilos mandibulares con respecto a la cavidad glenoidea. Al verse alterada la articulación temporomandibular activa mecanismos de alerta los cuales se manifiestan en signos y síntomas siendo el dolor el más resaltante de ellos, también se presentan ruidos articulares al realizar los diversos movimientos mandibulares y los movimientos de la mandíbula se ven alterados o limitados dependiendo del tipo de caso. (5)

Los síntomas relacionados con el trastorno temporomandibular son muy variados y diferentes de acuerdo con su localización e intensidad, siendo los principales el dolor, la tensión y la sensación de fatiga en los músculos masticatorios, ruido articular y disminución de los movimientos mandibulares. En algunos pacientes se presenta un dolor difuso que se localiza en los músculos adyacentes a la articulación, es decir un dolor irradiado que se dirige a otras estructuras como el oído y músculos ajenos a la masticación los cuales pueden

provocar cefaleas. El principal signo del trastorno temporomandibular es la limitación del movimiento mandibular, por lo cual su evaluación es primordial para el diagnóstico de este trastorno. (6)

El cómo diagnosticar los trastornos temporomandibulares ha sido investigado por muchos especialistas y se han elaborado diferentes índices para un diagnóstico más efectivo, siendo el de mayor relevancia y el más aplicado el índice de Helkimo, Maglione en la década de los 80 realizó algunos aportes a este índice, la gran mayoría de estos índices son de tipo clínico (3).

Otro grupo de índices son los de tipo anamnésico siendo el más efectivo y utilizado el Índice Anamnésico de Fonseca el cual fue creado por el Dr. Dickson da Fonseca y validado en Sao Paulo en el año de 1992, es un cuestionario compuesto de diez preguntas, esta clase de índices nos brindan la posibilidad de realizar una inspección exhaustiva en grandes muestras de estudios pudiéndose realizar en periodos cortos de tiempo (7).

Por lo expuesto anteriormente, se plantea el siguiente trabajo el cual pretende encontrar una relación entre el trastorno temporomandibular y la maloclusión dental, utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en los pacientes atendidos en el departamento de Odontología del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín del distrito de Lurín en el año 2021.

## **1.2.- Formulación del problema:**

### **1.2.1.- Problema Principal:**

¿Existe relación entre el trastorno temporomandibular y la maloclusión dental, utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?

### **1.2.2.- Problemas específicos:**

- ¿Cuál es la maloclusión dental más frecuente y que grado de severidad presentan los pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?
- ¿Qué frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las maloclusiones se presentan según el sexo en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?
- ¿Qué frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las maloclusiones se presentan según la edad en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?
- ¿Qué frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Clasificación de Angle en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?
- ¿Qué frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Abertura Máxima Bucal en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?
- ¿Qué frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la presencia de ruidos articulares en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?

### **1.3.- Justificación de la Investigación:**

#### **Teórica:**

La investigación que se llevó a cabo se considera como un aporte a la búsqueda de métodos efectivos para poder diagnosticar de manera efectiva y rápida una posible alteración temporomandibular, para un tratamiento asertivo. La importancia de los trastornos temporomandibulares y su estrecho vínculo con la oclusión dental anómala en los pacientes

es de suma importancia para los odontólogos ya que la articulación temporomandibular es uno de los pilares fundamentales del aparato estomatognático, el índice anamnésico de Fonseca el cual se utiliza desde la década de los 90 nos brinda una manera rápida y eficaz de detectar estos tipos de trastornos.

### **Metodológica:**

Para poder realizar este estudio se utilizó el Índice Anamnésico de Fonseca el cual presenta el formato de cuestionario con un diseño de diez preguntas con tres posibles respuestas, el cual permite clasificar si los pacientes padecen de trastornos temporomandibulares, especificando el grado de severidad que poseen. Y la clasificación de Angle la cual clasifica las maloclusiones, este sistema se basa en las relaciones anteroposteriores de la arcada dentarias y se clasifican en tres tipos las cuales son clase I, clase II y la clase III

### **Práctica:**

Este estudio contribuirá brindando un mayor conocimiento a los odontólogos para poder prevenir, tratar y detectar el grado de severidad de los trastornos temporomandibulares, para poder implementar nuevos protocolos prácticos de atención y detección respecto a los trastornos articulares en los departamentos odontológicos de los centros de salud de las zonas urbanas o rurales.

### **Social:**

Al conocer más sobre esta patología, los trastornos temporomandibulares y la severidad de las maloclusiones, podrán ser detectadas como mayor rapidez, tomando en cuenta todos los datos que se recolectarán, al finalizar la investigación se plantearán políticas de mejora y serán presentado a la institución pertinente, también poder informar e instruir a los pacientes

sobre la sintomatología de este trastorno, para poder brindar un tratamiento óptimo y oportuno.

#### **1.4.- Objetivos de la Investigación:**

##### **1.4.1.- Objetivo General:**

Determinar la relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular, utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

##### **1.4.2.- Objetivos Específicos:**

- Determinar la maloclusión dental más frecuente y que grado de severidad presentan los pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.
- Determinar la frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las maloclusiones que se presentan según el sexo en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.
- Determinar la frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las maloclusiones que se presentan según la edad en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.
- Determinar la frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Clasificación de Angle en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.
- Determinar la frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Abertura Máxima Bucal en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

- Determinar la frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la presencia de ruidos articulares en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

## **2.1.- Antecedentes:**

**Solís L et al (2021):** Esta investigación tiene como objetivo “determinar la prevalencia de trastornos temporomandibular mediante el índice anamnésico simplificado de Fonseca en estudiantes de odontología de la universidad Juárez del estado de Durango, México”. Este estudio fue de tipo descriptivo, observacional, prospectivo y transversal, la muestra para la investigación la tomaron del grupo de alumnos asistentes a la Universidad Juárez del Estado de Durango pertenecientes a la escuela de odontología, los estudiantes fueron seleccionados mediante un muestreo aleatorio de entre los que cursaban el 1<sup>er</sup> al 8<sup>vo</sup> semestre durante el periodo académico 2018-A y se usó el software Epi Info<sup>TM</sup> para la selección, el número total de la muestra fue de 560 alumnos. Los estudiantes que participaron presentan edades que van desde los 21 años hasta los 32 años, el 66% de la muestra fueron mujeres y el 34% fueron hombres, luego de aplicar el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en el grupo estudiado se observó que los ítems 4,7,8,9 y 10 obtuvieron un porcentaje mayor al 15% en la respuesta si, la presencia de estudiantes con trastorno temporomandibular fue del 63%, según la clasificación de severidad las más frecuente fueron los casos de trastornos leve con un porcentaje del 44%, se usó una prueba de Anova de un factor la cual determino una diferencia estadística significativa ( $p = 0,211$ ) entre las edades de los alumnos que presentaron trastornos temporomandibulares, el estudio concluyo que hay una alta prevalencia de trastorno temporomandibular con sintomatología leve que afecta a la población estudiantil de la Universidad Juárez del Estado de Durango México y siendo el grupo de estudiantes mujeres el cual presenta una mayor prevalencia. (7)

**Ribeiro P et al (2018):** Esta investigación tiene como objetivo “determinar la prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en estudiantes de preparación universitaria asociada con factores emocionales, hábitos para funcionales e impacto en la

calidad de vida”. La investigación fue un estudio transversal no probabilístico, la muestra fue tomada de los estudiantes del tercer año de la escuela secundaria o estudiantes que tomaron cursos de preparación universitaria, la muestra fue de 303 estudiantes de ambos géneros, los participantes tenían edades que iban desde los 15 años hasta un aproximado de 25 años, se excluyó del estudio a estudiantes que tuvieron tratamiento ortodóntico y con tratamiento de trastorno temporomandibular. De la muestra total el 69% eran mujeres y el 93.1% estuvieron en un rango de edad entre 15 y 19 años, utilizando el índice DMF se demostró que un 89.8% de los estudiados presentaba algún nivel de trastorno temporomandibular, de los pacientes con trastorno temporomandibular el 56.4% presentaron signos clínicos, siendo el dolor articular uno de los más frecuentes con un porcentaje del 31% y el dolor muscular el segundo más frecuente con un 11.2%. El estudio también mostró que los hábitos parafuncionales tenían una prevalencia del 95.4% y la variable de estrés emocional tiene un 95.4% de prevalencia, la ansiedad un 40.3% y depresión un 10.6%, el género femenino se correlaciona estadísticamente con la sintomatología ( $p < 0.001$ ), se observó hábitos parafuncionales ( $p < 0.001$ ), se informó de estrés emocional ( $p < 0.001$ ) y ansiedad ( $p < 0.001$ ). La sintomatología obtuvo un nivel estadístico alto con una puntuación de OHIP-14 a diferencia de los estudiantes sin presencia de sintomatología ( $p < 0.001$ ), lo que muestra un impacto negativo en OHRQL. Se ha demostrado que los factores emocionales están íntimamente ligados con el diagnóstico ya la progresión de los trastornos temporomandibulares, el estudio también demostró que existe la necesidad de mejorar el diagnóstico para poder prevenir el aumento de la severidad del problema mediante educación a maestros y alumnos. (13)

**Gama B et al (2018):** Esta investigación tiene como objeto “fue investigar la relación entre el trastorno temporomandibular y los síntomas otológicos y el bruxismo”. La investigación

fue de corte transversal se tomó una muestra de 776 personas las cuales tenían edades que iban desde los 15 años a más, se utilizó el muestreo para etapas múltiples, no se impusieron restricción con respecto al género o la etnia, la edad de los participantes se clasifico tomando en cuenta la normativa de la OMS en rangos de edad y para el diagnóstico del trastorno temporomandibular se realizó mediante el eje I de los criterios RDC/TMD. El estudio mostro que los pacientes estudiados con trastorno temporomandibular poseen una prevalencia de 35.4%, de todos los pacientes con diagnóstico de trastorno temporomandibular el 88.4% eran de sexo femenino y con mayor prevalencia en los pacientes con un rango de edad entre los 45 - 59 años, un 58.2% de los pacientes con diagnóstico de trastorno temporomandibular presentaron síntomas otológicos y el 52% presento bruxismo del sueño. En el estudio se mostró una asociación estadística entre el trastorno temporomandibular, el dolor de origen ótico y el bruxismo nocturno ( $p < 0.01$  para las dos sintomatologías), el dolor de origen ótico y el bruxismo nocturno muestran una significación estadística mantenida, el estudio mostro que indiferentemente del género o edad los pacientes con sintomatología otológica y bruxismo tienen una fuerte relación con el trastorno temporomandibular. (12)

**Larenas C et al (2018):** Esta investigación tiene como objetivo “establecer la prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusión”. La investigación fue de corte transversal descriptivo, para este estudio se utilizaron 1216 historias clínicas de pacientes que se realizaron tratamientos dentales en la especialidad de ortodoncia de la Universidad de Chile en el periodo de años comprendido entre el 2013 - 2015, con un rango de edad desde los 6 hasta los 60 años, estos datos fueron tabulados en el programa Excel 2013 perteneciente al paquete de office y Stata versión 12 y se dividió en cuatro grupos (escolares adolescentes, adulto joven, adultez). Con respecto a la presencia de sintomatología pertenecientes a los trastornos temporomandibulares obtuvo un 43.8%,

pudiéndose observar que el mayor porcentaje de este grupo fue de 43.3% perteneciente a desviación mandibular y siendo el ruido articular el segundo síntoma más frecuente con un 12.6%. En el estudio un 19.8% del grupo de paciente presentaron solo un signo o síntoma y un 17.2% presentaron 2 signos o síntomas. Con respecto a los grupos etarios, el grupo de adultos presentaron un 61.5% siendo así el grupo con mayor prevalencia y el grupo de adultos jóvenes con 54.9% siendo el segundo grupo con mayor prevalencia, también se encontró una diferencia marcada ( $p \leq 0.05$ ) en los diferentes pacientes con casos de ruido articular, siendo el único signo y síntoma que presentó esta diferencia. El estudio concluyó que la presencia de sintomatología en la población estudiada con presencia de mala oclusión representa el 43.9%, la desviación mandibular se presentó como el signo más frecuente y el ruido articular en segundo lugar, el signo con mayor prevalencia fue la desviación mandibular seguido del ruido articular. (10)

**Fernandes P et al (2018):** Esta investigación tiene como objetivo “analizar la precisión y fiabilidad del Índice anamnésico de Fonseca de forma corta en el diagnóstico de trastorno temporomandibular miógeno en las mujeres”. La investigación se realizó con un diseño observacional transversal, este estudio tuvo en cuenta la recomendación de las normas STARD, para el estudio se tomó una muestra de 123 mujeres de la ciudad de Piracicaba en Brasil, el grupo fue dividido en dos el primer grupo con mujeres con trastorno temporomandibular con una media de edad de 24.5 y el segundo grupo de mujeres asintomáticas con una media de edad de 25.1, los pacientes con trastorno temporomandibular presentaron dolor miofascial con apertura limitada y desplazamiento del disco articular o artralgia. Revisando los ítems, la investigación muestra que los valores que estén más cerca del 1 tendrán una excelente fiabilidad, siendo los más fiables los ítems 1, 2, 3, 6 y 7. El estudio muestra un alto valor de sensibilidad, 49 casos de trastorno temporomandibular

fueron diagnosticados por el Índice Simplificado de Fonseca a diferencia de 57 casos de trastorno temporomandibulares diagnosticados por el RDC/TMD, también el estudio mostro que 49 casos de trastorno temporomandibulares diagnosticados con el ISF fueron confirmado por el RDC/TMD y mostro una razón de verosimilitud positiva (PLR = 19,11; IC del 95% = 6,23 --- 57,42). El estudio demostró que el Índice Simplificado de Fonseca corto presenta un alto porcentaje de precisión para poder diagnosticar el trastorno temporomandibular y también mostro que el trastorno temporomandibular presento un valor de 17.50 en la mejor puntuación de corte. (11)

**Guerrero L et al (2017):** Esta investigación tuvo como objetivo “determinar la prevalencia de trastorno temporomandibulares en adultos beneficiarios del servicio de salud de Valparaíso y San Antonio”. El estudio fue transversal, en el estudio participaron quinientas setenta pacientes, los cuales se escogieron de manera aleatoria usando la información recopilada por el SSVSA, los datos recolectados indican que la prevalencia de trastorno temporomandibular con respecto al sexo femenino tiene una prevalencia del 61.3%, en cambio en el sexo masculino presento una prevalencia del 30.4%, con respecto a la presencia de dolor muscular o articular se determinó una prevalencia del 19.6%, con respecto al sexo masculino llego al 5.9%, en cambio el sexo femenino obtuvo un 28%, hubo una desigualdad marcada desde el punto de vista estadístico en relación a la prevalencia entre ambos sexos ( $p < 0.0001$ ). Se determinó que el sexo femenino tiene una mayor prevalencia con respecto al trastorno temporomandibular y a la presencia de dolor miofascial y articular. (9)

**Agudelo A et al (2016):** Esta investigación tuvo como objetivo “determinar la prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en la población adulta mayor atendida en la red hospitalaria pública de Medellín”. El estudio fue transversal, con una

muestra de trecientos cincuenta y cuatro adultos mayores, el estudio uso la prevalencia de la sintomatología de los pacientes con 65 o más años, el cálculo se realizó con la prueba de Chi cuadrado, Odds ratio con intervalos de 95% de confianza. En el estudio se obtuvo los siguientes resultados, en hombres mayores presentaron una prevalencia del 32% con síntomas severos y las mujeres presentaron una prevalencia del 18% con síntomas leves. Según el nivel educativo los hombres mayores sin estudios poseen un 35% y en las mujeres un 29% en síntomas severos, con respecto a la zona de residencial los hombres que residen en zona urbana presentaron un 34% en contraste los hombres que residen en zonas rural presentaron un 14% de prevalencia de síntomas severos y en el grupo de mujeres que residen en zona urbana presentaron un 27% en contraste a las mujeres que residen en zonas rural presentaron un 31% de prevalencia de síntomas severos. En el cuadro II se determinó la prevalencia de los síntomas asociados a los trastornos temporomandibulares según indicadores de salud general, en los hombres con estrés auto percibido presentaron un 48% de prevalencia de síntomas severos y un 10% en síntomas leves, mujeres con estrés auto percibido presentaron un 38% de prevalencia de síntomas severos y un 21% en síntomas leves, en los hombres con problemas bucales en los últimos 30 días se encontró una prevalencia de 55% con síntomas severos, presencia de prótesis superior obtuvo 33% y en las mujeres con afecciones orales en el último mes se encontró una prevalencia de 42% con síntomas severos, presencia de prótesis superior obtuvo 27% y con prótesis inferior un 27%. En el cuadro III, nos presenta datos del último mes los cuales hacen referencia a las afecciones de la cavidad oral (Ora 3,57; IC 95% 1.80-7.08), indicadores mala salud mental (H: Ora 2.83; IC 95% 1.31-0.09) y pacientes con menos de 20 piezas dentales (H: Ora 1.44; IC95% 0.37-7.23). Se llegó a la conclusión de que los trastornos temporomandibulares disminuyen con la edad, también se demostró que la severidad de signos y síntomas presenta valores más altos en las mujeres, los resultados mostraron que los adultos mayores con stress

auto percibido tienen prevalencias más altas con respecto a los síntomas de los trastornos temporomandibulares. (8)

## **2.2.- Bases Teóricas:**

### **2.2.1.- ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR:**

La articulación temporomandibular o ATM es una de las obras de bioingeniería mejor estructuradas y completas que la naturaleza pudo crear, esta articulación es considerada como sinovial bilateral de tipo gínglimoartrodial, esta articulación está conformada por diversos componentes entre musculares y esqueléticos, siendo los más importantes: el cóndilo mandibular, la eminencia articular del hueso temporal, el disco articular y la fosa glenoidea. El ATM cumple la función de ser un punto de apoyo o inserción para los movimientos mandibulares tales como lateralidad, retrusión, protrusión o apertura bucal; dichos movimientos le permiten funciones como la masticación y el habla. (15)

#### **2.2.1.1.- Superficies Articulares:**

Las superficies articulares pertenecen al componente óseo que corresponden a la cabeza del cóndilo y a la fosa glenoidea, estas estructuras junto al disco articular permiten realizar todos los movimientos del ATM. Las superficies articulares presentan cuatro zonas las cuales son: articular, proliferativa, fibrocartilaginosa y del cartílago calcificado. (16)

#### **2.2.1.2.- Disco Articular:**

Es un componente esencial en la biomecánica de la articulación temporomandibular (ATM) cumpliendo la función de evitar puntos de alto estrés durante los movimientos del ATM, está conformada por tejido conjuntivo fibroso y denso el cual no presenta vasos sanguíneos, pero si una leve inervación en su zona más periférica; se ubica entre la cabeza

del cóndilo de la mandíbula y la superficie articular del hueso temporal; al ubicarse en medio de estas dos estructuras forma dos espacios perfectamente separados los cuales están recubiertas por un revestimiento sinovial (células endoteliales especializadas) y a su vez genera el líquido sinovial, el cual les permite tener una adecuada funcionalidad (lubricante y metabólica). El disco articular muestra una forma cóncava en su sección inferior la cual posee contacto con la cabeza del cóndilo de la mandíbula y en la sección superior la cual contacta con la eminencia articular y la fosa glenoidea muestra una forma cóncava-convexa la cual facilita el movimiento. (26)

### **2.2.1.3.- Ligamentos:**

Los ligamentos son parte primordial en la articulación cumplen la función de proteger las estructuras y también cumplen la función de limitación pasiva (restringe algunos movimientos articulares), están constituidas por fibras de tejido conjuntivo con contenido de colágeno. No presenta mucha elasticidad, pero tiene cierta elasticidad si se le aplica un poco de fuerza brusca o si la fuerza dura un tiempo extendido. Lo componen dos tipos de ligamentos funcionales de sostén y ligamentos accesorios. (35)

#### **Ligamento Sostén:**

##### **A) Ligamentos Colaterales:**

Estos ligamentos se encargan de asegurar los polos del cóndilo con el disco articular (bordes medial y lateral), se lo conoce también con el nombre de ligamento discal y se divide en dos secciones las cuales son: medial y lateral. La porción medial del ligamento discal cumple la función de asegurar el borde medial del disco articular con el polo medial del cóndilo mandibular y la porción lateral del ligamento discal asegura el borde lateral del disco articular con el polo lateral del cóndilo mandibular. Este ligamento con sus dos

secciones es considerado como ligamento verdadero y no es distensible, entre sus funciones permite un movimiento pasivo del disco articular sobre el cóndilo mandibular, realizando movimientos hacia adelante y hacia atrás; también permite al ATM realizar movimientos tipo bisagra. (16)

### **B) Ligamentos Capsular:**

Este ligamento se encuentra envolviendo a todo el ATM, teniendo inserciones en dos huesos el temporal y el mandibular, una de sus inserciones es alrededor de todo el perímetro de las superficies articulares del hueso temporal es decir la fosa mandibular y la eminencia articular; y su inserción en la mandíbula es alrededor de todo el cuello del cóndilo. Este ligamento cumple la función de oponer resistencia a toda fuerza medial, lateral o inferior que pueda luxar las superficies articulares y adicionalmente al estar recubriendo todo el ATM permite retener todo el líquido sinovial manteniéndolo en su lugar siendo, está la función más importante. (16)

### **C) Ligamento Temporomandibular:**

El ligamento temporomandibular se encarga de reforzar al ligamento capsular (parte lateral), este ligamento presenta dos porciones. **La porción oblicua externa**, se inserta en la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática, continuando en sentido posteroinferior hacia la superficie externa del cuello del cóndilo, esta porción del ligamento cumple la función de evitar la caída del cóndilo de manera excesiva y también ayuda en la apertura de la mandíbula. En cambio, **la porción horizontal interna** se inserta en la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática dirigiéndose en sentido postero horizontal hacia el polo lateral del cóndilo y la cara posterior del disco articular, esta porción del ligamento restringe los movimientos hacia atrás del cóndilo y el disco

articular, protegiendo de esta manera a los tejidos retro discales del estrés generado por el movimiento del cóndilo. (16)

**D) Ligamento Esfenomandibular (Accesorio):**

Ligamento es considerado accesorio, puesto que no restringe ni limita movimientos esenciales de la mandíbula. Este ligamento inicia en la espina del esfenoides, prolongado se en sentido vertical hasta una prominencia ubicada en la rama ascendente de la mandíbula. (16)

**E) Ligamento Estilomandibular (Accesorio):**

Este ligamento también es considerado accesorio; a diferencia del ligamento esfenomandibular, este ligamento tiene la función de evitar la protrusión prolongada de la mandíbula. El inicio de este ligamento es en la apófisis estiloides y se dirige en sentido vertical al ángulo y al borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula. (16)

**2.2.2.- MÚSCULOS MASTICADORES:**

La articulación temporomandibular para poder tener un adecuado funcionamiento necesita músculos que estén conformados por una gran cantidad de fibras con un diámetro aproximado de 10 y 80  $\mu\text{m}$ , estos músculos cumplen diversas funciones y realizan diversos movimientos entre las cuales tenemos: la elevación, depresión, lateralidad, protrusión y retracción de la mandíbula. (17)

**Músculos Principales:**

**A) Músculo temporal:**

Es un musculo de gran volumen el cual se ubica dentro de la fosa temporal tiene la forma de un abanico y se prolonga hacia la línea temporal inferior, las fibras de este musculo

concurrer en sentido vertical con direcció hacia la mandíbula y forman un tendón, el cual cruza el arco cigomático e inserta en la apófisis coronoides de la mandíbula. El musculo esta recubierto en su cara exterior con una capa fibrosa la cual se llama aponeurosis temporal, este musculo se divide en tres fascículos anterior, media y posterior; de los cuales los dos primeros fascículos se encargan de elevar la mandíbula y el posterior se encarga de retraer la mandíbula. (17)

### **B) Músculo masetero:**

Este músculo tiene la forma de un rectángulo, posee tres capas en su composición una superficial, una profunda y una intermedia. Este músculo cumple principalmente la función de elevar la mandíbula, pero pose tres capas de los cuales la intermedia y la profunda cumplen la función de retraer la mandíbula y la capa superficial permite que la mandíbula sobresalga. Este musculo tiene su origen en el arco cigomático y sus fibras musculares se dirigen en vertical hasta formar un tendón el cual se inserta en la rama y la apófisis coronoides de la mandíbula, todo el musculo esta recubierto por la aponeurosis maseterina. (34)

### **C) Músculo Pterigoideo Interno:**

Este músculo posee una forma rectangular y con fibras muscular gruesas, las fibras de este músculo forman un tendón el cual se dirigen e inserta en la rama medial de la mandíbula, también presenta una inserción en el ángulo mandibular. Cumple la función de ayudar con los movimientos de protrusión y elevación de la mandíbula, en conjunta con el musculo pterigoideo externo permite realizar el movimiento de lateralidad mandibular. (17)

#### **D) Músculo Pterigoideo Externo:**

Es un músculo corto, posee una forma conoide el cual se ubica en la fosa temporal inferior, este musculo presenta dos vientres cada uno cumpliendo una función diferente: **pterigoideo externo superior** este vientre es más pequeño en comparación con el vientre inferior, tiene su origen en la superficie infra temporal del ala mayor del hueso esfenoides y se dirige en sentido horizontal hasta llegar a insertarse en el cuello del cóndilo mandibular y el otro vientre es el **pterigoideo externo inferior** cuyo origen está ubicado en la placa pterigoidea y se dirige hacia el cuello del cóndilo mandibular. Este músculo permite la depresión de la mandíbula. (17)

#### **Músculos Accesorios:**

##### **A) Músculo Digástrico:**

Este músculo a pesar estar relacionado con alguno de las funciones de la mandíbula, no es considerado como un músculo masticatorio. Este músculo presenta dos vientres: un **vientre anterior** tiene su inserción en la fosa digástrica, recorre hasta llegar al hueso hioides y el otro es el **vientre posterior** este se inserta en el proceso mastoideo del hueso temporal, este vientre también se dirige hacia el hueso hioides, ambos vientres se conectan por un tendón el cual se denomina intermedio. (18)

##### **B) Músculo Milohioideo:**

Este músculo tiene como inserción de origen la mandíbula específicamente de la línea milohioidea, podríamos tomar las molares inferiores como punto de referencia para ubicar esta inserción, el músculo continua por todo el perímetro del reborde mandibular interno. Los músculos milohioideos de ambos lados derecha e izquierda se unen en un tendón

denominado rafe milohioideo, este musculo forma el piso anatómico de la cavidad oral.  
(19)

**C) Músculo Genihioideo:**

Este musculo posee una forma cilíndrica además de ser pequeño y corto, tiene como inserción la apófisis Geni la cual está ubicada en la mandíbula y se dirige hasta insertarse en el hueso hioides. (20)

**D) Músculo Estilohioideo:**

Este músculo tiene como inserción de origen la apófisis estiloides y se dirige en sentido oblicuo hacia el hueso hioides, considerado como un musculo supra hioideo. Se considera que tiene indirectamente acción sobre la mandíbula, también es parte el ramillete de Riolano. (20)

**2.2.3.- Biomecánica Masticatoria:**

La articulación temporomandibular es un complejo mecanismo el cual requiere de muchos componentes trabajando al mismo tiempo para un adecuado funcionamiento, incluso es tan complejo que un solo hueso como lo es la mandíbula presenta dos de estos mecanismos (ATM), estos mecanismos son conformados por tejido muscular, componentes óseos, ligamentos y otros componentes adicionales. Estos mecanismos, aunque normalmente se utilizan en simultaneo también pueden actuar de manera independiente. Además, el ATM es considerada como una articulación compuesta, ya que se divide en dos sistemas distintos los cuales son: (32)

1. El primero de estos sistemas se llama **complejo cóndilo-disco**, está conformado por el cóndilo y el disco articular. En este sistema los ligamentos discales en sus porciones lateral y medial unen de manera firme el disco articular con el cóndilo de la mandíbula,

permitiendo que el ATM pueda realizar el movimiento de rotación. Estos movimientos pueden ser de **eje de rotación horizontal** (apertura y cierre mandibular), **eje de rotación vertical** ((los cóndilos son independientes, rotación de atrás hacia adelante) y **eje de rotación sagital** (los cóndilos son independientes, realiza movimientos de arriba hacia abajo). (16)

2. El segundo sistema se llama **complejo cóndilo-disco** y se encuentra en relación con la superficie de la fosa mandibular, en este complejo a diferencia del anterior al no tener presente ligamentos, no presenta una unión tan firme entre el disco articular y la fosa articular permitiendo un libre movimiento entre estas estructuras y también es responsable del movimiento de traslación. (16)

#### **2.2.4.- Movimientos Mandibulares:**

La articulación temporomandibular permite que la mandíbula realice múltiples movimientos, los cuales son posibles por la rotación o traslación que realiza el cóndilo ayudado por el disco articular, ligamentos y demás componentes del ATM. Antes de ver los movimientos mandibulares, debemos tener en cuenta **la posición de reposa**, en esta posición no se ejerce fuerza alguna sobre el disco articular lo que hace que los espacios interarticulares se ensanchen, con respecto a la oclusión, en esta posición las piezas dentarias no están en máxima intercuspidad, entre la arcada superior e inferior presenta una separación de 2 a 3 mm. Los movimientos que realiza son los siguientes: (33)

##### **A) Descenso Mandibular:**

Este movimiento también es conocido como apertura bucal, para poder realizar este movimiento ambos cóndilos el derecho e izquierdo rotan sobre su propio eje de manera horizontal, esto permite que el cóndilo mandibular acompañado del disco articular se

dirijan al cóndilo del hueso temporal y esta distancia se reduce cuando aumenta el grado de apertura bucal, siendo el promedio unos 40 mm medidos desde el borde del incisivo central superior y el borde del incisivo central inferior. (21)

**B) Elevación Mandibular:**

También conocido como cierre bucal, para poder realizar este movimiento la mandíbula de estar en posición de descenso, es decir a ver realizado el movimiento de apertura bucal, la elevación mandibular lleva la mandíbula hacia la posición de reposo. En este proceso la cabeza de cóndilo mandibular rota, pero en sentido contrario a lo visto anteriormente es decir va de arriba hacia abajo. (21)

**C) Protrusión Mandibular:**

En este movimiento la mandíbula se dirige hacia adelante en relación con el hueso maxilar, en este movimiento la cabeza del cóndilo mandibular se desliza en sentido ligeramente oblicua con una inclinación hacia adelante y abajo. (21)

**D) Retrusión Mandibular:**

Este movimiento es lo contrario a la protrusión mandibular, en este movimiento la mandíbula se dirige hacia atrás en relación con el hueso maxilar. En este movimiento el cóndilo mandibular se dirige hacia atrás, llevándolo hacia la cavidad glenoidea. (21)

**E) Lateralidad Mandibular:**

Este movimiento consiste en mover la mandíbula hacia la derecha o izquierda, para poder realizar este movimiento los ATM derecho e izquierdo actúan de manera independiente y diferente. En el ATM hacia donde se dirige la lateralidad, el cóndilo mandibular rota sobre

su propio eje en sentido vertical, mientras que el ATM opuesto realiza un movimiento de traslación que se dirige hacia adelante y abajo. (21)

### **2.2.5.- Oclusión Dental:**

La definición de oclusión suele variar dependiendo de la especialidad donde se implemente, el concepto más utilizado tiene que ver con el acto fisiológico de cerrar la cavidad oral y la relación existente entre los puntos de contacto de las piezas dentales de la arcada superior e inferior (función o parafunción), debemos de tener en cuenta que es un sistema integrado, cuyos componentes incluyen piezas dentarias, articulaciones y músculos, además también hace referencia a los factores que participan en el desarrollo y la estabilidad del sistema masticatorio. (19)

La oclusión al tener componentes de diversos tipos es muy susceptible a modificarse por diferentes factores. Puede verse alterado por la forma de respirar, es decir al presentarse obstrucciones en la respiración en la infancia, el infante busca otra manera de respirar y comienzan a utilizar la cavidad oral, lo que a largo plazo conlleva a presentar anomalías dentarias siendo la más representativa la mordida abierta en piezas anteriores, otra anomalía que se presenta sería el paladar profundo, siendo estas dos mencionadas las más resaltantes. Pero, así como existen factores que pueden alterar la oclusión, también tenemos factores que ayudan a fortalecer la oclusión dental tenemos como ejemplo la lactancia materna, la cual ayuda al desarrollo facial, permite formar de manera correcta el paladar duro esto debido a la presión repetida y la onda peristáltica. (30)

**A) Curva de Spee (Curva de compensación):**

Esta curva solo se puede observar en la arcada inferior y solo es visible desde un plano sagital, es una curva imaginaria la cual empieza por el borde del incisal de los incisivos inferiores, luego pasa por las cúspides de los caninos, las cúspides vestibulares de las premolares y las molares. (22)

**B) Curva de Wilson:**

Esta curva medio lateral y se puede visualizar de un plano frontal, es una curva imaginaria la cual pasa por las cúspides de las premolares y molares. En las cúspides de las piezas dentales superiores la curva es cóncava mientras que en las piezas dentales inferiores la curva es convexa. (22)

**2.2.6.- Trastorno Temporomandibular:**

El trastorno temporomandibular, es asociado con muchas disfunciones en los componentes musculares o óseos los cuales afectan de manera directa a la articulación, es un problema muy frecuente en los pacientes, su origen etiológico es muy controvertido y puede originarse por muchos factores diversos, un factor a considerar es el desarrollo o crecimiento craneofacial lo que puede traer algunos cambios morfológicos en los componentes de la articulación. (25)

Otro de los factores más recurrentes que pueden alterar el desarrollo del ATM, son los macrotraumas este factor hace referencia a los accidentes, lesiones deportivas, igualmente los traumas dentales como la extracción de una tercera molar o una extracción con pérdida ósea pueden provocar alteraciones, los microtraumas a pesar de tener un impacto menor también

suelen factores de alteración en la cavidad oral ejemplos cotidianos son morderse las uñas, masticar chiles y demás actividades para funcionales. (27)

Fuera de los factores traumáticos o de crecimiento también se observan algunos casos donde el factor desencadenante de la alteración son los de tipo psicofisiológicos en otras palabras, hace referencia a que la actividad motora que es resultado del estrés, esto debido a que el stress psicológico modifica la función normal de la actividad motora de los músculos esquelético. (28)

En estudios epidemiológicos realizados se demostró que es más usual en personas con un rango de edad de entre 20 a 40 años, un gran porcentaje de la población presenta algún grado de severidad y de las personas que manifiestan este trastorno un alto porcentaje de casi el 75% presentan alguna anomalía psicológica de consideración. (29)

Se pueden clasificar dependiendo del diagnóstico:

- A) Trastornos de los músculos de la masticación:** Esta categoría se puede clasificar en: co-contracción protectora, dolor muscular local, dolor miofascial, mioespasmo y miositis. (16)
- B) Trastornos de la articulación temporomandibular:** Esta categoría se puede clasificar en: alteración del complejo cóndilo-disco, trastornos inflamatorios del ATM. (16)
- C) Hipomovilidad Mandibular Crónica:** Esta categoría se puede clasificar en: anquilosis y contractura muscular. (16)
- D) Trastorno del Crecimiento:** Esta categoría se puede clasificar en: trastornos óseos congénitos y trastornos musculares congénitos. (16)

### **2.2.7.- Maloclusión Dental:**

Cuando la oclusión dental normal, presenta anomalías de tipo morfológicas y funcionales, se desequilibra la armonía oclusal y se considera como maloclusión dental, puede ser provocado por factores genéticos o por factores ambientales. Muchos estudios epidemiológicos han demostrado que hay un aumento de casos de maloclusión en la población general, también algunos estudios han demostrado que en poblaciones infantiles alrededor del 70% de los niños presenta algún nivel de maloclusión dental y un 30 % requiere tratamiento ortodóntico. (23)

#### **A) Sobremordida:**

En este tipo de mordida los incisivos superiores cubren más de dos tercios de la cara vestibular de los incisivos inferiores. (23)

#### **B) Mordida Bis a Bis:**

En este tipo de mordida los bordes incisales de los incisivos superiores contactan con los bordes incisales de los incisivos inferiores, dejando un espacio de 0 mm entre ambos bordes incisales. (23)

#### **C) Mordida Abierta:**

Este tipo de mordida es todo lo contrario a la mordida bis a bis, aquí las piezas dentales superiores no contactan a las piezas inferiores, dejando un espacio significativo al momento de ocluir. (23)

#### **D) Mordida Cruzada:**

En este tipo de mordida, al momento de ocluir las piezas dentales inferiores quedan por delante de las piezas dentales superiores, puede ser unilateral o bilateral. (23)

#### **E) Mordida en Tijera:**

En este tipo de mordida las cúspides de las molares superiores se ubican por fuera de las molares inferiores. (23)

### **2.2.8.- Clasificación de Angle:**

La clasificación de Angle fue establecida en el año 1899 por el Dr. Edward H. Angle, siendo utilizada en muchas ocasiones por la especialidad de ortodoncia para poder implementar planes de tratamiento y se utiliza para clasificar la maloclusión dental en tres categorías y algunas subcategorías, esta clasificación tiene como referencia anatómica cuatro piezas dentarias las cuales son las primeras molares permanentes (dos de cada lado derecha e izquierda). (24)

#### **A) Clase I:**

Esta categoría también denominada como normalidad, tiene como referencia anatómica la cúspide mesiovestibular de la primera molar superior la cual ocluye directamente en el surco mesiovestibular de la primera molar inferior. En esta categoría no existen subcategorías, y no presentan alteraciones oclusales resaltantes siendo las únicas posibles en el sector anterior (incisal). (31)

#### **B) Clase II:**

Esta categoría también denominada como mandíbula retrasada, tiene como referencia anatómica la cúspide mesiovestibular de la primera molar superior la cual ocluye por delante del surco mesiovestibular de la primera molar inferior. Esta categoría si presenta dos subcategorías las cuales toman como referencia anatómica la inclinación de los incisivos y se denominan: (31)

- **División 1:** Incisivos inclinados en sentido vestibular.
- **División 2:** Incisivos inclinados en sentido palatino.

#### **C) Clase III:**

Esta categoría también denominada como mandíbula adelantada, tiene como referencia anatómica la cúspide mesiovestibular de la primera molar superior la cual ocluye por detrás

del surco mesiovestibular de la primera molar inferior. Se puede colocar como subcategoría si es unilateral. (31)

### **2.3.- Terminología Básica:**

- **Maloclusión Dental:** Se define así a la alteración del crecimiento óseo de cualquiera de los dos maxilares y/o posición de los dientes, interfiriendo con el funcionamiento normal del aparato masticatorio.
- **Trastorno temporomandibular:** Es un problema que afecta a la articulación temporomandibular y a los músculos que lo rodean provocando cansancio muscular, dolor muscular, ruido articular, entre otros síntomas.
- **Índice Anamnéstico de Fonseca:** Instrumento que se utiliza para diagnosticar el trastorno temporomandibular mediante las respuestas brindadas por el paciente.
- **Oclusión Dental:** Es la relación que se consigue al colocar los dos maxilares en una relación funcional.
- **Ruido Articular:** Es el síntoma más frecuente del trastorno temporomandibular e indica una alteración en la posición del disco articular y se clasifican como chasquidos (click) y crepitantes.

### **2.4.- Formulación de Hipótesis:**

#### **2.4.1.- Hipótesis general:**

**Hi:** Existe relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular, utilizando el Índice Anamnéstico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Ho:** No existe relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular, utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

#### **2.4.2.- Hipótesis Específica:**

**Hi:** Los pacientes del sexo femenino presentan una mayor frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas oclusiones en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Ho:** Los pacientes del sexo femenino no presentan una mayor frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas oclusiones en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Hi:** Los pacientes con mayor rango de edad presentan una mayor frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas oclusiones en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Ho:** Los pacientes con mayor rango de edad no presentan una mayor frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas oclusiones en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Hi:** Los pacientes con clase II de Angle presentan grados más severos de trastorno temporomandibular, obtenido con el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en los pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Ho:** Los pacientes con clase II de Angle no presentan grados más severos de trastorno temporomandibular, obtenido con el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en

los pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Hi:** Los pacientes con presencia de ruidos articulares presentan grados más severos de trastorno temporomandibular, obtenido con el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en los pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Ho:** Los pacientes con presencia de ruidos articulares no presentan grados más severos de trastorno temporomandibular, obtenido con el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en los pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

## **2.5.- Variables e Indicadores:**

- **Variable Independiente:**

Maloclusión Dental.

- **Variable dependiente:**

Trastorno Temporomandibular.

- **Variable Interviniente:**

Edad, género.

**Operacionalización de Variable:**

<b>Variables</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Escala Valorativa</b>
<b>Trastornos Temporomandibulares</b>	Los trastornos temporomandibulares tienen como principal característica el dolor en las estructuras musculares y esqueléticas que lo conforman.	Sensitiva	Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca	Ordinal	0 – 15 Sin TMM 20 – 40 Leve TMM 45 – 65 Moderado TMM 70 – 100 Grave TMM
<b>Maloclusión Dental</b>	Es la alteración en la alineación dentaria, donde las piezas dentales superiores no encajan con las inferiores.	Factores Anatómicos	Clasificación de Angle	Ordinal	Clase I Clase II Clase III
<b>Signo y Síntomas</b>	Características principales producidas por los trastornos temporomandibulares.	Manifestaciones Clínicas	Apertura Bucal	Ordinal	< 30 mm 30 – 40 mm > 40 mm
			Desplazamiento Lateral	Ordinal	< 4 mm 4 – 7 mm > 7 mm
			Ruidos Articulares	Nominal	Presencia de ruidos Ausencia de ruidos
			Dolor de ATM	Nominal	Presencia de dolor No presenta dolor
			Dolor Muscular	Nominal	Presencia de dolor No presenta dolor
<b>Edad</b>	Características específicas.	Periodo	Años	Ordinal	18 – 30 años 31 – 50 años 51 – 70 años 71 años a más
<b>Sexo</b>	Características específicas.	Genero	Característica Física	Nominal	Masculino Femenino

**Variable I: Trastornos Temporomandibulares**

- **Definición Operacional:** La articulación temporomandibular o ATM está conformada por estructuras óseas, musculares y el disco articular, la alteración de alguno de estos componentes provoca repercusión en los demás componentes producción dolor muscular, ruido articular, entre otros. A esta respuesta se le denomina trastorno temporomandibular el cual tiene como principal característica el dolor en las estructuras musculares y óseas que lo conforman que lo conforman.

**Variable II: Maloclusión Dental**

- **Definición Operacional:** La oclusión dental es la alineación de los dientes y el correcto engranaje de las piezas dentales, las alteraciones pueden ser provocadas por factores anatómicos o tratamientos en mal estado esto lleva a la desarmonía oclusal también conocida como maloclusión dental. Siendo uno de los factores etiológicos de los trastornos temporomandibulares.

**Variable III: Signo y Síntomas**

- **Definición Operacional:** Son las manifestaciones físicas producidas por los trastornos temporomandibulares siendo los más característicos la apertura bucal limitada, desplazamiento lateral, ruidos articulares, dolores musculares o a la palpación.

**Variable IV: Edad**

- **Definición Operacional:** La edad suele ser un factor importante es este tipo de alteraciones, ya que el factor tiempo predispone a poseer muchos más factores que interfieran con la oclusión dental.

**Variable V: Sexo**

- **Definición Operacional:** Características específicas.

### **CAPITULO III: DISEÑO Y MÉTODO**

### **3.1.- Tipo y Nivel de Investigación:**

#### **Tipo de Investigación:**

El tipo de investigación es aplicada, visto que el resultado obtenido ayuda a mejorar el diagnóstico y los tratamientos oportunos brindados a los pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

#### **Método de la Investigación:**

El método de investigación empleado en el presente trabajo es hipotético – deductivo, ya que en el presente trabajo el investigador solo se limitó a observar sin interferir con la muestra estudiada, mediante la observación se planteó una hipótesis la cual se comprobó mediante la recolección de datos y la comparación de variables.

#### **Enfoque de la Investigación:**

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, este trabajo nos permitió realizar pruebas estadísticas dándonos resultados porcentuales y gráficos, los cuales fueron comparados y se pudo obtener valores numéricos.

#### **Diseños de la Investigación:**

**Observacional:** Porque el estudio que se realizó no afectó a la población estudiada ya que el investigador se limitó solamente a reportar las características evaluadas.

**Analítico:** Porque se buscó una relación entre las variables estudiadas.

**Transversal:** La recaudación de la información del presente trabajo de estudio se realizó mediante una única medición, ya que el investigador solo tuvo contacto con la población en un único periodo de tiempo.

### **3.2.- Población, Muestra y Muestreo:**

#### **Población:**

La población para este trabajo de investigación se conformó por todos los pacientes que acudieron al departamento de Odontología del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el periodo comprendido entre noviembre del 2021 hasta enero del 2022 (n=200) los cuales fueron evaluados teniendo en cuenta los criterios de exclusión e inclusión. Tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia.

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes de 20 a 90 años que sean atendidos en el departamento de odontología del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes que no hayan firmado el consentimiento informado.
- Pacientes edéntulos totales.
- Pacientes con prótesis removibles.
- Pacientes que estén en tratamiento ortodóncico.
- Pacientes con alteraciones psicológicas no colaboradores.
- Pacientes con presencia de algún síndrome o enfermedad de fondo.

#### **Muestreo y muestra**

No se aplicó una muestra ya que se trabajó con el total de la población.

### **3.3.- Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:**

#### **Técnica:**

El presente estudio se realizó obteniendo la autorización del servicio de Odontología y del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín del distrito de Lurín. Para esto se solicitó una carta de invitación a la Universidad Norbert Wiener la cual se entregó a la gerencia del centro de

salud, antes de iniciar con la recolección de datos, se le informo a cada participante sobre el objetivo del estudio y la manera correcta de llenar el cuestionario del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca (Anexo N° 1) y también del llenado del consentimiento informado (Anexo N° 2) por parte del paciente, dicho documento se elaboró mediante el protocolo brindado por la Universidad Norbert Wiener, los datos e información obtenida se guardarán de manera confidencial. El llenado del índice y la revisión de los pacientes se realizó siguiendo el protocolo de bioseguridad solicitado por el centro de salud, la duración del registro y revisión de los pacientes se realizó en un aproximado de 10 minutos y adicional a este cuestionario se determinó la clasificación de Angle correspondiente al paciente, revisando también la sintomatología frecuentes de los trastornos temporomandibulares tales como: ruido articular, dolor a la palpación del ATM, dolor de los músculos masticatorios y también se tomó en cuenta valores como la apertura bucal máxima y lateralidad ambos valores serán medidos en milímetros.

### **Descripción de Instrumentos:**

Para este estudio se utilizó el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca (Anexo N° 1) el cual es de tipo cuestionario, fue creado por el Dr. Dickson da Fonseca y validado en Sao Pablo en el año de 1992 para poder determinar el grado de severidad de los trastornos temporomandibulares. Este cuestionario ha sido utilizado y validado en el Perú anteriormente en aquella validación el índice obtuvo una sensibilidad del 96% y una especificidad del 95%. (14) A cada paciente se le explicara el cuestionario el cual está formado por diez preguntas, las cuales solo tiene 3 respuestas posibles cada una con un puntaje diferente las cuales se mencionan a continuación: si (10 puntos), a veces (5 puntos) y no (0 puntos); cada pregunta solo podrá tener una respuesta. El cuestionario permite clasificar a los pacientes con trastornos temporomandibulares en 3 grupos los cuales son:

ausencia de TTM, TTM leve. TTM moderado y TTM severo; para el análisis del resultado se sumarán los valores que se hayan obtenido con cada respuesta y el valor obtenido se clasificara según su severidad.

<b>VALORES NUMÉRICOS DE LAS RESPUESTAS DEL ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA</b>	
<b>Respuestas</b>	<b>Valores</b>
SI	10
A VECES	5
NO	0

<b>CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR</b>	
<b>Resultado</b>	<b>Clasificación de TTM</b>
0 – 15	Sin TTM
20 – 40	TTM leve
45 – 65	TTM moderado
70 – 100	TTM severo

**Validación:**

Para el presente trabajo se utilizó el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca el cual es de tipo cuestionario, para validar este instrumento se realizó un proceso de juicio de expertos el cual estuvo conformado por un grupo de tres especialistas con experiencia en investigación de la Universidad Norbert Wiener los cuales llenaron un formato dando su opinión y recomendaciones acerca de la validación del instrumento.

**3.4.- Procesamiento y Análisis de Datos:**

La recolección de los datos se efectuó en los meses de noviembre del 2021 a enero del 2022 y se realizó de manera diaria a los pacientes que acudieron a la consulta odontológica del servicio de odontología, todos los datos obtenidos durante este periodo de tiempo fueron ordenados y procesados, en una hoja de cálculo del programa Excel para luego poder ser

analizados en el programa IBM SPSS Statistics 25 (Statistical Package for the Social Sciences) para Windows 10, a partir de este programa se crearon los cuadros y gráficos estadísticos dependiendo del tipo de variable, en las variables cualitativas fueron evaluadas en tablas de frecuencia y porcentaje, por otro lado en las variables cuantitativas fueron evaluadas en tablas de media y desviación estándar, y se trabajara con una confiabilidad del 95%.

### **3.5.- Aspecto Éticos:**

El presente trabajo de investigación es considerada una investigación con un riesgo mínimo, respeto las leyes en materia de investigación, resaltando las normas propuestas por Helsinki (Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos), el trabajo de investigación busco la participación voluntaria de los pacientes a los cuales se les informo sobre la finalidad y objetivos del trabajo de investigación, tambien se les explico el procedimiento a realizarse y se les solicito a los pacientes que aceptaron participar, el llenar y firmar el formato de consentimiento informado dando su autorizacion para el uso de los datos recolectados para el estudio, se respetó el bienestar de todos los pacientes que participaron en el estudio, también se garantizó el anonimato resguardando los datos e información obtenida los cuales solo fueron utilizados para el presente trabajo de investigación y también se garantizó la libertad de los pacientes para poder retirarse en el momento que ellos decidan. El proyecto de investigación será evaluado por el comité de ética de la Universidad Norbert Wiener.

## **CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

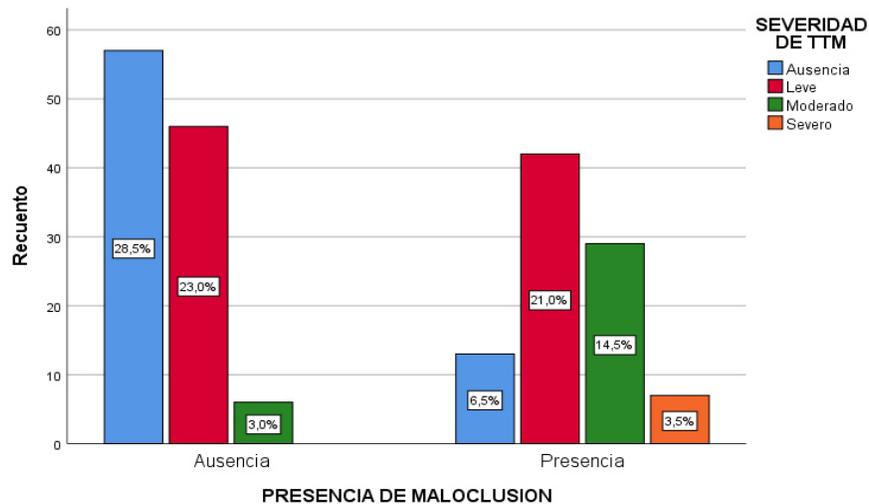
#### 4.1.- Resultados

**Tabla N° 1:** Relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular, utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

		GRADO DE SEVERIDAD DE TTM				Total
		Ausencia	Leve	Moderado	Severo	
<b>PRESENCIA DE MALOCLUSION</b>	<b>Ausencia</b>	57	46	6	0	109
		28.5%	23.0%	3.0%	0.0%	54.5%
	<b>Presencia</b>	13	42	29	7	91
		6.5%	21.0%	14.5%	3.5%	45.5%
<b>Total</b>		70	88	35	7	200
		35.0%	44.0%	17.5%	3.5%	100.0%

Fuente: elaboración propia

**Gráfico N° 1:** Relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular, utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.



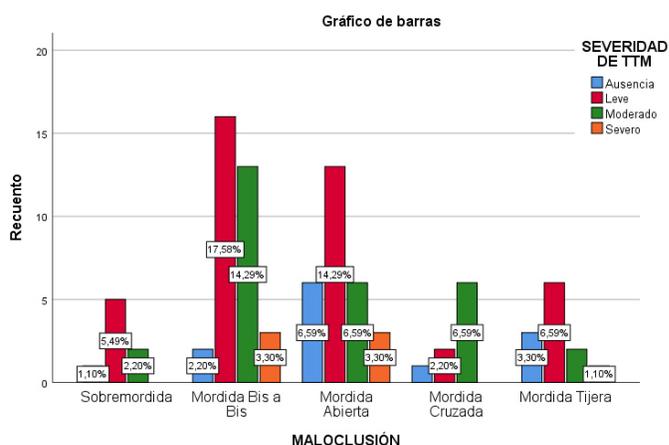
En la tabla N° 1 y el gráfico N° 1 se observa que 88 pacientes (44.0%) presentan un grado de severidad de trastornos temporomandibular leve y de ellos 46 tienen ausencia de maloclusión y 42 presentan maloclusión, por otro lado 7 pacientes (3.5%) presentan un grado de severidad de trastorno temporomandibular severo y presentan maloclusión.

**Tabla N° 2:** Maloclusión dental más frecuente y su respectivo grado de severidad presente en los pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

		GRADO DE SEVERIDAD DE TTM				Total
		Ausencia	Leve	Moderado	Severo	
<b>Maloclusión</b>	<b>Sobremordida</b>	1 1.1%	5 5.5%	2 2.2%	0 0%	8 8.8%
	<b>Mordida</b>	2 2.2%	16 17.6%	13 14.3%	3 3.3%	34 37.3%
	<b>Bis a Bis</b>	6 6.6%	13 14.3%	6 6.6%	3 3.3%	28 30.8%
	<b>Mordida</b>	1 1.1%	2 2.2%	6 6.6%	0 0%	9 9.9%
	<b>Abierta</b>	3 3.3%	6 6.6%	2 2.2%	1 1.1%	12 13.2%
	<b>Mordida</b>	3.3%	6.6%	2.2%	1.1%	13.2%
	<b>Tijera</b>	3.3%	6.6%	2.2%	1.1%	13.2%
	<b>Total</b>	13 14.3%	42 46.1%	29 31.9%	7 7.7%	91 100.0%

Fuente: elaboración propia

**Gráfico N° 2** Maloclusión dental más frecuente y su respectivo grado de severidad presente en los pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.



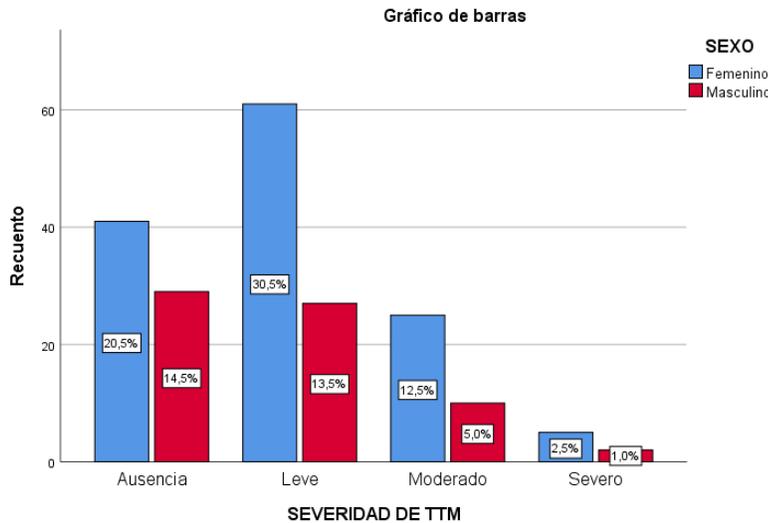
En la tabla N° 2 y el gráfico N° 2 se observa que 34 pacientes (37.3%) presentan Mordida Abierta siendo la maloclusión con mayor numero de casos y 42 (46.1%) pacientes presentan un grado leve de TTM.

**Tabla N° 3:** Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas oclusiones se presentan según el sexo en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín.

		GRADO DE SEVERIDAD DE TTM				Total
		Ausencia	Leve	Moderado	Severo	
Sexo	<b>Femenino</b>	41 20.5%	61 30.5%	25 12.5%	5 2.5%	132 66%
	<b>Masculino</b>	29 14.5%	27 13.5%	10 5.0%	2 1.0%	68 34.0%
<b>Total</b>		70 35.0%	88 44.0%	35 17.5%	7 3.5%	200 100.0%

Fuente: elaboración propia

**Gráfico N° 3:** Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas oclusiones se presentan según el sexo en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín.



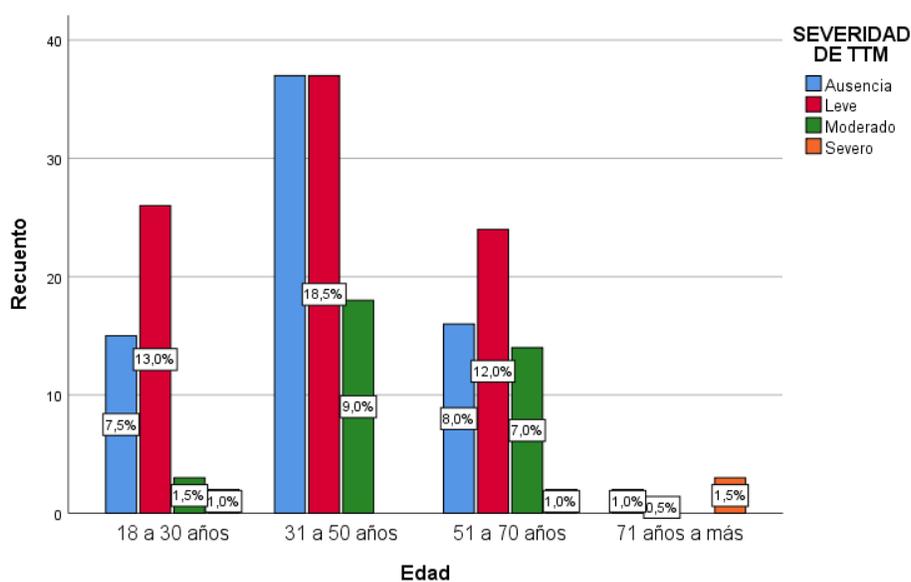
En la tabla N° 3 y el gráfico N° 3 se observa que 132 pacientes (66.0%) son del género femenino con 61 pacientes (30.5%) con trastornos temporomandibulares leve y los 68 (34.0%) pacientes restantes son del género masculino con 29 pacientes (14.5%) presentaron ausencia de trastornos temporomandibular.

**Tabla N° 4:** Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la mala oclusiones se presentan según la edad en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

	GRADO DE SEVERIDAD DE TTM				Total	
	Ausencia	Leve	Moderado	Severo		
<b>Edad</b>	<b>18 a 30 años</b>	15 7.5%	26 13.0%	3 1.5%	2 1.0%	46 23.0%
	<b>31 a 50 años</b>	37 18.5%	37 18.5%	18 9.0%	0 0.0%	92 46.0%
	<b>51 a 70 años</b>	16 8.0%	24 12.0%	14 7.0%	2 1.0%	56 28.0%
	<b>71 años a más</b>	2 1.0%	1 0.5%	0 0.0%	3 1.5%	6 3.0%
<b>Total</b>	70 35.0%	88 44.0%	35 17.5%	7 3.5%	200 100.0%	

Fuente: elaboración propia

**Gráfico N° 4:** Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la mala oclusiones se presentan según la edad en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.



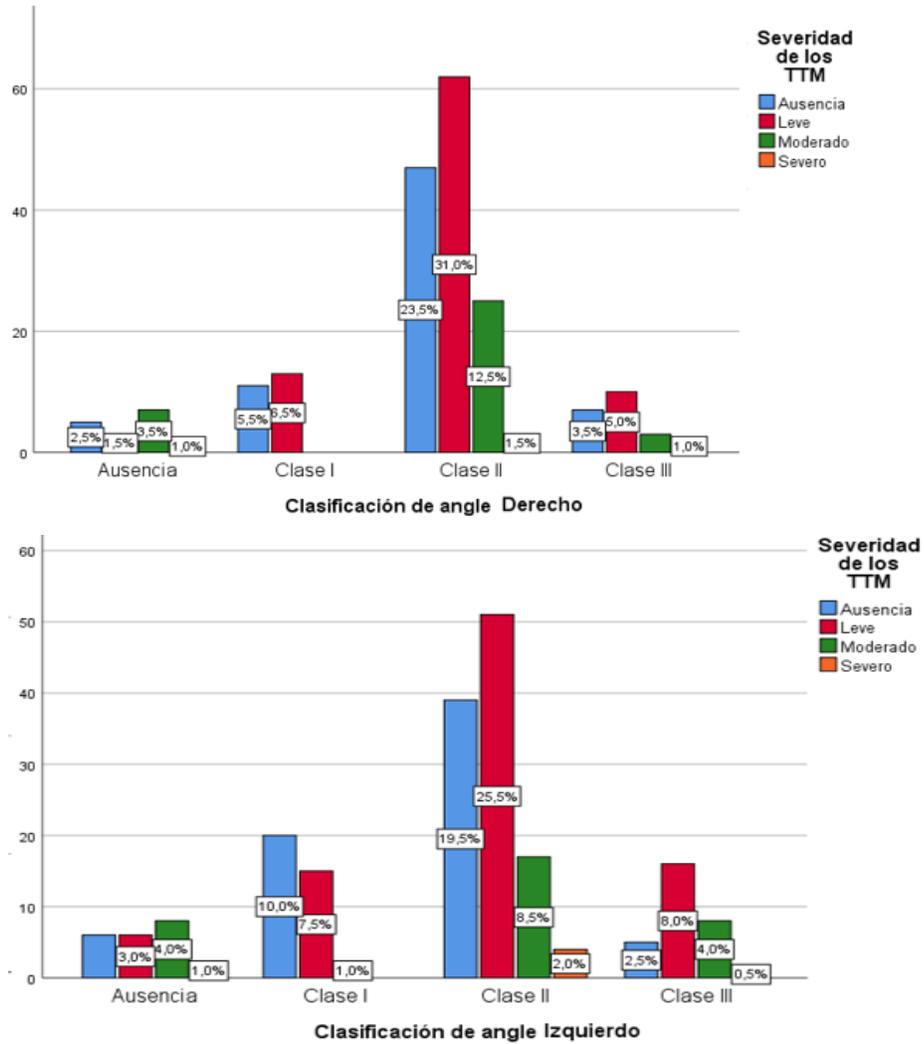
En la tabla N° 4 y el gráfico N° 4 se observa que 92 pacientes (46.0%) rodean las edades de 31 a 50 años y de ellos 37 (18.5%) pacientes presentan ausencia de trastornos temporomandibulares, 37 (18.5%) pacientes presentan trastornos temporomandibulares leve y 18 (9%) pacientes presentan trastornos temporomandibulares moderado.

**Tabla N° 5:** Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Clasificación de Angle en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

		<b>Severidad de los TTM</b>				<b>Total</b>		
		<b>Ausencia</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Severo</b>			
<b>Derecho</b>	<b>Clasificación de Angle</b>	<b>Ausencia</b>	5 29.4%	3 17.6%	7 41.2%	2 11.8%	17 100.0%	
		<b>Clase I</b>	11 45.8%	13 54.2%	0 0.0%	0 0.0%	24 100.0%	
		<b>Clase II</b>	47 34.3%	62 45.3%	25 18.2%	3 2.2%	137 100.0%	
		<b>Clase III</b>	7 31.8%	10 45.5%	3 13.6%	2 9.1%	22 100.0%	
	<b>Total</b>	70 35.0%	88 44.0%	35 17.5%	7 3.5%	200 100.0%		
	<b>Izquierdo</b>	<b>Clasificación de Angle</b>	<b>Ausencia</b>	6 27.3%	6 27.3%	8 36.4%	2 9.1%	22 100.0%
			<b>Clase I</b>	20 54.1%	15 40.5%	2 5.4%	0 0.0%	37 100.0%
			<b>Clase II</b>	39 35.1%	51 45.9%	17 15.3%	4 3.6%	111 100.0%
			<b>Clase III</b>	5 16.7%	16 53.3%	8 26.7%	1 3.3%	30 100.0%
		<b>Total</b>	70 35.0%	88 44.0%	35 17.5%	7 3.5%	200 100.0%	

Fuente: elaboración propia

**Gráfico N° 5:** Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Clasificación de Angle en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.



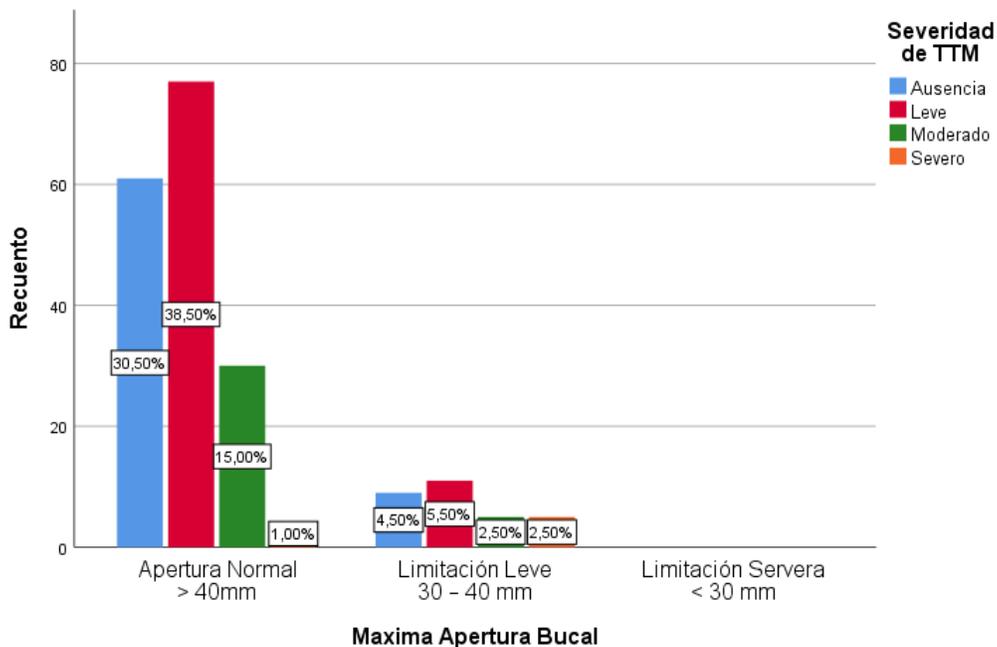
En la tabla N° 5 y el gráfico N° 5 respecto a la clasificación de angle en el lado derecho se observa que 137 pacientes presentan clase II de angle de los cuales 62 pacientes (45.3%) presentan severidad de trastornos temporomandibulares leve y en el lado izquierdo 111 pacientes con clase II de angle y de ellos 51 pacientes (45.9%) presentan trastornos temporomandibulares leve.

**Tabla N° 6:** Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Abertura Máxima Bucal en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

	SEVERIDAD DE TTM				Total
	Ausencia	Leve	Moderado	Severo	
<b>Apertura Normal</b>	61	77	30	2	170
<b>&gt; 40mm</b>	30.5%	38.5%	15.0%	1%	85.0%
<b>Limitación Leve</b>	9	11	5	5	30
<b>30 – 40 mm</b>	4.5%	5.5%	2.5%	2.5%	15.0%
<b>Limitación Servera</b>	0	0	0	0	0
<b>&lt; 30 mm</b>	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>Total</b>	70	88	35	7	200
	35.0%	44.0%	17.5%	3.5%	100.0%

Fuente: elaboración propia

**Gráfico N° 6:** Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Abertura Máxima Bucal en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.



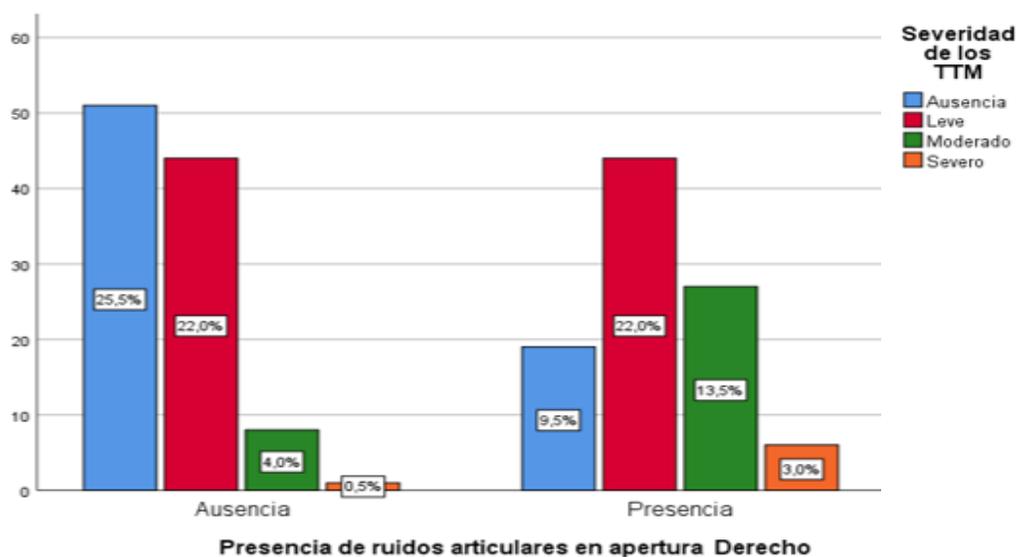
En la tabla N° 6 y gráfico N° 6 respecto a la clasificación del índice anamnésico de Fonseca y apertura máxima bucal se observa que 61 pacientes (30.5%) presentan una apertura bucal normal y ausencia de TTM, 11 pacientes (5.5%) presentan apertura bucal con limitación leve y TTM leve, 5 pacientes (2.5%) presentan apertura bucal con limitación leve y TTM moderado y 5 pacientes (2.5%) presentan apertura bucal con limitación leve y TTM severo.

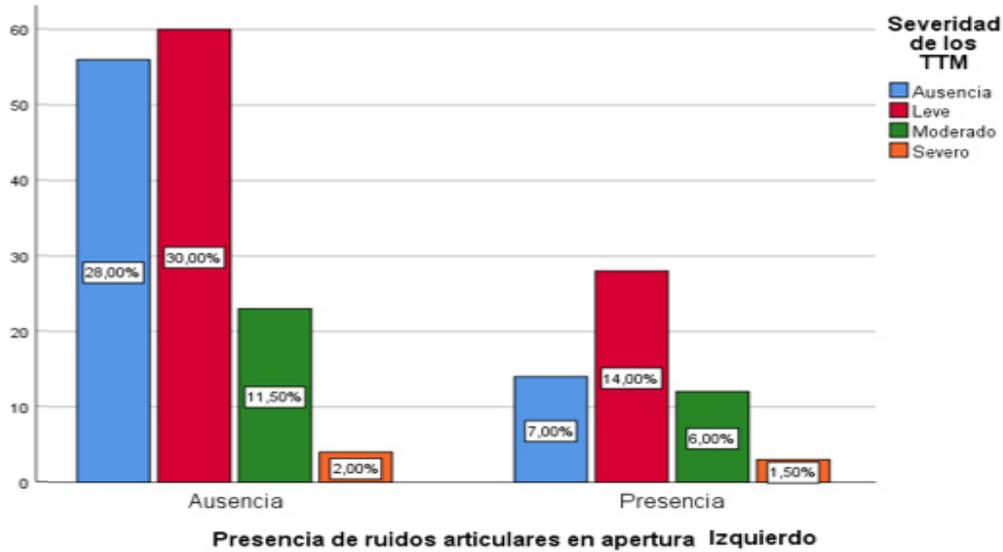
**Tabla N° 7:** Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la presencia de ruidos articulares en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

			Severidad de los TTM				Total
			Ausencia	Leve	Moderado	Severo	
<b>Derecho</b>	<b>Presencia de ruidos articulares en apertura</b>	<b>Ausencia</b>	51	44	8	1	104
			49.0%	42.3%	7.7%	1.0%	100.0%
	<b>Presencia</b>		19	44	27	6	96
			19.8%	45.8%	28.1%	6.3%	100.0%
<b>Total</b>			70	88	35	7	200
			35.0%	44.0%	17.5%	3.5%	100.0%
<b>Izquierdo</b>	<b>Presencia de ruidos articulares en apertura</b>	<b>Ausencia</b>	56	60	23	4	143
			39.2%	42.0%	16.1%	2.8%	100.0%
	<b>Presencia</b>		14	28	12	3	57
			24.6%	49.1%	21.1%	5.3%	100.0%
<b>Total</b>			70	88	35	7	200
			35.0%	44.0%	17.5%	3.5%	100.0%

Fuente: elaboración propia

**Gráfico N° 7:** Frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la presencia de ruidos articulares en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.





En la tabla N° 7 y gráfico N° 7 respecto a la clasificación obtenida mediante el índice anamnésico de Fonseca y presencia de ruidos articulares en apertura se observa que en el lado derecho 96 pacientes (100.0%) presentan ruidos de los cuales 44 pacientes (45.8%) presentaron TTM leve y en el lado izquierdo 57 pacientes (100.0%) presentan ruidos articulares de ellos 28 pacientes (49.1%) presentaron TTM leve.

## COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL

**Hi:** Existe relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular, utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Ho:** No existe relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular, utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Tabla N° 8:** Prueba de chi cuadrado para la maloclusión y trastorno temporomandibular.

	<b>Valor</b>	<b>df</b>	<b>Significación asintótica (bilateral)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	21,017 <sup>a</sup>	9	0,013
<b>Razón de verosimilitud</b>	23,469	9	0,005
<b>Asociación lineal por lineal</b>	0,323	1	0,570
<b>N de casos válidos</b>	200		

Fuente: elaboración propia

Respecto a la relación de la maloclusión y trastornos temporomandibulares se puede observar que el valor de la significancia asintótica tiene un valor de 0.013 siendo menor al valor alfa de 0.05 por lo que podemos mencionar que existe relación de las variables quedando expuesto que “Los pacientes con maloclusión dental presentan mayor número de casos de trastorno temporomandibular, en base a la utilización del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021”

## COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECIFICA 1

**Hi:** Los pacientes del sexo femenino presentan una mayor frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas oclusiones en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Ho:** Los pacientes del sexo femenino no presentan una mayor frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas oclusiones en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Tabla N° 9:** Prueba de chi cuadrado para el sexo y grados de trastorno temporomandibular.

	<b>Valor</b>	<b>df</b>	<b>Significación asintótica (bilateral)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	51,055 <sup>a</sup>	9	0,000
<b>Razón de verosimilitud</b>	29,469	9	0,003
<b>Asociación lineal por lineal</b>	5,323	1	0,022
<b>N de casos válidos</b>	200		

Fuente: elaboración propia

Respecto a la relación de los grados de trastornos temporomandibulares y el sexo se puede observar que el valor de la significancia asintótica tiene un valor de 0.000 siendo menor al valor alfa de 0.05 por lo que podemos mencionar que existe relación de las variables quedando expuesto que “Los pacientes del sexo femenino presentan una mayor frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas oclusiones en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.”

## COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECIFICA 2

**Hi:** Los pacientes con mayor rango de edad presentan una mayor frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas oclusiones en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Ho:** Los pacientes con mayor rango de edad no presentan una mayor frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas oclusiones en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021

**Tabla N° 10:** Prueba de chi cuadrado para la edad y grados de trastorno temporomandibular.

	<b>Valor</b>	<b>df</b>	<b>Significación asintótica (bilateral)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	51,055 <sup>a</sup>	9	0,000
<b>Razón de verosimilitud</b>	29.621	9	0,001
<b>Asociación lineal por lineal</b>	5.078	1	0,024
<b>N de casos válidos</b>	200		

Fuente: elaboración propia

Respecto a la relación de los grados de trastornos temporomandibulares y la edad se puede observar que el valor de la significancia asintótica tiene un valor de 0.000 siendo menor al valor alfa de 0.05 por lo que podemos mencionar que existe relación de las variables quedando expuesto que “Los pacientes con mayor rango de edad presentan grados más severos de trastorno temporomandibular, en base a la utilización del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021”

### COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECIFICA 3

**Hi:** Los pacientes con clase II de Angle presentan grados más severos de trastorno temporomandibular, obtenido con el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en los pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Ho:** Los pacientes con clase II de Angle no presentan grados más severos de trastorno temporomandibular, obtenido con el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en los pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Tabla N° 11:** Prueba de chi cuadrado para la clasificación de angle y grados de trastornos temporomandibulares.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	21,017 <sup>a</sup>	9	0,009
<b>Razón de verosimilitud</b>	23.469	9	0,007
<b>Asociación lineal por lineal</b>	0.323	1	0,559
<b>N de casos válidos</b>	200		

Fuente: elaboración propia

Respecto a la relación de los grados de trastornos temporomandibulares y la clasificación de angle se puede observar que el valor de la significancia asintótica tiene un valor de 0.009 siendo menor al valor alfa de 0.05 por lo que podemos mencionar que existe relación de las variables quedando expuesto que “Los pacientes con clase II de angle presentan grados más

severos de trastorno temporomandibular, en base a la utilización del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021”

#### COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECIFICA 4

**Hi:** Los pacientes con presencia de ruidos articulares presentan grados más severos de trastorno temporomandibular, obtenido con el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en los pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Ho:** Los pacientes con presencia de ruidos articulares no presentan grados más severos de trastorno temporomandibular, obtenido con el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en los pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

**Tabla N° 12:** Prueba de chi cuadrado para el ruido articular y grados de trastornos temporomandibulares.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	20,110 <sup>a</sup>	9	0,003
<b>Razón de verosimilitud</b>	23,469	9	0,043
<b>Asociación lineal por lineal</b>	0,320	1	0,000
<b>N de casos válidos</b>	200		

Fuente: elaboración propia

Respecto a la relación de los grados de trastornos temporomandibulares y la presencia de ruido articular se puede observar que el valor de la significancia asintótica tiene un valor de 0.003 siendo menor al valor alfa de 0.05 por lo que podemos mencionar que existe relación de las variables quedando expuesto que “Los pacientes con presencia de ruidos articulares presentan grados más severos de trastorno temporomandibular, obtenido con el Índice

Anamnésico Simplificado de Fonseca en los pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.”

#### **4.2.- Discusión:**

El diagnóstico del trastorno temporomandibular (TTM) se puede realizar mediante diversos métodos, pudiéndose aplicar métodos clínicos o anamnésico. Sin embargo, por las condiciones en las que nos encontramos actualmente, viviendo una pandemia como es la de Covid-19, se busca maneras rápidas y eficaz para realizar el diagnóstico del trastorno temporomandibular, siendo para esto importante el uso del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca, el cual aparte de su fácil y rápido uso, también nos permite un enfoque de carácter epidemiológico en una población de gran tamaño. Por otro lado, la maloclusión dental es una de las afecciones más común en comunidades rurales de nuestro países debido a los altos costos de los tratamientos ortodónticos. Por lo antes mencionado en el presente trabajo se buscó una relación entre la maloclusión dental y el TTM, empleando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca, también tomando en cuenta los signos y síntomas clínicos frecuentes en los desórdenes mandibulares, en la población del distrito de Lurín provincia de Lima. Los pacientes que participaron en el estudio se agruparon teniendo en cuenta si presentaban maloclusión dental, dando como resultado que el 85.0% de los pacientes con maloclusión dental presentaron TTM, porcentaje que está en relación al 88.1% obtenido por el *Dr. Soto et al.* (5) el cual también los agrupo por presencia de maloclusión dental y su relación con los TTM. El *Dr. Fajardo et al.* (4), en un trabajo previo pudo determinar una relación entre los diferentes tipos de maloclusión y un determinado TTM, esto debido a que existe una relación muy estrecha entre la posición condilar ubicada en la cavidad glenoidea y con las piezas dentales, lo que provoca distintas variantes de la oclusión. Se pudo determinas mediante el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca, que la prevalencia del TTM en los pacientes del distrito de Lurín es del 65.0% (n=130) en todos

sus grados de severidad y siendo el grado de severidad más frecuente el leve con el 44% (n=88), siguiéndole el grado moderado con 17.5% (n=35) y por último el grado severo con 3.5% (n=7), estos porcentajes se determinaron en todos los grupos etarios previamente formados. En un estudio previo utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca, en la Universidad Juárez del estado de Durango en el país de México el *Dr. Solís et al.* (7) obtuvo como resultados que el 63.0% (n=167) presentaban TTM en todos sus grados (en comparación al 65.0% que el presente trabajo determino); en el estudio previo mencionado, la severidad de TTM más frecuente fue la leve con un 44% (n=116) teniendo un mayor porcentaje de casos a los obtenidos en el presente estudio esto debido a que las muestras recogidas fueron en lugares distintos, pero siento también el grado de severidad predominante en el presente estudio, siguiendo la severidad moderada de TTM con 16.0% (n=43) y por último el severo con 3.0% (n=8). Con respecto a la maloclusión dental se empleó la clasificación de Angle para poder determinar la influencia del TTM, dando como resultado el predominio de la clase II de angle, en el lado derecha con un 68.5% (n=137) y en el lado izquierdo con un valor de 55.5% (n=111), en ambos casos mostrando un predominio el TTM leve. En el país de México la *Dra. López et al.* (37) con el fin de evaluar las características clínicas del TTM antes de un tratamiento ortodóntico, realizó un estudio donde también tomó como referencia la clasificación de angle en relación con los TTM; en el estudio mencionado anteriormente, se obtuvieron valores distintos en el cual se determinó que la clase predominante fue la clase I de Angle con un 49.2% (n=67) y en este caso el TTM moderado es el predominante con un 29.8% (n=33). En lo que respecta al grupo etario el presente estudio mostró que el grupo que comprende a los pacientes de 31 a 50 años, presentan algún grado de severidad de TTM con un 22.5% (n=55) con un predominio de los TTM leves y el grupo de 71 a más, presentó el mayor porcentaje de casos TTM severo con un porcentaje del 1,5% (n=3), estos valores presentan cierta concordancia con el estudio

llevado a cabo por el *Dr. Bismar et al.* (36) en el país de Cuba, mostro un predominio en los rangos de edad que va desde los 40 hasta los 49 años con un 48.0% (n=37) pero a diferencia del presente estudio, el grado predominante fue el TTM moderado y también presento una mayor cantidad de casos de TTM severos con un 23.3% (n=18) en cambio el presente estudio solamente encontró 3.5% (n=7), esta diferencia de valores se ven aumentos debido a que la población donde se realizó el mencionado estudio presentaban factores de riesgos como estrés, bruxismo, macrotraumatismo, entre otros factores. El *Dr. Ramírez et al.* (39) en su estudio también obtuvo como resultado que los TTM son predominantes en la tercera y cuarta décadas de vida. El Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca al tener el formato de cuestionario nos permite tener una vista más exacta de la sintomatología presentada por los pacientes, en el presente estudio el ítem N°10 (¿Usted se considera una persona tensa “nerviosa”?) obtuvo un 34.0% (n=68) y es el síntoma con más casos esto incluyendo respuestas de “A veces y Si” y el valor más bajo fue de 5.5% (n=11) y pertenece al ítem N°1 (¿Es difícil para usted abrir la boca?), el *Dr. Solís et al.* (7) en su estudio realizado en el país de México obtuvo el mismo resultado con respecto al ítem con mayor número de casos con un 56.0% (n=147) el cual pertenecía al ítem N°10 (¿Usted se considera una persona tensa “nerviosa”?), con respecto al valor más bajo obtuvieron un 5.0% (n=13) perteneciente al ítem N°6 (¿Tiene dolor de oído continuamente?) y el segundo valor más bajo fue de 7.0% (n=19) correspondiente al ítem N°1 (¿Es difícil para usted abrir la boca?). La ATM al tener componentes oseos y musculares también puede limitar la apertura bucal, en el presente estudio se pudo determinar que el 38.5% (n=77) de los pacientes presentaron TTM leve y una apertura bucal normal (>40mm), lo que concuerda con los valores obtenidos por la *Dra. García et al.* (38) quien encontró también una alta prevalencia del TTM leve en los pacientes con apertura bucal normal (>40mm) con un valor del 52.5% (n=31), en el presente estudio la mayor cantidad de casos de TTM severo fue del 2.5% (n=5) los cuales presentaban

limitación leve (30–40 mm) al momento de la apertura bucal, el estudio de la *Dra. García et al.* (38) solo presentó 1,7% (n=1) el cual también presentaba una limitación leve (30–40 mm). Otro de los síntomas más frecuentes de los TTM son la presencia de ruidos articulares, en el presente estudio el 38.5% (n=77) los pacientes con algún grado de TTM presentaron ruidos articulares al momento del examen clínico, siendo un valor menor al obtenido por el *Dr. Bismar et al.* (36), el cual obtuvo un valor del 68.8% (n=53). El *Dr. Ibáñez et al.* (40), en su estudio realizado en México obtuvo como resultado que un mayor número de casos de pacientes con ruido articular están asociados a otras manifestaciones clínicas tales como los dolores musculares, limitación al momento de la apertura bucal y desviación de la mandíbula al momento de realizar movimientos mandibulares.

Los resultados obtenidos demuestran que existe una relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular, los valores que muestran pequeñas variaciones en los diversos estudios en discusión se pueden explicar con el tiempo de desarrollo del TTM.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### 5.1.- Conclusiones:

1. El uso del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca para determinar una relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular en los pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín, indico que el 45.5% (n=91) de los pacientes presentaron maloclusión dental y de los cuales 85.7% (n=78) de los pacientes con maloclusión dental presentaron algún grado de severidad de TTM, siendo el TTM leve el que presentó el mayor valor 46.2% (n=42) de los pacientes con maloclusión dental.
2. Del total de pacientes se pudo determinar los grados de severidad de TTM, de los cuales el 35.0% (n=70) presentaron ausencia de TTM, 44.0% (n=88) presentaron TTM leve, 17.5% (n=35) presentaron TTM moderada y el 3.5% (n=7) presentaron TTM severo.
3. El TTM según la edad, mostro que el rango 31 a 50 años presento una mayor prevalencia de casos de TTM con un valor de 27.5% (n=55) y el rango de 71 años a más presento la mayor cantidad de TTM severos con un valor de 1.5% (n=3).
4. De los pacientes con TTM en todos sus grados de severidad se determinó que el 65,7% (n=90) presentaron la clase II de Angle y de las cuales el 2.2% (n=3) son casos con TTM severo.
5. Se observo que los pacientes con TTM y con pérdida de una pieza dentaria representan el 17.0% (n=34) y de los cuales 9.5% (n=19) presentaron TTM leve y el 3.0% (n=6) presentaron TTM moderado.
6. Según el cuestionario del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca se determinó que el 34.0% (n=68) respondieron “A veces y Si” al ítem N°10 (¿Usted se considera una persona tensa “nerviosa”?) y el valor más bajo fue de 5.5% (n=11) y pertenece al ítem N° 1 (¿Es difícil para usted abrir la boca?).

7. Del total de pacientes se pudo determinar que en apertura normal “>40mm” obtuvo 85.0% (n=170) y en limitación leve “30–40mm” 15.0% (n=30).
8. Del total de pacientes se pudo determinar que, en el lado derecho presentaba un valor del 35.0% (n=70) en lateralidad normal “>7mm”, 38.5% (n=77) en limitación leve “4-7mm” y 26.5% (n=53) en limitación severa “<4mm”. En cambio, el lado izquierdo presentaba un valor del 33.5% (n=67) en lateralidad normal “>7mm”, 40.5% (n=81) en limitación leve “4-7mm” y 26.0% (n=52) en limitación severa “<4mm”.
9. De los pacientes con TTM se determinó que el mayor valor fue 38.5% (n=77) correspondiendo al TTM leve con una apertura normal “>40mm” y de los casos de TTM severo el mayor valor fue de 2.5% (n=5) de los cuales presentaron una limitación leve “30-40mm”.
10. Se observa que en el lado derecho 77 pacientes (38.5%) presentaron una limitación leve (4–7 mm) y de los cuales 36 pacientes (18.0%) presentaron TTM leve y se observa que en el lado izquierdo 81 pacientes (40.5%) presentaron una limitación leve (4–7 mm) y de los cuales 41 pacientes (20.5%) presentaron TTM leve.
11. La presencia de ruidos articulares en apertura se observa que en el lado derecho 96 pacientes (100.0%) presentaron ruidos de los cuales 44 pacientes (45.8%) presentaron TTM leve y en el lado izquierdo 57 pacientes (100.0%) presentaron ruidos articulares de ellos 28 pacientes (49.1%) presentaron TTM leve.
12. La presencia de ruidos articulares en cierre se observa que en el lado derecho 29 pacientes (100.0%) presentaron ruidos de los cuales 12 pacientes (41.4%) presentaron TTM leve y en el lado izquierdo 16 pacientes (100.0%) presentaron ruidos articulares de ellos 7 pacientes (43.8%) presentaron TTM leve.

## **5.2.- Recomendaciones:**

1. Con el fin de poder brindar un tratamiento oportuno y certero, el presente estudio demuestra la importancia de realizar una buena historia clínica tomando en cuenta los aspectos anamnésico y clínicos por igual.
2. Es recomendable utilizar el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca de manera periódica a los pacientes con diagnóstico de Trastornos Temporomandibulares con el fin de evitar la evolución y avance del trastorno. Para poder mejorar la calidad de vida del paciente.
3. Se recomienda brindar información sobre el TTM (explicación de causas, signos y síntomas).
4. Se recomienda implementar campañas de salud oral y tratamientos preventivos, para mejorar a la población que presente algún grado de severidad de TTM para así reducir factores predisponentes a TTM.
5. Se recomienda poder brindar terapia oclusal, en vista que los cambios oclusales como interferencias oclusales, maloclusiones, pérdida dentarias, entre otros factores los cuales afectan al TTM.

## REFERENCIAS:

1. Castellano R, Zurita 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. *Revista de Operatoria Dental y Biomateriales*. 2018; 7:12-21.
2. Cadenas M, Ricse E, Fieuws S, Willems G, Orellana M. Malocclusion, Dental Caries and Oral Health-Related Quality of Life: A Comparison between Adolescent School Children in Urban and Rural Regions in Peru. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*. 2020; 17:2038.
3. Alvarado S. Importancia de los índices simplificados en el diagnóstico y estudio de los Trastornos Temporomandibulares. *Revista Estomatol Herediana*. 2018; 28:89-94.
4. García C, Cacho A, Fonte A, Pérez J. La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. *Revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España*. 2007; 12:37-47.
5. Soto L, Morales J, Aguirre I, Rodríguez E. Trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusiones. *Revista Cubana de Estomatología*. 2013; 50:374-387.
6. Arias A, Saravia D, Quintana M, Días F, Florencia M, Farfán C, Fuentes R. Relación entre Síntomas de Trastornos Témporo-mandibulares Auto-Reportados y el Movimiento Mandibular de Sujetos Adultos Jóvenes. *Int J. Odontomat*. 2019; 4:466-474.
7. Solís L, Barajas V, Almeda O, Campuzano A, Valles K, García E. Prevalencia de trastornos temporomandibulares mediante el índice anamnésico simplificado de

- Fonseca en estudiantes de odontología de la universidad Juárez del estado de durango, México. *Revista Científica odontológica*. 2021; 9:59-68.
8. Agudelo A, Vivares A, Posada A, Meneses E. Signo y síntomas de trastornos temporomandibular en la población adulta mayor atendida en la red hospitalaria pública de Medellín Colombia. *Revistas Odontológica Mexicana*. 2016; 20:193-201.
  9. Guerrero L, Coronado L, Maulén M, Meeder W, Henríquez C, Lovera M. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en la población adulta beneficiaria de Atención Primaria en Salud del Servicio de Salud Valparaíso San Antonio. *Avances en Odontoestomatología*. 2017; 33:113-120.
  10. Larenas C, Saavedra L, Vergara C, Spano N. Prevalencia de signo y síntomas de trastornos temporomandibulares previo a tratamiento de ortodoncia en una población de Santiago Chile. *Revista clínica periodoncia implantología rehabilitación oral*. 2018; 11:160-163.
  11. Fernández P, Moreira E, Bizetti E, Chiconelo A, Rodriguez D. Análisis de la exactitud y fiabilidad del índice Anamnésico de Fonseca de forma corta en el diagnóstico del trastorno temporomandibular miógeno en mujeres. *Revista Brasileña de Fisioterapia*. 2018; 22:276-282.
  12. Gama B, Melo J, Cavalcanti A, Scheidegger M, Farias S, Rosenblatt A, Caldas A. Trastorno temporomandibular implicaciones otológicas y su relación con el bruxismo del sueño. *Revista Brasileña de Otorrinolaringología*. 2018; 84:614-619.
  13. Ribeiro M, Gomes V, Azevedo G, Lopes P, Ferreti P, Dantas A. Prevalencia de signo y síntomas del trastorno temporomandibular en estudiantes de preparación universitaria: asociaciones con factores emocionales, hábitos parafuncionales e impacto en la calidad de vida. *Ciencia y salud colectiva* 2018; 23:173-186.

14. Lazaro J, Validación del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares. Tesis de grado 2008.
15. Timothy M, Kyungsup S, Dongrim S, Noah Z, Song I, Tissue Engineering for the Temporomandibular Joint. *Advanced healthcare materials* 2018; 8:1-23.
16. Okeson Jeffrey P. Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares. 7ª. Ed, España: Elsevier; 2013. 488 p.
17. Basit H, Tariq MA, Siccardi MA. Anatomía, Cabeza y Cuello, Músculos de la masticación. [Actualizado el 18 de junio de 2021]. En StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL) StatPearls Publishing; 2021 enero-. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541027/>
18. Sung K, Loukas M, Anatomy, and variations of digastric muscle. *Anat cell biol* 2019; 52:1-11.
19. Toth J, Lappin SL. Anatomy, Head and Neck, Mylohyoid Muscle. 2021 Jun 18. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545293/>
20. Khan YS, Bordoni B. Anatomy, Head and Neck, Suprahyoid Muscle. 2021 Jun 18. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546710/>
21. Sivam S, Chen P. Anatomy, Occlusal Contact Relations, and Mandibular Movements. 2021 Jun 18. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570625/>
22. Muiño E, González Z, Florencia Z, Gumiel M, Curva de spee. Causas y tratamiento de su descompensación. *RAAO* 2017; 57:47-55.

23. Garcia V, Ustrell J, Sentís J, Evaluación de la maloclusión, alteraciones funcionales y hábitos orales en una población escolar: Tarragona y Barcelona. *Avances en odontoestomatología* 2011; 27:75-84.
24. Song J, Cheng M, Qian Y, Chu F. Cone-beam CT evaluation of temporomandibular joint in permanent dentition according to Angle's classification. *Oral Radiol.* 2020 Jul;36(3):261-266. doi: 10.1007/s11282-019-00403-3. Epub 2019 Aug 5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31385140/>.
25. Mara F, Dea C, Osteamack G, Maris E, Armando J, Feltrin J. Anxiety, and malocclusion are associated with temporomandibular disorders in adolescents diagnosed by RDC/TMD. A cross sectional study. *J Oral Rehabil* 2018; 10:747-755.
26. Basso P, Caravá E, Protosoni M, Reguzzoni M, Raspanti M. The synovial Surface of articular cartilage. *Eur J Histochem.* 2020; 64:31-46.
27. Beaumont S, Garg K, Gokhale A, Heaphy N. Temporomandibular Disorder: a practical guide for dental practitioners in diagnosis and management. *Aust Dent J.* 2020; 65:172-180.
28. Fougeront N, Fleiter B. Temporomandibular disorder, and comorbid neck pain: facts and hypotheses regarding pain-induced and rehabilitation-induced motor activity changes. *Can J Physiol Pharmacol.* 2018; 96:1051-1059.
29. Ouanounou A, Goldberg M, Haas DA. Pharmacotherapy in Temporomandibular Disorders. A Review. *J Can Dent Assoc.* 2017; 83:1-8.
30. D'Onofrio L. Oral dysfunction as a cause of malocclusion. *Orthod Craniofac Res.* 2019 22: 43-48.
31. Uzuner FD, Aslan BL, Dincer M. Dentoskeletal morphology in adults with Class I, Class II, Division 1, or Class II Division 2 malocclusion with increased overbite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2019; 156:248-256.

32. Roberts WE, Goodacre CJ. The Temporomandibular Joint: A Critical Review of Life-Support Functions, Development, Articular Surfaces, Biomechanics and Degeneration. *J Prosthodont.* 2020; 29:772-779.
33. Laird MF, Ross CF, O'Higgins P. Jaw kinematics and mandibular morphology in humans. *J Hum Evol.* 2020; 139:1-11.
34. Taşdemir Z, Etöz M, Köy Ö, Soydan D, Alkan A. Masseter muscle thickness and elasticity in periodontitis. *J Oral Sci.* 2020; 62:43-47.
35. Runci Anastasi M, Centofanti A, Arco A, Vermiglio G, Nicita F, Santoro G, Cascone P, Anastasi GP, Rizzo G, Cutroneo G. Histological and Immunofluorescence Study of Discal Ligaments in Human Temporomandibular Joint. *J Funct Morphol Kinesiol.* 2020; 8:1-8.
36. Hernandez B; Lazo R; Marin G y Torres D. Caracterización clínica y severidad de los trastornos temporomandibulares en pacientes adultos. *AMC.* 2020, 24:194-204.
37. López V; Gómez G; Canseco J. Evaluación clínica de la disfunción temporomandibular antes del tratamiento ortodóntico. *Revista de Odontología Mexicana.* 2004; 8(3):80-89.
38. García L; Lehmann J; Loeza D. apertura máxima mandibular asociada a grado de disfunción temporomandibular en pacientes de una clínica de postgrado en ortodoncia. *Revista ADM.* 2018; 75(1):26-33.
39. Ramírez Carballo MM, Carbajal Bello LG, Ros Santana M, Beatriz de la Caridad Reyna Argote B de la C, Feliu Camejo DE. Factores de riesgo asociados a trastornos temporomandibulares. *Multimed.* 2018; 22(4): 749-760.
40. Ibáñez NG, Vinitzky Brener I, Muñoz López S, Irazoque Palazuelos F, Arvizu Estefania C, Amper Polak T. Disfunción de la Articulación Temporomandibular en pacientes con artritis reumatoide. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac.* 2017.

# **ANEXOS**

**ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA:**

**TÍTULO: RELACIÓN ENTRE EL TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR Y LA MALA OCLUSIÓN DENTAL UTILIZANDO EL ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CLAS NUEVO LURÍN EN EL AÑO 2021**

<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>
<b>Problema Principal</b>	<b>Objetivo Principal</b>	<b>Hipótesis General</b>		
¿Existe relación entre el trastorno temporomandibular y la maloclusión dental, utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?	Determinar la relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular, utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	Existe relación entre la maloclusión dental y el trastorno temporomandibular, utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	Trastornos Temporomandibulares (Cuantitativa)	<b>Método de Investigación</b> Hipotético - Deductivo
<b>Problemas Secundarios</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>		
¿Cuál es la maloclusión dental más frecuente y que grado de severidad presentan los pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?	Determinar la maloclusión dental más frecuente y que grado de severidad presentan los pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	La maloclusión dental más frecuente es la mordida bis a bis y el grado de severidad más común es el leve en los pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	Maloclusión Dental (Cualitativa)	<b>Enfoque de la Investigación</b> Enfoque Cuantitativo
¿Qué frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las maloclusiones se presentan según el sexo en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?	Determinar la frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las maloclusiones que se presentan según el sexo en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	Los pacientes del sexo femenino presentan mayor frecuencia de casos de trastornos temporomandibulares, de los cuales acudieron al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	Signo y Síntomas (Cualitativa)	<b>Tipo de Investigación</b> Aplicada
¿Qué frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las maloclusiones se presentan según la edad en	Determinar la frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las maloclusiones que se presentan según la edad en	Los pacientes con mayor rango de edad presentan una mayor frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a las malas	Edad (Cuantitativa)	<b>Diseño de la Investigación</b> Observacional Analítico Transversal
			Sexo (Cualitativa)	

pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?	pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	oclusiones en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.		
¿Qué frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Clasificación de Angle en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?	Determinar la frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Clasificación de Angle en pacientes que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	La clase II de Angle presento grados más severos de trastorno temporomandibular en los pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.		
¿Qué frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Abertura Máxima Bucal en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?	Determinar la frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la Abertura Máxima Bucal en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	La abertura máxima bucal normal es la más común siendo el trastorno temporomandibular leve el más común en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.		
¿Qué frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la presencia de ruidos articulares en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021?	Determinar la frecuencia de aparición de los trastornos temporomandibulares con relación a la presencia de ruidos articulares en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.	Los ruidos articulares son un factor en común en los casos de trastorno temporomandibular siendo mas frecuente en los casos moderados en pacientes con maloclusión dental que acuden al Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.		

## ANEXO N°2: CONSENTIMIENTO INFORMADO



### CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener  
Investigadores : Rodríguez Robles, Juan Franco Alexander  
Título : Relación entre el trastorno temporomandibular y la maloclusión dental utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021.

---

**Propósito del Estudio:** Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: "Relación entre el trastorno temporomandibular y la maloclusión dental utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021". Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, **Rodríguez Robles, Juan Franco Alexander**. El propósito de este estudio es encontrar una relación entre el trastorno temporomandibular y la maloclusión dental. Su ejecución ayudará/permitirá a obtener el grado de Cirujano Dentista.

#### Procedimientos:

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- Llenado del cuestionario (Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca).
- Revisión clínica de la cavidad oral y tejido adyacentes.

La entrevista/encuesta puede demorar unos 15 minutos y (según corresponda añadir a detalle). Los resultados de la revisión clínica y del cuestionario se le entregaran a Usted en forma individual o almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

#### Riesgos:

Su participación en el estudio no presenta ningún tipo de riesgo y se utilizaran todos los métodos de bioseguridad requeridos.

#### Beneficios:

Usted se beneficiará al ser diagnosticado de manera oportuna de padecer trastorno temporomandibular o cualquier otra anomalía dentaria.

#### Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

#### Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de Usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

#### Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante el presente estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con *Rodríguez Robles, Juan Franco Alexander*, numero de celular 934989750 y/o al Comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, telf. 7065555 anexo 3285. comité.etica@uwiener.edu.pe

#### CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

---

**Participante:**  
**Nombres**  
**DNI:**

---

**Investigador**  
**Nombres**  
**DNI:**

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / 2021

### ANEXO N°3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



**Universidad  
Norbert Wiener**

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **N° Ficha:** \_\_\_\_\_

**Fecha de Nacimiento:** \_\_ / \_\_ / \_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

<b>A) MANIFESTACIONES ESPECÍFICAS DEL TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR</b>		
	No Presenta	Presenta
Rigidez matinal de ATM	0	1
Dificultad en movimientos mandibulares	0	1

<b>B) EVALUACIÓN CLÍNICA DEL DESPLAZAMIENTO MANDIBULAR</b>	
Abertura máxima bucal	mm
Lateralidad izquierda	mm
Lateralidad derecha	mm

<b>C) SIGNOS DE DESÓRDENES TEMPOROMANDIBULARES</b>				
<b>DOLOR A LA PALPACIÓN DE LA ATM</b>				
	DERECHA		IZQUIERDA	
Área de la ATM	No presenta	Presenta	No presenta	Presenta
Área lateral	0	1	0	1
Área posterior	0	1	0	1
<b>RUIDOS ARTICULARES A LA ABERTURA</b>				
	DERECHA		IZQUIERDA	
	No presenta	Presenta	No presenta	Presenta
Presenta ruidos articulares	0	1	0	1
<b>RUIDOS ARTICULARES AI CIERRE</b>				
	DERECHA		IZQUIERDA	
	No presenta	Presenta	No presenta	Presenta
Presenta ruidos articulares	0	1	0	1

ANEXO N°4: ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA



**CUESTIONARIO DE FONSECA  
(ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA)**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **N° Ficha:** \_\_\_\_\_

**Fecha de Nacimiento:** \_\_ / \_\_ / \_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

<b>Preguntas</b>	<b>Si (2)</b>	<b>A veces (1)</b>	<b>No (0)</b>
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 torticollis?			
6.- ¿Sufre usted de dolores de oído o en sus articulaciones temporomandibulares?			
7.- ¿Ha notado ruidos en las articulaciones temporomandibulares cuando mastica o abre la boca?			
8.- ¿Usted aprieta o rechina (frota) los dientes?			
9.- ¿Siente que al cerrar la boca sus dientes encajan mal?			
10.- ¿Usted se considera una persona tensa (nerviosa)?			
<b>Valor obtenido:</b> x 5 =			

- Resultado:** ( ) Ausencia de Trastorno Temporomandibular (Valor obtenido entre 0 – 15)  
( ) Presencia de Trastorno Temporomandibular Leve (Valor obtenido entre 20 – 40)  
( ) Presencia de Trastorno Temporomandibular Moderada (Valor obtenido entre 45 – 65)  
( ) Presencia de Trastorno Temporomandibular Severo (Valor obtenido entre 70 – 100)

**Observaciones:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ANEXO N°5: CARTA DE PRESENTACIÓN



**Universidad  
Norbert Wiener**

*Lima, 25 de octubre del 2021*

### Carta N°493-033-10-2021-DFCS-UPNW

*Lic. Maria Yulisa Tipacti Bellido  
Gerente  
Centro de Salud CLAS  
Lurin*

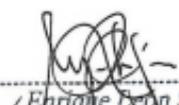
Presente. -

De mi consideración

Es grato dirigirme a Usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle al Sr. Juan Franco Alexander Rodríguez Robles, con DNI N° 72701488, con código a2021801825, Bachiller en Odontología, quien solicita acceder a su institución para recolectar sus datos estadísticos con la finalidad de desarrollar su proyecto de investigación titulado "RELACIÓN ENTRE EL TRASTORNO TEMPOROMANDIBULAR Y LA MALA OCLUSIÓN DENTAL UTILIZANDO EL ÍNDICE ANAMNÉSICO SIMPLIFICADO DE FONSECA EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CLAS NUEVO LURÍN EN EL AÑO 2021", por lo que le agradeceré su gentil atención al presente.

Sin otro en particular, me despido.

Atentamente,

  
-----  
**Enrique León Soria**  
Decano  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Privada Norbert Wiener S.A.

## ANEXO N°6: RESOLUCIÓN DE APROBACION DE PROYECTO DE TESIS



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

Lima, 14 de noviembre de 2021

Investigador(a):  
**Rodriguez Robles, Juan Franco Alexander**  
Exp. N° 1211-2021

---

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: **“Relación entre el trastorno temporomandibular y la maloclusión dental utilizando el Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca en pacientes del centro de salud Clas Nuevo Lurín en el año 2021” V01**, el cual tiene como investigador principal a **Rodriguez Robles, Juan Franco Alexander**.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



---

Yenny Marisol Bellido Fuentes  
Presidenta del CIEI- UPNW

## ANEXO N°7: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO



### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 **Apellidos y Nombres del Experto:** Dr. CD. Esp. Gino Aurelio Sotomayor León  
 1.2 **Cargo e Institución donde labora:** Docente de la Universidad Norbert Wiener  
 1.3 **Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Cuestionario simplificado de Fonseca para el trastorno temporomandibular (Índice anamnésico simplificado de Fonseca).  
 1.4 **Autor(es) del instrumento:** Rodríguez Robles, Juan Franco Alexander.  
 1.5 **Título de la Investigación:** Relación entre el trastorno temporomandibular y la mala oclusión dental utilizando el índice anamnésico simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas nuevo Lurín en el año 2021.

#### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.					X
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					8	40
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} =$$

III. **CALIFICACIÓN GLOBAL** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**  
**La subjetividad de estos instrumentos tienen su validación en cuanto describen situaciones de relación intermaxilar y articular predecibles de conductas que manifiestan los pacientes y que por las manifestaciones clínicas lograrían en la práctica su mejor objetividad. Basado en lo dicho y el alcance en la medición de estos trastornos, son de aplicabilidad en estudios de investigación.**

Lima, 8 de diciembre del 2021

  
 Dr. Esp. CD. Gino Sotomayor León  
 Cirujano - Dentista  
 COP 2947  
 RNE 822

## ANEXO N°8: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO



### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: CD. Mg. Esp. Sara Angelica Morante Maturana  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente de la Universidad Norbert Wiener  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Cuestionario simplificado de Fonseca para el trastorno temporomandibular (índice anamnésico simplificado de Fonseca).  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Rodríguez Robles, Juan Franco Alexander.  
 1.5 Título de la Investigación: Relación entre el trastorno temporomandibular y la mala oclusión dental utilizando el índice anamnésico simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas nuevo Lurín en el año 2021.

#### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					<b>8</b>	<b>40</b>
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} =$$

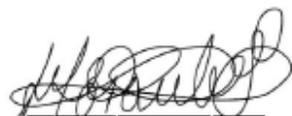
III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

\_\_\_\_\_

Lima, 1 de diciembre del 2021

  
 Mg. Esp. CD Sara Morante Maturana  
 Cirujana Dentista  
 COP 22609

## ANEXO N°9: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO



### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: CD. Dr. Esp. Gómez Carrión Christian Esteban  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente de la Universidad Norbert Wiener  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Cuestionario simplificado de Fonseca para el trastorno temporomandibular (Índice anamnésico simplificado de Fonseca).  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Rodríguez Robles, Juan Franco Alexander.  
 1.5 Título de la Investigación: Relación entre el trastorno temporomandibular y la mala oclusión dental utilizando el índice anamnésico simplificado de Fonseca en pacientes del Centro de Salud Clas nuevo Lurín en el año 2021.

#### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					40	
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.8$$

#### III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

#### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

Firma y sello

## ANEXO N°10: CONSTANCIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

# CONSTANCIA

El que suscribe hace constar que el Sr. **Rodríguez Robles, Juan Franco Alexander**, con DNI N° **72701488**, alumno de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Odontología de la Universidad Norbert Wiener, ha realizado sus prácticas mediante el tema de trabajo: "Relación entre trastorno temporomandibular y la maloclusión dental utilizando el índice anamnésico simplificado de Fonseca" durante el periodo del **15 de Noviembre 2021 al 31 de Enero de 2022**, en pacientes del C.S. CLAS Nuevo Lurin.

Se expide la presente para los fines que estime conveniente.

Nuevo Lurin, 31 de Enero del 2022

MINISTERIO DE SALUD  
CBS RED VILLA EL SALVADOR LPP  
CLAS NUEVO LURIN

C.D. MIGUEL SANCHEZ CASAS  
E.O.P. 11818



MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD  
CLAS NUEVO LURIN

MARIA YULISA TIPACTI BELLIDO  
G.P.N.T.F.

Av. 28 de Julio Mz.18 Lote 20 AA.HH. Nuevo Lurin- Lurin  
Teléfonos: 430-2688/279-5683  
[clas\\_nuevolurin@hotmail.com](mailto:clas_nuevolurin@hotmail.com)



## ANEXO N°11: SECUENCIA FOTOGRÁFICAS

