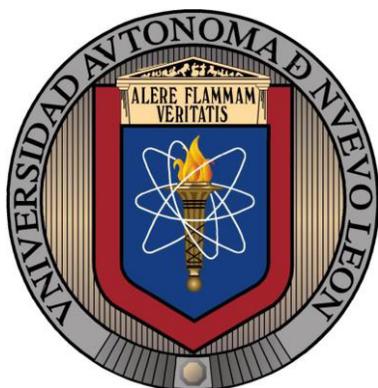


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



TESIS

**EVALUACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN  
PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE A TRAVÉS DE LOS HALLAZGOS  
EN TOMOGRAFÍA CONE BEAM.**

POR:

**MARIO ALBERTO ORTIZ VÁZQUEZ**

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE:  
**ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL.**

JUNIO 2015

## **ASESORES**

### **DIRECTOR DE TESIS**

CMF. César Villalpando Trejo.

### **CO-DIRECTOR DE TESIS**

CMF. José Adolfo Uribe Quintana.

### **ASESOR METODOLÓGICO**

Dr. Miguel Ángel Quiroga García

### **ASESOR ESTADÍSTICO**

MSP. Gustavo Israel Martínez González

---

CMF. César Villalpando Trejo.  
Coordinador del Posgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial.

---

C.D. M.E.O. Sergio Eduardo Nakagoshi Cepeda. PhD.  
Subdirector de Estudios de Posgrado.

**Universidad Autónoma de Nuevo León**  
**Facultad de Odontología**  
**Subdirección de Estudios de Posgrado**

**Los miembros del jurado aceptamos la investigación y aprobamos el documento que avala a la misma, que como opción a obtener el grado de Especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial presenta el Cirujano Dentista Mario Alberto Ortiz Vázquez**

**Honorables miembros del Jurado:**

Presidente:

Secretario:

Vocal:

## **DEDICATORIA**

Siempre he estado agradecido por la hermosa familia que tengo, se han preocupado por mi desde el momento en que llegue a este mundo, me han formado para luchar y salir victorioso ante las adversidades de la vida. Muchos años después, sus enseñanzas no cesan, y aquí estoy con un nuevo logro.

Quiero agradecerles por todo, no me alcanzan las palabras para expresar mi sentir hacia ellos.

En especial a mi esposa Lucia por seguirme ciegamente y ser la base de mi fortaleza para culminar este ciclo.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi esposa Lucia por ser mi motivación y estar a mi lado incondicionalmente.

A mis padres por ayudarme a alcanzar mis sueños.

A mis maestros el Dr. Armando Cervantes, el Dr. Cesar Villalpando y el Dr Adolfo Uribe, por su confianza y entrega en estos cuatro años de enseñanza.

A mis compañeros Hugo, Martín, Alejo y Rosendo por su amistad y grandes momentos que pasamos en ésta residencia.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	8
1. INTRODUCCIÓN .....	10
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	13
3. JUSTIFICACIÓN .....	14
4. OBJETIVO GENERAL .....	15
4.1. Objetivos Especificos .....	15
5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	16
6. ANTECEDENTES .....	17
6.1. Marco Teórico.....	18
7. MATERIALES Y METODOS.....	32
7.1. Tipo de estudio.....	32
7.2. Población de estudio .....	32
7.3. Duración de estudio.....	32
7.4. Criterios de Inclusión .....	32
7.5. Criterios de Exclusión .....	32
7.6. Variables .....	33
7.7. Procedimientos .....	35
7.7. Análisis Resultados .....	35
8. RESULTADOS.....	36
9. DISCUSIÓN .....	42
10. CONCLUSIÓN .....	43
11. BIBLIOGRAFIA .....	44

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Odontología

Subdirección de Estudios de posgrado

Posgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial

C.D. Mario Alberto Ortiz Vázquez

Candidato a: Especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial

## **Evaluación de la Articulación Temporomandibular en Pacientes con Artritis Reumatoide a través de los hallazgos en Tomografía Cone Beam.**

### **RESUMEN:**

**Introducción:** El objetivo general del estudio fué identificar datos de imagenología en la articulación temporomandibular (ATM) en pacientes con artritis reumatoide (AR).

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo de los pacientes previamente referidos por parte del Servicio de Reumatología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” diagnosticados con artritis reumatoide a la consulta del Posgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León. En el periodo de noviembre 2012. El total de pacientes fué de 19.

**Resultados:** La relación existente entre la presencia de signos radiográficos y la edad está representada en la table 1 donde se aprecia que el mayor porcentaje de los pacientes se encuentra en el grupo de 50-59 años (47.4%).

En la tabla 2 observamos la tendencia hacia el sexo femenino con un 94.7%. A su vez en la tabla 3 podemos observar los cambios encontrados en el espacio articular evaluados en el estudio según el grado de actividad de la enfermedad (AR). El mayor número de casos (19 pacientes) solo el 10.5 % tenían disminuido el espacio articular.

En la tabla 4 se muestran los cambios en los cóndilos mandibulares en los cuales se utilizó la escala según Rohlin M y Petersson A:

- Grado 0 (normal): Cortical del cóndilo bien definida.
- Grado I (leve): Presencia de destrucción cortical y márgenes irregulares del cóndilo.
- Grado II (moderado): Destrucción del hueso o erosion del cóndilo.
- Grado III (severo): Destrucción completa del cóndilo

Existe una relación de las modificaciones en la estructura ósea condilar según el grado de actividad, ya que fue ahí donde se encontraron datos significativos en el estudio.

Las estructuras óseas encontradas en los pacientes únicamente del lado izquierdo con grado I tuvieron el mayor porcentaje con el (47.5%) seguido del grado II con el (26.3%), el grado 0 con el (21%) y el grado III con el (5.2%). En el lado derecho se encontró con grado 0 el (42.1%), grado I (47.5%), el grado II (5.2%) y el grado III (5.2%).

En la tabla 5 se muestra un (63%) sin cambios en la cavidad glenioidea y en la tabla 6 un (79%) sin cambios en la eminencia articular.

### **Conclusión:**

En pacientes con AR es frecuente identificar hallazgos radiográficos en la articulación temporomandibular, articulación comúnmente comprometida.

La edad del paciente influye significativamente en éstos hallazgos.

El género tiene relación significativa con los hallazgos radiográficos, siendo el femenino más comprometido comparado con el masculino.

El grado de actividad de la AR así como el tiempo de evolución tiene una relación positiva con los hallazgos radiográficos.

**Palabras clave:** Articulación temporomandibular, artritis reumatoide, cone beam.

**Director de Tesis:** C.M.F. César Villalpando Trejo.

## 1. Introducción

La condición clínica de determinados pacientes afectados con enfermedades sistémicas, ha permitido demostrar la estrecha relación de estas con manifestaciones estomatológicas. En particular, la artritis reumatoide (AR), enfermedad inmunológica sistémica, es un claro ejemplo de lo señalado, ya que en ella se observan frecuentemente alteraciones en la articulación temporomandibular (ATM) cuya presentación y severidad radiológica queda aún por esclarecer, como se pretende en el presente estudio.

La ATM representa un desafío diagnóstico y terapéutico, teniendo en cuenta su complejidad anatómica y fisiológica.<sup>1</sup> Algunos autores indican que la AR afecta frecuentemente la ATM, llevándola a un daño progresivo caracterizado principalmente por sensibilidad a la palpación y limitación del movimiento mandibular, además de limitada apertura bucal, mencionando como raro el enrojecimiento de la piel superficial de la ATM y la anquilosis.<sup>2</sup> *Garrod AB*, quien acuñó el término de artritis reumatoide en 1858, estaba convencido de que esta enfermedad tenía una "tendencia particular a afectar la ATM", y para confirmar su punto de vista mencionaba la rigidez ocasional del cuello y mandíbula que ocurría en pacientes con AR. Su hijo, el Dr. *Garrod AE*, reiteró dicha afirmación, aunque encontró que las alteraciones de la ATM producían a veces limitación considerable del movimiento mandibular. Además, observó que ésta rigidez de la ATM, que podía ser el primer síntoma de la AR, era generalmente transitoria e intermitente.<sup>3</sup>

Los cambios óseos destructivos, el movimiento condilar limitado y la pérdida del espacio articular, son las 3 características más útiles para el diagnóstico radiológico de la enfermedad de esta articulación. El paciente con AR que invada las ATMs, por lo común presenta estas 3 características.<sup>4</sup>

La manifestación radiológica de AR más común y con mayor significado clínico en

la ATM es el aplanamiento de la cabeza del cóndilo; el siguiente hallazgo más frecuente es la erosión, seguida por la disminución de la movilidad condilar; en la forma más severa de AR, el cóndilo se puede reabsorber por completo, lo que conduce a la pérdida del soporte vertical con desplazamiento hacia delante e imposibilidad de morder.<sup>5</sup> Estudios recientes también corroboran el compromiso común de la ATM en pacientes con AR<sup>6</sup> y en pacientes con otras formas de enfermedades reumáticas, encontrando movilidad disminuida de la articulación, asociada con erosión del cóndilo, encontrándose clínicamente como consecuencia una apertura bucal disminuida y sensibilidad de los músculos masticadores;<sup>7</sup> los síntomas son generalmente moderados y pueden causar un marcado daño de las funciones cotidianas, tales como masticar y hablar.<sup>8</sup>

Para *Durando* y colaboradores,<sup>9</sup> los síntomas más frecuentes son dolor durante el movimiento, sensibilidad a la palpación, rigidez, crepitación y tumefacción. Se considera importante la utilización de la tomografía en forma de cono (CONE BEAM) como uno de los mejores métodos para evaluar las alteraciones de los componentes óseos de la ATM, pues resulta mucho más preciso para examinar esta articulación, la cual será utilizado en esta investigación.

En estudios actuales se enfoca este tema en otros campos, como utilización de índices para diagnosticar disturbios temporomandibulares en estos pacientes;<sup>10</sup> investigar en niveles plasmáticos, la presencia de citosina pro-inflamatoria y factor de crecimiento tumoral en casos de dolor y destrucción de los tejidos de la ATM;<sup>11,12</sup> presencia del antígeno HLA, también en sangre, e investigar su relación con las erosiones, composición salival y sialadenitis focal en pacientes con enfermedades reumáticas, encontrando que sí está asociado con el desarrollo de lesiones destructivas en la ATM;<sup>13</sup> utilización de técnicas no invasivas como la electrovibratografía, con la ventaja de ser rápido, indolora y de bajo costo<sup>14</sup> y la

ultrasonografía, para detectar principalmente desplazamiento del disco articular.<sup>15</sup>

En el presente estudio, la descripción y evaluación de los cambios radiológicos de la ATM en un grupo de pacientes con artritis reumatoide, brindará nuevos alcances al campo médico-odontológico.

## **2. Definición del Problema:**

La AR es una enfermedad autoinmune que afecta a un alto porcentaje de la población. Su diagnóstico temprano a través de los diferentes marcadores de laboratorio como de imagenología ayudan a tener un mejor control de la enfermedad y así elevar la calidad de vida de éstos pacientes.

### **3. Justificación:**

La AR es una enfermedad inflamatoria y sistémica que se caracteriza por provocar inflamación crónica y deterioro progresivo de las articulaciones diartrodiales, así como una gran variedad de manifestaciones extraarticulares. Las consecuencias a corto y largo plazo de la enfermedad, la discapacidad, la disminución de la calidad y la esperanza de vida tienen como efecto directo elevados costos sociales.

La artritis reumatoide es considerada la principal causa de incapacidad permanente en nuestro país presentándose con mayor frecuencia entre los 45 y los 55 años de edad.

Por ello es necesario realizar un estudio acerca de cómo se puede tratar esta enfermedad para tener un amplio análisis radiológico a través del Cone Beam y así identificar las estructuras anatómicas involucradas y su grado de afección en la ATM.

De tal manera, resulta interesante aplicar un estudio para conocer las características radiológicas de la ATM en pacientes previamente diagnosticados con AR del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” referidos al Posgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León y así tener de base la implementación de algunas medidas que deberán contemplarse en los protocolos de atención de este tipo de pacientes que acuden a los servicios de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Además, servirá para la realización de nuevos estudios que profundicen el diagnóstico y tratamiento de la ATM en pacientes con AR.

## **4. Objetivo General**

Evaluar la Articulación Temporomandibular en Pacientes con Artritis Reumatoide a través de los hallazgos en Tomografía Cone Beam.

### **4.1 Objetivos Específicos**

- Identificar datos de imagenología en el cóndilo mandibular en pacientes con artritis reumatoide.
- Determinar datos de imagenología en la cavidad glenoidea en pacientes con artritis reumatoide.
- Analizar datos de imagenología en la eminencia articular en pacientes con artritis reumatoide.
- Identificar datos de imagenología del espacio articular.
- Determinar la edad y el género mayormente afectados.
- Identificar la clasificación de los hallazgos según Rohlin M. y Petersson A.

## **5. Pregunta de Investigación**

¿Cuáles son los hallazgos en Cone Beam de la articulación temporomandibular de los pacientes con artritis reumatoide?

¿Cuál es la clasificación de la ATM de acuerdo a los hallazgos imagenológicos del cóndilo mandibular de acuerdo a su grado de degeneración?

## 6. Antecedentes

Zimmer en el año de 1941 describió los cambios radiográficos de la ATM en pacientes con artritis reumatoide. Sin embargo el primer reporte de la frecuencia de dichos cambios fue publicada en 1958 por Cadenat y Blanc. Encontraron anomalías radiográficas en la ATM en un 71% de un grupo de pacientes con AR.<sup>16</sup>

Desde 1859 Garrod reportó los efectos presentes en la ATM en pacientes con AR.<sup>17</sup>

Investigaciones previas han demostrado la correlación entre la limitación de la apertura bucal y la severidad de la artritis reumatoide.<sup>18</sup>

Murakami describió la artrocentesis de la articulación temporomandibular como una “técnica de manipulación de presión hidráulica”. Se encontró que éste procedimiento es efectivo para disminuir los signos y síntomas presentes en la disfunción articular.<sup>19</sup>

La reconstrucción de la articulación temporomandibular inició en los años 1970's y 1980's. Se han propuesto diferentes procedimientos con el fin de disminuir el dolor e incrementar la función en los pacientes afectados por la AR.<sup>20,21,22</sup>

Se realizó un estudio con el propósito de describir y evaluar los hallazgos clínico-radiológicos de la articulación temporomandibular (ATM) en un grupo de pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide (AR). La muestra fue de 61 pacientes, con una edad media de 54 años y 5 meses. Todos fueron interrogados y examinados clínicamente, luego sometidos al examen radiográfico de ambas ATMs, utilizando la técnica de proyección transcraneal, con boca cerrada y en máxima apertura.<sup>23</sup>

El estudio recoge los signos y síntomas de la ATM hallados, tales como dolor, tumefacción, luxación, chasquido y limitación de apertura bucal. El estudio de los aspectos radiográficos indicó cambios en las superficies del cóndilo y la fosa temporal, en la movilidad condilar y espacio articular.<sup>23</sup>

Se concluyó que en pacientes con artritis reumatoide es frecuente la presencia de hallazgos clínicos-radiológicos en la articulación temporomandibular y que tanto la edad y género del paciente como el grado de actividad y tiempo de evolución de la enfermedad (AR), son factores que influyen en el estado general de las ATMs.<sup>23</sup>

### **6.1 Marco Teórico**

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad inflamatoria, crónica y sistémica de etiología desconocida; su principal órgano blanco es la membrana sinovial. Se caracteriza por inflamación poliarticular y sistémica de pequeñas y grandes articulaciones, con posible compromiso sistémico en cualquier momento de su evolución.<sup>24</sup>

Afecta del 0.2 al 2% de la población mundial, principalmente al grupo con mayor capacidad laboral o productiva dentro de la sociedad. La edad de inicio es a los 40 años +/- 10 años (25-50 años) aunque puede comenzar a cualquier edad.<sup>25,26</sup>

Es más frecuente en mujeres que en hombres con una relación de 3:1. Esta diferencia entre sexos disminuye a edades más avanzadas. Si bien, aproximadamente del 5 al 20% de los pacientes con AR presenta un curso monocíclico o autolimitado, el resto de los pacientes presentan patrones de curso policíclico con exacerbaciones y remisiones parciales o completas o de curso rápidamente progresivo que de no limitarse provocan daño articular irreversible, limitación funcional y discapacidad así como disminución en la calidad de vida de los pacientes.<sup>27</sup>

La AR constituye un problema de salud pública en Estados Unidos y otros países desarrollados.<sup>28</sup>

Debido a su prevalencia, las consecuencias funcionales, el impacto socioeconómico e incremento en el uso de los servicios de salud tan solo en Estados Unidos genera aproximadamente 9 millones de visitas médicas y 250,000 hospitalizaciones anuales con una pérdida de 17,6 billones en salarios y una invalidez permanente de 2.5% por año.<sup>29,30,31</sup>

La mortalidad reportada en pacientes con AR es mayor que en la población general con una tasa estandarizada de 2.26% demostrándose una reducción en su expectativa de vida.<sup>32,33</sup>

El diagnóstico y tratamiento oportuno de la AR, incrementa la probabilidad de controlar el proceso inflamatorio, limitar la progresión del daño, mejorar la calidad de vida, la funcionalidad y la pronta reincorporación a la vida productiva y social del paciente, por lo que se debe dar prioridad a la atención eficiente e integral del paciente con AR.<sup>34,35</sup>

El abordaje de estudio de un paciente con AR de reciente inicio debe considerarse como una prioridad diagnóstica.<sup>37</sup>

En los primeros 2 años de evolución de la enfermedad se produce daño articular grave e irreversible.<sup>38</sup>

El tratamiento temprano del paciente con AR incrementa la probabilidad de controlar el proceso inflamatorio y reducir el daño estructural.<sup>37</sup>

La AR de inicio reciente se debe sospechar en el paciente con signos y síntomas de al menos 6 semanas de duración y de menos de 12 meses de evolución, que incluya 3 o más articulaciones inflamadas, artritis en manos (IFP, MCF, carpos),

rigidez articular matutina de 30 minutos o más, dolor a la compresión de articulaciones metacarpofalángicas y metatarsofalángicas con afección sistémica.<sup>39,40</sup>

Aquellos pacientes que presenten artritis de más de tres articulaciones deben ser referidos a evaluación por un médico reumatólogo, idealmente dentro de las seis semanas de inicio de los síntomas.<sup>39</sup>

El tiempo máximo que debe esperar un paciente con sospecha de AR para ser atendido en una consulta de Reumatología es de 2 semanas.<sup>37</sup>

Una forma práctica de buscar la inflamación de articulaciones MCF o MTF es buscar el signo de Morton, ejerciendo presión suave de los bordes de la mano o del pie, provocando una compresión de las articulaciones metacarpofalángicas o metatarsofalángicas, una contra otra, lo anterior produce un dolor exquisito en presencia de inflamación.<sup>41</sup>

Los nuevos criterios de AR publicados en el año 2010 deben tener las siguientes características:

1. Presentar al menos 1 articulación con sinovitis clínica (al menos una articulación inflamada) y que dicha sinovitis no pueda explicarse por el padecimiento de otra enfermedad.
2. Tener una puntuación igual o superior a 6 en el sistema de puntuación que se presenta en la tabla 1 y que considera la distribución de la afectación articular, serología del factor reumatoide (FR) y/o ACPA, aumento de los reactantes de fase aguda y la duración igual o superior a 6 semanas.

Tabla 1. Conjunto de variables y puntuación de cada una de las variables para el cómputo global. Un paciente será clasificado de AR si la suma total es igual o superior a 6.

<b>Afectación articular</b>	
1 articulación grande afectada	0
2-10 articulaciones grandes afectadas	1
1-3 articulaciones pequeñas afectadas	2
4-10 articulaciones pequeñas afectadas	3
> 10 articulaciones pequeñas afectadas	5
<b>Serología</b>	
FR y ACPA negativos	0
FR y/o ACPA positivos bajos (< 3 VN)	2
FR y/o ACPA positivos alto (> 3 VN)	3
Reactantes de fase aguda	
VSG y PCR normales	0
VSG y/o PCR elevadas	1
<b>Duración</b>	
<6 semanas	0
≥6 semanas	1

ACPA: anticuerpos contra péptidos citrulinados; FR: factor reumatoide;

PCR: proteína C reactiva; VN: valor normal; VSG: velocidad de sedimentación globular.

Estos criterios también permiten hacer el diagnóstico en aquellos pacientes que presenten una AR evolucionada siempre que:

1. Tengan erosiones típicas de AR.
2. Presenten una enfermedad de larga evolución (activa o inactiva) cuyos datos retrospectivos permitan la clasificación con los criterios mencionados.
3. En escenarios de artritis de muy reciente comienzo, en individuos que no cumplan en un momento dado los criterios pero que los cumplan con la evolución del tiempo.<sup>42</sup>

El diagnóstico diferencial de un paciente con poliartritis incluye: causas infecciosas, otras enfermedades del tejido conectivo (lupus eritematoso sistémico, síndrome de Sjogren, síndrome de sobreposición, entre otras). Artritis reactiva, paraneoplásicos, etc.<sup>37</sup>

El médico de primer contacto debe investigar y excluir otras enfermedades que causen poliartritis, mediante una historia clínica y examen físico adecuado con el apoyo sustentado de estudios de laboratorio.<sup>37</sup>

La primera evaluación de un paciente con AR debe incluir:

- Historia clínica ( investigar antecedentes familiares y personales de enfermedad reumática, comórbidos y tratamientos previos).
- Exploración física completa
- Solicitud de biometría hemática completa, transaminasas, perfil de lípidos y examen general de orina.<sup>37</sup>

La AR se caracteriza por tener 3 tipos de comportamiento clínico:

- Monocíclico: Ocurre en el 20% de los casos, representa una autolimitación de la entidad.
- Policíclico: En el 70% de los casos y tiene dos formas de presentación, una con exacerbaciones seguida de inactividad completa y otra por períodos de actividad seguidos de mejoría pero sin lograr inactividad.
- Progresiva: Ocurre en el 10% de los casos y su evaluación es a la destrucción completa.

La rigidez matinal hace referencia a la dificultad del movimiento articular al levantarse o luego de permanecer en una posición por largo tiempo. Se evalúa su duración (minutos) e intensidad, esta última tiene menos variabilidad y es más sensible al cambio.<sup>37</sup>

El diagnóstico de AR se debe basar en primera instancia en una exploración física en la que se corrobore la presencia de artritis de al menos 3 articulaciones, involucro sistémico de articulaciones metacarpofalángicas o metatarsofalángicas y rigidez matinal de más de 30 minutos.<sup>37</sup>

La mano se ve afectada en casi todas las personas con AR. Las rupturas espontáneas de los tendones extensores y flexores de los dedos constituyen una complicación bien reconocida en este grupo de pacientes, factores como el estrés mecánico, las anomalías intrínsecas de los tendones, la tenosinovitis y la lesión de estructuras óseas adyacentes contribuyen a la ruptura.<sup>37</sup>

La muñeca se afecta en un 80% de los pacientes con AR y de éstos el 95% es bilateral, mientras que el codo se ve afectado entre el 20 y el 50% de los pacientes.<sup>37</sup>

En el paciente con diagnóstico confirmado, se debe investigar signos y síntomas de inflamación articular (actividad), estado funcional, daño estructural (lesiones radiológicas) y presencia de manifestaciones extra articulares. Tanto la evaluación inicial como las de seguimiento deben apoyarse en una revisión sistemática de datos clínicos sobre la actividad inflamatoria, estado funcional, y daño estructural.<sup>37</sup>

El dolor debe de ser evaluado por el propio paciente. Se recomienda su medición con una escala visual análoga horizontal de 10 cm dividida en segmentos de 1 cm. Las mediciones se acompañan con descriptores numéricos del 0 al 10, donde 0 significa ningún dolor y el 10 máximo dolor.<sup>37</sup>

Los estudios bioquímicos basales en el paciente con diagnóstico de artritis reumatoide deben incluir: biometría hemática completa, reactantes de fase aguda (velocidad de sedimentación globular y proteína C reactiva), transaminasas, fosfatasa alcalina, creatinina sérica y examen general de orina con una

periodicidad de 3 meses. La evaluación de la velocidad de sedimentación globular y proteína C reactiva tienen una estrecha relación con la actividad inflamatoria de la enfermedad.<sup>37</sup>

La determinación de velocidad de sedimentación globular ha demostrado ser sensible al cambio y los niveles basales altos demostraron ser predictores de progresión radiológica a los 3 años.<sup>37</sup>

Debe determinarse velocidad de sedimentación globular en todo paciente con sospecha de AR o enfermedad establecida como marcador de inflamación.<sup>39</sup>

La proteína C reactiva (PCR) es más específica que la velocidad de sedimentación globular, sin embargo su determinación es más costosa y requiere de un equipo especial. Se sugiere determinar PCR como marcador de inflamación en pacientes con sospecha de AR o enfermedad establecida. Es preferible que su determinación sea cuantitativa, cuando se disponga del recurso.<sup>37</sup>

La presencia de factor reumatoide positivo confiere riesgo para el desarrollo de AR: OR 2.3; para el desarrollo de erosiones: OR 5.5 y predice persistencia de la enfermedad.<sup>37</sup>

La sinovitis es el principal cambio patológico causado por la artritis reumatoide. Existe poca diferencia entre la sinovitis en la artritis reumatoide y otras enfermedades reumáticas tales como la psoriásica, artropatía y la espondilitis anquilosante.<sup>16</sup>

La cantidad de líquido articular es mayor y de menor densidad, dando como resultado un cambio en sus propiedades nutricionales y de lubricación. La matriz del tejido conectivo desaparece y es así como las células y macromoléculas de la

sangre son capaces de entrar al líquido sinovial. De esta forma los factores de coagulación penetran al tejido sinovial, las células mesoteliales se incrementan en capas, los vasos sanguíneos proliferan y el tejido conectivo es invadido por linfocitos, células plasmáticas e histocitos provocando áreas necróticas con cambios proliferativos encontrando tejido de granulación lo cual hacen que la membrana sinovial se encuentre con mayor espesor.<sup>16</sup>

Después de una serie de cambios inflamatorios el tejido sinovial comienza a expandirse provocando el panus (crecimiento de tejido en la superficie del cartílago y el disco articular) con regularidad. Después de un período éste tejido puede provocar cambios en los tejidos óseos provocando su erosión.

Posteriormente comienza la destrucción de los ligamentos dando como resultado una inestabilidad en la articulación.<sup>16</sup>

Munthe and Pahlei encontraron que con niveles altos de IgG, factor reumatoide y células plasmáticas elevadas en la membrana sinovial es mayor el deterioro en la articulación temporomandibular.

La prevalencia clínica de disfunción en la ATM asociada en pacientes con AR se ha reportado que es del 2% al 98% en los años 1990s, la mayoría de los estudios indican que más del 50% de éstos pacientes con artritis reumatoide presentan algún dato clínico que involucra la ATM.<sup>43,44,45,46,47</sup>

La AR es una enfermedad sistémica que involucra la mayoría de las articulaciones. En la ATM puede producir dolor, dificultad a la apertura bucal y mordida abierta anterior. Ash MM, Goupille P, AkermanS.<sup>48,49</sup>

La literatura demuestra la importancia de la evaluación clínica de la ATM para detectar signos y síntomas que involucren la disfunción de la ATM para dar tratamiento en los casos que lo requieran.<sup>50</sup>

Los pacientes con AR que presentan disfunción de la ATM está correlacionada con la severidad y la duración de la enfermedad sistémica.<sup>44,47</sup>

Los signos y síntomas más comunes de la articulación temporomandibular afectados en la artritis reumatoide son dolor, edema, crepitación y limitación de los movimientos.<sup>46</sup>

Los hallazgos radiográficos más comunes de la articulación temporomandibular en artritis reumatoide son la erosión y la degeneración del cóndilo mandibular y de la fosa articular además de la reducción del espacio articular.<sup>53</sup>

Usualmente detectados de 5 a 10 años después de los primeros síntomas.<sup>47</sup>

La AR puede contribuir al desarrollo de deformidades dentofaciales.<sup>54-57</sup>

La reconstrucción quirúrgica con injertos autólogos en la ATM es la más popular, sin embargo no es la ideal en pacientes con AR por el potencial de la enfermedad autoinmune en afectar el tejido donador.

En estudios comparativos previos se ha demostrado que las prótesis totales de ATM para reconstrucción son mejores y más predecibles que los injertos autólogos en pacientes con AR.<sup>58-60</sup>

La corrección quirúrgica de la ATM en pacientes con AR y la deformidad dentofacial pueden manejarse exitosamente utilizando prótesis totales de ATM para su reconstrucción y avance mandibular con cirugía ortognática maxilar y genioplastía en el mismo tiempo quirúrgico cuando éste sea indicado. La reducción de los síntomas de la disfunción de la ATM y la estabilidad a largo plazo de los movimientos de la cirugía ortognática demuestran los beneficios y resultados predecibles en tratar éstos pacientes con este protocolo.<sup>61</sup>

Un tratamiento efectivo a corto plazo para el manejo de los síntomas de la artritis reumatoide es la artrocentesis de la articulación temporomandibular.<sup>62</sup>

La AR es una enfermedades autoinmune sistémica que pueden afectar a la ATM. En muchos casos, estas condiciones deben ser manejados con la estrecha colaboración del médico y / o reumatólogo del paciente.

Es importante distinguir si la reabsorción condilar está activa (progresiva) o estable (no progresiva). En su forma más grave, la AR puede provocar anquilosis y/o destrucción del cóndilo mandibular con retrognatismo resultante, mordida abierta anterior esquelética, y limitación dolorosa de la función. La intervención quirúrgica para condiciones artríticas está indicada sólo cuando la terapia no quirúrgica ha sido ineficaz y el dolor y/o disfunción son de moderada a severa. La cirugía no está indicada en pacientes asintomáticos o mínimamente sintomáticos.

La cirugía también no está indicada por razones preventivas en los pacientes sin dolor y con función satisfactoria.

Metas terapéuticas de pretratamiento se determinan individualmente para cada paciente.<sup>63</sup>

### **La indicación para la terapia de la AR**

Puede incluir uno o más de los siguientes.

A.-Dolor moderado a grave:

1. Dolor en la articulación temporomandibular.
2. Dolor en la región preauricular.
3. Dolor referido (dolor de oídos).
4. Dolor de los músculos masticadores.

B. Disfunción que es incapacitante y se caracteriza por cualquiera de los siguientes:

1. Movimientos restringidos de la mandíbula (trismus: agudo, crónico, intermitente y persistente).

2. Movimiento excesivo de la mandíbula (hipermovilidad, luxación crónica: aguda, crónica, intermitente y persistente).
  3. Ruidos articulares (crepitación).
  4. Función masticatoria anormal (masticación dolorosa, maloclusión).
  5. Inflamación de las articulaciones y / o derrame.
- C. Evidencia con estudios de imagen del proceso artrítico.
- D. Deformidad maxilofacial.

### **Objetivos terapéuticos específicos para la Artritis Reumatoide**

El objetivo de la terapia es restaurar la forma y / o función. Sin embargo, los factores de riesgo y las complicaciones potenciales pueden impedir la restauración completa.

- A. Dolor limitado de la articulación.
- B. Mejora de la función maxilomandibular.
- C. Corregido o mejorar la relación maxilomandibular.
- D. Limitar la progresión de la enfermedad.

### **Los factores específicos que afectan los riesgo de la artritis reumatoidea**

Factores severos que incrementan el riesgo y potencial de las complicaciones:

- A. Presencia de un factor general que afecten al riesgo.
- B. Proceso activo de resorción.
- C. Anquilosis.
- D. Presencia de materiales aloplásticos o autoinjerto.
- E. Enfermedad reumatoidea que afecta a otras articulaciones.

### **Parámetros terapéuticos indicados para la artritis reumatoidea**

- A. La evaluación incluye, como mínimo:
  1. Historia clínica y examen físico.

2. Examen físico de la región de la ATM para determinar la presencia de indicios de la artritis reumatoidea y la identificación de los factores que afectan los riesgos.
3. Estudios de laboratorio apropiados para confirmar el diagnóstico de la artritis reumatoide (por ejemplo, anticuerpos antinucleares, velocidad de sedimentación, factor reumatoide).
4. Estudios de imagen de acuerdo a los hallazgos obtenidos en la historia clínica y en la exploración física los cuales puede ser: radiografía panorámica, radiografía cefalométrica, tomografía convencional, artrografía, TC, tomografía computarizada por haz de cono, la exploración con radionúclidos y/o resonancia magnética.
5. Estudios de gabinete apropiados para determinar la progresión de la enfermedad (el registro de mordida y modelos de estudios).

Los siguientes procedimientos para el tratamiento de la artritis reumatoide no se enumeran en orden de preferencia:

#### B. El tratamiento no quirúrgico

1. Educación del paciente (la reducción del estrés, las recomendaciones dietéticas, descanso mandíbula).
2. Medicamentos (AINES, analgésicos, relajantes musculares, antiartríticos, esteroides).
3. Medicina física (la terapia física, masaje, calor, frío, ultrasonido, infiltraciones en los puntos gatillo).
4. Diagnóstico intracapsular e infiltraciones terapéuticas.
5. Modificación del comportamiento (la reducción del estrés, modificación trabajo, el asesoramiento, psicoterapia).
6. Aparatos ortopédicos (férulas).
7. Manejo de anomalías dentales.
8. Registros apropiados de diagnóstico para determinar la progresión de la enfermedad (registros de mordida seriadas y modelos de estudios, estudios de imagen en casos seleccionados).

### C. Tratamiento quirúrgico

La actividad de la enfermedad sistémica debe ser considerada antes de manejar quirúrgicamente la ATM.

1. Enfermedad activa (progresiva) de la ATM.
  - a. Artrocentesis.
  - b. Cirugía artroscópica.
  - c. Artroplastía.
  - d. Injertos Aloplásticos totales o injertos autólogos.
  - e. Reemplazo articular.
2. Enfermedad (no progresiva) estable de la ATM.
  - a. Artrocentesis.
  - b. Cirugía artroscópica.
  - c. Biopsia.
  - d. Artroplastía.
  - e. Cirugía ortognática.
  - f. Injertos Aloplásticos totales o injertos autólogos.
  - g. Reemplazo articular.

### D. Manejo postquirúrgico

1. Cuidado de la herida.
2. Manejo del dolor.
3. Manejo de la dieta y de la higiene oral.
4. Terapia física.
5. Manejo de la AR.
6. Manejo de la oclusión.
7. Reevaluación del paciente.
8. Instrucciones para el cuidado post-operatorio y seguimiento.
9. Evaluación anual por Cone Beam.

## **Resultado de la evaluación para la artritis.**

Los resultados se evaluaron mediante la evaluación clínica y pueden incluir una evaluación de imágenes.

### **A. Resultados terapéuticos favorables**

1. Apariencia clínica aceptable (ausencia de déficit motor, ausencia de formación de cicatrices hipertróficas, la ausencia de asimetría facial o deformidad).
2. Mejora de la función mandibular (la apertura máxima incisal, movimientos de lateralidad y de protrusión).

### **B. Riesgos y complicaciones asociados con la terapia**

1. La remoción de el autoinjerto o aloplástico.
2. Anquilosis.<sup>63</sup>

## **7. Materiales y Métodos**

### **7.1 Tipo de estudio:**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo dentro del Posgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

### **7.2 Población de estudio:**

19 Pacientes previamente referidos por parte del Servicio de Reumatología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” diagnosticados con artritis reumatoide.

### **7.3 Periodo del estudio:**

Noviembre de 2012

### **7.4 Criterios de inclusión:**

Pacientes femeninos y masculinos con diagnóstico de artritis reumatoide

### **7.5 Criterios de exclusión:**

Pacientes sin diagnóstico previo de artritis reumatoide

## 7.6 Variables:

TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN
Cualitativas				
Pacientes con AR	La AR es una enfermedad inflamatoria, crónica y sistémica de etiología desconocida; su principal órgano blanco es la membrana sinovial. Se caracteriza por inflamación poliarticular y sistémica de pequeñas y grandes articulaciones, con posible compromiso sistémico en cualquier momento de su evolución.	Paciente diagnosticado con AR por parte del Servicio de Reumatología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"	Si o No	Historia clínica por parte del Servicio de Reumatología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"
Pacientes con hallazgos imagenológicos en la cavidad glenoidea	Un hallazgo por imagen en la cavidad glenoidea es aquel cambio de	Un hallazgo por imagen en la cavidad glenoidea es aquel cambio de	Si o No	Cone Beam

	imagenología en el cuál se observa un cambio en la estructura anatómica de la cavidad glenoidea.	imagenología en el cuál se observa un cambio en la estructura anatómica de la cavidad glenoidea.		
Pacientes con hallazgos imagenológicos en la eminencia articular	Un hallazgo por imagen en la eminencia articular es aquel cambio de imagenología en el cuál se observa una alteración en la morfología de la eminencia articular.	Un hallazgo por imagen en la eminencia articular es aquel cambio de imagenología en el cuál se observa una alteración en la morfología de la eminencia articular.	Si o No	Cone Beam
Pacientes con hallazgos imagenológicos en el espacio articular	Un hallazgo por imagen en el espacio articular es aquel cambio de imagenología en el cuál se observa una disminución del espacio articular.	Un hallazgo por imagen en el espacio articular es aquel cambio de imagenología en el cuál se observa una disminución del espacio articular.	Si o No	Cone Beam

### **7.7 Procedimientos:**

Se procedió a la revisión de los estudios de cone beam con cortes de .25mm en ventanas axiales, coronales, 3D y ventana de articulación temporomandibular de los pacientes que acudieron al Posgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

### **7.8 Análisis de los resultados:**

El análisis de resultados se realizó mediante estadística descriptiva para las variables cualitativas (Distribuciones de frecuencias y porcentajes).

## 8. Resultados

Tabla 1.

*Edad de los Pacientes*

	n	%
37 a 40	1	5.3
40 a 49	6	31.5
50 a 59	9	47.4
60 a 69	3	15.8
Total	19	100.0

En la tabla 1 se muestra que el 47.4% de los pacientes tienen una edad entre los 50 y 59 años.

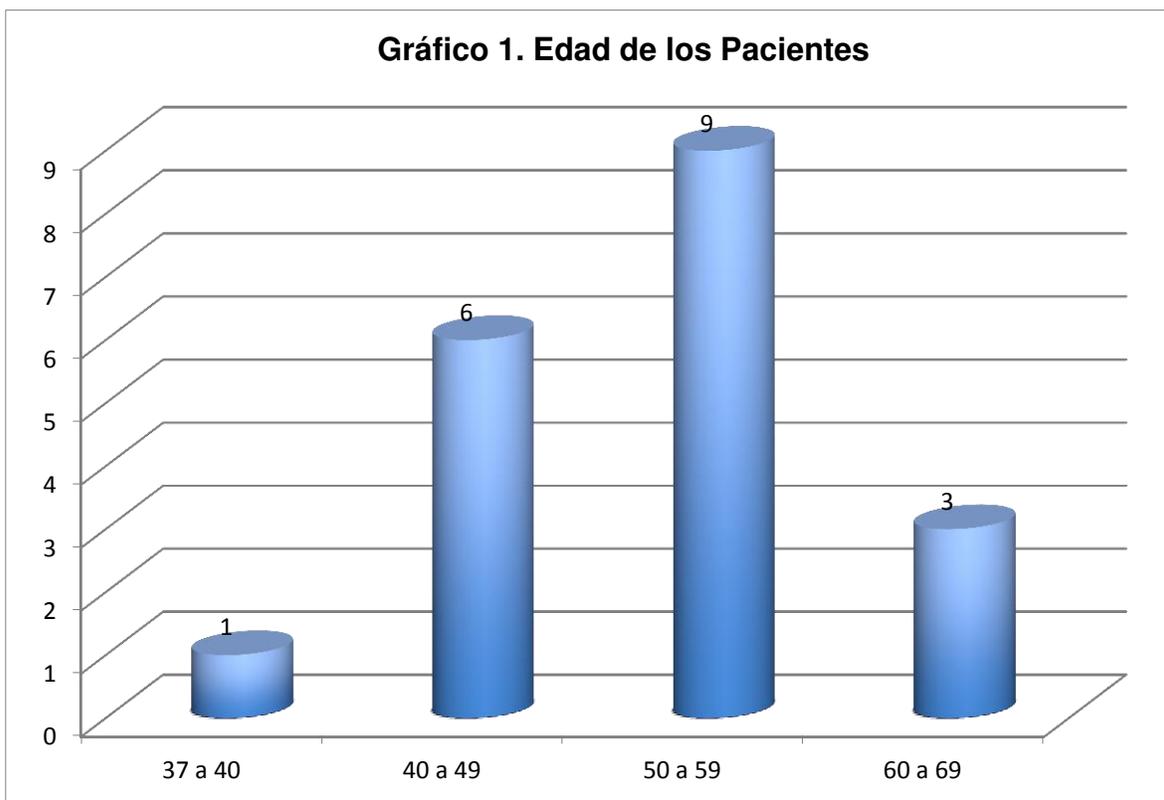


Tabla 2.

Género de los Pacientes

	n	%
Femenino	18	94.7
Masculino	1	5.3
Total	19	100

En la tabla 2 se muestra que el 94.7% de los pacientes son del sexo femenino

Gráfico 2. Género de los Pacientes

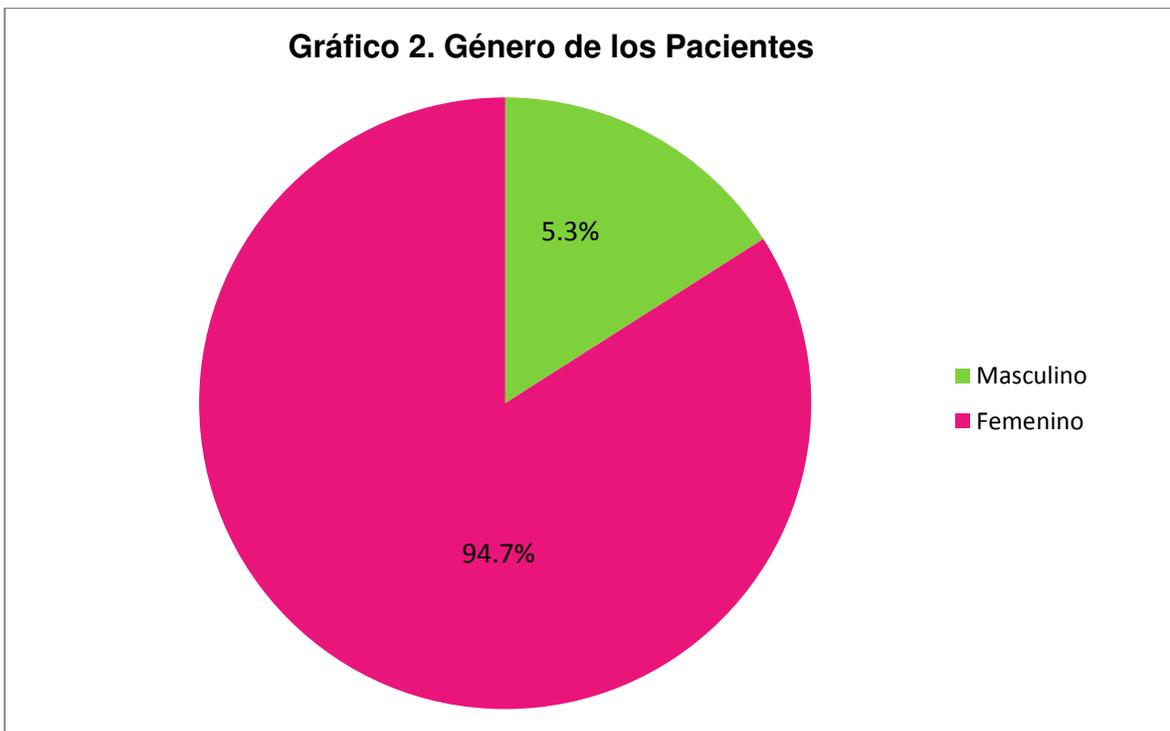


Tabla 3.

*Espacio Articular*

	n	%
Disminucion del espacio articular lado derecho	2	10.5
Sin cambios	17	89.5
Total	19	100.0

En la tabla 3 se observa que el 89.5% de los pacientes no tuvo cambios en el espacio articular.

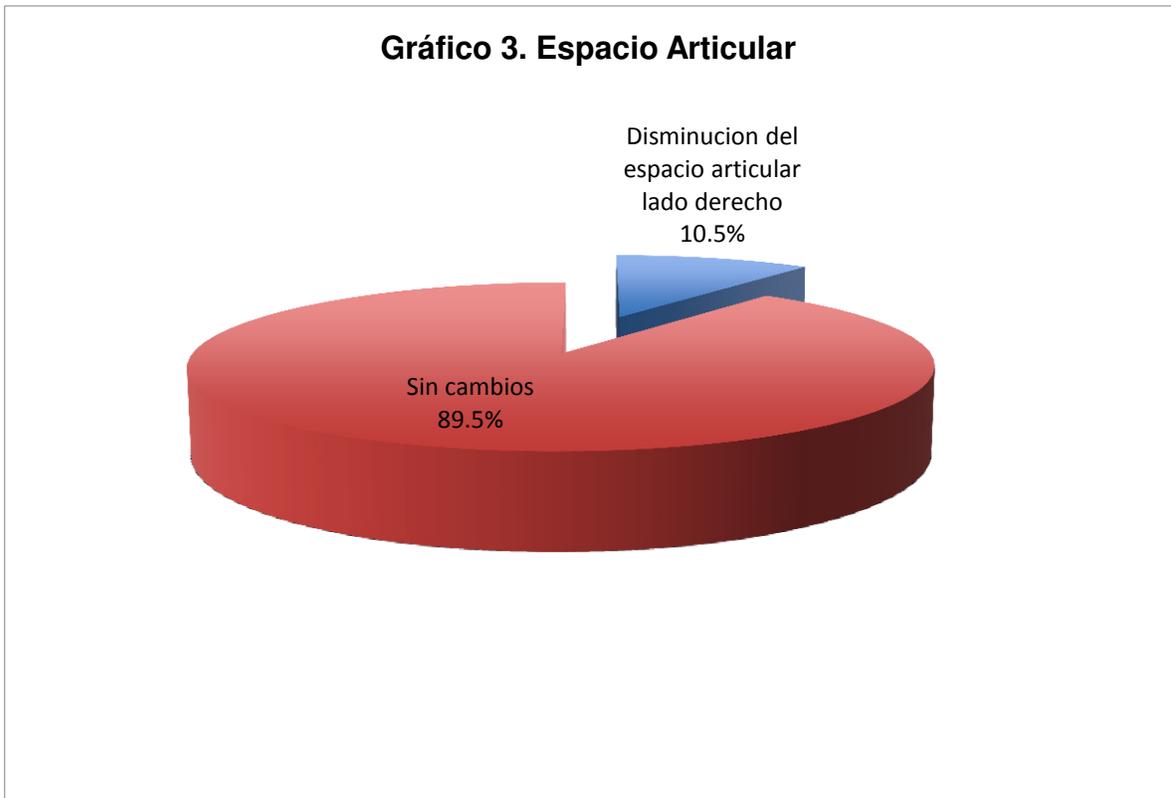


Tabla 4.

*Cambios en Cóndilos Mandibulares*

	Izquierdo		Derecho	
	n	%	n	%
0	4	21.0	8	42.1
I	9	47.5	9	47.5
II	5	26.3	1	5.2
III	1	5.2	1	5.2
Total	19	100.0	19	100.0

En la tabla 4 se muestra que en el 47.5% de los pacientes tuvieron cambios grado I en los cóndilos mandibulares.

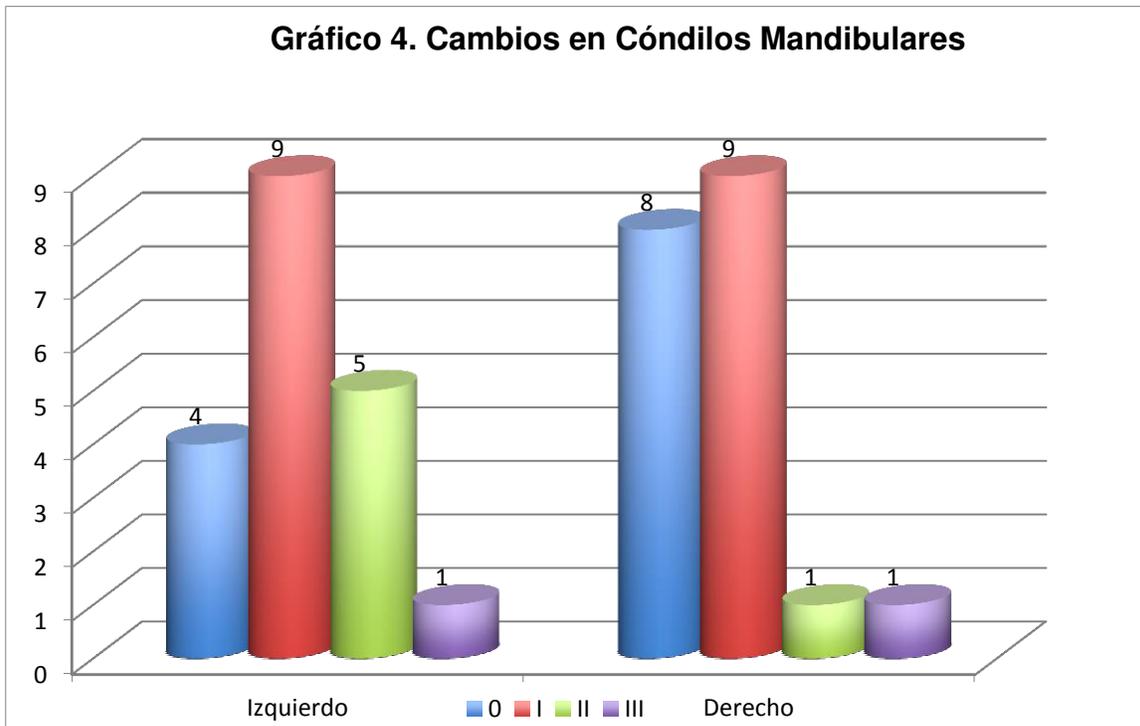


Tabla 5.

Cambios en Cavidad Glenoidea

	n	%
Adelgazamiento lado izq	2	10.0
Hipocalcificacion	1	5.0
No hay cambios	12	63.0
Perforacion lado derecho	2	11.0
Perforación lado izquierdo	2	11.0
Total	19	100.0

En la tabla 5 se observa que el 63% de los pacientes no hubo cambios en la cavidad glenoidea.

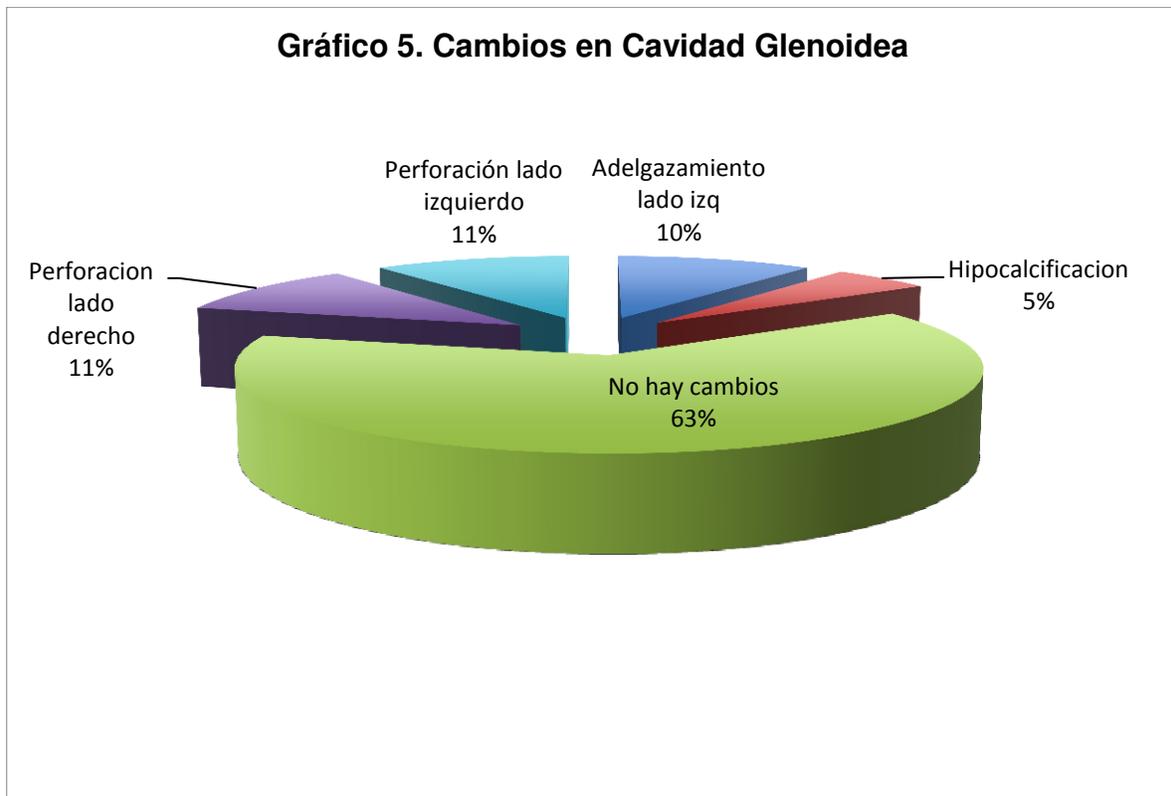
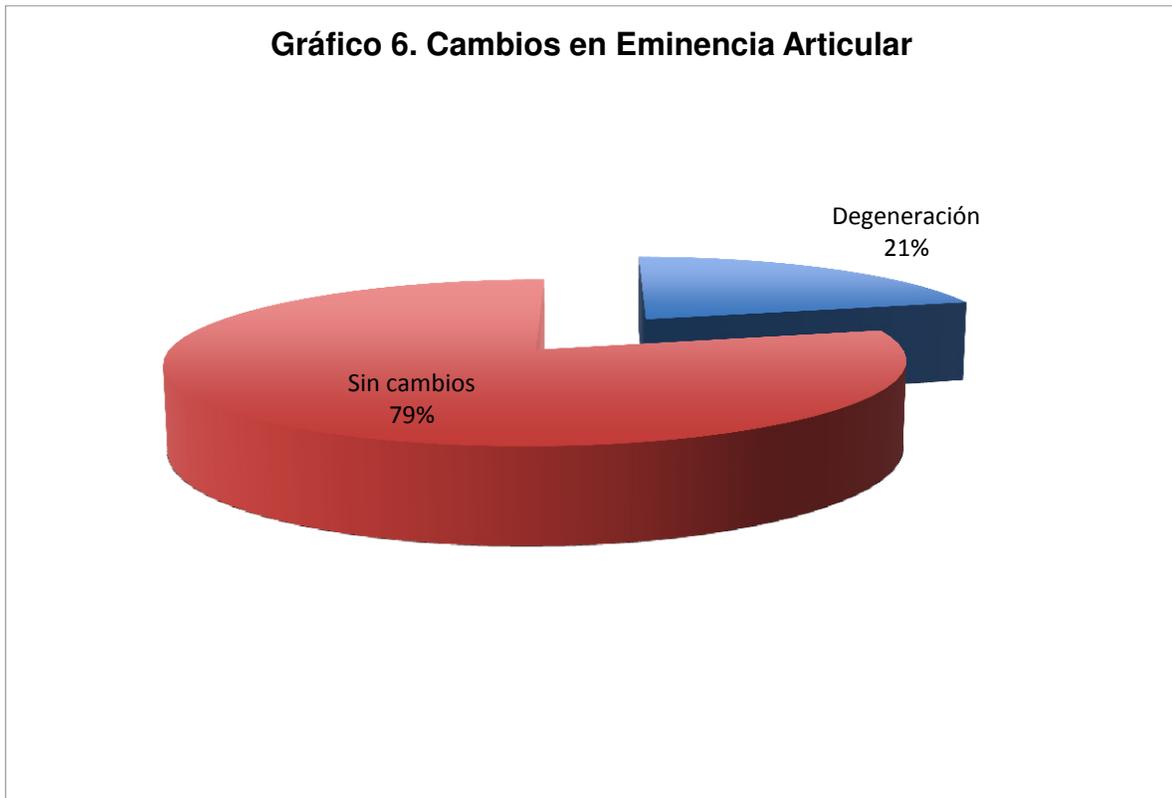


Tabla 6.

Cambios en Eminencia Articular

	n	%
Degeneración	4	21.0
Sin cambios	15	79.0
Total	19	100.0

En la tabla 6 se observa que en el 79.0% de los pacientes no hubo cambios en la eminencia articular.



## 9. Discusión

Los resultados obtenidos dieron la oportunidad de comparar y discutir con los hallazgos de otros autores a nivel internacional.

La tabla 1 muestra la relación existente entre la presencia de signos y la edad del paciente con AR, concordando los resultados con lo señalado por *Vidal*,<sup>66</sup> quien afirma que ésta enfermedad puede comenzar a cualquier edad, pero tiene una incidencia máxima entre los 25-55 años, edades en donde se encontraron los mayores porcentajes de la presencia de los signos anteriormente señalados.

Otro de los resultados obtenidos fue el mayor porcentaje de pacientes con AR del género femenino (tabla 2), similar a lo encontrado en el estudio de Crum y colaboradores.<sup>67</sup>

Como se aprecia en la tabla 4 en cuanto a la evaluación por imagen de los cóndilos mandibulares según el grado de actividad de la AR, las estructuras óseas están comprometidas seriamente como lo señalan varios autores,<sup>2,4-7</sup> siendo frecuente encontrar desgaste en el hueso cortical del cóndilo dando como resultado aplanamiento y erosiones de la cabeza del cóndilo.

## 10. Conclusión

- En pacientes con AR es frecuente identificar hallazgos rpor imagen en la articulación temporomandibular, articulación comúnmente comprometida.
- La edad del paciente influye significativamente en éstos hallazgos.
- El género tiene relación significativa con los hallazgos radiográficos, siendo el femenino más comprometido comparado con el masculino.
- El grado de actividad de la AR así como el tiempo de evolución tiene una relación positiva con los hallazgos imagenológicos.

## 11.0 Bibliografía

1. Morais LE, Oliveira MG, Oliveira HW. Análise da articulação temporomandibular de pacientes adultos com artrite reumatóide por tomografia computadorizada de alta resolução. *Rev Fac Odontol Univ Passo Fundo* 2001;6(1):59-66.
2. Mayne J, Hatch G. Arthritis of the temporomandibular joint. *JADA* 1969;79(1):125-30.
3. Gibilisco J. Tratamiento de los trastornos de la articulación temporomandibular asociados con enfermedades generales. *Clín Odontol Norteam* 1983;3:471-81.
4. Gibilisco J. Diagnóstico radiológico en odontología: Stafne. 5 ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1992.
5. Goaz P, White S. Radiología oral: principios e interpretación. 3 ed. Madrid: Editorial Mosby; 1995.
6. Bayar N, Kara SA, Kelles I, Koç MC, Altinok D, Orkun S. Temporomandibular joint in rheumatoid arthritis: A radiological and clinical study. *Cranio* 2002;20(2):105-10.
7. Helenius LM, Hallikainen D, Helenius I, Meurman JH, Könönen M, Leirisalo-Repo M, et al. Clinical and radiographic findings of the temporomandibular joint in patients with various rheumatic diseases. A case-control study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;99(4):455-63.
8. Puchner R, Krennmair G. On the involvement of the temporomandibular joint in rheumatoid arthritis. *Acta Med Austriaca* 2004;31(1):18-22.
9. Durando GE, Pereyra D, Chaves RH. Repercusiones clínico-radiográficas de la artritis reumatoide sobre la articulación temporomandibular. *Rev Soc Odontol Plata* 2002;15(30):17-23.
10. Cunha SC da, Nogueira RVB, Duarte AP, Vasconcelos BC, Almeida RAC. Análise dos índices de Helkimo e craniomandibular para diagnóstico de desordens temporomandibulares em pacientes com artrite reumatóide. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2007;73(1):19-26.
11. Alstergren P, Koop S. Insufficient endogenous control of tumor necrosis factor-alpha contributes to temporomandibular joints pain and tissue destruction in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 2006;33(9):1734-9.
12. Voog U, Alstergren P, Eliasson S, Leibur E, Kallikorm R, Koop S. Progression of radiographic changes in the temporomandibular joints of patients with rheumatoid arthritis in relation to inflammatory markers and mediators in the blood. *Acta Odontol Scand* 2004;62(1):7-13.
13. Helenius LM, Hallikainen D, Helenius I, Meurman JH, Koskimies S, Tervahartiala P, et al. HLA-DR B1 alleles and temporomandibular joint

- erosion in patients with various rheumatic diseases. *Scand J Rheumatol* 2004;33(1):24-9. <http://scielo.sld.cu> 11
14. Pinto ALDB, Cavalcanti FS, Kosminsk S, Marques CDL, Carvalho V. Avaliação da articulação temporomandibular com eletrovibratografia em pacientes com artrite reumatóide. Estudo clínico. *An Fac Med Univ Fed Pernamb* 2001;46(1):1418.
  15. Manfredini D, Tognini F, Melchiorre D, Bazzichi L, Bosco M. Ultrasonography of the temporomandibular joint: Comparison of findings in patients with rheumatic diseases and temporomandibular disorders. A preliminary report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;100(4):481-5.
  16. J. Adam Rindfleisch, M.D., and Daniel Muller, M.D.PH.D. Diagnosis and Management of Rheumatoid Arthritis *Am Fam Physician* 2005;72:1037-47, 1049-50.
  17. Larheim TA, Storhaug K, Tveito L: Temporomandibular joint involvement and dental occlusion in a group of adults with rheumatoid arthritis, *Acta Odontol Scand* 41:301, 1983
  18. Yoshida A, Higuchi Y, Kondo M, et al: Range of motion of the temporomandibular joint in rheumatoid arthritis: Relationship to the severity of disease. *Cranio* 16:162, 1998
  19. 2012 American College of Rheumatology
  20. Mehra P, Wolford LM, Freitas RZ: Autogenous versus alloplastic TMJ reconstruction in rheumatoid-induced TMJ disease. *J Oral Maxillofac Surg* 58(Suppl. 1):43, 2000
  21. Mehra P, Wolford L: Custom-made TMJ reconstruction and simultaneous mandibular advancement in autoimmune/connective tissue diseases. *J Oral Maxillofac Surg* 58(Suppl. 1):95, 2000
  22. Wolford LM, Cottrell DA, Henry CH: Sternoclavicular grafts for temporomandibular joint reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg* 52:119, 1994
  23. *Rev Cubana Estomatol* v.46 n.2 Ciudad de La Habana abr.-jun. 2009
  24. Mody G M, Cardiel MH (2008) Challenges in the management of rheumatoid arthritis in developing countries. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology* 22(4)
  25. Firestein G. Pathogenesis of rheumatoid arthritis: how early is early? *Arthritis Res Ther* 2005;7:157-159
  26. O Sullivan JM, Cathcart ES. The prevalence of rheumatoid arthritis: Follow-up evaluation of the effect of criteria on rates in Sudbury, Massachusetts. *Ann Intern Med* 1972;76:573-577
  27. Wolfe F. The natural history of rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 1996;44:13-22
  28. Sangha O. Epidemiology of the rheumatic disease. *Rheumatology* 2000;39:3-12

29. Jantti J, Aho K, Kaarela K, et al. Work Disability in an inception cohort of patients with seropositive rheumatoid arthritis: a 20 year study. *Rheumatology* 1999; 3:1138-1141
30. Cooper NJ. Economic burden of Rheumatoid arthritis: a systematic review. *Rheumatology* 2000;39:28-33
31. Young A, Dixey J, Cox N, et al. How does functional disability in early rheumatoid arthritis (RA) affect patients and their lives? Result of 5 years of follow up in 732 patients from the Early RA study (ERAS). *Rheumatology* 2000;39:603-611
32. Wolfe F, Mitchell D, Sibley J, et al. The mortality of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1994;37:481-494
33. Pincus T, Callahan LF. What is the natural history of rheumatoid arthritis? *Rheum Dis Clin North Am* 1993;19:123-151.
34. Newhall-Perry K. Direct and indirect costs associated with the onset of seropositive rheumatoid arthritis. Western Consortium of practicing Rheumatologist. *J Rheumatol* 2000; 27:1156-1163
35. Ramos-Remus C, Salcedo-Rocha AL, Prieto-Parra RE, et al. How important is patient education? *Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol* 2000; 14:689-703
36. Gabriel SE. The epidemiology of rheumatoid arthritis. *Rheum Dis Clin North Am* 2001;27:269-281.
37. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de la Artritis Reumatoide (GUIPCAR 2007); Grupo de revisores de la Sociedad Española de Reumatología 2007. Actualización Marzo 2011.
38. Guía Clínica Artritis Reumatoidea, 2007
39. Clinical guideline for the diagnosis and management of early rheumatoid arthritis Australian, 2009
40. British Society for Rheumatology, Guideline for the Management of Rheumatoid Arthritis ( the first two years), 2006
41. Visser H, le Cessie S, Vos K, et al. How to diagnose rheumatoid arthritis early: a prediction model for persistent (erosive) arthritis. *Arthritis Rheum* 2002; 46:357-365
42. *Reumatol Clin.* 2011;06(Supl.3):33-7 - Vol. 06 Núm.Supl.3 DOI: 10.1016/j.reuma.2011.01.002
43. Goupille P, Fouquet B, Goga D, et al: The Temporomandibular joint in rheumatoid arthritis: Correlations between clinical and tomographic features. *J Dent* 21:141, 1993
44. Syrjanen SM: The temporomandibular joint in rheumatoid arthritis. *Acta Radiol Diagn (Stockholm)* 26:235, 1985

45. Ettala-Ylitalo UM, Syrjanen S, Halonen P: Functional disturbances of the masticatory system related to temporomandibular joint involvement by rheumatoid arthritis. *J Oral Rehabil* 14:415, 1987
46. Celiker R, Gokce-Kutsal Y, Eryilmaz M: Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis: Relationship with disease activity. *Scand J Rheumatol* 24:22, 1995
47. Yoshida A, Higuchi Y, Kondo M, et al: Range of motion of the temporomandibular joint in rheumatoid arthritis: Relationship to the severity of disease. *Cranio* 16:162, 1998
48. Ash MM, Ramfjord SP. Disorders of occlusion and dysfunction of the masticatory system. In: Ash MM, Ramfjord SP, eds. *Occlusion*. Philadelphia: WB Saunders, 1994:164–94
49. Akerman S, Kopp S, Nilner M, Petersson A, Rohlin M. Relationship between clinical and radiologic findings of the temporomandibular joint in rheumatoid arthritis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988;66:639–43.
50. Koh ET, Yap AU, Koh CK, et al: Temporomandibular disorders in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 26:1918, 1999
51. Ericson S, Lundberg M: Alterations in the temporomandibular joint at various stages of rheumatoid arthritis. *Acta Rheumatol Scand* 13:257, 196
52. Franks AS: Temporomandibular joint in adult rheumatoid arthritis: A comparative evaluation of 100 cases. *Ann Rheum Dis* 28:139, 1969
- 53 Gynther GW, Tronje G: Comparison of arthroscopy and radiography in patients with temporomandibular joint symptoms
54. Kopp S: Degenerative and inflammatory temporomandibular joint disorders: Clinical perspectives, in Sessle BJ, Bryant PS, Dionne RA (eds): *Temporomandibular Disorders and Related Pain Conditions*. Seattle, IASP Press, 1995, pp 119-131
55. Silverstein K: Arthritis of the temporomandibular joint, in Fonseca RJ, Bays RA, Quinn PD (eds): *Oral and Maxillofacial Surgery* (vol 4). Philadelphia, WB Saunders, 2000, pp 79-84
56. Kaplan AS, Buchbinder D: Arthritis, in Kaplan AS, Assael LA (eds): *Temporomandibular Disorders: Diagnosis and Treatment*. Philadelphia, WB Saunders, 1991, pp 173-177
57. Berkow R, Beers MH, Bogin RM, et al: *Merck Manual* (ed 18). New York, Pocket Books, Simon & Schuster, 2006, pp 283-289
58. Mehra P, Wolford LM, Freitas RZ: Autogenous versus alloplastic TMJ reconstruction in rheumatoid-induced TMJ disease. *J Oral Maxillofac Surg* 58(Suppl. 1):43, 2000
59. Mehra P, Wolford L: Custom-made TMJ reconstruction and simultaneous mandibular advancement in autoimmune/connective tissue diseases. *J Oral Maxillofac Surg* 58(Suppl. 1):95, 2000

60. Wolford LM, Cottrell DA, Henry CH: Sternoclavicular grafts for temporomandibular joint reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg* 52:119, 1994
61. Mehra P, Wolford LM, Baran Sh, Cassano DS: Single-Stage Comprehensive Surgical Treatment of the Rheumatoid Arthritis Temporomandibular Joint Patient *J Oral Maxillofac Surg* 67:1859-1872, 2009
62. Trieger N, Hoffman Ch H, Rodriguez E: The Effect of Arthrocentesis of the Temporomandibular Joint in Patients With Rheumatoid Arthritis *J Oral Maxillofac Surg* 57:537-540, 1999
63. *Oral Maxillofac Surg* 70:e204-e231, 2012, Suppl 3
64. Larheim TA, Johannessen S, Tveito L. Abnormalities of the temporomandibular joint in adults with rheumatic disease: a comparison of panoramic, transcranial and transpharyngeal radiography with tomography. *Dento maxillofac Radiol* 1988; 17: 10913.
65. Rohlin M, Petersson A. Rheumatoid arthritis of the temporo-mandibular joint: radiologic evaluation based on standard reference films. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989;67:594-9
66. Vidal L. Bases y principios en Reumatología. Perú: Boehringer I.; 1993
67. Crum R, Louselle RJ. Incidence of temporomandibular joint symptoms in male patients with rheumatoid arthritis. *JADA* 1970;81:129-33.