

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA**



**“ARTRITIS REUMATOIDEA Y TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN  
PACIENTES DEL SERVICIO DE REUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL  
DOCENTE DE TRUJILLO - 2018”**

**AUTOR**

Bach. FABIOLA LUCÍA PANTIGOZO MORÁN

**ASESOR**

CD VICTOR LLANOS VERA

**CO ASESOR**

CD EDWARD MIRANDA GUITERREZ

**TRUJILLO – PERÚ**

**2019**

## DEDICATORIA

**A Dios,** por haberme brindado la vocación de servicio, la pasión y vehemencia para soñar y ser capaz de plasmar y cumplir mis metas.

**A mis padres,** por haberme apoyado en la realización de cada una de mis metas, por todos los sacrificios que hicieron, por compartir todos sus conocimientos y por su amor infinito.

**A mis hermanos,** por participar conmigo de la mejor experiencia que pudimos atravesar al compartir la misma pasión por la carrera, por su apoyo, preocupación y amor.

## AGRADECIMIENTOS

Al Cd. Ms. Víctor Eduardo Llanos Vera por su asesoría, por sus enseñanzas, orientación, paciencia y apoyo durante el desarrollo de esta investigación.

A Cd. Esp. María Espinoza Salcedo, por su apoyo y orientación incondicional en la elaboración y finalización de esta investigación.

Al Cd. Esp. Henry Miranda Gutiérrez por su co-asesoría, su paciencia, participación, orientación y enseñanzas en el desarrollo de esta investigación.

Le agradezco a mi familia por haberme apoyado en todos mis sueños, por nunca permitir que me rinda, por compartir sus enseñanzas de la carrera y de la vida, por darme el mejor ejemplo que puedo tener de trabajo y esfuerzo y por su amor infinito.

A Cris, Nancy, William y Sebastián por brindarme su cariño, su franca y real amistad durante toda la carrera.

A los pacientes evaluados, por su imprescindible aporte durante la ejecución del trabajo de investigación y en pro de la ciencia y salud.

A las autoridades de la presente universidad y en especial a los docentes por compartir conmigo sus conocimientos y forjarme como mejor estudiante y futuro profesional.

## RESUMEN

**Objetivo:** El presente estudio determinó la relación entre la Artritis Reumatoidea y los Trastornos Temporomandibulares en pacientes atendidos en el servicio de Reumatología del Hospital Regional Docente de Trujillo - 2018.

**Material y método:** El trabajo de investigación de corte transversal, observacional y descriptivo donde se evaluaron a 274 pacientes de los cuales 97 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión y fueron divididos en dos grupos: pacientes con y sin Artritis Reumatoidea (grupo de estudio y grupo control respectivamente) aplicándoseles a ambos grupos el Índice de Helkimo modificado por Maglione. Dicho Índice abarca los criterios de: limitación en el rango del movimiento mandibular, alteraciones de la función articular, dolor en movimiento, dolor muscular y dolor en la articulación temporomandibular.

**Resultados:** Se observó que la relación de los TTM en los pacientes con AR fue altamente significativa ( $0.029 < 0.05$ ). Con lo que corresponde a la edad, se encontró la relación de ambas enfermedades presentes en el grupo etario de 56 – 65 años; y en relación al sexo, no se encontró relación, esta fue encontrada en mayor porcentaje en el sexo femenino.

**Conclusiones:** Existe relación entre la AR y los TTM, según edad si se encontró relación presentándose en el grupo etario de 56 a 65 años de edad y no se encontró relación según sexo, presentándose en mayor porcentaje en el sexo femenino.

El impacto que genere este estudio se reflejará en el uso de la información que se podrá utilizar al momento de diagnosticar y tratar estas enfermedades en el sector de la salud pública, pudiéndose establecer nuevas criterios y parámetros a tomar en cuenta por los profesionales de la salud.

**Palabras claves:** Artritis Reumatoidea, Trastornos Temporomandibulares, Índice de Helkimo, Maglione, dolor, articulación temporomandibular.

## ABSTRACT

**Aim:** The present study determined the relationship between Rheumatoid Arthritis and Temporomandibular Disorders in patients treated in the service of Rheumatology of the Regional Docente's Hospital of Trujillo - 2018.

**Material and method:** The research work was cross-sectional, observational and descriptive, where 274 patients were evaluated of which 97 of them accomplished with the inclusion criteria and then they were divided and evaluated into two groups: patients with and without Rheumatoid Arthritis (study group and control group, respectively) applying to both groups the Index of Helkimo modified by Maglione. This Index covers the criteria of limitation in the range of mandibular movement, alterations in joint function, pain in movement, muscle pain and pain in the temporomandibular joint.

**Results:** It was observed that the relationship of the TMD in the patients with RA was highly significant ( $0.029 < 0.05$ ). With what corresponds to age, the relation of both diseases were present in the age group of 56-65 years was found; and in relation to gender, there were not found relationship between them, but it was found in a higher percentage in females.

**Conclusions:** There is a relationship between RA and TTM, according to age a relationship was found presenting in the age group of 56 to 65 years of age, no relationship were found according to gender, but being present in a greater percentage in females.

The impact generated by this study will be reflect in the use of information that can be used when diagnosing and treating these diseases in the public health sector, being able to establish new criteria and parameters to be taken into account by health professionals.

**Key Words:** Rheumatoid Arthritis, Temporomandibular Disorders, Helkimo Index, Maglione, pain, temporomandibular joint.

## ÍNDICE

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN.....    | 7  |
| 2. METODOLOGÍA.....     | 16 |
| 3. RESULTADOS.....      | 27 |
| 4. DISCUSIÓN.....       | 30 |
| 5. CONCLUSIONES.....    | 34 |
| 6. RECOMENDACIONES..... | 35 |
| 7. BIBLIOGRAFÍA.....    | 36 |
| ANEXOS.....             | 39 |

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad problemática

Una de la problemática en el sector de la Salud Pública radica, además de la carencia de tecnología, en una errónea evaluación en el uso de instrumentos y métodos inadecuados utilizados para el diagnóstico, de ahí en parte, el buen o mal pronóstico del paciente.

Las enfermedades articulares a lo largo del tiempo han sido un mal que aqueja a la población mundial y nacional, y que para su diagnóstico adicionalmente de ser muy costoso, provoca males innecesarios en una primera instancia, como el uso de equipos que emiten radiación entre otros. En el presente estudio se estudiarán la Artritis Reumatoidea y los Trastornos Temporomandibulares, este último que concierne a mi área, para evidenciar una relación, conocer cuáles son los signos y síntomas por los cuales los profesionales de la salud tenemos que estar alerta y sobretodo la utilización de un método práctico que en un principio, y siguiendo el protocolo clínico, resulta más sencillo y que posee validez en su diagnóstico.

### 1.2 Marco teórico

La Artritis Reumatoidea (AR) es una enfermedad crónica multisistémica de causa desconocida. A pesar de sus diversas manifestaciones sistémicas, la característica distintiva de la AR es la inflamación crónica y bilateral de la sinovia, que es la condición la cual es conocida como sinovitis.<sup>1</sup> Esta se manifiesta en la membrana sinovial de las articulaciones diartrosicas y es caracterizada por erosiones progresivas y destrucción del cartílago.<sup>2</sup>

Diversos estudios realizados en la población mundial indican que el 1 % sufrió de AR que esta atacaba a ambos sexos y que la proporción entre el sexo femenino y masculino era de una relación 2.5:1 y la enfermedad ocurría dentro la franja etaria predominante de entre los 35 y 45 años.<sup>3</sup> En un estudio más reciente se

indicó que la prevalencia de la AR es de un 2% de la población mundial y que se presenta más en mujeres y adultos mayores. En el Perú la prevalencia corresponde a las estadísticas a nivel mundial fluctuando entre el 0,5% a 1% de la población general; se manifiesta predominantemente en mujeres en un intervalo que varía entre los 45 a 65 años de edad.<sup>4</sup>

La etiología de la AR es desconocida aunque se propone que un huésped es genéticamente predispuesto que sometido a un agente extraño agresor como una infección o un traumatismo, sufre alteraciones inmunológicas que dan por resultado un proceso inflamatorio perpetuo en las articulaciones.<sup>5</sup> También se indica que se puede deber a factores susceptibles envueltos en una interacción compleja entre el genotipo y condiciones ambientales, infecciones, el estrés, fumar y un desequilibrio hormonal, sin embargo la etiología aún permanece desconocida.<sup>6</sup>

A pesar de su etiología desconocida para el diagnóstico de la AR se utilizan el marcadores serológicos constantes usualmente como lo es el factor reumatoideo. (FR) y un anticuerpo IgM que es encontrado en 75% a 80% de los pacientes y ciertos marcadores genéticos constantes como el HLA-DR4 y el DR1, que son encontrados en aproximadamente en el 30% de los pacientes con AR.<sup>7</sup> Esto conlleva a que se produzca una gran infiltración de estas células inmunes, con altos niveles de mediadores inflamatorios en el tejido sinovial. La patogenia de la AR su la fase inicial, puede incluir hiperemia sinovial, infiltración linfocitaria, degeneración fibrinoide y formación del pannus (tejido de granulación) <sup>8</sup> y posteriormente se caracteriza por causar deformidad de las articulaciones y destrucción del hueso y erosión del cartílago. <sup>9</sup>

Le denominamos articulación temporomandibular (ATM) a el área en el que se articula el maxilar inferior con un hueso del cráneo, que es el hueso temporal; esta una de las articulaciones más complejas que posee el ser humano.<sup>10</sup> Son articulaciones gínglimo-artrodiales en la base del cráneo que permiten el movimiento complejo de la mandíbula necesario para la masticación y el habla.<sup>11</sup>

En cuanto a los trastornos temporomandibulares (TTM), este se refiere a un término que encierra diferentes problemas clínicos que involucran a la ATM, musculatura orofacial, o ambas, y que poseen muchas características en común.<sup>12</sup> Asimismo estos son usados para describir varias situaciones clínicas anormales que conciernen a la musculatura masticatoria, componentes del ATM además de su asociación a estructuras adyacentes.<sup>13</sup> Los síntomas más comunes incluyen sonidos, dolor de la ATM, dolor facial, dolor de cabeza, limitación del movimiento mandibular, cambios en la oclusión, dificultad al masticar, tinnitus, vértigo y dolor en otras zonas del cuerpo.<sup>14</sup> Estos síntomas usualmente están localizados en la zona de los músculos craneocervicomandibulares, en la zona preauricular y en la zona de la articulación temporomandibular. El dolor puede ser agravado en el acto masticatorio o por otra función mandibular. <sup>4</sup>

Es estimado que al menos un 50 a 60% de la población presenta algún TTM, que es la disfunción miofacial, daño interno o enfermedad degenerativa de la articulación, y las mujeres son las más afectadas, y suele manifestar sus primeros indicios y síntomas entre los 20 y 30 años de edad.<sup>9</sup>

La articulación temporomandibular (ATM) se vuelve susceptible a los cambios desarrollados resultantes de la AR. Los signos clínicos y síntomas más comunes en la ATM son la artralgia, rigidez en la apertura bucal, debilidad de los músculos masticatorios con disminución de la fuerza masticatoria, ruidos articulares y limitación en la función <sup>8</sup> así como dolor sordo en la región preauricular, sensibilidad e hinchazón.<sup>12</sup>

La probabilidad de que los pacientes con AR desarrollen los síntomas y signos de los TTM dependerá de cuan severa se manifieste la enfermedad y del tiempo en el que esta se está manifestando<sup>9</sup>; los síntomas se caracterizan por ser transitorios y solamente un reducido porcentaje de pacientes que presentan AR en las ATM experimentarán una disfunción significativa en forma permanente, sin embargo debido al desinterés en su diagnóstico, se presentan y se aletargan perjudicando la salud de paciente.<sup>12</sup>

La frecuencia de los TTM ha sido reportada de un 53% a un 98% en pacientes con AR. <sup>15</sup> En otros estudios concluyen que los TTM afectan a las ATM tanto como otras articulaciones sinoviales. Según la literatura nos relata que este puede esta relación puede presentarse en un mayor porcentaje dependiendo del método de diagnóstico usado y la población que ha sido analizada para el estudio, así como el instrumento usado para evaluar el ATM. <sup>16</sup>

### **1.3 Antecedentes**

Abramowicz et al.<sup>17</sup> (2019) En su estudio sobre Relación de la ATM en niños con Artritis Juvenil Idiopática: reporte preliminar, de tipo cohorte, realizado en 330 pacientes en Atlanta – Estados Unidos. Concluyeron que de los 330 pacientes, 60 (18%) de ellos presentaron una implicación sobre la ATM, presentando maloclusión, asimetría y reducción de la apertura bucal, concluyendo su importancia en el temprano reconocimiento de los síntomas de los TTM para su prevención y evitar potenciales complicaciones.

Chin Jen Sem et al. <sup>4</sup> (2017) En su estudio sobre la Prevalencia, curso y los factores asociados en el Dolor Temporomandibular y la Artritis Juvenil, de tipo cohorte, realizado en 264 pacientes en Amsterdam – Holanda. Concluyeron que la prevalencia de la enfermedad fue de un 10.6%, encontrando una relación entre ambas utilizando en DAS28 (disease activity 28) y se presentó en un 74.6% mujeres y 25.4 % hombres.

Kurtoglu et al.<sup>14</sup> (2016) En su estudio Desórdenes Temporomandibulares en pacientes con Artritis Reumatoidea, de tipo prevalencia realizado en 54 pacientes en Cukurova – Turquía. Reportaron la relación entre la Artritis Reumatoidea y los Desórdenes Temporomandibulares utilizando el RDC/TDM encontrando un 7.4 % con afección articular, 64.8% con compromiso muscular y 18.5% con compromiso muscular y articular.

Da Cumba et al.<sup>9</sup> (2007) Reportan en su estudio Análisis de los Índices de Helkimo y Craneomandibular para el diagnóstico de Trastornos Temporomandibulares en pacientes con Artritis Reumatoide, de tipo

prevalencia en donde fueron evaluados 80 pacientes en Recife – Brasi, utilizando el índice de Helkimo y el índice craneomandibular, tuvieron resultados estadísticamente significativas en el grupo con Artritis Reumatoidea siendo 98.6% para el Índice de Helkimo.

Lisboa et al.<sup>12</sup> (2007) Reportaron en su estudio sobre Relación de trastornos Temporomandibulares con Artritis Reumatoidea, de tipo casos y controles, donde fueron evaluados 71 pacientes en Lima – Perú, con un índice de capacidad funcional (HAQ) y encontraron una relación significativa entre ambas enfermedades ( $p < 0.05$ ) presentado dolor muscular 64.8%, ruidos articulares 60.6%, dolor en la ATM.69%.

#### **1.4 Justificación del estudio**

La importancia de reconocer la manifestación de los Trastornos Temporomandibulares en la Artritis Reumatoidea nos permitirá establecer un plan de tratamiento más específico y por ende efectivo de esta manera poder disminuir los posteriores efectos de los TTM en la AR, para obtener un mejor pronóstico y por consiguiente poder brindarle al paciente una mejor calidad de vida, utilizando un instrumento que pueda ser aplicable cotidianamente en la práctica clínica.

El propósito de este estudio de investigación será determinar si existe relación entre la Artritis Reumatoidea y los Trastornos Temporomandibulares mediante el Índice de Helkimo modificado por Maglione, siendo una ficha de recolección práctica y asequible. Con la finalidad de precisar el grado de relación de la presencia de los TTM en pacientes con AR, manifestaciones de esta enfermedad, y su repercusión en la articulación temporomandibular.

#### **1.5 Formulación del problema**

¿Existe relación entre la Artritis Reumatoidea y los Trastornos Temporomandibulares en pacientes del servicio de Reumatología del Hospital Regional Docente de Trujillo - 2018?

## 1.6 Hipótesis

Existe relación entre la Artritis Reumatoidea y los Trastornos Temporomandibulares.

## 1.7 Objetivos

### 1.7.1 Objetivo General

Determinar si existe relación entre la Artritis Reumatoidea y los Trastornos Temporomandibulares.

### 1.7.2 Objetivos Específicos

- Determinar si existe relación entre la Artritis Reumatoidea y los Trastornos Temporomandibulares, según edad.
- Determinar si existe relación entre la Artritis Reumatoidea y los trastornos Temporomandibulares, según sexo.
- 

## 1.8 Variables

| VARIABLES                   | DEFINICION CONCEPTUAL   | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | CLASIFICACIÓN POR SU NATURALEZA | ESCALA DE MEDICIÓN |
|-----------------------------|---|--|---------------------------------|--------------------|
| <b>ARTRITIS REUMATOIDEA</b> | Es una enfermedad autoinmune, crónica, sistémica, lentamente progresiva la cual evoluciona hacia el daño articular e incapacidad si no es diagnosticada y | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ PRESENCIA de Artritis Reumatoidea</li><li>▪ AUSENCIA de Artritis Reumatoidea</li></ul> | Cualitativa                     | Nominal            |

|  |   |   |                    |                |
|--|---|---|--------------------|----------------|
|  | <p>tratada oportunamente, es poliarticular, simétrica y sigue un patrón de afección predominante en las articulaciones periféricas.<sup>18</sup></p>  |   |                    |                |
| <p><b>TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES</b></p> | <p>Es la serie de signos y síntomas, como el dolor en el área bucofacial (de origen no dental, ni periodontal) y las alteraciones funcionales, fundamentalmente las relacionadas con los ruidos articulares y las limitaciones a los movimientos mandibulares.<sup>10</sup></p> | <p><b>INDICE DE HELKIMO MODIFICADO POR MAGLIONE<sup>19</sup></b></p> <p><b>A. Limitación en el rango del movimiento mandibular.</b></p> <p>De la suma de Abertura máxima y Máximo deslizamiento a la derecha y a la izquierda se da el Índice de movimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Movimiento normal: 0 puntos.</li> <li>▪ Movimiento ligeramente alterada: 1 - 4 puntos.</li> <li>▪ Movimiento seriamente alterada: 5 - 20 puntos.</li> </ul> <p><b>B. Alteración de la función de la ATM.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Movimientos fáciles sin ruidos en la ATM y</li> </ul> | <p>Cualitativa</p> | <p>Ordinal</p> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>desviación en los movimientos de abrir y cerrar &lt; 2 mm = 0</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ruidos en una o ambas ATM y/o desviación &gt;2 mm en los movimientos de abrir y cerrar = 1</li> <li>▪ Entorpecimiento y/o luxación de ATM = 5.</li> </ul> <p><b>C. Dolor al movimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausencia de dolor al movimiento = 0</li> <li>▪ Dolor con un movimiento = 1</li> <li>▪ Dolor en 2 o más movimientos = 5</li> </ul> <p>D.</p> <p><b>E. Dolor muscular.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausencia de dolor a la palpación en los músculos masticatorios = 0</li> <li>▪ Dolor a la palpación en 1-3 lugares diferentes = 1</li> <li>▪ Dolor a la palpación en 4 o más lugares = 5</li> </ul> <p><b>F. Dolor en la ATM.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausencia de dolor a la palpación = 0</li> <li>▪ Dolor a la palpación lateralmente = 1</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dolor a la palpación posteriormente = 5</li> </ul> <p>Suma de A+B+C+D+E =<br/>Índice de disfunción (0 - 25 puntos)</p> |  |  |
|--|--|---|--|--|

| <b>COVARIABLES</b> |   |  |  |                           |
|--------------------|---|--|--|---------------------------|
| <b>VARIABLES</b>   | <b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>  | <b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>  | <b>CLASIFICACIÓN POR SU NATURALEZA</b> | <b>ESCALA DE MEDICIÓN</b> |
| <b>EDAD</b>        | Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.        | Según rangos de edad: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 45 – 55</li> <li>▪ 56- 65</li> <li>▪ 66-75</li> <li>▪ 76- 85</li> </ul> | Cualitativa                            | Nominal                   |
| <b>SEXO</b>        | Conjunto de caracteres orgánicos que en cada especie distingue el macho de la hembra. | Según características externas: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Masculino</li> <li>▪ Femenino</li> </ul>                      | Cualitativa                            | Nominal                   |

## II. METODOLOGÍA

### 2.1 Tipo de investigación

| Según el tiempo en el que ocurrió el fenómeno a estudiar | Según la evolución del fenómeno estudiado | Según la comparación de poblaciones | Según la forma de recolectar los datos | Según la interferencia del investigador en el estudio |
|--|---|-------------------------------------|--|---|
| Retrospectivo  | Transversal                               | Descriptivo                         | Retroprolectivo                        | Observacional   |

### 2.2 Población y muestra

#### 2.2.1 Área de estudio

Servicio de Reumatología del Hospital Docente Regional de Trujillo, 2018.

#### 2.2.2 Definición de la población muestral

Estuvo constituida por los pacientes hombre o mujer de 45 a 85 años de edad que se presentaron en el servicio de Reumatología del HRDT, 2018.

#### 2.2.3 Características generales

##### 2.2.3.1 Criterios de inclusión

- Paciente hombre o mujer de 45 a 85 años.
- Paciente que presente incisivos, caninos y molares.
- Paciente que no presente un desgaste incisal patológico del grado 3 y 4.

##### 2.2.3.2 Criterios de exclusión

- Paciente que no deseen ser partícipes del estudio.

- Paciente que presente alteraciones dentales o periodontales como causa u origen de dolor (pericoronaritis de tercera molar, periodontitis, trauma oclusal).
- Paciente que presentase algún impedimento físico o psíquico que afectara a sus habilidades cognitivas o de comunicación.
- Paciente con historia de malformaciones, traumatismos y/o fracturas recientes del cóndilo mandibular y mandíbula o tumores en la ATM.
- Paciente con antecedentes de intervención quirúrgica en la ATM.

#### **2.2.4 Sesgos**

Para reducir el sesgo en el presente estudio, se realizó la calibración intraevaluador con un experto en el tema. Adicionalmente la prueba piloto también estuvo presente el experto, se utilizaron instrumentos y materiales precisos para la correcta medición y por ende obtención de los resultados. Asimismo se estableció un cronograma, para evitar el cansancio excesivo del experto mientras se realizaba la prueba piloto, siendo por día siete y ocho mediciones en dos diferentes días.

### **2.3 Diseño de investigación**

#### **2.3.1 Unidad de Análisis**

Paciente de 45 a 85 años con Artritis Reumatoidea atendidos en el servicio de Reumatología del Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018.

#### **2.3.2 Unidad de muestreo**

Paciente hombre o mujer de entre 45 y 85 años con Artritis Reumatoidea atendidos en el servicio de Reumatología del Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018.

### 2.3.3 Marco de muestreo

Historias clínicas de pacientes hombres y mujeres de 45 a 85 años con diagnóstico de Artritis Reumatoidea atendidos en el servicio de Reumatología proporcionada por el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018.

### 2.3.4 Tamaño muestral

Para determinar el tamaño de muestra se emplearon datos de un estudio piloto, empleándose la fórmula para la estimación de frecuencias (Marco muestral desconocido):

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2}$$

Dónde:

|   |                      |        |
|---|----------------------|--------|
| Alfa (Máximo error tipo I)                    | $\alpha =$           | 0.050  |
| Nivel de Confianza                            | $1 - \alpha/2 =$     | 0.975  |
| Valor tipificado de Z al 2.5% de error tipo I | $Z (1 - \alpha/2) =$ | 1.960  |
| % índice de disfunción LEVE                   | $p =$                | 0.933  |
| Complemento de p                              | $q =$                | 0.067  |
| Precisión                                     | $d =$                | 0.050  |
| Tamaño de la muestra calculado                | $n =$                | 96.053 |
| Tamaño de la muestra mínimo                   | $n =$                | 97     |

El Hospital Regional Docente muestra que se atiende a 97 pacientes con Artritis Reumatoidea, de la cual se espera que el 80% participe de la investigación, la cual seguirá un nivel de significancia del 5% y una tolerancia del 8%.

Se obtuvo un tamaño mínimo de 97 pacientes, considerar el mayor tamaño de muestra posible según la disponibilidad de recursos del investigador. Por ende la investigación se llevará a cabo con 97 pacientes de muestra (con Artritis Reumatoidea) y 10 de control (sin Artritis Reumatoidea) del Hospital Regional Docente de Trujillo que tengan Artritis Reumatoidea y cumplan con las condiciones de inclusión de la presente investigación.

**2.3.5 Método de selección:** Muestreo tipo no probabilístico por conveniencia

## **2.4 Procedimientos y técnicas**

**2.4.1 Método:** Observacional

### **2.4.2 De la aprobación del proyecto**

Se contó con una autorización para la ejecución a cargo de la Unidad de Investigación de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego.

### **2.4.3 De la autorización para la ejecución**

Una vez aprobado el proyecto, se procedió a solicitar la autorización de la Unidad investigador con la finalidad de obtener los permisos correspondientes para la ejecución del Hospital Regional Docente de Trujillo.

### **2.4.4 De la calibración del investigador**

Con el objetivo de tener el mismo criterio en el reconocimiento de los signos clínicos, en la evaluación y medición del índice para establecer la relación entre la Artritis Reumatoidea y los Trastornos Temporomandibulares, se realizó una calibración intraevaluador con un experto en el tema. La cuál se realizó en dos oportunidades para evitar el sesgo de memoria, y fue comparado en una toma con el Gold Estándar, el índice de Hellkimo. La prueba de calibración fue realizada con un mínimo de 15 estudiantes. Se utilizó el índice de Kappa Kohen donde se obtuvo confiabilidades altamente significativas con valores de Kappa igual a 1.00, valores que indican una puntuación casi perfecta según esta confiabilidad del método (Anexo 2).

#### **2.4.5 Del instrumento de recolección de datos**

El instrumento que se utilizó en la presente investigación fue el Índice de Helkimo modificado por Maglione, que es una ficha de recolección. Consta de tres secciones; en la primera sección cuenta con un espacio para colocar el nombre y la edad del paciente así como la fecha del día de la toma. La segunda sección es la ficha en sí, que consta de 6 divisiones, cada una con subdivisiones, donde 5 de estas divisiones cuenta con un puntaje y son para la evaluación y la última división es para la suma de esos puntajes y la tercera sección es donde se describe el diagnóstico según el puntaje obtenido.

#### **2.4.6 De la recolección de la muestra**

Se seleccionó la muestra de pacientes del servicio de Reumatología del Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018. Se les explicó brevemente en que se basa el estudio y se verificó que cumplan con los criterios de inclusión. Así mismo, si desean participar del estudio voluntariamente, se les entregó del consentimiento informado para que lo firme.

Una vez que el paciente ingresó al consultorio, se procedió a sentarlo en un banco, luego se empezó a preparar el campo con medidas de bioseguridad e instrumental estéril.

Antes de iniciar con el procedimiento se revisó las piezas dentarias y se analizó la oclusión del paciente, posteriormente se le tomó el Índice de Helkimo modificado por Maglione.

Para la toma del índice se necesitó:

- Campos descartables
- Guantes de latex talla XS
- Mascarilla
- Bajalenguas
- Regla milimetrada de endodoncia
- Estetoscopio
- Linterna
- Bolsitas descartables

- Equipo de diagnóstico
- Ficha de recolección de datos

Para la toma se siguieron los siguientes criterios para su correcta evaluación:

A. Limitación en el rango del movimiento mandibular

a. Abertura máxima: se evaluó con una regla milimetrada, esta se colocó desde el borde incisal superior hasta el borde incisal inferior en la línea media, sin forzar la apertura, donde corresponde:<sup>19</sup>

- Abertura máxima normal: >40 mm: 0 puntos.
- Abertura máxima ligeramente alterada: 30-39 mm: 1 punto.
- Abertura máxima seriamente alterada: <30 mm: 5 puntos.

b. Máximo deslizamiento a la derecha: Esta se consideró a partir del deslizamiento que efectúa la mandíbula desde la posición de máxima intercuspidad; el punto de referencia es la línea interincisiva, solo cuando coincide, o la línea incisiva superior en caso de desviaciones de la línea media (esta se determinó a partir de la posición de reposo).<sup>19</sup> Se señaló:

- Deslizamiento normal: 7 mm o más: 0 puntos.
- Limitación leve del deslizamiento: 4 a 6 mm: 1 punto.
- Limitación severa del deslizamiento: 0 a 3 mm: 5 puntos.

c. Máximo deslizamiento a la izquierda se siguieron las consideraciones del apartado b.<sup>19</sup>

d. Máxima protrusivo: Se utilizó una regla milimetrada, que se colocó desde el borde incisal superior hasta el inferior en la línea media, cuando el maxilar inferior realiza el movimiento protrusivo hacia adelante:<sup>19</sup>

- Movimiento protrusivo normal: 7 mm o más: 0 puntos.
- Limitación leve del movimiento protrusivo: 4 – 6 mm: 1 punto.
- Limitación severa del movimiento protrusivo: 0 – 3 mm: 5 puntos

Índice de movimiento Se tomó partiendo de la suma de la puntuación obtenida según el rango del movimiento efectuado, de donde se consideró:<sup>19</sup>

- Movimiento normal: 0 puntos.
- Movimiento ligeramente alterada: 1 - 4 puntos.
- Movimiento seriamente alterada: 5 - 20 puntos.

#### B. Alteraciones de la función articular

Se realizó mediante la palpación digital, la auscultación y la observación. Se le pidió al paciente que abra y cierre la boca en abertura máxima y se procedió a auscultar para escuchar la presencia de un sonido articular unilateral o bilateral, evidenciar la existencia de traba o luxación mandibular y observar si existía desviación mandibular en ambos movimientos, se señaló: <sup>19</sup>

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

Valoración:

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

#### C. Dolor en movimiento

Este criterio se obtuvo con la interrogación al paciente: <sup>19</sup>

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

#### D. Dolor muscular

Cuando el paciente se encontró posición de reposo, se procedió a palpar los músculos masticatorios de la siguiente forma: <sup>19</sup>

- Se palparon de forma bimanual las fibras anteriores, medias y posteriores del músculo temporal, con la ayuda de los dedos índice, medio, anular y meñique, se hizo una ligera presión, se colocó el índice en la sien, el dedo medio en el polo superior de la fosa temporal y el anular por detrás del pabellón de la oreja y el meñique sirvió de apoyo.<sup>19</sup>
- La palpación del músculo masetero se realizó bimanualmente, tanto extrabucal como intrabucal para que se efectúe en todo el músculo. Se colocó el dedo índice en músculo de forma ligera en sus inserciones, borde anterior y posterior. Se solicita al paciente que durante el resto del examen no abra la boca, se presionó firmemente el fascículo profundo de este músculo y luego se deslizaron los dedos hacia el ángulo (fascículo superficial) y se pinzó por la parte interna con el dedo gordo y anular.<sup>19</sup>
- Para el músculo pterigoideo medial o interno al ser un músculo elevador se contrae cuando se juntan los dientes; y si es el origen del dolor, al apretarlos aumentará el malestar. Para su evaluación se colocó un bajalenguas entre los dientes posteriores y el paciente mordió sobre él. Asimismo este músculo se distiende al abrir mucho la boca. En consecuencia, si es el origen del dolor, la apertura amplia también lo incrementará, para esto se le pidió al paciente que realice una abertura máxima.<sup>19</sup>

Para las dos porciones del músculo pterigoideo lateral o externo:

- Pterigoideo externo superior, se contrae con los músculos elevadores (temporal, masetero y pterigoideo interno), sobre todo al morder con fuerza. Para su evaluación se colocó un bajalenguas y se pidió al paciente que muerda y se observó la presencia de dolor.<sup>19</sup>
- Pterigoideo externo inferior, cuando la mandíbula protruye y/o se abre la boca este músculo se contrae y la mejor forma de realizar la manipulación funcional es hacer que el paciente realice un movimiento de protrusión, puesto que este músculo es el principal responsable de esta función. Para esto se realizó una manipulación que consistió en hacer que el paciente protruya en contra de una resistencia creada por el examinador. Si el pterigoideo externo inferior es el origen del dolor, esta actividad lo evidenciará.<sup>19</sup>

Luego de que se realizó el examen, se determinó la puntuación:

- Ausencia dolor en los músculos masticatorios a la palpación/manipulación funcional: 0 puntos.
- De los músculos masticatorios a la palpación/manipulación funcional dolor en 3 sitios: 1 punto.
- De los músculos masticatorios a la palpación/manipulación funcional dolor en 4 ó más sitios: 5 puntos.

#### E. Dolor en la articulación temporomandibular

Su estimación fue mediante el examen clínico y lo referido por el paciente, durante el interrogatorio. Se colocó los dedos índices por delante del tragus y se hizo presión bimanual, luego se compró la presencia o no del dolor a la palpación; después la presión se realizó con esos mismos dedos introducidos en los conductos auditivos externos.<sup>19</sup>

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

Finalmente se sumaron los valores totales de cada parámetro es decir de las 5 manifestaciones, donde se puede alcanzar un máximo de 25 puntos, a partir de los cuales se clasifica el índice de disfunción en leve, moderado y severo y se procedió a colocar las medidas obtenidas en la ficha de recolección de datos, para su posterior análisis.<sup>19</sup>

#### **2.4.7 Del estudio piloto**

Se realizó en 20 pacientes del Hospital Regional Docente de Trujillo.

#### **2.5 Procesamiento y análisis estadístico**

Los datos recolectados fueron registrados, primero, en una base de datos en Excel con tablas y en distintas hojas, dividiéndose en edad, sexo, presencia o ausencia de AR, diagnóstico y puntaje total. Seguidamente se procesó los datos en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25 para poder establecer la

relación entre ambas variable y pobra la hipótesis, se utilizó la prueba no paramétrica de Chi Cuadrado  $\chi^2$  para determinar la existencia de asociación entre los resultados, considerando que la relación es significativa si la probabilidad de error es menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

## **2.6 Consideraciones bioéticas**

En este trabajo de investigación se siguieron los principios de la declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964) y modificada en Fortaleza - Brasil, Octubre 2013, donde se afirma claramente que en la investigación biomédica con seres humanos, los intereses de la ciencia y de la sociedad no pueden anteponerse al bienestar del individuo. Igualmente el profesional de la salud debe por principio ayudar al enfermo y si no puede ayudarlo, ha de esmerarse al menos en no causarle daño." Además, se tuvo deferencia al considerarse los principios de la Ley General de Salud (Ley N° 26842), principalmente el artículo 15, 25 y 28. Así como al comité de bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego de la ciudad de Trujillo.

- El protocolo de este trabajo de investigación fue presentado y aprobado a la Unidad de Investigación y el Departamento de Bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego de la ciudad de Trujillo.
- Se respetó los principios de equidad, confidencialidad, respeto, no maleficencia y demás requisitos de buena práctica clínica.

### **2.6.1 Aspectos éticos generales**

### **2.6.2 Información al paciente y consentimiento informado**

- El paciente recibió la información sobre el estudio para su participación, por vía escrita y oral, se consideró los objetivos y metodología de la investigación.
- Se le explicó al paciente que la información sobre su identidad sería confidencial.

- Se empleó un lenguaje práctico y comprensible para el paciente.
- El investigador le impuso al paciente participar o continuar participando en la investigación, en caso de que quisiera abandonar.

### III. RESULTADOS

El estudio determinó la Relación entre Artritis Reumatoidea y Trastornos Temporomandibulares en pacientes del servicio de Reumatología del Hospital Docente de Trujillo-2018. De 274 pacientes, 97 pacientes fueron seleccionados para ser parte de nuestra muestra por cumplir con los criterios de inclusión, en los cuales se encontraron los siguientes resultados:

Se observó que existe relación entre las variables ( $p < 0.029$ ) obteniéndose diferencia estadísticamente significativa entre los grupos  $p = 0.029 < 0.05$  (Tabla 1).

Según edad, se encontró relación estadísticamente significativa ( $p < 0.00$ ), en el rango de 45-55 años el mayor porcentaje de presencia (C/AR) fue 6% y ausencia (S/AR) fue 2% en DTM leve, en el rango de 56-65 años el porcentaje de presencia (C/AR) fue 26% en DTM moderada y ausencia (S/AR) fue 4% en DTM leve, en el rango de 66-75 años el porcentaje de presencia (C/AR) fue 18% en DTM leve y ausencia (S/AR) fue 1% en DTM moderada, en el rango de 76-85 años el porcentaje de presencia (C/AR) fue 7% en DTM moderada y ausencia (S/AR) no se presentó ningún paciente. Se observó diferencia estadísticamente significativa entre los grupos  $p = 0.000 < 0.05$ . (Tabla 2).

Según el sexo, no se encontró una relación estadística ( $p = 0.071$ ) el mayor porcentaje de presencia (C/AR) fue 26% y ausencia (S/AR) fue 3% en DTM leve en las mujeres y de presencia (C/AR) fue 16% y ausencia (S/AR) fue 3% en DTM leve en los hombres. No se observó diferencia estadísticamente significativa entre los grupos  $p = 0.071 > 0.05$  (Tabla 3).

Tabla 1. "Artritis Reumatoidea y Trastornos Temporomandibulares en pacientes del servicio de Reumatología del Hospital Regional Docente de Trujillo - 2018".

|                            |          | TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES |           |                  |           |                                 |          |                      |           | TOTAL       |   |
|----------------------------|----------|--------------------------------|-----------|------------------|-----------|---------------------------------|----------|----------------------|-----------|-------------|---|
| Artritis Reumatoidea       |          | No Presenta (0)                |           | DTM Leve (1 - 9) |           | DTM Moderada (10 - 19)          |          | DTM Severo (20 - 25) |           | fi          | % |
|                            |          | Fi                             | %         | fi               | %         | fi                              | %        | fi                   | %         |             |   |
|                            |          | Presencia (C/AR)               | 2         | 2%               | 41        | 42%                             | 35       | 36%                  | 9         |             |   |
| Ausencia (S/AR)            | 2        | 2%                             | 6         | 6%               | 2         | 2%                              | 0        | 0%                   | 10        | 10%         |   |
| <b>TOTAL</b>               | <b>4</b> | <b>4%</b>                      | <b>47</b> | <b>48%</b>       | <b>37</b> | <b>38%</b>                      | <b>9</b> | <b>9%</b>            | <b>97</b> | <b>100%</b> |   |
| <b>Chi cuadrado= 9.024</b> |          |                                |           |                  |           | <b>p-valor= 0.029 &lt; 0.05</b> |          |                      |           |             |   |

Tabla 2. Artritis Reumatoidea y Trastornos Temporomandibulares en pacientes, según edad del servicio de Reumatología del Hospital Regional Docente de Trujillo - 2018".

|            |                      | TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES |                  |                  |     |                        |     |                      |    | TOTAL |     |
|------------|----------------------|--------------------------------|------------------|------------------|-----|------------------------|-----|----------------------|----|-------|-----|
| EDAD       | Artritis Reumatoidea | No Presenta (0)                |                  | DTM Leve (1 - 9) |     | DTM Moderada (10 - 19) |     | DTM Severo (20 - 25) |    | fi    | %   |
|            |                      | fi                             | %                | fi               | %   | fi                     | %   | fi                   | %  |       |     |
|            |                      | 45-55 años                     | Presencia (C/AR) | 1                | 1%  | 6                      | 6%  | 4                    | 4% |       |     |
|            | Ausencia (S/AR)      | 2                              | 2%               | 2                | 2%  | 0                      | 0%  | 0                    | 0% | 4     | 4%  |
| 56-65 años | Presencia (C/AR)     | 0                              | 0%               | 16               | 16% | 16                     | 26% | 5                    | 5% | 37    | 38% |
|            | Ausencia (S/AR)      | 0                              | 0%               | 4                | 4%  | 1                      | 2%  | 0                    | 0% | 5     | 5%  |

|                             |                  |   |    |    |     |                                 |     |   |    |    |      |
|-----------------------------|------------------|---|----|----|-----|---------------------------------|-----|---|----|----|------|
| 66-75 años                  | Presencia (C/AR) | 1 | 1% | 17 | 18% | 8                               | 8%  | 1 | 1% | 27 | 28%  |
|                             | Ausencia (S/AR)  | 0 | 0% | 0  | 0%  | 1                               | 1%  | 0 | 0% | 1  | 1%   |
| 76-85 años                  | Presencia (C/AR) | 0 | 0% | 2  | 2%  | 7                               | 7%  | 3 | 3% | 12 | 12%  |
|                             | Ausencia (S/AR)  | 0 | 0% | 0  | 0%  | 0                               | 0%  | 0 | 0% | 0  | 0%   |
| TOTAL                       |                  | 4 | 4% | 47 | 48% | 37                              | 38% | 9 | 9% | 97 | 100% |
| <b>Chi cuadrado= 32.111</b> |                  |   |    |    |     | <b>p-valor= 0.000 &lt; 0.05</b> |     |   |    |    |      |

Tabla 3. Artritis Reumatoidea y Trastornos Temporomandibulares en pacientes, según sexo del servicio de Reumatología del Hospital Regional Docente de Trujillo - 2018”.

| SEXO                       | Artritis Reumatoidea | TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES |    |                  |     |                                 |     |                      |    | TOTAL |      |
|----------------------------|----------------------|--------------------------------|----|------------------|-----|---------------------------------|-----|----------------------|----|-------|------|
|                            |                      | No Presenta (0)                |    | DTM Leve (1 - 9) |     | DTM Moderada (10 - 19)          |     | DTM Severo (20 - 25) |    | fi    | %    |
|                            |                      | fi                             | %  | Fi               | %   | fi                              | %   | fi                   | %  |       |      |
| FEMENINO                   | Presencia (C/AR)     | 0                              | 1% | 25               | 26% | 23                              | 24% | 5                    | 5% | 53    | 55%  |
|                            | Ausencia (S/AR)      | 2                              | 2% | 3                | 3%  | 1                               | 1%  | 0                    | 0% | 6     | 6%   |
| MASCULINO                  | Presencia (C/AR)     | 4                              | 4% | 16               | 16% | 12                              | 12% | 2                    | 2% | 34    | 35%  |
|                            | Ausencia (S/AR)      | 0                              | 0% | 3                | 3%  | 1                               | 1%  | 0                    | 0% | 4     | 4%   |
| TOTAL                      |                      | 6                              | 6% | 47               | 48% | 37                              | 38% | 7                    | 7% | 97    | 100% |
| <b>Chi cuadrado= 3.267</b> |                      |                                |    |                  |     | <b>p-valor= 0.071 &gt; 0.05</b> |     |                      |    |       |      |

#### IV. DISCUSIÓN

Los Trastornos Temporomandibulares (TTM) son uno de los problemas más frecuentes que se asocian a la disfunción temporomandibular (DTM). En cuanto a la Artritis Reumatoidea (AR) es una enfermedad ósea degenerativa, la cual posee diferentes factores desencadenantes que ayudan a que esta enfermedad se manifieste, así como su relación cercana a su nicho de desarrollo, las articulaciones, y por ende su asociación a la ATM, por ser una articulación que fácilmente puede ser dañada.

Es de importancia conocer la relación entre ambas enfermedades, puesto que si es añadido un TTM a la AR, desencadena un cuadro clínico complejo, que termina por perjudicar la salud y calidad de la persona, motivo por el cual, el presente estudio se orientó en la búsqueda de una relación más específica entre la AR y los TTM, y con el que podría ser uno de los síntomas más importantes, la presencia de los ruidos articulares. Esto nos indica primero el análisis clínico antes que el imagenológico, por principios de seguirse el protocolo clínico en nuestra profesión, por beneficio de la salud del paciente y por el bajo costo del método.

Se reportan en diferentes estudios que para el análisis de los trastornos temporomandibulares, el Gold Estándar es el Índice de Helkimo<sup>20</sup>, por su simplicidad y fácil identificación para la mediación clínica de los trastornos temporomandibulares, basándose de signos clínicos y síntomas que el paciente refiere durante su evaluación sin embargo, fue modificado añadiéndosele los ruidos articulares como principal característica y signo de los trastornos temporomandibulares.

Para el presente estudio se utilizó el Índice de Helkimo modificado por Maglione, porque a diferencia de otros índices, incluye la variante de ruidos articulares, como ya mencionamos, es de carácter trascendental para el mejor manejo y reconocimiento de los TTM, puesto que la AR por ser una enfermedad ósea degenerativa incluye la destrucción de la ATM que se manifiesta clínicamente como ruidos, clicks o crepitaciones según la progresión de la enfermedad. Los puntos

considerados dentro de este índice fueron: ruidos articulares, dolor en la ATM, dolor en los músculos, dolor en el movimiento, alteración del movimiento.

A diferencia de otros estudios que evidencian haber utilizado el Índice de Helkimo u otros índices para la analizar la posibilidad de relación entre los TTM y la AR, o el efecto que causan los TTM en la AR, no hemos encontrado bibliografía que presente prueba de haber utilizado el Índice de Helkimo modificado por Maglione para contemplar una relación entre ambas variables, este índice por incluir a los ruidos articulares le permitió al estudio tener un análisis clínico más completo. Asimismo se eligió este índice puesto que es sencillo, donde se puede obtener un resultado en el momento con la suma de los puntajes y adicionalmente es de bajo costo.

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis alternativa, puesto que establece una relación entre la AR y los TTM en pacientes atendido en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2018. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene; Abramawicz et al.<sup>17</sup> (2019) en su muestra de pacientes obtenida en Atlanta, Estados Unidos; Kurtoglu et al.<sup>14</sup> (2016) en una muestra de pacientes de Cukurova, Turquía; Lima et al.<sup>13</sup> (2012) en una muestra de pacientes de Juiz de Fora, Brasil; Da Cumba et al.<sup>9</sup> (2007) en una muestra de pacientes de Recife, Brasil; Lisboa et al.<sup>12</sup> (2007) en una muestra de pacientes de Lima, Perú; quienes señalan que existe una relación significativa entre los TTM y la AR, que tanto la actividad de la enfermedad es un factor de riesgo para el desarrollo de TTM, que la duración de la enfermedad también posee una relación con la presencia de clicks, así como la degeneración de la calidad de vida para el paciente.

En lo que respecta a la relación entre la AR y los TTM según edad en este estudio coincide con el estudio de Cordeiro et al.<sup>8</sup> (2016) donde su muestra tomada en Juiz de Fora, Brasil, se observó la asociación de la presencia de los TTM y la AR con la edad y se presentó en un rango de 59.4 +/-10.3 años. A diferencia de dos estudios que tomaremos de referencia el periodo de tiempo en el que fueron tomados para su contraste. El estudio de Chin Jem Sem et al.<sup>4</sup> (2017) donde en su muestra obtenida de Ámsterdam, Países bajos, afirmó que tanto la edad como el sexo no poseen relación con la Artritis Reumatoidea y las afecciones en la articulación temporomandibular y que estas no son factores predeterminantes para el desarrollo

de estos padecimientos, sin embargo encontró que la edad en la que se presentaron fueron de un rango promedio 53.6 +/- 13.0 años de edad. Por otro lado, el estudio de Celiker et al.<sup>21</sup> (1995) realizado en una población de Ankara, Turquía, donde encontraron que el promedio de edad fue de 48 años; este dato fue colocado con clara evidencia de que fue tomada con mucho tiempo de antigüedad, y con el propósito de evidenciar la diferencia con la edad promedio hallada en este estudio del 2018 (56 – 65 años) casi 10 años de diferencia en más de 20 años que se pueden deber a la intervención de diferentes factores: como la esperanza de vida, que era menor (62 – 67 años aprox en 1990)<sup>22</sup>, presentándose enfermedades degenerativas como la AR en una edad más temprana, y a su vez puede deberse tanto al tipo de población que varía entre razas y genotipos como al uso de otro tipo de instrumento de recolección de datos que fue la TAC y la RM.

En lo que respecta a la relación entre la AR y los TTM según sexo no se concuerda con lo hallado en la revisión bibliográfica, pues en lo encontrado en esta investigación el sexo no es un factor influyente para el desarrollo de ambas variables; más si se coincidió en presentarse en un mayor porcentaje en el sexo femenino lo cual concuerda con los siguientes estudios. Machado de Andrade et al.<sup>6</sup> (2017) donde su muestra fue obtenida en una población de Sao Paolo, Brasil, donde se presentó en mayor cantidad en el sexo femenino que del masculino en un ratio de 3:1, de Kurtoglu et al.<sup>14</sup> (2016) de una muestra obtenida en Cukurova, Turquía donde se presentó en mayor cantidad en sexo femenino (79.6%), de Bracco et al.<sup>16</sup> (2009) los cuales sustentan en su estudio de una muestra obtenida en Pisa, Italia, haber encontrado de los 88 pacientes, 71 del sexo femenino, asimismo en el estudio de Yi- Chun et al.<sup>23</sup> (2007) donde en 56 pacientes, 41 fueron del sexo femenino, donde se puede constatar que este es el sexo dominante en la relación de los TTM con la AR.

En cuanto a las limitaciones del estudio, no se encontraron estudios en la literatura donde se utilizará el índice de Helkimo modificado por Maglione, por lo cual no se puedo comparar el uso de este índice en diferentes poblaciones y en diferentes años. Asimismo se encontraron dificultades al momento de la ejecución del trabajo de investigación y en la recolección de la muestra, debido al espacio, ambientes reducidos y la poca luz, que dificultó al momento de la realización del índice en los pacientes. El grupo etario de la muestra, por ser de edad avanzada, intervino como

factor en el diseño y sobre todo proyección y objetivos del estudio, puesto que hubiera sido ideal utilizar radiografías o tomografías para complementar la información de este estudio.

## V. CONCLUSIONES

- Existe relación entre Artritis Reumatoidea y los Trastornos Temporomandibulares.
- Según edad, si existe relación entre la presencia de Trastornos Temporomandibulares y Artritis Reumatoidea, el mayor porcentaje se encontró a los 56-65 años.
- Según sexo, no existe relación entre la presencia de Trastornos Temporomandibulares y Artritis Reumatoidea, el mayor porcentaje fue en el sexo femenino.

## VI. RECOMENDACIONES

- Se sugiere realizar el estudio con una muestra más grande que nos permita analizar de mejor manera los resultados.
- Se recomienda realizar estudios longitudinales, añadiendo la variable tiempo de exposición a la enfermedad (Artritis Reumatoidea) y así poder observar progresión de los TTM en la AR.
- Se sugiere realizar trabajos similares añadiendo el examen imagenológico (radiografías, TAC) para complementar la información obtenida clínicamente.
- Se recomienda el uso del índice de Helkimo modificado por Maglione en la práctica odontológica diaria, al ser un instrumento sencillo y de rápido diagnóstico.
- Se aconseja el uso de este estudio con un enfoque multidisciplinario.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Balkees T, Sarbang S. Temporomandibular joint problem and periodontal condition in rheumatoid arthritis patients in relation to their rheumatologic status. *J Oral and Maxilofa: Surg.* 2011; 69: 2971-78.
2. Delantoni A, Spyropoulou E. Sole radiographic expression of rheumatoid arthritis in the temporomandibular joints: a case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2006; 102:37 – 40.
3. Bessa-Noghera. R. et al. Targered assessment of the temporomandibular joint in patients with rheumatoid arthritis. *J Oral and Maxilofa: Surg.*2008; 66: 1804-11
4. Chin Jen Sem J, Van der Leeden M. et al. Prevalence, course and associated factors of pain in the temporomandibular joint in early Rheumatoid Arthritis result of a Longitudinal cohort study. *J Oral Facial Pain Headache* 2017; 31: 233-39.
5. Delgado E. et al. La artritis reumatoidea y su implicación en la ATM: revisión de la literatura. *Medicina oral SL.* 1199, 2:156-63.
6. Machado de Andrade K, Moreira B. et al. Mandibular movements in older people with rheumatoid arthritis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2017, 123: 153-59.
7. Broussard J. Derangement, Osteoarthritis, and rheumatoid arthritis of the temporomandibular joint: implications, diagnosis, and management. *Dent Clin N Am.* 2005; 327-42.
8. Cordeiro P, Guimaraes J. et al. Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis patients: association between clinical and tomographic data. *Acta Odontol. Latinoam.* 2016; 29(3): 219-24.
9. Da Cumba S, Bessa R. et al. Analysis of Helkimo and Craniomandibular indexes for temporomandibular disorder diagnosis on rheumatoid arthritis patients. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2007; 73(1): 19-26.
10. Okenson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 7ma. ed. España. 2013.

11. Kellenberger C, Junhasavasdikul T. et al. Temporomandibular joint atlas for detection and grading of juvenile idiopathic arthritis involvement by magnetic resonance imaging. *Pediatr Radiol.* 2017; 48(3): 41-26.
12. Lisboa C., Pinochet C, Larrucea C. Relación de trastornos temporomandibulares con artritis reumatoidea. *Rev Estomatol Herediana.* 2007; 17(1): 16-21.
13. Lima A. et al. Temporomandibular disorder in patients with juvenile idiopathic arthritis: clinical evaluation and correlation with findings of cone beam computed tomography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012; 114: 51-7.
14. Kurtoglu C, Kurkcu M. et al. Temporomandibular Disorders in patients with rheumatoid arthritis: a clinical study. *Niger J Clin Pract.* 2016; 19:715 – 20.
15. Okamoto T, Matuoka S. et al. Magnetic Resonance Imaging Findings in Rheumatoid Arthritis Patients with Temporomandibular Joint Disorder. *Asian J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 16:10-14.
16. Bracco P, Debernardi C. et al. Evaluation of the Stomatognathic System in Patients with Rheumatoid Arthritis According to the Reserch Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. *The Journal of Craniomandibular Practice.* 2010; 28 (3): 181-86.
17. Abramawicz S, Levy J. et al. Temporomandibular joint involvement in children with juvenile idiopathic arthritis: a preliminary report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2019;127:1923.
18. Romero M, Stajnsznajder P. et al. Artritis Reumatoide. España. Letramedica SCI. 2010. [citado 2017 Setiembre 16]. Disponible en: [http://www.conartritis.org/wpcontent/uploads/2012/05/informacion\\_actualizada\\_pacientes\\_familiares.pdf](http://www.conartritis.org/wpcontent/uploads/2012/05/informacion_actualizada_pacientes_familiares.pdf).
19. Lázaro JA. Validación del índice anamnéstico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares. [Tesis]. Lima, 2008. 87p.
20. Rani S, Pawah S. et al. Analysis of Helkimo index for temporomandibular disorder diagnosis in the dental students of Faridabad city: A cross-sectional study. *J Indian Prosthodont Soc* 2017;17:48-52.
21. Celiker R et al. Temporomandibular Joint Involment in Reumathoid Arthritis. *Scand J Rheumatol.* 1995; 24: 22 – 5.

22. OPS Y OMS [Internet] Suiza. OMS. Mayo 15, 2014 [citado 2018 Diciembre 2] Disponible en [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9589:2014-large-gains-in-life-expectancy&Itemid=135&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9589:2014-large-gains-in-life-expectancy&Itemid=135&lang=es)
23. Yi Chun L et al. Temporomandibular joint disorder in patients with Reumathoid Arthritis. J Chin Med Association. 2007; 70(12): 527 – 34.

# ANEXOS

## ANEXO N°1

### INDICE DE HELKIMO MODIFICADO POR MAGLIONE

PACIENTE \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

ALUMNA: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

| A. LIMITACIÓN EN EL RANGO DEL MOVIMIENTO MANDIBULAR   |                |   |                   |   |                     |   |
|---|----------------|---|-------------------|---|---------------------|---|
| I. Apertura máxima  | (> 40 mm)      | 0 | (30-39 mm)        | 1 | (<30 mm)            | 5 |
| II. Lateralidad hacia la derecha  | (7 mm o más)   | 0 | (4-6 mm)          | 1 | (0 – 3 mm)          | 5 |
| III. Lateralidad hacia la izquierda   | (7 mm o más)   | 0 | (4-6 mm)          | 1 | (0 – 3 mm)          | 5 |
| IV. Máxima protrusión   | (7 mm o más)   | 0 | (4-6 mm)          | 1 | (0 – 3 mm)          | 5 |
| <b>SUBTOTAL</b>   | (Subtotal : 0) |   | (Subtotal : 1- 4) |   | (Subtotal : 5 - 20) |   |
| B. ALTERACIONES DE LA FUNCIÓN ARTICULAR   |                |   |                   |   |                     |   |
| Apertura y cierre mandibular sin desviaciones ni sonidos  |                |   |                   |   | 0                   |   |
| Desviación mandibular o presencia de ruidos articulares durante el movimiento de apertura o ambas |                |   |                   |   | 1                   |   |
| Traba o bloque de corta duración con o sin sonido.  |                |   |                   |   | 5                   |   |
| C. PRESENCIA DE DOLOR AL REALIZAR ALGÚN MOVIMIENTO  |                |   |                   |   |                     |   |
| Movimiento mandibular sin presencia de dolor  |                |   |                   |   | 0                   |   |
| Dolor al realizar un solo movimiento, como lateralidad  |                |   |                   |   | 1                   |   |
| Dolor al realizar dos o más movimientos, como lateralidad y apertura máxima.                      |                |   |                   |   | 5                   |   |
| D. DOLOR MUSCULAR   |                |   |                   |   |                     |   |
| No presenta dolor de los músculos masticatorios en actividad.                                     |                |   |                   |   | 0                   |   |
| Presenta dolor en los músculos masticatorios en actividad, en al menos 3 de ellos.                |                |   |                   |   | 1                   |   |
| Presenta dolor en los músculos masticatorios en actividad, en al menos 4 o más de ellos.          |                |   |                   |   | 5                   |   |
| E. DOLOR EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR   |                |   |                   |   |                     |   |
| Sin dolor espontáneo ni a la palpación  |                |   |                   |   | 0                   |   |
| Dolor a la palpación en región pre-auricular  |                |   |                   |   | 1                   |   |
| Dolor a la palpación en región pre-auricular, y dolor de oídos relatado por el paciente           |                |   |                   |   | 5                   |   |
| PUNTAJE TOTAL   |                |   |                   |   |                     |   |
| No presenta DTM   |                |   |                   |   | 0                   |   |
| Presenta DTM Leve   |                |   |                   |   | 1 – 9               |   |
| Presenta DTM Moderada   |                |   |                   |   | 10 – 19             |   |
| Presenta DTM Severo   |                |   |                   |   | 20 – 25             |   |

DIAGNÓSTICO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PACIENTE

## ANEXO N°2

### CONFIABILIDAD DEL MÉTODO

| Medida          | n  | %   | Kappa | Intraevaluador |       | p*      |
|-----------------|----|-----|-------|----------------|-------|---------|
|                 |    |     |       | I.C. al 95%    |       |         |
|                 |    |     |       | LI             | LS    |         |
| Movimiento      | 15 | 100 | 1.000 | 1.000          | 1.000 | < 0.001 |
| Alteración ATM  | 15 | 100 | 1.000 | 1.000          | 1.000 | < 0.001 |
| Dolor Mandíbula | 15 | 100 | 1.000 | 1.000          | 1.000 | < 0.001 |
| Dolor ATM       | 15 | 100 | 1.000 | 1.000          | 1.000 | < 0.001 |
| Dolor muscular  | 15 | 100 | 1.000 | 1.000          | 1.000 | < 0.001 |

\*Kappa de Cohen; %, porcentaje de concordancia.

## ANEXO N°3

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_, identificado(a) con DNI N° \_\_\_\_\_, Número de Historia Clínica N° \_\_\_\_\_, declaro tener conocimiento y doy constancia de haber sido informado (a) del estudio piloto del trabajo de investigación titulado: “Artritis Reumatoide y Trastornos Temporomandibulares en pacientes del servicio de Reumatología del Hospital Regional Docente de Trujillo - 2018” cuya finalidad es obtener información valiosa que podrá ser utilizada para determinar si existe relación entre la Artritis Reumatoidea y los Trastornos Temporomandibulares mediante el análisis clínico. Para poder precisar el grado de las manifestaciones de esta enfermedad y su repercusión en la articulación temporomandibular. Me ha sido aclarado además que no hare ningún gasto, ni recibiré contribución económica por mi participación. Además, teniendo en cuenta que la información recogida será del tipo confidencial y solo para fines de estudio y no existiendo ningún riesgo.

**Responsable del trabajo:** Pantigozo Morán, Fabiola Lucía

\_\_\_\_\_

Firma del paciente



## ANEXO N°4



# UPAO

Facultad de Medicina Humana  
DECANATO

Trujillo, 09 de mayo del 2019

### RESOLUCION N° 0888-2019-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) **FABIOLA LUCIA PANTIGOZO MORAN** alumno (a) de la Escuela Profesional de Estomatología, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado "**ARTRITIS REUMATOIDEA Y TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN PACIENTES DEL AREA DE REUMATOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO - 2018**", para obtener el **Título Profesional de Cirujano Dentista**, y;

#### CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) **FABIOLA LUCIA PANTIGOZO MORAN**, ha culminado el total de asignaturas de los 10 ciclos académicos, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación y su posterior aprobación por el Director de la Escuela Profesional de Estomatología, de conformidad con el Oficio N° 0359-2019-ESTO-FMEHU-UPAO;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

#### SE RESUELVE:

- Primero.-** AUTORIZAR la inscripción del Proyecto de Tesis intitulado "**ARTRITIS REUMATOIDEA Y TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN PACIENTES DEL AREA DE REUMATOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO - 2018**", presentado por el (la) alumno (a) **FABIOLA LUCIA PANTIGOZO MORAN**, en el registro de Proyectos con el N°661-ESTO por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.-** REGISTRAR el presente Proyecto de Tesis con fecha 09.05.19 manteniendo la vigencia de registro hasta el 09.05.21.
- Tercero.-** NOMBRAR como Asesor de la Tesis al (la) profesor (a) **LLANOS VERA VICTOR**.
- Cuarto.-** DERIVAR al Señor Director de la Escuela Profesional de Estomatología para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas Institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.-** PONER en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.



REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

*[Firma]*  
Dr. DANIEL ULLOA DEZA  
Decano

C.C.  
ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA  
ASESOR  
EXPEDIENTE  
Archivo



*[Firma]*  
Dra. DJANA JACQUELINE SALINAS GAMBOA  
Secretaria Académica

## ANEXO N°5



**UPAO**

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N° 183-2019-UPAO

Trujillo, 20 de Mayo de 2019

VISTO, el oficio de fecha 14 de mayo del 2019 presentado por el Sr. Alumno(a) FABIOLA LUCÍA PANTIGOZO MORÁN, quien solicita autorización para realización de investigación.

### CONSIDERANDO

Que por oficio, el alumno(a) FABIOLA LUCÍA PANTIGOZO MORÁN, solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N° 3335-2016-R-UPAO de 7 de julio de 2016, se aprueban el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan en seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuelas de Postgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el alumno, el Comité considera que el mencionado proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de Investigación:

**PRIMERO:** APROBAR el proyecto de investigación "ARTRITIS REUMATOIDEA Y TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN PACIENTES DEL SERVICIO DE REUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO - 2018".

**SEGUNDO:** dar cuenta al Vice Rectorado de Investigación.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

Dr. Víctor Hugo Chanduví Cornejo  
Presidente

Dr. José González Cabeza  
Secretario



## ANEXO N°6



JUSTICIA SOCIAL  
CON INVERSIÓN

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD"

Trujillo, 03 de Junio del 2019

**OFICIO N° 103-2019-GRLL-GGR-GRS-HRDT/O.A.D.I.**

Srta.

**FABIOLA PANTIGOZO MORAN**

Alumna de la Escuela de Estomatología  
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO  
Trujillo.-

**ASUNTO: AUTORIZACIÓN PROYECTO DE TESIS**

Tengo a bien dirigirme a usted, para comunicarle que el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional Docente de Trujillo, **Autoriza** la Ejecución del Proyecto de Investigación Titulado "ARTRITIS REUMATOIDEA Y TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN PACIENTES DEL SERVICIO DE REUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO-2018".

No se autoriza el ingreso a UCI de Emergencia.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

REGION LA LIBERTAD  
Gerencia Regional De Salud  
x **Dr. Percy Abanto Montalvan**  
Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación  
Hospital Regional Docente de Trujillo

PAM/lrs  
C.C. Archivo  
Folios N° 01  
Sisgado: Reg 5174078  
Exp 4388654

**"Justicia Social con Inversión"**

Av. Mansiche 795 - Teléf. 231581 - Anexo 225 - 481218 - Telefax. 233112 - Trujillo - Perú  
capacitacion.hrdt@gmail.com