



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

EVALUACIÓN DE LA AFECTACIÓN DE LA  
ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN UNA  
POBLACIÓN CON ARTRITIS REUMATOIDE QUE ACUDE  
A LA CLÍNICA DE ADMISIÓN DE LA FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA DE LA UNAM

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

DIMNA JAZMÍN MONTIEL VELÁZQUEZ

TUTORA: Mtra. KARINA CURIUCA REY

ASESOR: Mtro. JUAN RAÚL MALDONADO CORONADO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# DEDICATORIAS

Al hombre que ha dedicado toda su vida y sus esfuerzos para que yo pudiera crecer, ser feliz y brindarme una carrera universitaria, gracias por darme tu apoyo, tu confianza y tu paciencia, a ti “PAPÁ” no tengo palabras para agradecértelo.

A quién confió en mí, quién me escuchó cuando más lo necesitaba y me brindó sus sabios consejos, a ti “MAMÁ TOÑA” gracias por tus desvelos y sacrificios para que desde pequeña yo pudiera estudiar y entender mis tareas, por estar al pendiente de mí y por tantos regaños que me han hecho crecer.

A la mujer de piedra con corazón de ángel, que da la vida por mí, como sin duda yo la doy por ti, a ti “MAMÁ VICKY” por nunca dejarme sola, por entenderme, por cuidarme y por disfrutar conmigo cada logro que hemos tenido, desearía sin dudarlo tener un poco de ese enorme corazón que sólo tu posees . Gracias!

A ustedes, mis tres pilares indispensables, mi infinito respeto, amor y agradecimiento.

A ti “OSCAR”, mi cómplice en todo momento, gracias por darme tu confianza, cariño y enseñanzas. Gracias por darme a la hermana que nunca tuve, a ti “MÓNICA”, gracias por llegar a esta familia, por habernos enseñado el valor de la unión, pero sobre todo por darnos a “VALENTINA”, esa nena que sin duda robó el corazón de todos.

A ti, “ALEJANDRO” con quien compartí ratos de juegos, de diversión, de lectura, de estudios, de tareas, de enojos, desvelos en fin, todo lo que ha hecho de ti, un ser admirable, eres un ejemplo para todos.

A las personas y seres que ya no están con nosotros, pero sin duda llevamos en la memoria y corazón: “ABUELOS (MARTA, MATILDE Y MARTÍN) Y TÍA FLOR”, que sé que vivirán eternamente con nosotros.

A los “AMIGOS” que sin importar el orden de aparición en mi vida, han provocado cambios inmensos y han logrado que disfrute cada momento con ustedes, a todos les tengo un aprecio sin igual.

A ti, amigo, compañero, cómplice, el único que me conoce tal cual, tú que entiendes cada uno de mis gestos, de mis palabras, de mis actos, gracias por compartir tantos momentos conmigo a ti “ADRIÁN”, simplemente gracias por soportarme y apoyarme en todo momento.

*DIMNA*

# AGRADECIMIENTOS

A la **UNAM** y a la **Facultad de Odontología**, por formar profesionistas con ética y maravilloso sentido humanitario, ustedes que acogen a los jóvenes y con ayuda de sus profesores los llevan por el camino del estudio y del bien.

A la **Dra. Karina** que me ayudó en todo este largo proceso, quien sin conocerme confió en mí y logró de esta investigación el primero de muchos trabajos. Gracias por su apoyo y amistad, usted que por su gran valor humano se ha convertido en un modelo a seguir para mí, gracias por escucharme en momentos difíciles.

Al **Dr. Juan**, igualmente, no tengo palabras para agradecer su tiempo y esfuerzo invertidos para hacer de este trabajo, uno de los mejores y más importantes de mi vida.

A la **Clínica de Admisión de la FO**, a la **Dra. Powell** y **Dr. Zapata** por permitirme permanecer en la clínica y poder obtener las bases esenciales para realizar esta investigación.

Al **Dr. Francisco Sandoval**, quién sin duda ha sido una parte fundamental en mi formación profesional, usted ha estado y sé que siempre estará para apoyarme. Gracias por su amistad, por escucharme, por darme sus consejos y por compartir tantos ratos felices de trabajo.

A la Dra. que me enseñó la parte bella de la Endodoncia, a usted, **Dra. Brenda**, que me aceptó a su lado y confió en mí pese a múltiples situaciones, gracias por sus consejos, su cariño, su amistad, complicidad, por compartir conmigo momentos felices, momentos de lágrimas, momentos de maldad, y que espero por siempre dure esta amistad que me ha unido a usted.

A todos los Doctores que invirtieron un poco de su tiempo para revisar, analizar, dar su opinión y sus observaciones para que este trabajo pueda ser considerado digno de una universitaria.

***GRACIAS!!!!***

# ÍNDICE

	<b>PÁGINA</b>
<b>1 - Resumen</b>	<b>1</b>
<b>2 - Introducción</b>	<b>3</b>
<b>3 - Antecedentes</b>	<b>5</b>
<b>4.- Marco Teórico</b>	<b>12</b>
<b>4.1 – Articulaciones</b>	<b>13</b>
<b>4.1.1 – Clasificación</b>	<b>13</b>
<b>4.1.1.1 – Fibrosas (sinartrosis)</b>	<b>13</b>
<b>4.1.1.2 – Cartilaginosas (Anfiartrosis)</b>	<b>13</b>
<b>4.1.1.3 – Sinoviales (diartrosis)</b>	<b>13</b>
<b>4.1.2 – Componentes de las articulaciones sinoviales</b>	<b>14</b>
<b>4.1.3 – Medios de unión de las articulaciones</b>	<b>15</b>
<b>4.1.4 – Medios de lubricación de las articulaciones</b>	<b>15</b>
<b>4.1.5 – Movimientos articulares</b>	<b>16</b>
<b>4.2 Artritis Reumatoide</b>	<b>18</b>
<b>4.2.1 – Epidemiología</b>	<b>21</b>
<b>4.2.1.1 – Incidencia y prevalencia</b>	<b>21</b>
<b>4.2.1.2 – Mortalidad</b>	<b>21</b>
<b>4.2.2 – Etiología</b>	<b>21</b>
<b>4.2.2.1 – Factores Genéticos</b>	<b>21</b>
<b>4.2.2.2 – Factores Ambientales</b>	<b>22</b>
<b>4.2.2.3 – Factores Inmunológicos</b>	<b>22</b>
<b>4.2.3 – Patogenia</b>	<b>22</b>
<b>4.2.4 – Clasificación</b>	<b>27</b>

4.2.4.1	De acuerdo a su evolución	27
4.2.4.2	De acuerdo a su limitación funcional	28
4.2.5	- Radiología	29
4.2.6	- Tratamiento de la AR	30
4.2.6.1	– Tratamiento farmacológico	30
4.2.6.1.1	- Antiinflamatorios no Esteroides (AINES)	30
4.2.6.1.2	– Glucocorticoides	31
4.2.6.1.3	– Fármacos Antireumáticos Modificadores de la Enfermedad	31
4.2.6.2	– Terapias Adyuvantes	32
4.2.6.3	– Tratamiento Quirúrgico	33
4.2.6.4	Tratamiento psicológico	34
4.2.6.4.1	Desesperanza aprendida	35
4.3	– Articulación Temporomandibular (ATM)	35
4.3.1	– Anatomía de la ATM	36
4.3.2	– Movimientos Funcionales Mandibulares	38
4.3.3	– Dinámica de la ATM	39
4.4	– Manifestaciones de la AR en la ATM	41
4.4.1	Manifestaciones radiográficas de la ATM	43
5	- índice de Friction	47
6	- índice de Maglione	50
7	- Evaluación del dolor	54
8	– Planteamiento del Problema	55

<b>9 – Justificación</b>	<b>55</b>
<b>10 – Objetivos</b>	<b>56</b>
<b>10.1 – Objetivo General</b>	<b>56</b>
<b>10.2 – Objetivos Específicos</b>	<b>56</b>
<b>11 – Hipótesis</b>	<b>57</b>
<b>12– Diseño Metodológico</b>	<b>57</b>
<b>13 – Población de Estudio</b>	<b>57</b>
<b>14 – Selección y Tamaño de la Muestra</b>	<b>57</b>
<b>15 – Criterios de Selección</b>	<b>57</b>
<b>15.1 Criterios de Inclusión</b>	<b>57</b>
<b>14.2 Criterios de Exclusión</b>	<b>58</b>
<b>16 – Definición Operacional y Escala de Variables</b>	<b>58</b>
<b>16.1 Dependiente</b>	<b>58</b>
<b>16.2 Independiente</b>	<b>58</b>
<b>17 – Materiales y Métodos</b>	<b>59</b>
<b>17.1 Recursos Materiales</b>	<b>59</b>
<b>17.2 Recolección</b>	<b>59</b>
<b>17.3 Recursos Humanos</b>	<b>60</b>
<b>17.4 Metodología</b>	<b>60</b>
<b>18 - Registro de Información</b>	<b>62</b>
<b>19 – Análisis Estadístico</b>	<b>62</b>
<b>20 – Resultados</b>	<b>63</b>
<b>20.1 Porcentajes</b>	<b>64</b>
<b>20.2 Estadística Bivariada</b>	<b>79</b>

<b>21 - Discusión</b>	<b>84</b>
<b>22 – Conclusiones</b>	<b>86</b>
<b>23 – Consideraciones Éticas y Legales</b>	<b>89</b>
<b>24 – Referencias Bibliográficas</b>	<b>90</b>
<b>25 – Anexos</b>	<b>97</b>
<b>25.1- Apéndice 1</b>	<b>97</b>
<b>25.2 - Apéndice 2</b>	<b>98</b>
<b>25.3- Apéndice 3</b>	<b>99</b>



## 1. RESUMEN

**OBJETIVO:** Evaluar la asociación entre la AR los síntomas, signos y severidad con la afectación en la ATM realizando pruebas de movimientos de apertura y cierre bucal, lateralidad, protrusión y retrusión mandibular. **MÉTODOS:** El estudio se realizó en pacientes con AR diagnosticados que acudieron a la Clínica de Admisión de la Facultad de Odontología de la UNAM, durante el 8 de Noviembre al 25 de Enero del 2011, su edad oscilaba entre 30 y 75 años, se aplicó un cuestionario para conocer su sintomatología, se realizaron pruebas de palpación muscular y articular, se analizaron movimientos céntricos y excéntricos. **RESULTADOS:** Se evaluaron a 123 pacientes 102 mujeres y 21 hombres. Con un máximo de 35 años de evolución y mínimo de 2 meses de diagnóstico. Todos los pacientes presentaron dolor al movimiento. El 80.23% tenían afectación de la ATM y manifestaban dolor leve, mientras que los que tuvieron dolor moderado, el 97.22% de los pacientes tuvieron afectación. La correlación entre la Disfunción Temporomandibular provocada por la AR y la presencia de ruidos articulares resultó no ser significativa. **CONCLUSIONES:** La mayoría de los signos y síntomas examinados se encuentran significativamente correlacionados con las afectaciones a nivel de la ATM, sin embargo la asociación se encontró no significativa en la relación con los ruidos articulares. Como profesionales de la salud, debemos brindar a los pacientes información acerca de su enfermedad y de cómo coexistir con ella, invitar a que tomen terapias psicológicas ya que la ansiedad, propicia aumento en la sintomatología patognomónica de la AR.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To value the association between RA, its signs and symptoms, and its severity with the affection in the TMJ, it is making test of movement of opening and closing of the mouth, lateralizing, protrusion, and retrusion mandibular movements. **METHOD:** The investigation was carried in patients with diagnosis of RA, they went to the Clínica de Admisión of the Facultad de Odontología of the UNAM. The patients arrived during this date November, 8<sup>th</sup> 2010 from January, 25<sup>th</sup> 2011. Their age were between 30 to 75 years old. It carried a questionnaire for know the patients' symptomatology. We carried tests of muscular and join touching, we analyzed centric and excentrics movements. **RESULTS:** We analyzed 123 patients, 102 women and 21 men. Their evolution with the disease was maxim 35 years ago and the minimum was 2 months ago. All the patients report pain to do movements. The 80.23% had affection in the TMJ and they show mild pain, meanwhile the patients with moderate

pain (97%) had affectation. The correlation between Temporomandibular disorders was provoke by a RA and the presence of articular noises weren't significatives.

**CONCLUSIONS:** The majority of the signs and symptoms examines are correlations significativement with the Temporomandibular affectations, however the association isn't significative in relation with the articular noises. We are healty professionals, we should offer to the patients information about their disease, and explain them how live with that. We should invite to take psychological therapy because the anxiety favors increase in the pathognomonic symptomatology of RA.

## 2. INTRODUCCIÓN

La Artritis Reumatoide es una enfermedad multifactorial que actualmente, afecta a tres mujeres por cada hombre y se estima que el 1% de la población mundial sufre de esta enfermedad. Los primeros síntomas comienzan a manifestarse entre los 30 y los 50 años de edad, pero también puede ocurrir en niños y en adultos mayores, actúa en todas las articulaciones del cuerpo, incluyéndose a la Articulación Temporomandibular, que es una articulación clasificada como glinglimoartroïdal, por sus múltiples funciones. La ATM interviene en funciones vitales como son la masticación y el habla. Está compuesta por dos superficies óseas (cóndilo mandibular y cavidad glenoidea) y un disco fibrocartilaginoso el cual, durante el movimiento de apertura y cierre bucal, se encuentra interpuesto entre ambas estructuras óseas evitando su roce. Alguna alteración en la anatomía de la articulación es una de las causas de la disfunción<sup>1</sup> de la ATM, produciendo inflamación, dolor y limitación. En el presente estudio evaluaremos la asociación entre la AR y la ATM puesto que el mayor problema que presentan los profesionales de la salud, es que los estudios realizados sobre este tema son escasos y demasiado antiguos; debido a que la población que presenta la enfermedad o inicios de ella cada vez aumenta comenzando desde etapas tempranas (4° o 5° décadas de vida), debemos llevar a cabo una inspección adecuada al paciente, para así lograr darles un tratamiento integral y de calidad.

El análisis de la ATM es un proceso que muchos Cirujanos Dentistas toman como irrelevante, ya que no se presta la atención adecuada a signos importantes como los ruidos articulares que pudieran ser los chasquidos o crepitaciones y son considerados patológicamente normales permitiendo la evolución del trastorno<sup>2</sup>, la atención adecuada es prestada por los Cirujanos Dentistas hasta que el paciente reporta problemas de dolor al movimiento mandibular, a la apertura o cierre bucal, al realizar movimientos masticatorios y evidente limitación de la apertura bucal. Cuando se presenta algún signo o síntoma como los ya mencionados se involucrará una gran dificultad para realizar tratamientos odontológicos. Un paciente con Trastornos Temporomandibulares (TTM) representa un reto para el Cirujano Dentista puesto que deberá enfocarse a realizar tratamientos rápidos con citas cortas; también debe idear nuevas estrategias que permitan involucrar menor molestia, dificultad y dolor para el

---

<sup>1</sup> Disfunción: alteración en el funcionamiento de un sistema u organismo predeterminado en una o más operaciones que le correspondan.

<sup>2</sup> Trastorno: condición anormal o no natural de un individuo de acuerdo a los parámetros establecidos por la naturaleza y principalmente por la ciencia médica

paciente. El Cirujano debe poseer un adecuado conocimiento de la anatomía y fisiología de una compleja e importante estructura como lo es la ATM.

En el presente estudio nos permitimos evaluar la relación de los signos y síntomas comunes presentes en las alteraciones Temporomandibulares cuando estas son asociadas a los pacientes diagnosticados con AR, se pretendió evaluar integralmente a la ATM para evitar así los cambios irreversibles buscando brindar un diagnóstico certero de la articulación.

El estudio se realizó en pacientes hombres y mujeres entre 30 y 75 años de edad, con un tiempo de evolución de la AR variable, pudiendo ser desde un par de meses hasta décadas con la enfermedad, estos pacientes acudieron a la clínica de Admisión de la Facultad de Odontología de la UNAM en su turno matutino entre el 8 de Noviembre, 2010 y 25 de Enero, 2011. Se les realizó un pequeño cuestionario para conocer su sintomatología y se les pidió su consentimiento para ser examinados. El examen comenzó con la palpación de los músculos de la masticación, ATM, y tejidos periarticulares. Con ayuda del estetoscopio se registraron ruidos como crepitaciones y chasquidos, se pidió al paciente realizar movimientos céntricos y excéntricos y se registraron todas las medidas. Por último, se registraron las medidas de apertura bucal normal y máxima.

### 3. ANTECEDENTES

Marcia Spinelli Casanova y Cols. en el año 2006 realizaron un estudio en el Hospital Santa Casa de Misericordia de São Paulo, Brasil en donde esperaban mostrar y describir imágenes tomográficas en la anquilosis de la ATM. Presentaron dos casos clínicos, utilizaron diversos planos, como el axial (divide al cuerpo en una parte inferior [podálica o caudal] y en otra parte superior [craneal o cefálica]) y el coronal (divide al cuerpo en una parte ventral o anterior y dorsal o posterior), se requirió del uso de la reconstrucción sagital y de proyecciones en tercera dimensión. Los pacientes eran sistémicamente sanos pero ambos sufrieron traumatismos mandibulares. Los resultados que obtuvieron fueron que un trauma es causa de anquilosis condilar en el 57 a 63% de las personas que los han sufrido, cuando hay una fractura condilar con desplazamiento del periostio se promueve una hemorragia y subsiguiente formación del coágulo, lo que puede llevar a la unión ósea del cóndilo con la superficie articular del temporal, otras causas son enfermedades sistémicas como AR<sup>(1)</sup>.

En el año 2007, Cristian D. Lisboa y Cols. realizaron una investigación en la Unidad de Reumatología del Hospital Regional de Talca, Chile, determinaron que la frecuencia y características de los Trastornos Temporomandibulares en personas que padecen Artritis Reumatoide, estableciendo relación entre la actividad de la enfermedad y su grado de incapacidad funcional. Se investigaron síntomas y signos de TTM en 71 pacientes (62 mujeres, 9 hombres) El promedio de edad fue de 54.2 años, la duración de la enfermedad de 12.0 años y el índice de incapacidad funcional (grado de afectación y limitación que presenta la ATM) de 2.02. Los signos y síntomas de TTM mas destacados fueron el dolor a la palpación de la musculatura cervical 69%, dolor a la palpación de la musculatura masticatoria 64,8%, dolor a la palpación de la ATM 69%, ruidos en la ATM 60,6%, rigidez matinal en la ATM 38% y el 31% de los pacientes presentó desviación en su trayectoria de apertura y cierre mandibular. Los pacientes con AR que se encontraban en periodos de actividad de la enfermedad o con curso clínico incapacitante, presentaron mayor frecuencia de signos y síntomas asociados a TTM<sup>(2)</sup>.

En una investigación realizada por Bono y Cols. en el año 2008 se incluyeron 59 pacientes (45 mujeres y 14 hombres) asistidos en el Servicio de Reumatología del Hospital San Martín de La Plata, Buenos Aires, Argentina. Los pacientes revisados cumplieron con los criterios para AR del American College of Rheumatology. El estudio se realizó durante los meses de marzo a diciembre de 2005. Se realizaron análisis

sobre puntos dolorosos a la palpación, apertura bucal máxima, altura facial inferior y a los ruidos articulares. Se demostró que de 118 articulaciones exploradas 46 presentaban dolor espontáneo. Evaluando el dolor a la palpación en las ATM hubo sintomatología en 99 y durante la masticación en 103. Durante el examen físico se encontró que la apertura bucal, cuyo rango normal es de 40 mm, estaba disminuida en 75% de los pacientes (entre 30 y 40 mm), y bloqueada en 13% de la muestra (menos de 30 mm). En cuanto a los ruidos articulares reportaron que las crepitaciones y los chasquidos se presentaron en más de la mitad de las articulaciones de los pacientes con AR, como resultado, obtuvieron crepitaciones en 78 y chasquidos en 65 de las articulaciones<sup>(3)</sup>.

En 1999, Laffon Roca y Cols. realizaron un estudio para determinar la prevalencia de la AR en la población de Madrid, España. El estudio se llevó a cabo en todos los centros con atención especializada en reumatología. Los sujetos de estudio eran hombres y mujeres seleccionados mayores de 20 años de edad mediante un muestreo aleatorio por conglomerados (se estudia un grupo de individuos de una población los cuales formarán una unidad a la que se denomina conglomerado, se selecciona un número de conglomerados con la finalidad de investigar todos los elementos que se desean). Para el estudio se utilizaron criterios como dolor generalizado en articulaciones, factores de riesgo y determinación del factor reumatoide en cada paciente. La conclusión que se obtuvo fue que la AR es la enfermedad musculoesquelética que provee de una peor calidad de vida, porque se asocia a dolor, y limitación física de los pacientes afectados por ésta<sup>(4)</sup>.

Un estudio realizado en el hospital Edgardo Rebagliati Lima, Perú, en el año 2009 cuyos investigadores fueron Chávez Andrade y Cols. tuvo el propósito de describir y evaluar los hallazgos clínico-radiológicos de la ATM en un grupo de pacientes con diagnóstico de AR. La muestra fue de 61 pacientes, con una edad media de 54.5 años. El estudio toma los signos y síntomas de la ATM como dolor, tumefacción, luxación, ruidos articulares y limitada apertura bucal. Los resultados fueron: el mayor número de casos (29 pacientes, para el 47.5%) tenían grado leve. Los resultados muestran que la tumefacción se presentó en menor porcentaje: 22.9% leve y 3.3% moderada, en total solo 16 casos. Se presentó sensibilidad a la palpación el 37.7% de los pacientes estudiados. Un porcentaje similar (39.3%) obtuvo la presencia de dolor como un signo clínico en estos pacientes, se observó limitada apertura bucal en el 60.7% de los casos, de los cuales 46% tenían grado leve, 35.1% grado moderado y 13.5% grado severo. No se encontró anquilosis de la articulación en ninguno de los pacientes. Se

concluyó que en pacientes con AR es frecuente la presencia de hallazgos clínicos-radiológicos en la ATM y que tanto la edad y sexo del paciente como el grado de actividad y tiempo de evolución de la AR, son factores que influyen en el estado general de las ATM<sup>(5)</sup>.

La AR está relacionada con el embarazo, diversas hormonas como el estradiol y los estrógenos colaboran para que se presente un empeoramiento de los signos y síntomas reumáticos. Un estudio realizado por Andrea Ceballos y Cols. en el año 2007, en la Universidad de Nordeste, Argentina explicó la relación entre ambos estados. Sabiendo que la AR es una entidad que se caracteriza por una mortalidad relativamente baja, pero con elevada morbilidad, estudiaron si el embarazo produce mejora o agudización de la enfermedad. Se evaluaron distintas terapias farmacológicas y no farmacológicas para ser utilizadas durante el embarazo. Sus resultados fueron que durante este periodo, más del 75% de las mujeres con AR mejoran, el 90% tiene una reagudización de la enfermedad en las semanas o meses después del parto. También determinaron que las pacientes con AR que quedan embarazadas, por lo general no necesitan tratamiento. Si una paciente está en tratamiento, debe suspenderlo previamente; y debe consultar al reumatólogo y ginecólogo<sup>(6)</sup>.

Con el fin de identificar los factores presentes en la artritis de reciente comienzo que puedan ayudar a predecir el desarrollo de la enfermedad, Virginia Villaverde y Cols. en el año 2008 realizaron un estudio para describir las características clínicas de una población con AR recién diagnosticada, esto se llevó a cabo en el Hospital de Móstoles en Madrid, España. El campo de estudio fueron pacientes con poliartritis y oligoartritis cuyo periodo de evolución era menor de 1 año, estos pacientes no habían sido tratados previamente. A todos los pacientes se les realizó una valoración de la respuesta inflamatoria, se estudió su capacidad funcional y a cada uno se le determinaron los factores de riesgo presentes para la AR. Se tomaron radiografías de manos y pies desde una vista basal (proyección desde la parte inferior de la palma de la mano y de la planta del pie). Se determinó el factor reumatoide y el antipéptido cíclico citrulinado de alta especificidad (anti-CCP: anticuerpos que determinan qué pacientes tienen mayor probabilidad de sufrir AR). Tras tres años de evolución del estudio, se llegó a los siguientes resultados: Se incluyeron a 171 pacientes, de los cuales 161 (94.2%) cumplieron los criterios diagnósticos de AR, la mayoría 157 (97.5%) desde la visita inicial. Los factores relacionados con el diagnóstico de AR fueron: el FR positivo, y los anti-CCP también fueron positivos. Las radiografías

demonstraron que el 65% de los pacientes presentaban erosiones desde la vista basal de manos y pies; los pacientes diagnosticados con AR presentaban mayor desgaste en las articulaciones. Como conclusión, obtuvieron que tanto la extensión de la afección articular como tener un FR positivo y anticuerpos anti-CCP permiten predecir la evolución a AR. El daño radiológico, en muchos pacientes, ya está al inicio, por lo que es más importante un tratamiento contundente precoz que esperar a tener un diagnóstico de AR<sup>(7)</sup>.

Diversas pruebas serológicas (factor reumatoide y el antipéptido cíclico citrulinado) han demostrado ser instrumentos importantes para determinar la evolución de la AR, el siguiente estudio explica que con pruebas salivales, también se puede comprobar tal fin, en el año 2004, en el Hospital Central de la Universidad de Helsinki, Finlandia, Helenius y Cols. realizaron un estudio para investigar la asociación entre los antígenos leucocitarios humanos (proteínas específicas ubicadas en la superficie de los glóbulos blancos) y la erosión de la ATM, la composición salival y sialadenitis (inflamación de las glándulas salivales) focal en pacientes con enfermedades reumáticas. Se estudiaron 84 pacientes: 24 de ellos padecían AR, 19 pacientes con conectivopatía mixta (síndrome en el que se manifiestan la AR, polimiositis [debilidad muscular exagerada], esclerodermia [acumulación de colágeno en piel de manos y cara cuando se trata de limitada; si se trata de sistémica, involucra órganos del cuerpo: pulmones, riñones, intestinos, vesícula biliar y corazón] y lupus [enfermedad autoinmune que ataca células y tejidos por error]), 19 pacientes con espondilitis anquilosante (enfermedad crónica que causa inflamación de las articulaciones entre las vértebras de la columna y las articulaciones entre la columna y la pelvis) y 22 pacientes con espondiloartropatía (grupo de enfermedades reumáticas que pueden afectar: columna vertebral, extremidades inferiores y articulaciones periféricas y que al estudio serológico presentan un FR negativo). A cada paciente se le realizó el examen clínico del sistema masticatorio, se tomaron muestras de saliva extraída con y sin estímulo y se realizó una biopsia de una glándula salival menor. Se obtuvieron radiografías de la ATM. Las erosiones presentes en las radiografías se registraron de 0 (sin erosión) a 4 (cóndilos erosionados totalmente). En el análisis, en el puntaje de 0 a 2 se agruparon como normales o leves cambios y el puntaje de 3 a 4 como distintas lesiones. Los resultados obtenidos fueron: se observó erosión de la ATM en distinto nivel en 22 de los pacientes (27%), esto es que afectaba a 4 (17%) de los 24 pacientes con AR, 3 (17%) de los 18 con conectivopatía mixta, 7 (37%) de los 19 pacientes con espondilitis anquilosante y 8 (38%) de los 21 con espondiloartropatía. En todos pacientes, el alelo (porción del cromosoma) HLA-DRB1 \* 01 fue asociado a las erosiones. La conclusión



que se obtuvo es que los Antígenos HLA están significativamente asociados con el desarrollo de lesiones destructivas en la ATM, así como la composición de saliva en pacientes con diversas enfermedades reumáticas<sup>(8)</sup>.

La depresión que sufren los pacientes con AR está relacionada con la pérdida de la capacidad funcional; la intensidad del dolor y la interferencia del mismo al realizar actividades cotidianas disminuyen los niveles de autoeficacia (capacidad para organizar y ejecutar las acciones comunes), esto es presentado en una investigación realizada en el año 2004, por Stefano Vinaccia y cols. en una clínica privada de la ciudad de Medellín, Colombia; se estudiaron 66 pacientes (36% hombres, 64% mujeres), con edades comprendidas entre los 45 y 80 años, con diagnóstico de AR, basado en el criterio del Colegio Americano de Reumatología. La autoeficacia fue evaluada mediante dos componentes: la percepción de la reducción del dolor para poder realizar actividades cotidianas, y la autoevaluación de la depresión debida a la incapacidad funcional en la artritis. Para medir la capacidad funcional, se evaluó la habilidad, dificultad o imposibilidad del paciente para realizar actividades, midiendo intensidad del dolor. La percepción de dolor fue evaluada mediante la intensidad máxima, mínima y media del dolor, el tipo de tratamiento o medicamento que recibe para aliviarlo, la mejoría experimentada con el tratamiento, y las áreas en las que el dolor ha interferido (actividad general, estado del ánimo, capacidad de caminar, trabajo, relaciones con otras personas, sueño y actividades recreativas). Los resultados demostraron que el 50.41% los pacientes muestran una autoeficacia elevada, lo que indica que son personas que pueden llevar a cabo eficazmente actividades de la vida diaria. La escala de percepción del dolor es presentada en 30.43% lo que pone de manifiesto que los participantes no perciben el dolor como incapacitante y se desempeñan adecuadamente en todas las áreas<sup>(9)</sup>.

Diversos estudios han demostrado que la AR produce alteraciones en la calidad de vida de los pacientes afectados, en el año 2005, Álvarez José y Cols. determinaron la prevalencia e impacto funcional que produce la AR en Cantamayec, una población de Yucatán. Se interrogó a 156 pacientes diagnosticados con AR. El análisis se basó en la presencia de discapacidad laboral (restricción o impedimento de la capacidad de realizar una actividad en el trabajo) autopercebida por los pacientes al realizar sus labores cotidianas: aseo personal, trabajo en el campo y molestias sin aparente causa. Los resultados que se obtuvieron fueron: interferencia completa con la capacidad laboral en 65 de ellos, e interferencia laboral parcial en 79 de los pacientes. Sólo 12 personas con algún diagnóstico reumatológico definido manifestaron no tener

interferencia con sus actividades laborales. Por lo tanto, la prevalencia global de discapacidad laboral atribuible a una enfermedad reumática fue de 18.9 %, mientras que la prevalencia para discapacidad completa y para parcial fue de 8.5 % y 10.4 %<sup>(10)</sup>.

Son pocos los estudios realizados en México referente a la AR y su relación con las alteraciones que se presentan en la ATM, uno de ellos fue realizado por Elmar Heimgartnerl en la población mazahua del Estado de México en el año de 1979. Se estudiaron 58, hombres y mujeres en promedio de edad de 40 a 55 años, con un tiempo de evolución de la enfermedad de 10 años, los pacientes con AR se diagnosticaron utilizando los parámetros siguientes: examen clínico de las articulaciones, de la musculatura y de atrofismo cutáneo; datos sobre el estado general del paciente y su actividad. Se controló la hemoglobina, los leucocitos, examen de orina y la serología reumática. Los resultados obtenidos fueron: resultados seropositivos: 40 mujeres y 18 hombres. De los pacientes estudiados 20 (30%) sufrían AR de grados I (capacidad articular funcional completa) y II (dolor y limitación en una o más articulaciones) con síntomas inflamatorios predominantes; en el 70% la enfermedad era de grados III (Capacidad funcional restringida a pocas o ninguna de las actividades o únicamente al cuidado personal) y IV (Incapacidad, los enfermos deben estar en cama o en una silla) con destrucción grave en 38 de los casos. En los casos de grados III y IV se notó una VSG bastante más elevada. Se les brindó tratamiento a los pacientes, 30 de los 49 pacientes se encontraban bajo control, sobre todo los de grados I y II, evolucionaron bien o mostraron una mejoría, en 19 de ellos la evolución fue insatisfactoria o sin cambios favorables<sup>(11)</sup>.

La AR, actualmente es una de las enfermedades que presenta mayor índice de atención médica hospitalaria, en el estado de Guadalajara, México, se realizó una investigación para determinar la prevalencia en éste estado. El estudio se llevó a cabo en el Instituto Mexicano del Seguro Social, en Guadalajara, se basó en la revisión de una base de datos informatizada, de los motivos de consulta y de otros indicadores de atención médica en reumatología. Se identificaron el número de consultas otorgadas por motivo de atención, primeras visitas y sucesivas, su distribución por sexo y edad, el promedio mensual de recetas prescritas y otros indicadores de desempeño. Se programaron 5790 consultas en un año. La revisión se efectuó a través del banco de datos del Sistema Informático Médico Operativo (SIMO) del hospital. El SIMO es un sistema de información médica que utilizan las Unidades de Atención del IMSS. Este sistema pretende unificar los criterios para la información que será incorporada a la

base oficial de datos y estandarizar diversos indicadores para evaluar el desempeño y la productividad de la atención médica. Sobre la base de estos datos se elabora el diagnóstico de salud o situacional de cada unidad médica. Los resultados obtenidos fueron que las 3 enfermedades más frecuentes por las que los pacientes requerían consulta fueron: artritis reumatoide (47.1%), lupus eritematoso sistémico (12,7%) y espondilitis anquilosante (7,7%). Hubo 4 mujeres por cada hombre atendido y el grupo de edad con mayor demanda de atención fue el de 30 a 59 años<sup>(12)</sup>.

#### 4. MARCO TEÓRICO

La artritis reumatoide (AR), es una enfermedad autoinmune sistémica caracterizada por inflamación crónica de la membrana sinovial; se manifiesta por tumefacción dolorosa de las articulaciones del cuerpo, disminución de la movilidad y daño permanente del cartílago y del hueso<sup>13</sup>. Se presenta por una alteración en el proceso de maduración de los linfocitos, apareciendo unas estirpes de linfocitos que no reconocen como propia algunas estructuras del organismo, en este caso, la sinovial. Desde un punto de vista fisiopatológico se hallan depósitos de inmunocomplejo sobre la membrana sinovial que desencadenan una respuesta inflamatoria por parte de los neutrófilos, ellos liberan las enzimas proteolíticas produciendo el daño tisular, con características propias de una reacción inflamatoria, edema, impotencia funcional, dolor, aparece un líquido denominado pannus que provoca una gran deformidad y destrucción articular<sup>(14)</sup>.

Sambrook, médico reumatólogo de la Habana, Cuba, menciona que la AR afecta a tres mujeres por cada hombre y se estima que el 1% de la población mundial sufre de esta enfermedad. Los primeros síntomas comienzan a manifestarse entre los 30 y los 50 años de edad, pero también puede ocurrir en niños y en adultos mayores<sup>(15)</sup>.

El tratamiento farmacológico oportuno de los pacientes que padecen AR desde los comienzos de la enfermedad, mejorará considerablemente su calidad de vida, en caso de no contar con él, los pacientes presentan mayor riesgo de sufrir fracturas como consecuencia del desgaste y deterioro general de las articulaciones<sup>(16,17)</sup>.

Una de las principales afecciones de la AR, la presenta la Articulación Temporomandibular (ATM), los estudios realizados por Lisboa y Cols. en la Universidad de Talca, Chile en el año 2007, demostraron que clínicamente produce en ella dolor en la región preauricular (delante del oído), durante la función (masticación y habla), a la palpación, y ruidos articulares (chasquido, crepitación) así como disminución de la fuerza de masticación<sup>(2)</sup>. Alguna alteración en la anatomía de la articulación es una de las causas de la disfunción de la ATM<sup>(18)</sup>, produciendo inflamación, dolor y limitación.

## 4.1 ARTICULACIONES

Las articulaciones del cuerpo humano son elementos que sirven de unión a dos o más huesos<sup>19</sup>. A su vez pueden definirse como el conjunto de partes blandas y duras por medio de las cuales se unen dos o más huesos próximos, con la finalidad de permitir<sup>(20,21)</sup>.

- Continuidad estructural
- La protección de ciertos órganos vitales
- Contribuyen a mantener la postura corporal
- El desplazamiento mutuo de las partes del cuerpo.
- Proporciona elasticidad y plasticidad al cuerpo
- Son lugares de crecimiento óseo

### 4.1.1 CLASIFICACIÓN

Las articulaciones se dividen en tres tipos: sinartrosis (fibrosas), anfiartrosis (cartilagosas) y diartrosis (sinoviales)<sup>(20)</sup>.

#### 4.1.1.1 Fibrosas (sinartrosis)

Articulaciones de tejido fibroso denso que, por su escasa elasticidad da lugar a un acoplamiento casi rígido, varía en los diferentes estadios del desarrollo humano<sup>(20)</sup>.

#### 4.1.1.2 Cartilagosas (Anfiartrosis)

Son articulaciones semimóviles, las superficies articulares están cubiertas de tejido cartilaginoso como medio de unión<sup>(20)</sup>.

#### 4.1.1.3 Sinoviales (Diartrosis)

Se llaman así por la presencia de una membrana de tejido conectivo especializado, llamada sinovial, que en parte permite el amplio grado de movilidad que caracteriza a estas clases de uniones<sup>(20)</sup>.

#### 4.1.2 COMPONENTES DE LAS ARTICULACIONES SINOVIALES:

En las articulaciones sinoviales intervienen una gran cantidad de componentes que son:

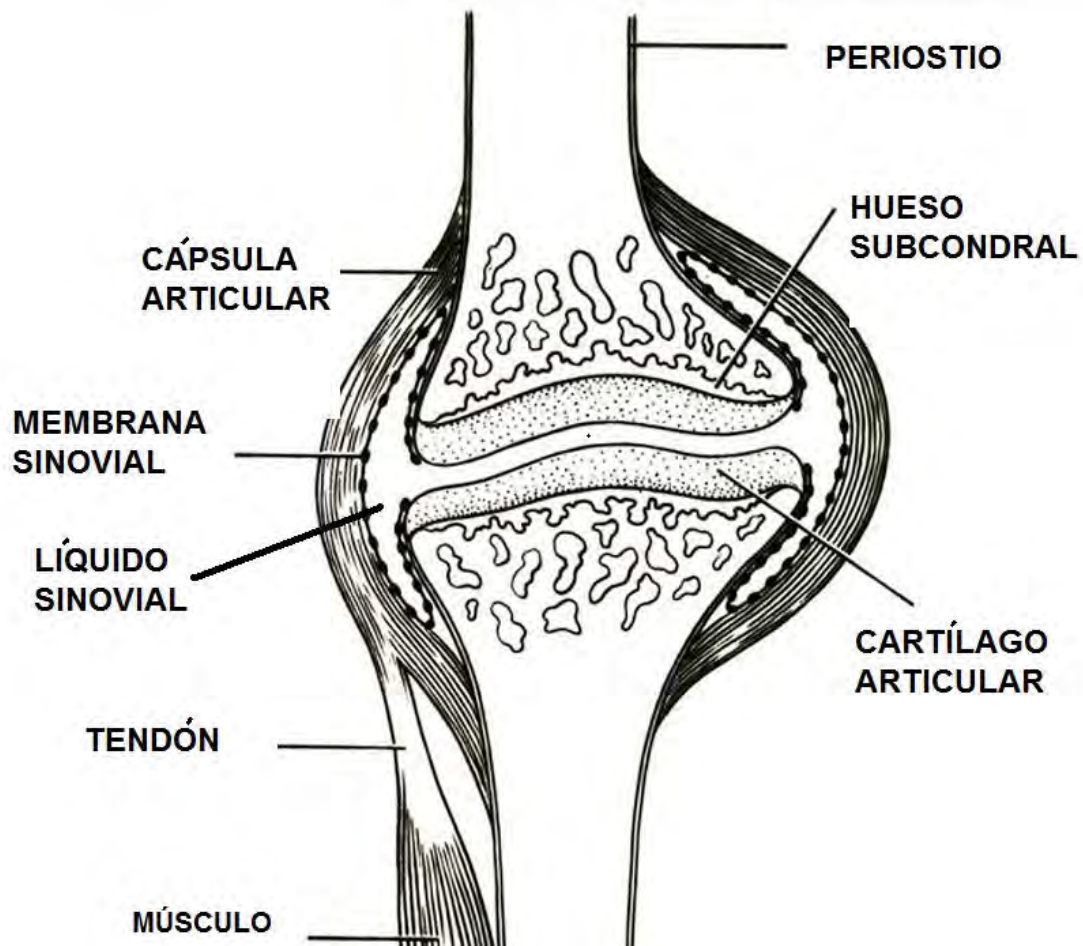


Fig. 1 - Componentes de una articulación sinovial <sup>(21)</sup>

Existen otras estructuras denominadas cuerpos cartilagosos de adaptación, los cuales se encuentran presentes cuando las superficies de los huesos no se adaptan completamente siendo necesaria la presencia de un cartílago de adaptación que, según su forma, puede ser disco, menisco o labro <sup>(22)</sup>.

#### 4.1.3 MEDIOS DE UNIÓN



Fig. 2 - Articulación sin alteraciones<sup>(23)</sup>

- Cápsula articular.<sup>(22)</sup>
- Ligamentos periféricos: existen dos tipos: directos e indirectos<sup>(22)</sup>.
  - Directos: cordoniformes o laminares. De espesor variable, se hallan en contacto con la cápsula articular, a la que refuerzan.
  - Indirectos: se hallan relativamente alejados de la cápsula y, pertenecen a una sindesmosis especial que de manera inmediata contribuye a la unión de los huesos que forman la articulación sinovial.

#### 4.1.4. MEDIOS DE LUBRICACIÓN

Comprenden la membrana sinovial y el líquido secretado por ésta, la sinovia.

- Membrana sinovial: Es una membrana mesotelial (serosa), delgada, lisa, blanco azulado y brillante que tapiza la superficie interna de la membrana fibrosa<sup>(22)</sup>.
- Sinovia. Líquido incoloro y viscoso, similar a la clara de huevo<sup>(22)</sup>.

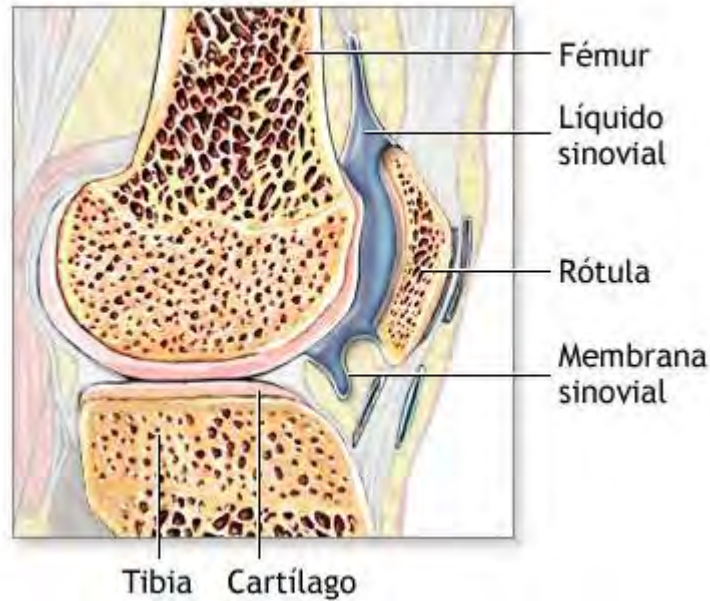


Fig. 3 - Vista de corte sagital de la articulación de la rodilla<sup>(23)</sup>

#### 4.1.5. MOVIMIENTOS ARTICULARES <sup>(20,24)</sup>

- Deslizamiento

Consiste en el desplazamiento, corto por lo general, de un hueso sobre otro. Tal desplazamiento puede ser hacia adelante (antepulsión), atrás (retropulsión) o hacia los lados (lateropulsión).

- Rotación

Movimiento circular sobre un eje central. La rotación en medial (pronación) cuando se dirige una extremidad hacia el cuerpo siguiendo el movimiento de las agujas del reloj (en miembros izquierdos) y en contra de las agujas del reloj (en miembros derechos), y la lateral (supinación), en donde el giro se realiza alejándose del cuerpo.

- Oposición

Se subdivide en ventral (flexión), disminución del ángulo que separa a dos huesos que se articulan y dorsal (extensión), movimiento contrario a la flexión, aumenta el ángulo de flexión entre los huesos.

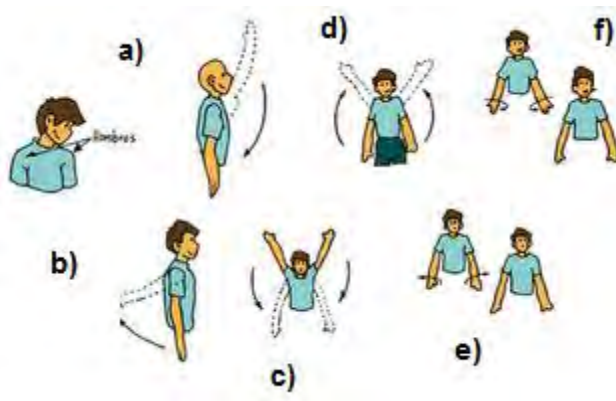
- Basculantes



Se dividen en abducción (separación), el hueso distal tiende a separarse del eje del miembro o del tronco, y aducción (aproximación), cuando el hueso se acerca a dicho eje.

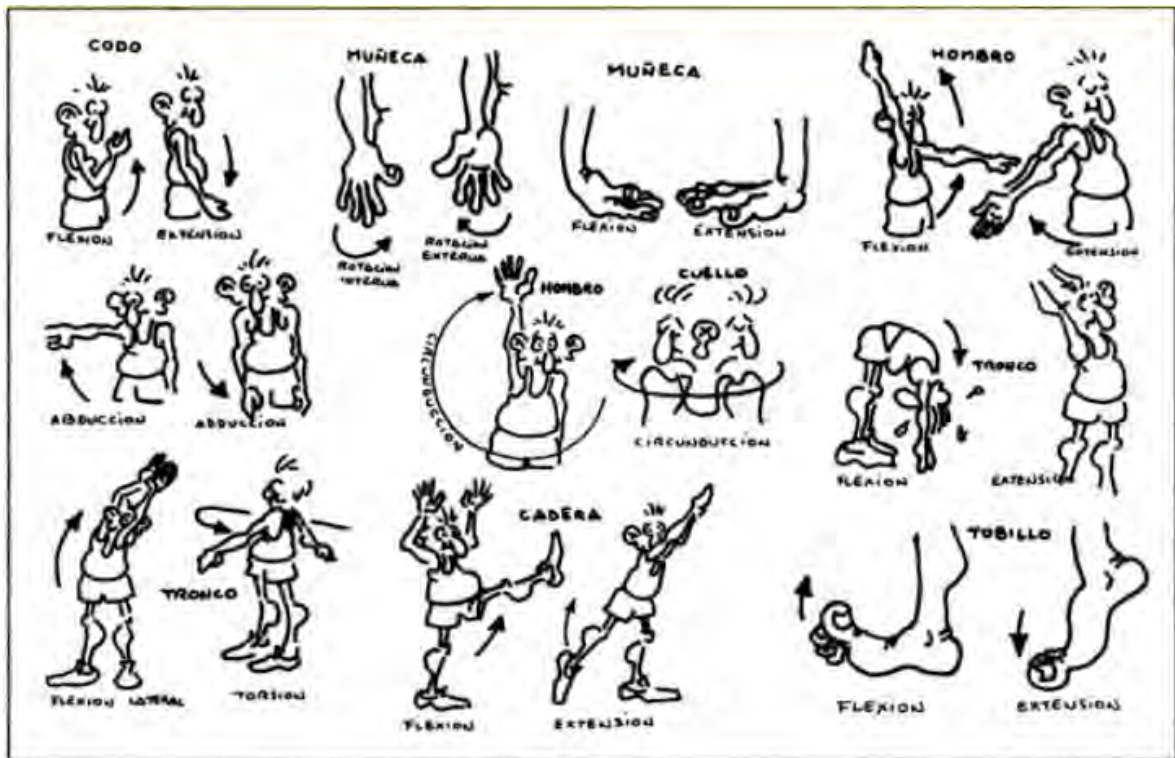
- Circunducción

Es la combinación alterna de todos los movimientos. Movimiento en círculo que incluye flexión, extensión, abducción y aducción.



(25)

- a) Antepulsión
- b) Retropulsión
- c) Aducción
- d) Abducción
- e) Rotación lateral
- f) Rotación medial



(26)

Fig. 4 - Ejemplos de distintos movimientos articulares<sup>(25,26)</sup>

## 4.2 ARTRITIS REUMATOIDE

La artritis se define como inflamación de una articulación, caracterizada por dolor, limitación de movimientos y calor local, sus manifestaciones clínicas varían desde formas muy leves a otras muy intensas, destructivas y mutilantes<sup>(4,26)</sup>. El dolor varía desde una ligera molestia al movimiento hasta la percepción de un dolor intenso, persistente en reposo, y que se exagera con la presión y el movimiento<sup>(27)</sup>. La tumefacción articular se desarrolla a expensas de la formación capsulossinovial que está engrosada, edematosa y, a menudo, tensa por la presencia del líquido intraarticular. Su consistencia es blanda y puede sobrepasar ligeramente los límites anatómicos de la cápsula articular<sup>(24)</sup>.



Fig. 5 – Diferencias entre una articulación sana y una con artritis reumatoide<sup>(28)</sup>

La artritis involucra la degradación del cartilago, el cual normalmente protege a la articulación, permitiendo el movimiento suave, y absorbiendo el golpe cuando se ejerce presión sobre dicha estructura, como sucede cuando uno camina. Sin la cantidad usual de cartilago, los huesos rozan entre sí, causando dolor, inflamación y rigidez<sup>(29)</sup>.



Fig. 6 – Proceso inflamatorio y destructivo de las articulaciones sinoviales<sup>(30)</sup>



Fig. 7- Diferencias entre articulación normal, con artritis y con artrosis<sup>(31)</sup>

Estudios realizados por Okenson Jeffrey, director del programa de dolor orofacial, de la Universidad de Kentucky, en los Estados Unidos han demostrado que los pacientes con AR desarrollan limitaciones funcionales y la mitad de ellos pierde capacidad de realizar actividades cotidianas dentro de los primeros 10 años de evolución de la enfermedad, esto trae consigo consecuencias socioeconómicas mayores que influyen también en la calidad de vida de los pacientes<sup>(32)</sup>. La AR puede acortar la expectativa de vida en 3 a 18 años en pacientes que no siguen un tratamiento farmacológico y los ejercicios necesarios<sup>(1)</sup>.

#### 4.2.1 Epidemiología

La AR ataca a ambos sexos, pero es más frecuente en la mujer presentándose en tres de ellas por cada hombre afectado<sup>(1,2)</sup>, sin embargo, puede iniciarse después de los 60 o 65 años, cuando esto ocurre, esta proporción tiende a igualarse. Sus primeros síntomas frecuentemente comienzan a aparecer entre los 30 y 45 años de edad. Se presenta en todas las razas y en todos los climas; los síntomas empeoran con el aumento de la humedad atmosférica<sup>(4)</sup>.

La AR tiene una distribución universal, como lo indica el Dr. Mauricio Abello, médico internista de la Revista Colombiana de Reumatología, la prevalencia global o promedio de la AR es del 1%<sup>(33)</sup>.

##### 4.2.1.1 Incidencia y prevalencia

Son pocos los datos de tasas de incidencia debido a las dificultades logísticas y costos de los estudios a largo plazo. El estudio del Dr. Abello demostró que la tasa global anual mundial de incidencia de AR es de 90 casos por cada 100,000<sup>(33)</sup>.

Su prevalencia aumenta con la edad y se desarrolla con mayor frecuencia hacia la cuarta y quinta décadas de la vida. El pico de incidencia se presenta, en el 80% de los casos, entre los 35 y 50 años de la vida. Este comienzo en etapas tempranas y su evolución crónica y progresiva, tiene un importante impacto social y económico debido a las deformaciones articulares irreversibles con la consiguiente incapacidad funcional<sup>(33)</sup>.

Afecta a todas las razas y ha sido descrita en grupos de poblaciones de todo el mundo.

Su prevalencia varía de acuerdo con las características étnicas de la población estudiada.

Se ha determinado que la misma oscila entre 0.5 y 1% de la población en EEUU y 1% en Europa. Las mujeres se ven afectadas tres veces más frecuentemente que los hombres; esta diferencia disminuye a medida que la población envejece<sup>(33)</sup>.

#### 4.2.1.2 Mortalidad

La mortalidad es un indicador de pronóstico no específico de la enfermedad, ya que se encuentra influenciada por la comorbilidad (enfermedad secundaria en un paciente cuya enfermedad primaria es otra distinta) y los efectos del tratamiento. Al igual que otras medidas de pronóstico, la mortalidad se encuentra influenciada por el tipo de AR. El riesgo de muerte prematura se ha asociado con la gravedad de la enfermedad<sup>(29)</sup>.

Las causas globales de muerte son frecuentemente por enfermedad cardiovascular; algunos estudios demuestran mortalidad debido a infecciones de enfermedad renal atribuible a amiloidosis (enfermedad rara, en la que se deposita sustancia amorfa en los espacios intercelulares de diversos órganos, produciendo alteración en sus funciones), y gastrointestinal, por sangrado de tubo digestivo relacionado con AINES<sup>(34)</sup>.

Otras causas en mortalidad de pacientes con AR incluyen enfermedad neoplásica linfoproliferativa, enfermedad pulmonar con predominio de neumonías e infecciones no pulmonares. Dentro de los factores asociados a mortalidad, por diferentes estudios tanto clínicos como epidemiológicos se han identificado los siguientes factores de riesgo para muerte prematura: edad avanzada, factor reumatoide y comorbilidad (hipertensión, úlcera péptica, alergias) y bajo nivel de educación formal<sup>(34)</sup>.

#### 4.2.2 Etiología

La etiología de la AR es diversa y en general es una combinación de varios factores de riesgo<sup>(35)</sup>, los cuales son:

##### 4.2.2.1 Factores genéticos<sup>(35)</sup>

- Gemelos homocigotos
- Familiares de primer grado de pacientes con AR.
- Existen pruebas de asociación de la AR con alelos específicos del HLA-DR4 y HLA-DR1 (epítipo compartido), pacientes que presentan leucina, glutamina,

lisina, arginina y alanina en la posición 70 a 74 de la tercera región hipervariable de las cadenas HLA-DR (presentadoras de antígenos).

- La artritis reumatoide es una enfermedad hereditaria.

#### 4.2.2.2 Factores ambientales<sup>(5)</sup>

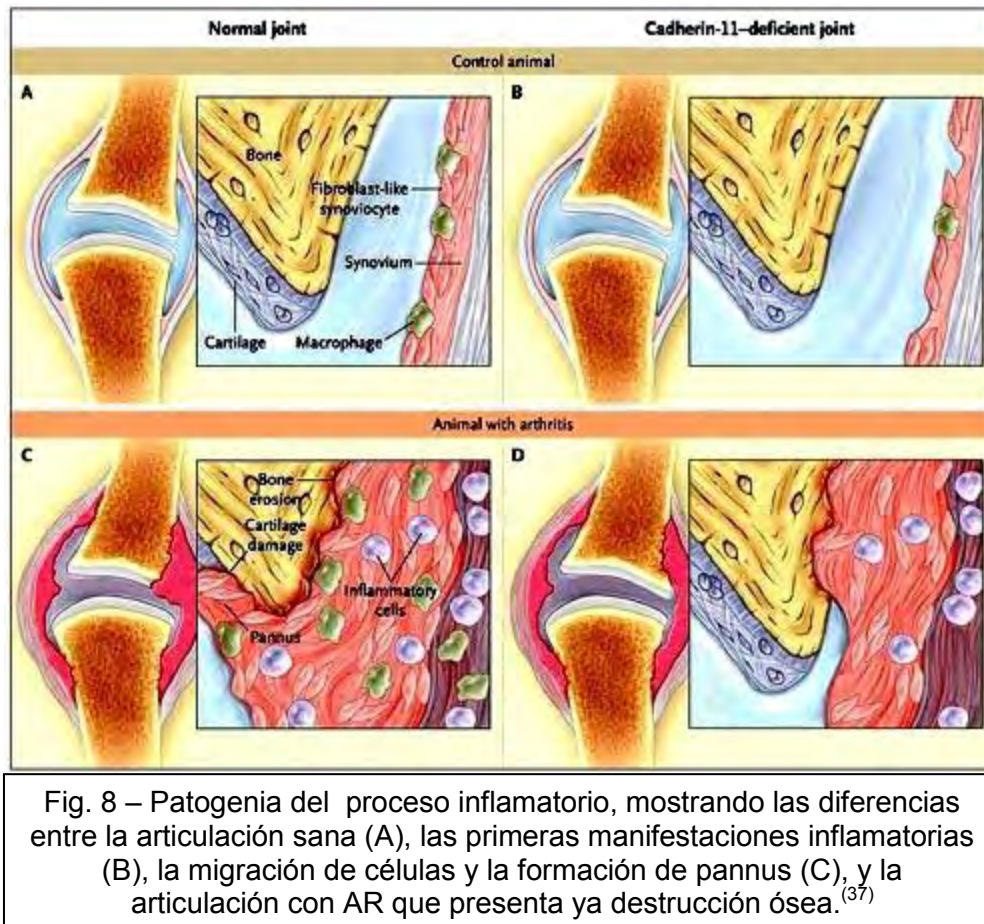
- Sexo femenino: Los estrógenos intervienen en la patogenia, inhibiendo a los linfocitos T inhibidores y estimulando a los linfocitos T colaboradores.
- Tabaquismo: Más en pacientes con epítipo compartido.
- Infecciones: Como factor potencialmente desencadenante. En concreto:
  - Infecciones bacterianas: *Proteus mirabilis*.
  - Infecciones por mycoplasmas.
  - Infecciones virales: virus de la hepatitis B, parvovirus B19, retrovirus, virus de Epstein-Barr.

#### 4.2.2.3 Factores inmunológicos<sup>(1)</sup>

- Presencia de antiinmunoglobulinas (los factores reumatoides, autoanticuerpos presentes en el 80% de los pacientes con artritis reumatoide).
- Las células plasmáticas de la sinovial afectada por la AR producen inmunoglobulinas y antiinmunoglobulinas.
- Reducción del complemento en el líquido sinovial y la presencia de complejos inmunes.
- Reactivación celular contra ciertos tipos de colágena
- Activación espontánea de linfocitos T del líquido sinovial in vitro.

#### 4.2.3 Patogenia

La AR comienza con la neoformación de vasos en la membrana sinovial, lo que produce trasudación de líquidos y migración de linfocitos, liberación de citoquinas, activación de complemento, formación de complejos inmunológicos (antígeno-anticuerpo) en la membrana sinovial y quimiotaxis de polimorfonucleares al líquido sinovial, posteriormente se produce la fagocitosis de los complejos inmunológicos y la liberación de enzimas lisosomales<sup>(37)</sup>.



Los macrófagos liberan TNF  $\alpha$  (proteínas secretadas por células del sistema inmunológico, intervienen en la inflamación y en la destrucción tisular) e interleuquina-1 (proteína producida por macrófagos, como respuesta a una lesión, respuesta inflamatoria o a alguna infección) tisular que inducen expresión de moléculas de adhesión del endotelio y activación de metaloproteinasas. Luego, se forma una proliferación de la membrana sinovial vascularizada con células inflamatorias, formando un tejido invasor (pannus) que degrada cartílago y hueso. Esto se debe a la presentación de antígenos por el HLA DR4 (proteínas encargadas de la producción de anticuerpos ubicados en la superficie celular) y el aumento de la respuesta inmune. Los antígenos que se presentan son proteínas propias (albúmina), pero no se conoce el mecanismo que desencadena esto. La cronicidad de la inflamación de la AR se produce por el número escaso de linfocitos. Otro mecanismo que se presenta es la no destrucción del antígeno. En la AR existe un gran recambio de los polimorfonucleares (células de la sangre encargadas de la respuesta inmune) en el líquido articular, este recambio se lleva a cabo cada 4 horas. El anticuerpo en el plasma más característico pero, poco específico es el factor reumatoide el cual analizará la presencia de inmunoglobulinas (glucoproteínas encargadas de la destrucción de agentes invasivos:

virus, bacterias o parásitos) de tipo M (IgM) dirigidas contra el segmento Fc de la inmunoglobulina G (IgG), se desconoce por qué se transforma en antigénica, la IgM y los complejos inmunológicos activan el complemento que es un potente proinflamatorio. El factor reumatoide se detecta en la sangre y en el líquido articular, pero también de forma intraarticular se producen inmunoglobulinas G (IgG) contra las mismas IgG (factor reumatoide tipo IgG)<sup>(38)</sup>.

Los estrógenos influyen en la fisiopatogenia de la AR. Dichos estrógenos tienen un efecto estimulador sobre el sistema inmune, su acción se produce inhibiendo la función de los linfocitos T supresores y estimulando la maduración de los linfocitos T *helper*. En la AR, la concentración disminuida de estradiol durante la fase postovulatoria de los ciclos menstruales se asocia con un empeoramiento de los síntomas reumáticos. Se han realizado estudios que demuestran que el embarazo se asocia con remisiones de la AR, particularmente durante el primer trimestre, mientras que en el período postparto se suele producir una exacerbación de la enfermedad, que es a menudo más severa incluso que la existente antes del embarazo, también es frecuente la aparición de síntomas de AR durante la menopausia<sup>(38)</sup>.

Sin embargo, ninguno de estos factores explican de forma definitiva la mayor frecuencia de la enfermedad en las mujeres, por lo que los varones también pueden ser afectados<sup>(39)</sup>.

La incapacidad funcional, la inmovilidad prolongada, la debilidad general y un estado de inmunodeficiencia ocasionados por la AR hacen más susceptibles a los pacientes por lo que pueden contribuir en causas de muerte si no se tiene el cuidado adecuado. Otra posible causa de fallecimiento es la derivada de los fármacos empleados para tratar la enfermedad, sobre todo por los efectos secundarios de los antiinflamatorios no esteroideos, los corticosteroides o los inmunosupresores<sup>(40)</sup>.

Diversos estudios han demostrado que los pacientes con AR presentan alteraciones en su calidad de vida y predisposición a otras enfermedades que, al no darles un tratamiento adecuado y eficaz, disminuirán también su cantidad de vida<sup>(39)</sup>.

En resumen, se puede explicar la patogenia de la AR en forma resumida dividiéndola en una serie de fases:

Primera fase<sup>(40,41)</sup>:



- Inflamación sinovial y perisinovial.
- Edema del estroma sinovial
- Proliferación de células sinoviales
- Gran infiltración de células redondas
- Exudado fibrinoso en la superficie sinovial
- Daño de pequeños vasos
- Microfocos de necrosis.



Fig. 9 – Vista de una Articulación con proceso inflamatorio presente<sup>(43)</sup>

Segunda fase <sup>(1,35)</sup>:

- Proliferación o desarrollo de pannus: tejido de granulación
- El daño del cartilago y de los tejidos vecinos (cápsula, tendones, ligamentos y hueso) se produce por dos mecanismos: desarrollo de tejido de granulación con destrucción directa del cartilago articular y con la liberación de enzimas lisosomales de los sinoviocitos, polimorfonucleares y macrófagos.

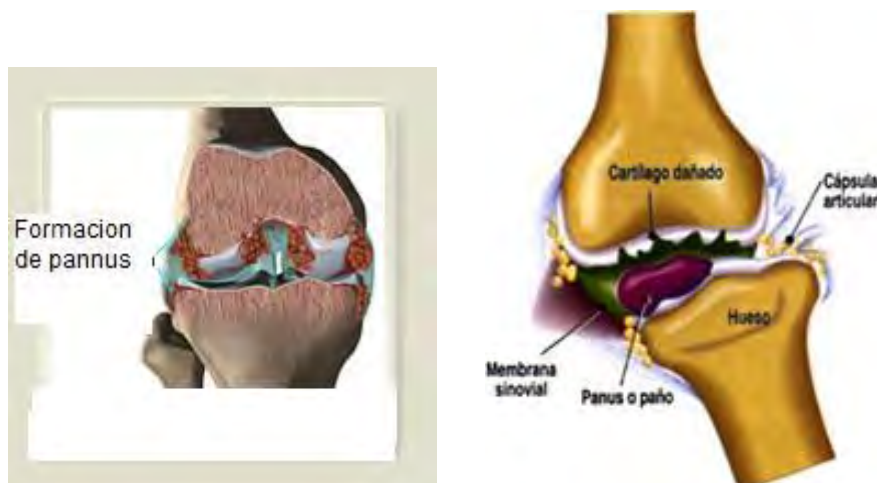


Fig. 10 - Inflamación de la articulación y presencia de pannus, se observa la evidente destrucción del cartilago y la erosión del hueso<sup>(43)</sup>

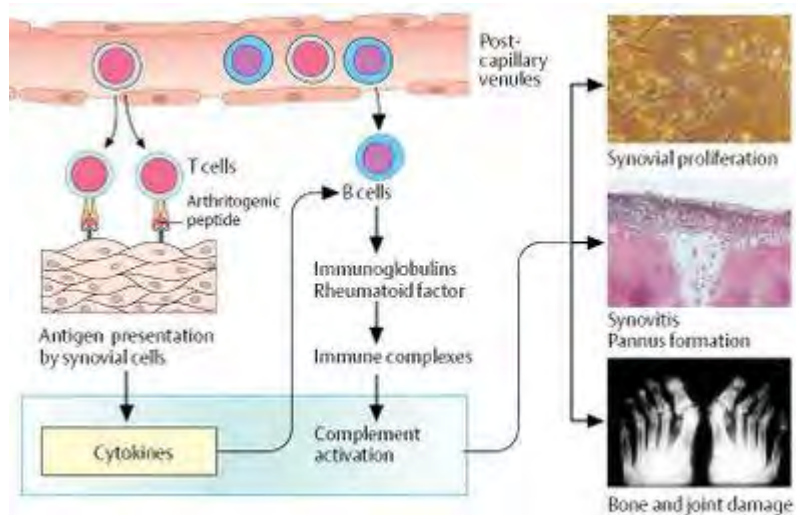


Fig. 11 - Patogénesis de la Artritis Reumatoide, se muestra el proceso de activación del complemento, y vistas microscópicas del líquido y del pannus. Se presenta también, imagen radiográfica de articulaciones con daño articular<sup>(44)</sup>

Tercera fase <sup>(1,35)</sup>:

- Fibrosis y anquilosis: Se produce deformación e inmovilidad articular. El tejido de granulación se convierte en tejido fibroso. La desaparición del cartílago articular y fibrosis del espacio articular conducen a la inmovilización articular (anquilosis). Son características las deformaciones en ráfaga de los dedos de las manos en esta etapa.

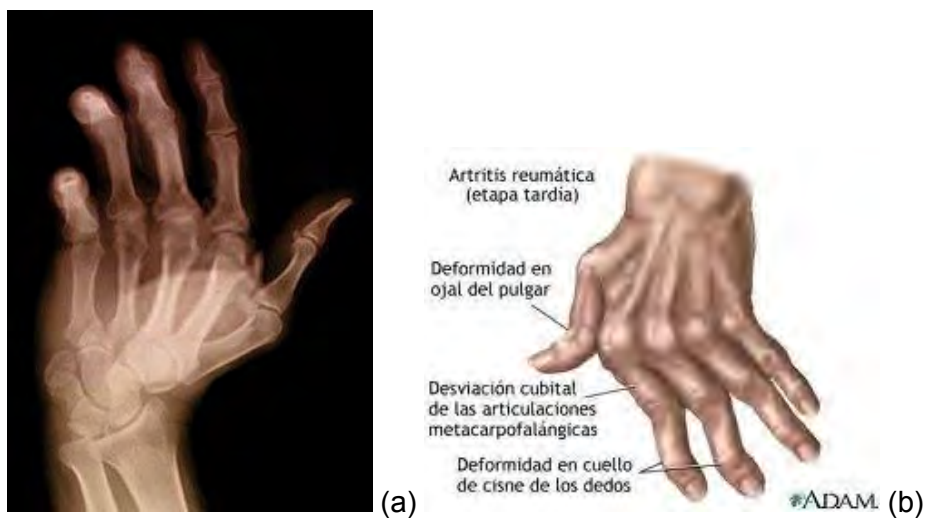


Fig. 12 – Visión radiográfica de las articulaciones de una mano con AR (a), y una mano con AR y los tipos de deformaciones comunes (b)<sup>(45)</sup>



Fig. 13 - Manifestaciones comunes de una mano con alteraciones estructurales derivadas de AR, presentando principalmente deformidades en cuello de cisne<sup>(46)</sup>

#### 4.2.4. Clasificación

##### 4.2.4.1 De acuerdo a su evolución

###### I. Artritis Reumatoide de inicio (ARI):

No hay consenso sobre el tiempo de evolución que define la AR "de inicio", "temprana" o precoz", podemos considerar "AR de inicio" aquella que se encuentra dentro de los 2 primeros años de evolución<sup>(47,48)</sup>.

###### II. Artritis Reumatoide Grave/Leve:

Las dos características que más influyen en la categorización inicial entre enfermedad grave y enfermedad leve y por tanto, decisivas para comenzar con el tratamiento terapéutico y farmacológico, son la presencia o no de erosiones y el número de articulaciones tumefactas<sup>(1,35)</sup>.

###### III. Artritis Reumatoide tardía

Se entiende aquella AR que no tiene actividad inflamatoria y presenta una destrucción completa de las articulaciones. Clínicamente se caracteriza por dolor articular ante mínimos esfuerzos o en reposo, deformidades articulares, atrofia muscular importante, gran incapacidad funcional y demostración radiográfica de importante destrucción articular (erosiones, subluxaciones y anquilosis)<sup>(47,48)</sup>.

#### IV. Artritis Reumatoide Pseudo-polimiálgica.

Se entiende por AR pseudopolimiálgica a la enfermedad que aparece en pacientes mayores de 60 años y que se caracteriza por el comienzo brusco de los síntomas, que afectan fundamentalmente a articulaciones proximales (hombros y caderas), así como a rodillas y carpos. Se acompaña de importante rigidez matinal, FR negativo y un aumento marcado de los reactantes de fase aguda. No suele desarrollar erosiones y en general el pronóstico es bueno, pudiendo remitir espontáneamente en 6-24 meses<sup>(47,48)</sup>.

#### 4.2.4.2 De acuerdo a la limitación funcional<sup>(47)</sup>

Criterios revisados por el Colegio Americano de Reumatología para la clasificación del estado funcional en la Artritis Reumatoide

CLASE	DEFINICIÓN
I	Capacidad completa para realizar las actividades usuales de la vida diaria, que incluyen actividades de autocuidado, avocacionales y vocacionales.
II	Puede realizar las actividades usuales de autocuidado y avocacionales, pero con limitaciones en las actividades vocacionales.
III	Puede realizar las actividades de autocuidado, pero tiene limitaciones En las actividades avocacionales y vocacionales.
IV	Tiene limitaciones para realizar las actividades usuales de autocuidado, vocacionales y vocacionales.

Las actividades usuales de autocuidado incluyen el aseo, el baño, el cuidado personal, la alimentación y el vestido. Las actividades avocacionales, son las recreativas y de tiempo libre y las actividades vocacionales son las que incluyen las laborales, las escolares y las del hogar<sup>(50)</sup>.

#### 4.2.5 RADIOLOGÍA

La radiología simple continúa siendo un método de diagnóstico útil, muchas veces irremplazable, en la evaluación de pacientes con AR. Los estudios son sencillos, no invasivos y de costo relativamente bajo. Lo que se observa en las radiografías son los cambios resultantes del proceso inflamatorio crónico que se presenta en las articulaciones. Puede verse edema de partes blandas, alteraciones en la densidad mineral ósea, disminución del espacio articular cuando hay compromiso del cartílago hialino o del fibrocartílago, erosiones de diferentes tipos, mal alineamiento articular y en casos severos, destrucción completa de la articulación<sup>(48)</sup>.

La AR se manifiesta como una inflamación de las membranas sinoviales que se extiende a los tejidos conjuntivos circundantes y a las superficies articulares que sufren un engrosamiento sensible. Cuando se aplica una fuerza sobre estas superficies, las células sinoviales liberan enzimas que dañan los tejidos articulares especialmente el cartílago. En los casos graves incluso los tejidos óseos pueden presentar una resorción con una pérdida importante de soporte condilar<sup>(49)</sup>.



Fig. 13 – Imagen radiológica que manifiesta destrucción total del cartílago articular de las manos, así como una deformidad irreversible<sup>(50)</sup>

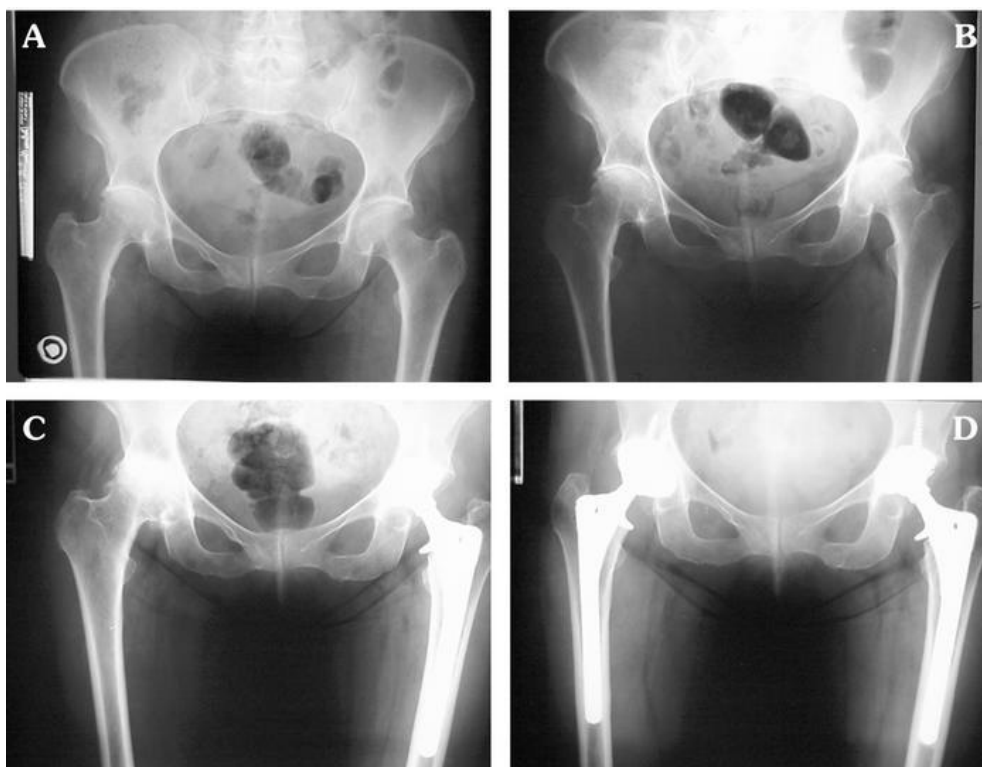


Fig. 14 – Imagen radiográfica de los huesos coxales y cabeza del femoral en condiciones saludables (A), en principios de la AR (B), y en estadios avanzados en donde se observa pérdida de masa ósea, disminución en la cantidad de cartílago y colocación de aparatos protésicos que permiten al paciente continuar con los movimientos fisiológicos de esta región anatómica(C y D)<sup>(51)</sup>

#### 4.2.6 Tratamiento de la AR

##### 4.2.6.1 Tratamiento Farmacológico

En general, la farmacoterapia de la AR incluye antiinflamatorios no esteroideos para el control del dolor, el uso selectivo de dosis bajas por vía oral o intraarticular de glucocorticoides y la iniciación temprana de antirreumáticos modificadores de la enfermedad<sup>(52)</sup>.

##### 4.2.6.1.1 Antiinflamatorios no Esteroideos (AINES)

Medicamentos inhibidores de la ciclooxigenasa 2, se aplican en el inicio de la AR para reducir el dolor y la tumefacción de las articulaciones. Debido a que no alteran la evolución de la enfermedad, no deben administrarse solos<sup>(53)</sup>.

Los pacientes con AR tienen un riesgo doble de sufrir complicaciones más graves como consecuencia de la ingesta de AINES. Debe controlarse la aparición de síntomas gastrointestinales que oscilan desde gastritis a la úlcera comúnmente gástrica. Son los medicamentos más susceptibles para los pacientes con edad avanzada e historia previa de epigastralgia o de úlcera péptica. Por todo esto, se aconseja la toma de un protector gástrico<sup>(54,55)</sup>. Los antiinflamatorios no esteroideos también poseen efectos secundarios sobre riñón, hígado, sangre y sistema nervioso<sup>(55)</sup>.

#### 4.2.6.1.2 Glucocorticoides:

Los glucocorticoides se han empleado ampliamente en la AR, administrados en dosis equivalentes inferiores a los 10 mg de prednisona diarios son altamente eficaces para el alivio de los síntomas de la AR y pueden retrasar la lesión articular. Deben usarse dosis mínimas debido al riesgo elevado de efectos colaterales como osteoporosis, cataratas, síntomas Cushinoides e hiperglucemia<sup>(56)</sup>. El American College of Rheumatology recomienda que los pacientes tratados con glucocorticoides reciban 1500 mg de calcio y de 400 a 800 UI de vitamina D diarios<sup>(57)</sup>.

Los glucocorticoides son útiles en las primeras etapas de la AR, bien solos, o asociados a AINES cuando estos no son eficaces en el control de la enfermedad.

El deflazacort es un nuevo compuesto de prednisolona, con efectos antiinflamatorios pero aparentemente con menor acción sobre el metabolismo cálcico e hidrocarbonado, es una buena alternativa al tratamiento con prednisona o prednisolona<sup>(1)</sup>. La inyección intraarticular o en partes blandas de glucocorticoides puede estar indicada ocasionalmente, generalmente cuando hay una sola articulación que provoca una discapacidad importante<sup>(58)</sup>.

#### 4.2.6.1.3 Fármacos Antireumáticos Modificadores de la Enfermedad

Los fármacos antireumáticos modificadores de la enfermedad deben ser considerados para todos los pacientes con AR. Los medicamentos más usados son el metotrexato, la hidroxicloroquina, sulfasalazina, leflunomida, infliximab y el etanercept. En general, la primera elección recae sobre la sulfasalazina o la hidroxicloroquina pero en los casos más graves el tratamiento de primera línea es el metotrexato o una terapia combinada<sup>(1,59)</sup>.

El metotrexato es un antagonista del ácido fólico. Administrado a dosis bajas, de 7.5 a 5 mg. semanales por vía oral o parenteral, es generalmente bien tolerado. Se sabe que el metotrexato actúa a nivel celular sobre las citocinas, sugiriendo que además de antiinflamatorio posee acción inmunosupresora, por lo tanto, exige frecuentes controles clínicos y bioquímicos para descartar posibles efectos secundarios<sup>(1)</sup>.

La cloroquina e hidroxiclороquina son antipalúdicos que inhiben la liberación de prostaglandinas y enzimas lisosomales, además de la proliferación linfocítica y producción de inmunoglobulinas, probablemente es la vía de bloqueo de la interleucina I y permite la modificación del proceso de antígenos por las moléculas HLA II alterando el PH lisosomal. La dosis aconsejable es de 250 mg/día de cloroquina y 200-400 mg/día de hidroxiclороquina. Aunque no es frecuente, su principal efecto secundario es la toxicidad retiniana, la cual obliga a controles oftalmológicos seriados<sup>(80,81)</sup>.

#### 4.2.6.2 Terapias Adyuvantes:

- Educación

Es muy importante la educación del paciente y de los familiares. Se debe hacer una explicación amplia de la naturaleza de la enfermedad, sus manifestaciones clínicas, diferentes formas, posibilidad de exacerbaciones y remisiones espontáneas y diferentes modalidades terapéuticas<sup>(32,60)</sup>.

- Dieta

En general debe ser adecuada y balanceada, particularmente cuando se asocia con deficiencia proteica severa. Es aconsejable evitar la obesidad con el objeto de disminuir la carga a las articulaciones que soportan peso<sup>(48)</sup>.

- Reposo

Es importante el reposo tanto físico como emocional, particularmente durante las fases de actividad de la enfermedad; el reposo total no es necesario, pero tampoco llegar a la fatiga; se debe tratar de llevar una vida normal, acortando el tiempo de trabajo y tomando períodos frecuentes de descanso. En casos graves con engrosamientos dolorosos de las articulaciones, es necesario el reposo con el fin de disminuir el proceso inflamatorio y prevenir la deformidad<sup>(32)</sup>.



#### 4.2.6.3 Tratamiento quirúrgico

La cirugía en la AR generalmente es electiva y muchas veces solicitada por el mismo paciente. Se requiere preparación adecuada y evaluación preoperatoria exhaustiva debido al compromiso sistémico de la enfermedad. La evaluación del estado general del paciente, especialmente de los sistemas cardiovascular, pulmonar y renal es fundamental, al igual que el análisis de las drogas que están ingiriendo y cómo pueden afectar en los diferentes sistemas<sup>(61)</sup>. De la variedad de procedimientos quirúrgicos que se pueden efectuar, los principales son:

- Sinovectomía: A nivel articular, la hipertrofia sinovial produce distensión y estiramiento del complejo cápsuloligamentoso que ocasiona inestabilidad. La formación del pannus adherente erosiona el cartílago articular y el hueso subcondral, con destrucción progresiva de la superficie articular, colapsos óseos y grandes deformidades. En este tipo de cirugía se realiza resección quirúrgica de la sinovia<sup>(61)</sup>.
- Osteotomías. Realmente fueron procedimientos que se diseñaron para corregir deformidades<sup>(61)</sup>. Por el hecho de seccionar hueso con sus vasos y nervios, se le atribuyen los siguientes efectos:
  - Alivio del dolor
  - Corrección de la deformidad
  - Regresión del edema sinovial reumatoideo
  - Alargamiento relativo de los tejidos blandos contracturados
  - Mejoría en la apariencia radiológica
- Artroplastía. La reconstrucción articular por artroplastía consiste en el reemplazo de superficies que se articulan, por elementos artificiales para lograr la restauración de la función y motilidad de articulaciones previamente incapacitadas<sup>(61)</sup>.
- Artrodesis. Es un procedimiento en el cual se realiza fusión de la articulación mediante un acto quirúrgico. Generalmente se utiliza en muñeca, pequeñas articulaciones de las manos y columna cervical. Se considera el procedimiento de elección en articulaciones interfalángicas distales y en la articulación metacarpofalángica del pulgar. La artrodesis exitosa alivia el dolor, corrige la

deformidad y proporciona estabilidad. Nunca debe realizarse en una articulación grande en una extremidad con compromiso multiarticular<sup>(61)</sup>.

- Nódulos reumatoideos. Los nódulos subcutáneos en pacientes con AR se consideran signo de mal pronóstico, se encuentran en 25% de pacientes, generalmente en los seropositivos. La resección quirúrgica rara vez es indicada, quizás ocasionalmente desde el punto de vista estético, pero el paciente debe ser advertido de la reincidencia<sup>(15)</sup>.

#### 4.2.6.4 TRATAMIENTO PSICOLÓGICO

La AR afecta al individuo a nivel cognitivo (lenguaje, percepción, memoria, razonamiento y resolución de problema), emocional y comportamental desde el momento en que recibe el diagnóstico. El paciente generalmente experimenta un fuerte impacto emocional que trae consigo desorientación, negación y miedo, probablemente por la incertidumbre del curso de la enfermedad y por la certeza del giro que dará a su vida<sup>(15)</sup>.

Los pacientes que manifiestan AR deben someterse a tratamientos médicos que implican cambios significativos en su rutina diaria, en su dieta y en el ejercicio físico que realicen, lo que dependerá del grado de discapacidad que presente el paciente, reacomodando parcial o totalmente su cotidianidad. Otras reacciones emocionales asociadas son el miedo, depresión, desesperanza e ira<sup>(15)</sup>.

La percepción de que la enfermedad es crónica y el dolor persistente causa depresión (síndrome que afecta principalmente a la esfera afectiva) en el paciente la cual puede disminuir el rendimiento en el trabajo o limitar la actividad vital habitual; también puede producir otro síndrome denominado ansiedad (estado de aprensión, temerosa incertidumbre, o miedo producido por una amenaza anticipada) y esto conduce a que refieran más dolor y temor hacia la movilización, lo que complica aún más la situación del paciente crónico. Como la etiología por lo general no es fácil de explicar, el enfermo cataloga su problema como grave, sin solución, todo ello hace caer al paciente en desesperanza<sup>(15)</sup>.

#### 4.2.6.4.1 DESESPERANZA APRENDIDA

La desesperanza aprendida es el estado psicológico que se produce cuando los acontecimientos son percibidos por el paciente como incontrolables y que no se puede hacer algo por cambiarlos. De esta forma, la desesperanza aprendida podría suponer un verdadero obstáculo para la adaptación a la enfermedad; el paciente ha aprendido que se encuentra indefenso, lo que disminuye su motivación para actuar y bloquea su capacidad cognitiva para percibir sucesos<sup>(15)</sup>.

El tratamiento psicológico del dolor crónico producido por la AR se justifica, porque puede contribuir a su agravamiento e incapacitar aún más a quien lo padece. La estimulación de un determinado tipo de fibras nerviosas (las fibras de velocidad de conducción rápida,  $\alpha$ -delta), están ligadas de forma natural a la actividad del paciente. Lo mismo sucede con la liberación de opiáceos endógenos y monoaminas (serotonina, principalmente), se producen y normalizan cuando la persona realiza actividades, aún cuando dichas actividades aporten malestar, no necesariamente relacionado con el dolor<sup>(49)</sup>.

Ya se ha mencionado que en el curso de la enfermedad son múltiples las articulaciones que se ven afectadas, entre éstas encontramos a la ATM<sup>(62)</sup>.

Al menos el 50% de pacientes con AR desarrollan problemas de la ATM, esto ha sido demostrado por Chávez Andrade y Cols. en el Hospital Edgardo Rebagliati Lima, Perú, en el año 2009. Durante la evolución de la enfermedad se presenta disfunción de la ATM la cual manifestará dolor y rigidez mandibular, así como limitación de apertura bucal. En un principio, la pérdida de movimiento de la ATM es secundaria a los cambios inflamatorios presentes en las articulaciones, posteriormente durante la evolución del trastorno hacia la anquilosis mandibular, se produce restricción del movimiento. El dolor es típicamente exacerbado al realizar movimientos de la articulación. El síntoma inicial percatado por el paciente es una rigidez matutina que limitará el movimiento de la mandíbula<sup>(11)</sup>.

#### 4.3 ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La ATM es una de las articulaciones más complejas del organismo, clasificada como gínglimoartroïdal o diartrosis bicondilea, que a pesar de estar formada por dos huesos, es considerada como compuesta, y funcionalmente trabaja en forma bilateral<sup>(63)</sup>. Es la

única articulación del cuerpo humano que se caracteriza por trabajar conjuntamente con el lado opuesto de forma sincrónica, y a la vez puede hacerlo de forma independiente. La ATM permite a la mandíbula ejecutar variados movimientos aplicados a la función masticatoria (apertura y cierre, protrusión, retrusión, lateralidad)<sup>(64,65)</sup>. La ATM está formada por el cóndilo de la mandíbula, la cavidad glenoidea y el cóndilo del hueso temporal; entre ellos existe una almohadilla fibrosa: disco articular. Por encima y por debajo de este disco existen pequeños compartimentos en forma de saco denominados cavidades sinoviales. Toda la articulación está rodeada de una cápsula articular fibrosa. La cara lateral de esta cápsula es más gruesa y se llama Ligamento Temporomandibular, evita que el cóndilo se desplace demasiado hacia abajo y hacia atrás, proporciona resistencia al movimiento lateral<sup>(66,67)</sup>.

#### 4.3.1 ANATOMÍA DE LA ATM

La ATM forma una articulación funcional multilateral, unida por la mandíbula. Desde el punto de vista funcional, existen dos articulaciones dentro de cada articulación temporomandibular; una superior y otra inferior, divididas por un menisco interpuesto entre ambas. La ATM superior está situada entre la cavidad glenoidea del hueso temporal, la eminencia articular y el menisco. La articulación superior es una articulación de deslizamiento, donde existe movimiento de translación de la articulación<sup>(68,69)</sup>.

La ATM inferior es una articulación giratoria, con movimientos de rotación. La ATM se diferencia de las demás articulaciones porque no está cubierta de cartílago hialino; está cubierta por una capa de tejido fibrocartilaginoso, capaz de soportar presión (lo que explica por qué es avascular)<sup>(32,48)</sup>.

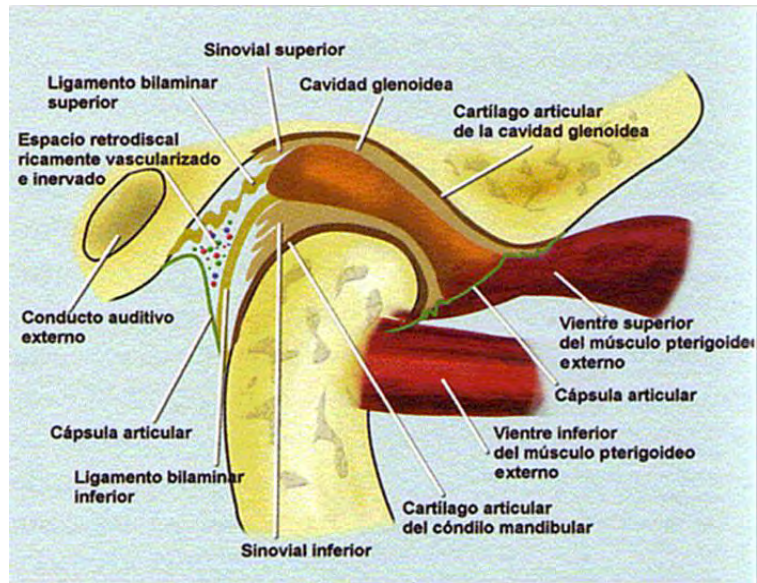


Fig. 15- Componentes estructurales de la ATM<sup>(70)</sup>

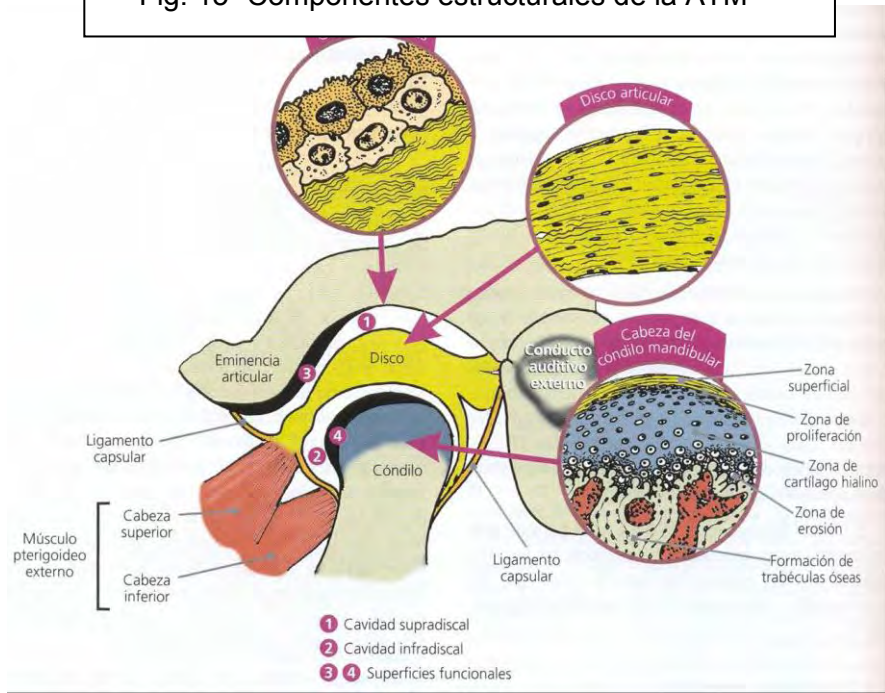


Fig. 16 – Anatomía de la ATM saludable y visión microscópica del cóndilo mandibular<sup>(66)</sup>

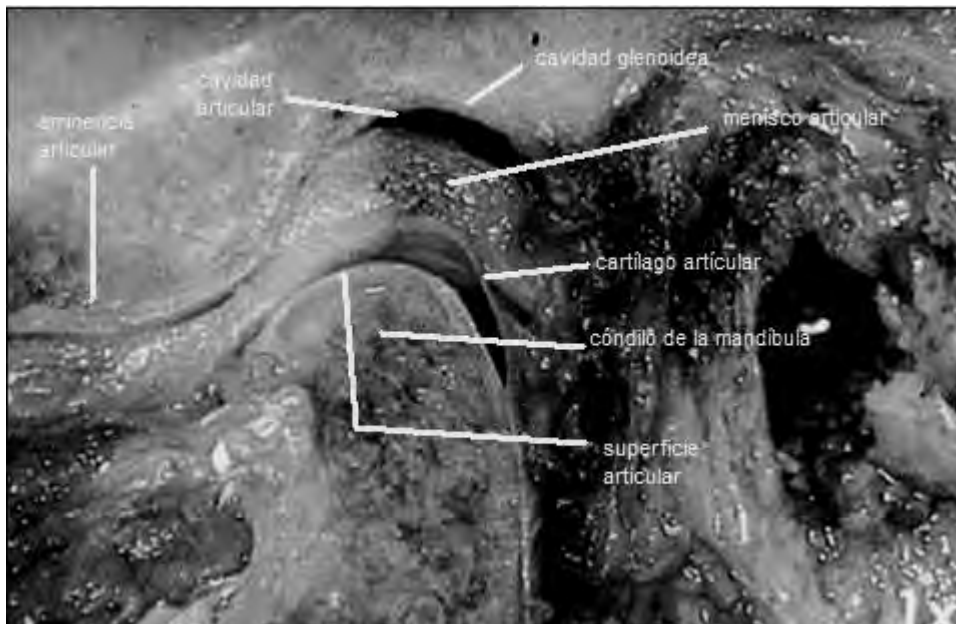


Fig. 17 – proyección de la ATM con ayuda de la TAC, mostrándonos las estructuras de ésta articulación<sup>(66)</sup>

#### 4.3.2 MOVIMIENTOS FUNCIONALES MANDIBULARES

El complejo articular temporomandibular (CATM) forma parte del Sistema Masticatorio, que es la unidad estructural y funcional que se encarga principalmente de la masticación, el habla y la deglución<sup>(70)</sup>.

Este sistema está constituido, por los ligamentos, los músculos masticatorios y un importante mecanismo de control neurológico. La articulación debe trabajar con precisión y armonía, su función principal es la de guiar a los movimientos mandibulares<sup>(48)</sup>.

El CATM desde el punto de vista funcional, permite la realización de los siguientes movimientos mandibulares en condiciones de normalidad:

1. Ascenso y descenso mandibular (apertura y cierre. Apertura bucal máxima: 45-50 mm, mínima: 40 mm).
2. Propulsión y protrusión (desplazamiento hacia delante hasta 1.5 cm.).
3. Retropulsión y retrusión (desplazamiento hacia atrás de los cóndilos que se posicionan en la parte más posterior de la posición articular de la cavidad glenoidea o fosa mandibular).

#### 4. Lateralidad centrífuga y centrípeta (diducción, movimiento lateral combinado característico de los animales herbívoros.

La dinámica de la ATM es una de las más complejas del ser humano, ya que permite el movimiento de rotación o bisagra del cóndilo en el plano sagital, por lo que se le considera una articulación gínglimoide. Al mismo tiempo, al realizar movimientos de traslación o de desplazamiento, pertenece a una articulación de tipo artrodial, por lo que funcionalmente, es una articulación gínglimoartrodial<sup>(70)</sup>.

Se reconocen movimientos funcionales principales y accesorios, descritos en pares, donde los primeros son los movimientos iniciales, y los segundos los de retorno. Existen movimientos principales; de descenso o apertura, de ascenso o cierre, de lateralidad derecha o izquierda y cinco movimientos accesorios; de intrusión, de extrusión, de retrusión, de protrusión y de circunducción<sup>(48)</sup>.

#### 4.3.3 DINÁMICA DE LA ATM

Esta articulación es bicondílea pero se comporta como una articulación de encaje recíproco cuando el cóndilo está en la cavidad glenoidea. Un movimiento como la apertura bucal implica que el cóndilo salga de la cavidad articular relacionándose con la eminencia articular<sup>20</sup>, además, el menisco desempeña un papel fundamental en el movimiento de la articulación, ya que la divide en dos compartimientos; uno suprameniscal o temporal y otro inframeniscal o mandibular<sup>(72)</sup>.

Cuando la mandíbula se mueve hacia adelante, los incisivos inferiores chocan con la cara posterior de los incisivos superiores, de manera que para continuar el movimiento, la mandíbula debe desplazarse hacia abajo y adelante con una cierta inclinación. Esta inclinación es llamada guía incisiva. Lo importante de estas dos guías, es que ambas tienen casi siempre el mismo grado de inclinación, por lo que la trayectoria debe ser paralela entre ambas<sup>(32,73)</sup>.

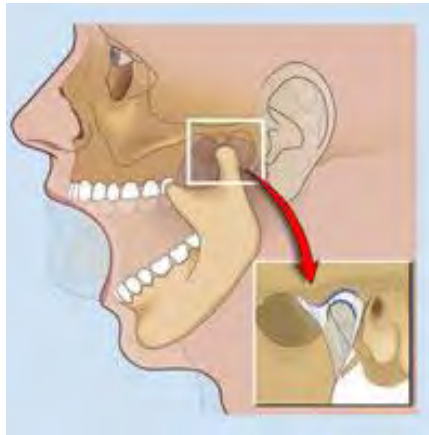


Fig. 18 – Proyección de la apertura bucal y trayectoria del cóndilo mandibular al realizarla<sup>(72)</sup>

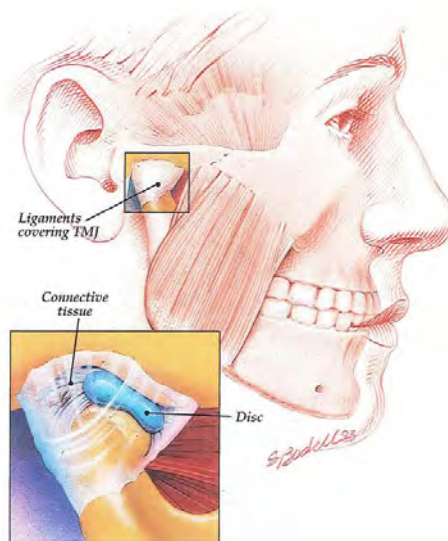


Fig. 19 – ATM en reposo, visión del disco articular y los ligamentos de esta articulación<sup>(74)</sup>



Fig. 19 - Trayectoria de la mandíbula al realizar movimientos protrusivos<sup>(74)</sup>



#### 4.4. MANIFESTACIONES DE LA AR EN LA ATM

Las manifestaciones bucales de la AR dependen del grado de afectación que sufra la ATM, las más notables son rigidez mandibular, ruidos articulares, hipersensibilidad al morder, disminución de la movilidad articular y en algunos casos puede llegar a la anquilosis mandibular<sup>(76)</sup>.

Los típicos síntomas clínicos: son rigidez matutina, dolor en la articulación, ruidos (crepitantes), sensibilidad a la palpación lateral o posterior de la articulación, y apertura de la boca limitada<sup>(75,77)</sup>.

Los ruidos de la articulación indican una anormalidad en ella y una frecuencia más alta de estos se relaciona con la enfermedad más avanzada. Sin embargo, la ausencia de ruido articular, no excluye una enfermedad intraarticular<sup>(11)</sup>. Los ruidos que podemos encontrar en una ATM afectada por AR son:

- Chasquidos: es un ruido especial de crujido o chascando, que se distingue de la crepitación, que está compuesta de varios ruidos de rozadura o arañadora. Se ha demostrado que es mayor en mujeres que en hombres. No obstante, ese predominio se refiere a la presencia del chasquido como síntoma de la función de la articulación afectada, independientemente de que este asociado a otras entidades.<sup>(65)</sup>
- Crepitantes: son ruidos de roce y raspadura asociados a osteoartrosis y perforación discal, aunque no se relaciona con el desplazamiento del disco. pueden ocurrir en artritis reumatoide y condromatosis sinovial<sup>(65)</sup>.

Los cambios óseos destructivos, el movimiento condilar limitado y la pérdida del espacio articular, son las tres características más útiles para el diagnóstico radiológico de la enfermedad en esta articulación<sup>(78)</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 adelante e imposibilidad de morder<sup>(32,11)</sup>. En los pacientes cuyas articulaciones han sido afectadas bilateralmente, la rotación mandibular posterior puede producir mordida abierta anterior<sup>(79,80)</sup>.



Fig. 20 – Paciente con AR que presenta anquilosis mandibular, consecuente mordida abierta, así como incapacidad de realizar movimientos fisiológicos<sup>(74)</sup>

Cuando la afectación es unilateral, la mandíbula puede desplazarse hacia el lado afectado y, en ocasiones, es posible que el paciente sea incapaz de volver a colocarla en posición correcta. La mayoría de los síntomas mejoran al cabo de algunos años, incluso sin ningún tratamiento, probablemente porque la banda de tejido ubicada detrás del disco (disco articular) cicatriza y funciona como el disco original<sup>(60,81)</sup>. Cuando la AR es grave, especialmente en los jóvenes, la parte superior del maxilar puede degenerar y acortarse<sup>(82)</sup>.

Este daño puede conducir a una repentina y defectuosa alineación de los dientes superiores sobre los inferiores (maloclusión). Si el daño es grave, a la larga el maxilar puede llegar a fusionarse con al cráneo (anquilosis), limitando enormemente la capacidad de abrir la boca. La anquilosis es la mínima o nula capacidad de una articulación para realizar movimientos<sup>(32,83)</sup>. La presencia de esta lesión en la ATM lleva a un cuadro de hipomovilidad mandibular que puede ser extracapsular o intracapsular. La anquilosis puede ser ósea o fibrosa, y en muchos casos, ocurre una asociación de estos dos tipos, entonces el uso del término anquilosis fibro-ósea se torna más apropiado<sup>(81,84)</sup>.

En general, la AR afecta ambas articulaciones temporomandibulares casi por igual, lo que no suele ocurrir en otros tipos de trastornos de la ATM<sup>(85)</sup>.

#### 4.4.1 Alteraciones Radiográficas de la ATM

Aunque la AR se asocia con más frecuencia a las articulaciones de las manos, también puede darse en la ATM, y en este caso es casi siempre bilateral. La presentación de síntomas articulares múltiples es un dato diagnóstico importante. Las radiografías de la ATM suelen ser negativas en las fases iniciales, pero posteriormente cuando se ha perdido el soporte condilar, se produce una maloclusión aguda, la cual se caracteriza por poseer contactos posteriores y una mordida abierta anterior<sup>(85)</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 la ATM por lo común presenta estas 3 características. 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. Se ha corroborado el compromiso común de la ATM en pacientes con AR y en pacientes con otras formas de enfermedades reumáticas, se encuentra movilidad disminuida de la articulación, asociada con erosión del cóndilo, encontrándose clínicamente como consecuencia una apertura bucal disminuida y sensibilidad de los músculos masticatorios<sup>(86)</sup>, los síntomas son generalmente moderados, y pueden causar un marcado daño de las funciones cotidianas, tales como masticar y hablar. Se considera importante la utilización de la tomografía computadorizada (TC) 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<sup>(11)</sup>.

Características radiográficas<sup>(87)</sup>:

- Aplanamiento de la cabeza condilar
- Erosión y destrucción de la superficie articular de la cabeza condilar, que se puede extender y hacer que el contorno se vea más irregular
- Formación ocasional de osteofitos en la cabeza condilar
- Hundimiento de la fosa glenoidea
- Reducción de la amplitud del movimiento
- Las características suelen ser bilaterales y en raras ocasiones asimétricas



Fig. 22 - Ortopantomografía que presenta disminución en la cantidad de cartílago de la ATM<sup>(88)</sup>

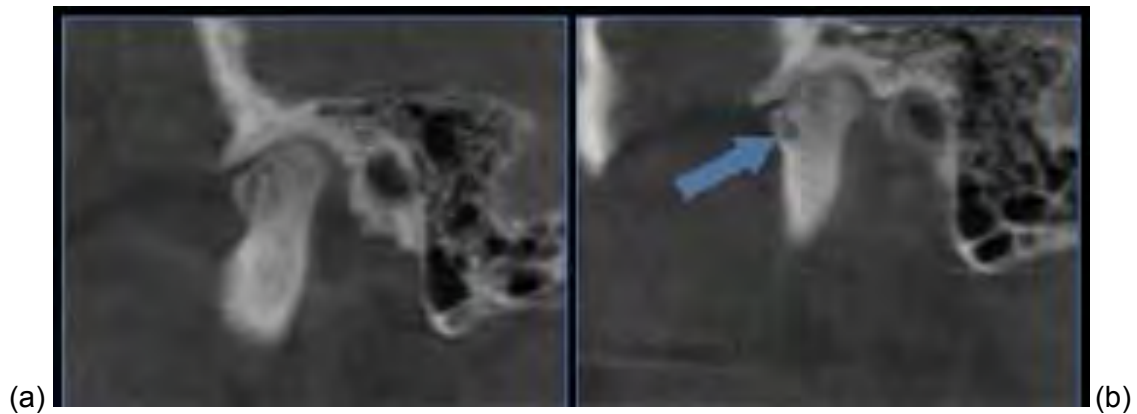


Fig. 23 – Códilo mandibular y cavidad glenoidea separadas por una pequeña zona, se aparecían algunas deformidades estructurales (a), se observa la presencia de erosiones a nivel del cóndilo mandibular, algunos osteofitos y casi una anquilosis entre el cóndilo y la cavidad (b)<sup>(89)</sup>

<b>HALLAZGOS CLÍNICOS Y RADIOLÓGICOS</b>	<b>AUTOR</b>
Dolor a la palpación de la musculatura cervical, a la musculatura masticatoria, a la palpación de la ATM, ruidos en la ATM, rigidez matinal, desviación de la trayectoria de apertura y cierre mandibular.	Cristian D. Lisboa y Cols. "Relación de los trastornos Temporomandibulares con Artritis Reumatoide"
Dolor a la palpación de la ATM y durante la masticación, apertura bucal disminuida (menos de 40 mm) o bloqueada (menos de 30mm). Crepitaciones y chasquidos.	Bono y Cols. "Hallazgos Clínicos y Radiológicos de la Articulación Temporomandibular"
Tumefacción leve y moderada, sensibilidad a la palpación, dolor articular, limitada apertura bucal, chasquidos y crepitantes.	Chavez Andrade y Cols. "Temporomandibular Joint from Patients presenting with Rheumatoid Arthritis"
Erosión del cóndilo de la mandíbula	Helenius y Cols. "HLA-BRBI* Aleles and Temporomandibular Joint Erosion In Patients with Various Rheumatic Diseases"
Rigidez mandibular, ruidos articulares, hipersensibilidad al morder, disminución de la movilidad articular.	Brewerton D. y Cols. "Hand deformities in Rheumatoid Disease"
Rigidez matutina, dolor articular, crepitantes, sensibilidad a la palpación lateral y posterior de la ATM, apertura bucal limitada.	Isberg A. y Cols. "Disfunción de la Articulación Temporomandibular"
Cambios destructivos óseos, movimiento condilar limitado, pérdida de espacio articular visible radiográficamente.	Larheim TA. "Rheumatic Disease of the Temporomandibular Joint: MR imaging and Tomographic Manifestations"
Aplanamiento de la cabeza del cóndilo, erosión, disminución de la movilidad condilar; en una forma severa, el cóndilo se puede reabsorber por completo. Pérdida de soporte vertical.	Goaz P. y Cols. "Radiología Oral: Principios e Interpretación"
Mordida abierta anterior	Zarb GA. y Cols. "Temporomandibular Joint and Masticatory Muscle Disorders"
Mordida abierta anterior	Long X. y Cols. "Preservation of Disc for Treatment of Traumatic Temporomandibular Joint Ankylosis"

Maloclusión evidente por deformación del maxilar	Katzberg RW. y Cols. "Diagnosis of the Temporomandibular Joint"
Hipomovilidad mandibular	Kaplan AS. y Cols. "Temporomandibular disorders"
Hipomovilidad mandibular	Tagelberg A. y Cols. "Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis"
Edema en partes blandas, alteración en la densidad mineral ósea, disminución del espacio articular, erosión o destrucción de la articulación.	Féiz José y Cols. "Artritis Reumatoide, Aspectos Radiológicos"
Resorción ósea con pérdida de soporte condilar	Voog U. y Cols. "Progression of radiographic changes in the temporomandibular joints of patients with rheumatoid arthritis in relation to inflammatory markers and mediators in the blood"
Aplanamiento de la cabeza del cóndilo, erosión, disminución de la movilidad condilar, reabsorción del cóndilo, apertura bucal disminuida t sensibilidad a los músculos masticatorios.	Helenius LM. y Cols. "Clinical and radiographic findings of the temporomandibular joint in patients with various rheumatic diseases. A case-control study"
Aplanamiento de la cabeza condilar, erosión y destrucción de la superficie articular, formación de osteofitos en la cabeza condilar, hundimiento de la fosa glenoidea, reducción de la amplitud del movimiento.	Whaites Eric. "Fundamentos de Radiología Dental"

Tabla 1- Se explican los distintos hallazgos clínicos y radiológicos manifestados por sus autores.

## 5. INDICE DE FRICTON

La Disfunción Craneomandibular (DCM) o Trastorno Temporomandibular se define como un término colectivo que abarca a las alteraciones clínicas que involucran la musculatura masticatoria, la articulación temporomandibular y las estructuras asociadas. Existen varios métodos para la evaluación de la disfunción craneomandibular, uno de ellos es el Índice de Friction<sup>(90)</sup>.

El índice de Friction se evalúa de acuerdo a los siguientes ítems:

1) Índice de palpación de la ATM, que comprende:

- a) Palpación lateral
- b) Palpación superior
- c) Palpación posterior (intraauricular).

2) Índice de dolor a la palpación muscular, que comprende: músculos masticadores y cervicales

- a) Masetero
- b) Temporal
- c) Pterigoideo externo
- d) Pterigoideo interno
- e) Esternocleidomastoideo
- f) Trapecio
- g) Digástrico
- h) Tendón del temporal.

3) Índice de dolor y limitación de la movilidad mandibular

- a) Apertura (< a 40 mm de borde a borde incisal)
- b) Lateralidades derecha e izquierda (< a 7 mm)
- c) Protrusión (< a 7 mm)
- d) Desviación (> a 2 mm)
- e) Deflexión (> a 2 mm)

\*Las mediciones se realizarán con regla milimetrada.

- f) Dolor durante la apertura
- g) Dolor en las lateralidades
- h) Dolor en protrusión.

#### 4) Índice de ruidos articulares

- a) Chasquido: durante la apertura o lateralidad en ambas ATMs.
- b) Crepitación durante la apertura en ambas ATMs (gruesa o fina).

Posteriormente se evaluará para cada Índice el grado de severidad según número de alteraciones, a saber:

#### 1.- Índice de limitación, alteración y/o dolor en los movimientos mandibulares:

- Leve: 1 a 2 signos.
- Moderado: 3 a 6 signos.
- Severo: 7 ó > signos.

#### 2.- Índice de dolor a la palpación de la ATM:

- Leve: 1 localización.
- Moderado: 2 localizaciones.
- Severo: 3 a 4 localizaciones.

#### 3.- Índice de dolor a la palpación muscular:

- Leve: 1 a 2 localizaciones.
- Moderado: 3 a 4 localizaciones.
- Severo: 5 ó > localizaciones.

#### 4.- Índice de ruidos en la ATM:

- Leve: 1 ruido.
- Moderado: 2 ruidos.
- Severo: 3-4 ruidos.



De acuerdo a los resultados precedentes se integrará el Índice de Disfunción Craneomandibular (DCM), a partir de la sumatoria de los resultados obtenidos para cada uno de los índices parciales:

- Ausencia de DCM: 0 ítems
- DCM leve: 1 a 6 ítems
- DCM moderada: 7 a 14 ítems
- DCM severa: 15 o > ítems.

## 6. ÍNDICE DE MAGLIONE<sup>(91)</sup>

Se basa en la sumatoria de 5 manifestaciones clínicas<sup>(91)</sup>:

1. Limitación en el rango del movimiento mandibular
2. Dolor al movimiento
3. Dolor muscular
4. Alteraciones de la función articular
5. Dolor en la ATM

Cada una de ellas cubre 3 posiciones posibles y aporta en cada caso: 0, 1 y 5 puntos.

### I.- Limitación en el rango del movimiento mandibular

a) Abertura máxima: Se determinará mediante regla milimetrada, colocada desde el borde incisal superior hasta el incisal inferior en la línea media, sin forzar la apertura según criterio de Maglione, quien señaló:

- 40 ó más: sin limitación o apertura normal (0 punto).
- 30 a 39: limitación leve (1 punto)
- Menos de 30: limitación severa (5 puntos)

b) Máximo deslizamiento a la derecha: Se considera la medición a partir del deslizamiento que efectúa la mandíbula desde la posición de máxima intercuspidación; se toma como punto de referencia la línea interincisiva cuando esta coincide, o la línea incisiva superior en caso de desviaciones de la línea media (esta se determina a partir de la posición de reposo). Se contemplan:

- 7 mm o más: deslizamiento normal (0 punto)
- 4 a 6 mm: limitación leve del deslizamiento (1 punto)
- 0 a 3 mm: limitación severa del deslizamiento (5 puntos)

c) Máximo deslizamiento a la izquierda

Similares consideraciones que en el inciso b.

d) Máxima propulsión

Se determinará mediante regla milimetrada, colocada desde el borde incisal superior hasta el inferior en la línea media, cuando el maxilar inferior realiza el movimiento protrusivo:

- 7 mm o más: movimiento propulsivo normal (0 punto)
- 4 – 6 mm: limitación leve del movimiento propulsivo (1 punto)
- 0 – 3 mm: limitación severa del movimiento propulsivo (5 puntos).

#### e) Índice de movimiento

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

- Movilidad normal: 0 punto
- Moderado deterioro de la movilidad: 1 - 4 puntos
- Grave deterioro de la movilidad: 5 - 20 puntos

Se dará un valor de 0a, 1b, 5c, en dependencia del grado de limitación del movimiento.

## II.- Alteraciones de la función articular

Mediante la palpación digital, la auscultación y la observación se determinaran las alteraciones de la función articular. Se indicará al paciente abrir y cerrar la boca en apertura máxima y se comprobará la existencia de sonido articular unilateral o bilateral, así como la presencia de desviación mandibular en ambos movimientos.

Se incorpora la existencia de traba o luxación mandibular, con sonido o sin él, mediante la palpación de la región articular durante los movimientos de apertura y cierre.

Se considera:

- Ruido articular: Crepitación o chasquido. Se 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.
  - Apertura y cierre sin desviación mandibular ni sonido (0 punto)
  - Sonidos articulares o desviación mandibular durante el movimiento de apertura, o ambas cosas. (1 punto)
  - Traba o luxación, con sonido o sin él. (5 puntos)

### III.- Dolor en movimiento

Esta manifestación se determinará mediante referencias dadas por el paciente durante el interrogatorio.

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

### IV.- Dolor muscular

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

- Se palparán de forma bimanual las fibras anteriores, medias y posteriores del músculo temporal, utilizando para ello los dedos índice, medio, anular y meñique. Haciendo una ligera presión, se coloca el índice en la sien, el dedo mayor en el polo superior de la fosa temporal y el anular por detrás del pabellón de la oreja.
- La palpación del músculo masetero se realiza bimanualmente. Se coloca el dedo índice de la mano contraria al músculo que se palpará extrabucal e intrabucal y la palpación se efectúa en todo el músculo, de forma ligera en sus inserciones, borde anterior y posterior.
- Para el músculo pterigoideo medial o interno se inclina el dedo índice en busca del ángulo de la mandíbula, mientras con la mano contraria se palpa con los dedos índice y medio la parte externa del músculo, en el ángulo de la mandíbula. Se hace girar la cabeza del paciente hacia el lado opuesto y hacia abajo y se presionará el dedo contra la cara interna, o sea, del ángulo mandibular.

- Para la palpación del músculo lateral o externo se colocará el dedo índice de la mano contraria del músculo a palpar a nivel del segundo molar superior. Se realizará una proyección del dedo en la porción posterior del surco vestibular para palpar la fosa pterigoidea maxilar, presionándose de forma tal que no produzca dolor, con los dedos mayores en los polos de los cóndilos mandibulares. Se solicitará al paciente que abra la boca. Si refiere dolor a la palpación en algunas de las zonas de estos músculos, se determina la no sensibilidad:

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

#### V.- Dolor en la articulación temporomandibular

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

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

Finalmente se sumaran los valores adjudicados a la exploración de las 5 manifestaciones y se alcanza un máximo de 25 puntos, a partir de los cuales se clasifica el índice de disfunción en leve, moderado y severo.

Grado de disfunción: Se clasifica a partir del índice de disfunción en:

- leve (Di I): 1 a 9 puntos
- moderada (Di II): 10 a 17 puntos
- severa (Di III): 20 a 25 puntos

## 7 - EVALUACIÓN DEL DOLOR

El dolor es una experiencia puramente subjetiva, su percepción es dependiente de varias influencias y finalmente lleva a conductas que pueden ser observadas. La intensidad del dolor sólo puede ser cuantificada por quien lo sufre.

La Escala Visual Análoga (EVA) más conocida consiste en una línea de 10 cm. con un extremo marcado con “no dolor” y otro extremo que indica “el peor dolor imaginable”. El paciente marca en la línea el punto que mejor describe la intensidad de su dolor. La longitud de la línea del paciente es la medida y se registra en milímetros. La ventaja de la EVA es que no se limita a describir 10 unidades de intensidad, permitiendo un mayor detalle en la calificación del dolor<sup>(92)</sup>.

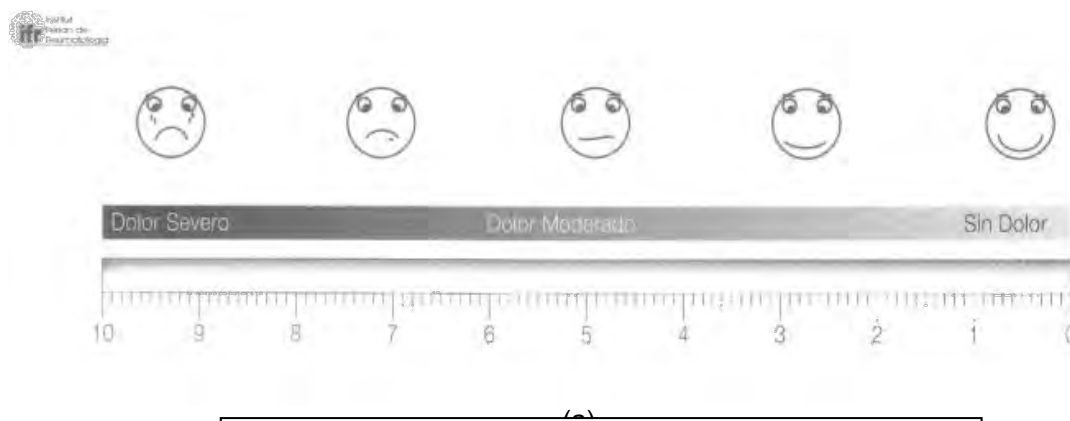


Fig. 21 - diagramas de escala visual análoga (a), (b)<sup>(93)</sup>

## **8. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La mayoría de los estudios pronósticos de la AR se han realizado en la población de América del Sur. En México los estudios relacionados con la AR y las alteraciones que se presentan en el complejo craneomandibular son escasos y los que se reportan, resultan ser antiguos. Como se ha mencionado en los antecedentes, las personas que manifiestan los síntomas iniciales de AR se encuentran entre los 30 y 45 años de edad. Conforme a los datos proporcionados por el Instituto Mexicano del Seguro Social, en el año 2009 la AR ha afectado a 1.5 millones de mexicanos, éstos pacientes presentan alguna discapacidad física, pudiendo ser total (incapacidad absoluta para realizar actividades) o parcial (dolor, deformidad articular o limitación de movimientos).

Los tratamientos realizados por el Cirujano Dentista comúnmente requieren de citas prolongadas y constantes, lo cual es reportado por los pacientes que manifiestan la enfermedad como citas cansadas, molestas y dolorosas, ésta sintomatología es consecuente de las alteraciones que se presentan en toda la estructura del complejo articular.

Por lo antes mencionado y con la inquietud de brindar una mejor atención a los pacientes afectados por AR, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los signos y síntomas más frecuentemente asociados a la afectación de la ATM en pacientes con AR y en qué edad se perciben principalmente estas afectaciones?

## **9. JUSTIFICACIÓN**

La salud articular es un elemento importante que nos permitirá determinar un buen estado de salud general; las revisiones y exámenes que se llevan a cabo en la ATM generalmente resultan estar mal elaborados; comúnmente, la atención prestada a ella es escasa o superficial y en ocasiones hasta puede resultar insignificante, no sólo para el paciente sino también para el Cirujano Dentista, ello, permitirá que las alteraciones manifestadas en dicha articulación evolucionen y se agraven.

El presente estudio, pretende determinar la relación que existe entre los signos y síntomas de un paciente con AR y la presencia de disfunción Temporomandibular, para determinar si con el curso de la AR, la ATM se ha afectado, una vez establecida

esta relación se permitirá establecer los métodos correctos para la atención odontológica de los pacientes de acuerdo a su salud articular para lograr minimizar las molestias articulares y los daños, que si no atendidos adecuadamente, producirán cambios irreversiblemente a nivel de la ATM.

## **10. OBJETIVOS**

### 10.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la asociación entre la AR, los signos y síntomas, así como la severidad con la afectación en la ATM realizando pruebas de los movimientos de apertura y cierre bucal, de lateralidad, protrusión y retrusión mandibular en los pacientes que acuden a la Clínica de Admisión de la Facultad de Odontología de la UNAM en el turno matutino.

### 10.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar la evaluación integral de la ATM en pacientes con AR.
- Evaluar los movimientos excéntricos mandibulares así como los de apertura y cierre bucal de los pacientes que padecen AR.
- Diagnosticar correctamente la afectación de la ATM y los cambios que han sufrido las estructuras óseas articulares en pacientes con AR.
- Evaluar factores del paciente asociados a afectación de la ATM.
- Determinar si las alteraciones que se presentan a nivel del complejo Craneomandibular modificarán los procedimientos de los tratamientos odontológicos.
- Describir la prevalencia de síntomas de los pacientes con AR que acuden a la Clínica de Admisión de la Facultad de Odontología de la UNAM en su turno Matutino.
- Remitir a los pacientes que presenten la sintomatología común de la AR y que aún no sean atendidos a recibir atención médica de un especialista.



## **11. HIPÓTESIS**

$H_1$ : Existe asociación significativa entre la severidad de los signos y síntomas más frecuentes (dolor a la palpación, chasquidos, crepitación, limitación de movimientos céntricos y excéntricos) y la disfunción craneomandibular en pacientes con AR.

$H_0$ : No existe asociación significativa entre la severidad de los signos y síntomas más frecuentes (dolor a la palpación, chasquidos, crepitación, limitación de movimientos céntricos y excéntricos) y la disfunción craneomandibular en pacientes con AR.

## **12. DISEÑO METODOLÓGICO: TRANSVERSAL**

## **13. POBLACION DE ESTUDIO**

Pacientes de sexo femenino y masculino diagnosticados con AR por parte de un especialista médico en el área de reumatología, y cuya edad se ubicó entre los 30 y 75 años. Los pacientes acudieron a la Clínica de Admisión de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el turno Matutino.

## **14. SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA**

El estudio se realizó de manera consecutiva en los pacientes con AR que acudieron a la Clínica de Admisión de la Facultad de Odontología en su turno Matutino y que se presentaron en el periodo de tiempo comprendido entre el 8 de Noviembre al 25 de Enero del 2010.

## **15. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **15.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes de sexo femenino y masculino.
- Rango de edad entre 30 y 75 años.

- Pacientes diagnosticados con AR por un especialista médico en el área de reumatología y que comprueben tal diagnóstico con el último estudio de laboratorio que determine el factor reumatoide y una receta médica.
- Pacientes que deseen participar en el estudio.

## 15.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no presenten AR diagnosticada.
- Pacientes que presenten alguna discapacidad mental.
- Pacientes con miopatologías faciales
- Pacientes con traumatismos y/o fracturas previas de los componentes de la ATM.

## 16. DEFINICION OPERACIONAL Y ESCALA DE MEDICION DE VARIABLES

### 16.1 DEPENDIENTE:

- Alteraciones Temporomandibulares: conjunto de patologías y situaciones clínicas que tienen en común la posibilidad de provocar dolor o alteraciones funcionales del aparato masticatorio, fundamentalmente en la ATM y la musculatura asociada craneo-cervical, se considera una variable cualitativa ya que se analizará de acuerdo a la capacidad de movimientos que el paciente realice.

### 16.2 INDEPENDIENTE:

- Edad: registro del número de años cumplidos que reporte el paciente al momento del interrogatorio
- Sexo: Fenotipo expresado por el paciente que lo determinan como hombre o mujer.
- Tiempo de evolución de la enfermedad: tiempo en el que el paciente a cursado con la enfermedad, desde el momento del diagnóstico médico o si antes de éste, presento dicha sintomatología.
- Fase que presentó el paciente de AR: primera, segunda o tercera fase; esto determinará la gravedad o el daño articular que se presenta en el paciente.

- Medicamentos: se preguntó al paciente los medicamentos que consume con la finalidad de corroborar la fase de la enfermedad en que se encuentra.
- Momento de inicio de tratamiento médico para AR
- Con qué medicamento inició el tratamiento médico para AR

## **17. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **17.1 RECURSOS MATERIALES**

- Estetoscopio
- Regla milimetrada
- Hilo dental
- Hojas para escribir
- Lápices

### **17.2 RECOLECCIÓN**

Para la obtención de los datos se elaboró un formulario en donde se anotaron los apuntes necesarios con los criterios siguientes:

1. Datos generales del paciente para su ubicación
2. Se examinaron las manifestaciones clínicas que caracterizan la presencia del sonido y de la disfunción articular
  - 2.1. Presencia de sonidos articulares.
  - 2.2. Presencia de dolor articular al producirse el sonido.
  - 2.3. Presencia del dolor articular al producirse el sonido durante los actos funcionales de la masticación.
  - 2.4. Presencia de la limitación de la apertura bucal al producirse el sonido articular. Se determinó mediante regla milimetrada colocada sobre el borde incisal inferior al borde incisal superior en la línea media sin forzar la apertura
  - 2.5 Presencia de dolor o ruidos articulares al examinar la apertura máxima del paciente.
3. Tipo de sonido uni o bilateral. Examen clínico con el uso del estetoscopio.

### 17.3 RECURSOS HUMANOS:

- TUTOR DE TESIS
- ASESOR DE TESIS
- TESISTA

### 17.4 METODOLOGÍA

Se asistió a la Clínica de Admisión de la Facultad de Odontología, en el turno Matutino en un periodo de tiempo correspondido entre el 8 de Noviembre, 2010 y el 25 de Enero, 2011; se realizó un cuestionario a pacientes cuyo rango de edad sea entre 40 y 72 años. Se les solicitó a los pacientes alguna receta de su médico tratante o el último estudio de laboratorio y una receta de su médico especialista, con la finalidad de confirmar se encuentran bajo tratamiento médico, se pidieron referencias sobre los medicamentos que toma.

Los pacientes que referían sintomatología que pudiera indicar alguna enfermedad de origen reumático y aún no es atendida o diagnosticada por un médico, se les invitó a acudir con su médico familiar con la finalidad de que realice los estudios y análisis pertinentes en su caso y de ser positivos a alguna enfermedad, comenzar el tratamiento lo más rápido posible evitando así, un progreso de la enfermedad y daños irreversibles de las estructuras ósteoarticulares.

A los pacientes seleccionados, los que presentan un diagnóstico ya estipulado, se les realizó un cuestionario elaborado para conocer los síntomas y los signos de los pacientes, el tiempo de evolución de la sintomatología, de la enfermedad diagnosticada y cuáles son los medicamentos ingeridos (Apéndice 1); se pidió a autorización cada paciente para poder ser examinados, se les explicó el motivo del estudio y se les solicitó su consentimiento verbal y escrito.

Una vez que se brindó su consentimiento, se pidió al paciente que pase a la unidad dental, se realizó una revisión meticulosa por medio de auscultación, observación y palpación, con el fin de manifestar:

1. Síntomas como dolor a la palpación de la ATM o de los músculos de la masticación o a la apertura o el cierre mandibular.

2. Signos como limitación de la apertura bucal, desviaciones en la apertura o cierre de la mandíbula y ruidos de la articulación.

El examen inició con la palpación de los músculos masticadores continuando por la región de la ATM. Se exploró al paciente con boca cerrada, y en el traslado hacia apertura, lateralidad, protrusión y retrusión mandibular; se investigó si hay presencia o ausencia de dolor y se observó extraoralmente si presenta alguna asimetría o tumefacción a nivel de la ATM.

Se procedió a realizar la palpación de la ATM, para determinar si hay zonas induradas de ésta, se pidió al paciente realizar movimientos de apertura y cierre bucal; se observó, tomando como auxiliar un hilo dental que trace la línea media facial del paciente si existe alguna desviación, tomamos la medida de todos los movimientos. Posteriormente, se buscaron ruidos articulares con ayuda de un estetoscopio, el cual se colocó nivel de los cóndilos de la mandíbula; se instruyó al paciente para que muestre diversas posiciones de apertura y cierre esperando registrar ruidos como crepitaciones o chasquidos.

Se pidió al paciente realizar movimientos excéntricos: lateralidad derecha e izquierda y protrusión, con ayuda de un abatelenguas de madera se examinó si existen limitaciones; se observó si estas limitantes son por alguna interferencia oclusal y de ser así, éstas serán descartadas. Con ayuda de la regla milimetrada, se midió desde la línea media facial superior a la línea media facial inferior, pidiendo al paciente mover la mandíbula hacia la derecha y hacia la izquierda, se registraron estos datos.

Se examinó al paciente al realizar movimientos de protrusión mandibular con ayuda del hilo dental, se determinó existe alguna desviación de la mandíbula en algún punto de su trayectoria; se tomó como referencia la línea media facial y se midió la cantidad en caso de existir y se registró su valor numérico.

Se tomó la medida de la apertura bucal del paciente pidiéndole que la realizara lo más lento posible, esto nos ayudaría a permitir su obtención con una regla o calibrador. La medida se extrajo tomando en cuenta los bordes incisales superiores con respecto a los bordes incisales inferiores del paciente, se determinó la apertura bucal normal y se solicitó que lentamente llegue a la apertura bucal máxima.

## **18. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN**

Toda la información fue capturada en los formatos realizados para dicho estudio presentados en los anexos de este trabajo de investigación, los cuales fueron revisados y transcritos a una base de datos.

Los análisis estadísticos se efectuaron y analizaron mediante SPSS.

## **19. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se obtuvieron medidas descriptivas (tiempo de evolución de la enfermedad, sintomatología a la palpación, tumefacción a nivel articular, limitación de la función articular, dolor al realizar movimientos de masticación) y alteraciones anatómicas de la ATM presentes radiográficamente para las variables sociodemográficas (edad y sexo).

Se calculó la frecuencia entre el tiempo de evolución de la AR y los Trastornos Temporomandibulares que presenten. Posteriormente se llevó a cabo un análisis de para verificar las relación entre estas variables y determinar su relación con las alteraciones de la ATM.

## 20. RESULTADOS

Se evaluaron a 123 pacientes con AR, 102 mujeres y 21 hombres. Los pacientes comprendían una edad entre 30 y 75 años. Su tiempo de diagnóstico máximo fue de 35 años de evolución, en hombres y mujeres, y el mínimo oscilaba en meses de diagnóstico 2 (.160) y 3 (.250) respectivamente.

DESCRIPCION DE LA MUESTRA			
	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
<b>N</b>	102	21	123
<b>Edad máxima</b>	70	72	
<b>Edad mínima</b>	33	44	
<b>Tiempo de Diagnóstico máximo</b>	35	35	
<b>Tiempo de diagnóstico mínimo</b>	.160	.250	

Gráfica 1 - Edad de los pacientes hombres y mujeres con AR que acudieron a la Clínica de Admisión de la Facultad de Odontología de la UNAM en el periodo del 8 de noviembre al 25 de enero de 2011.

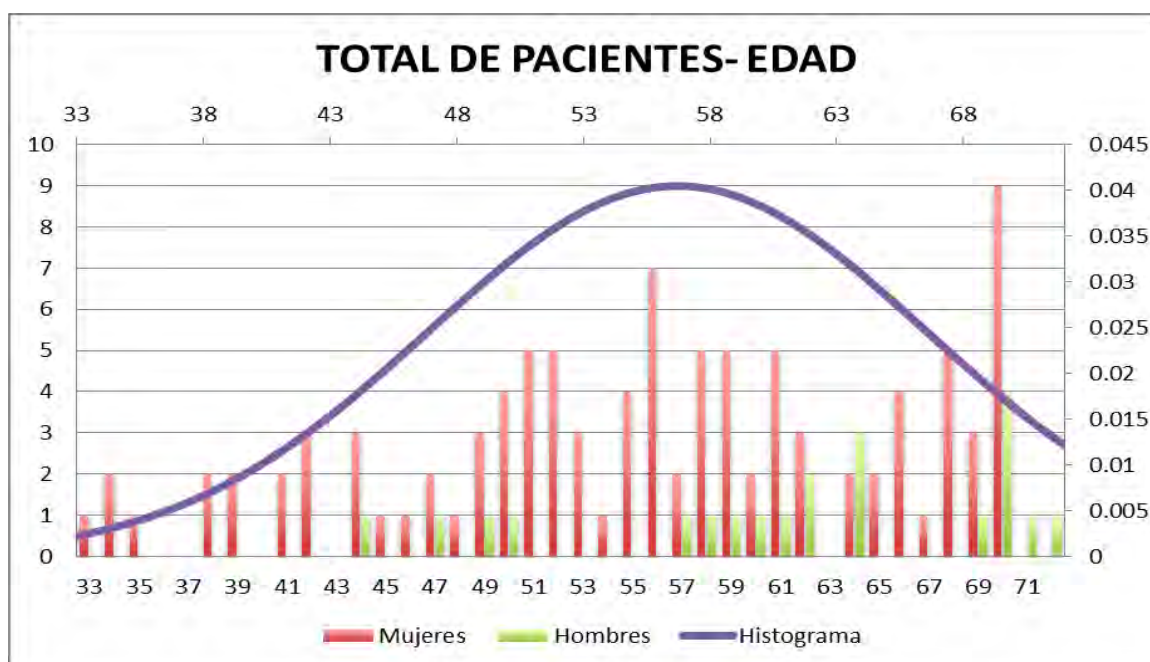


Tabla 2 - Cuadro de resultados de la descripción de la muestra de pacientes con AR que acudieron a la Clínica de Admisión de la Facultad de Odontología de la UNAM en el periodo del 8 de Noviembre, 2010 al 25 de Enero, 2011.

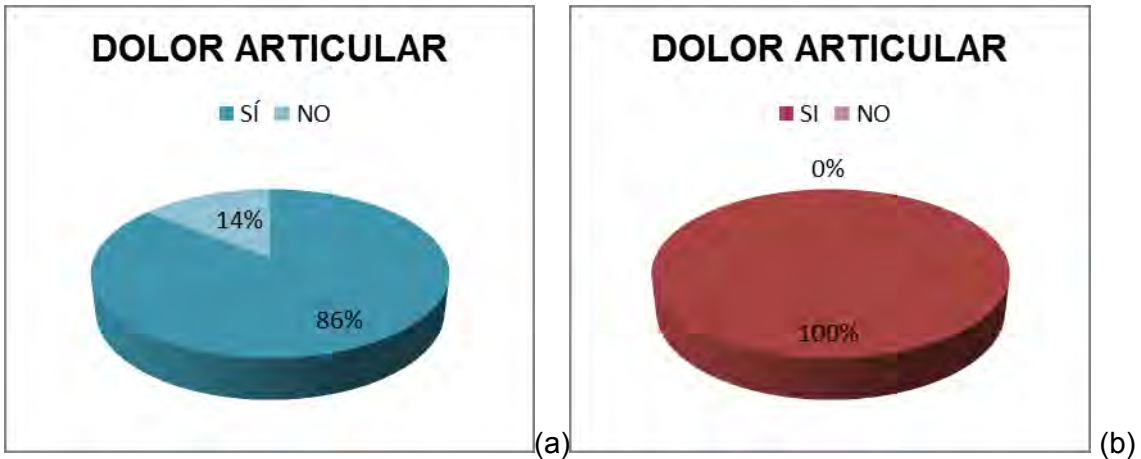
## 20.1. PORCENTAJES

A todos los pacientes se les categorizó adecuadamente de acuerdo a su sintomatología, su evolución de la enfermedad y si toman o no medicamentos para ella. Se agrupó en respuestas afirmativas y negativas así mismo se obtuvo el porcentaje correspondiente.

TABLA DE PORCENTAJES EN PREGUNTAS								
PREGUNTA	SÍ				NO			
	M (n)	H (%)	M (n)	H (%)	M (n)	H (n)	M (n)	H (n)
1. ¿Siente dolor en las Articulaciones de su cuerpo (dedos, rodillas, etc.)?	102	18	102	85.7	0	3	0	14.28
2. ¿Tiene dificultad, dolor o ambos cuando abre su boca, por ejemplo al bostezar?	32	7	31.37	33.33	73	14	71.36	66.66
3. Tiene dificultad, dolor o ambos cuando mastica, habla o mueve su mandíbula?	30	8	30.6	38.09	72	13	69.4	61.90
4.- ¿Ha percibido ruidos en la Articulación de la mandíbula?	31	8	30.39	38.09	71	13	69.60	61.90
5. ¿Siente dolor cerca o dentro de los oídos, sienes o mejillas?	50	9	49.01	42.85	52	12	50.98	57.14
6. ¿Siente su mandíbula dura o rígida?	59	10	57.84	47.61	43	11	42.15	52.38
7. ¿Toma medicamentos actualmente para la artritis?	102	21	100	100	0	0	0	0
8. ¿Hace cuánto tiempo le diagnosticaron Artritis Reumatoide?	68	17	66.66	80.95	34	4	33.35	19.04
9. ¿Estaría dispuesto a participar en un estudio de Investigación?	102	21	100	100	0	0	0	0

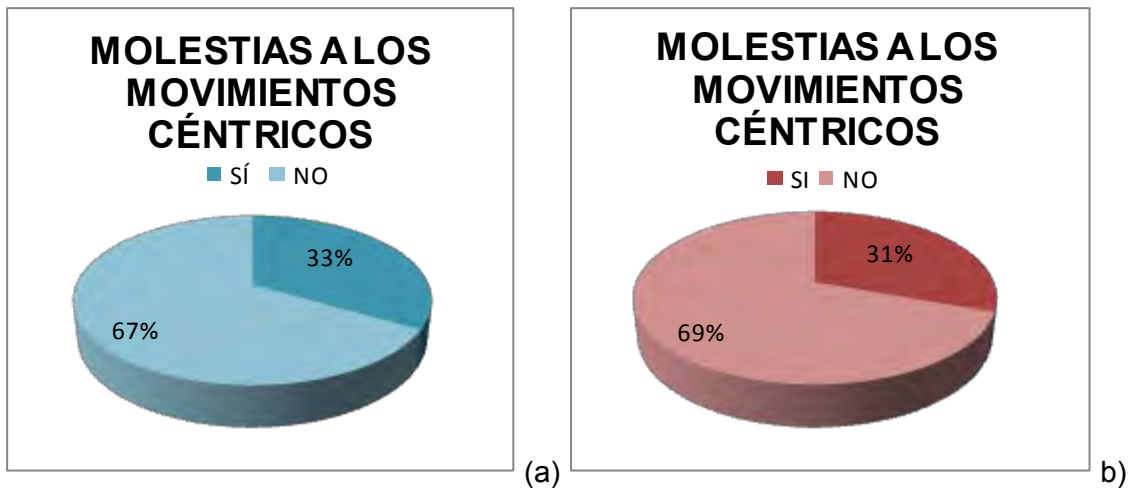
Tabla 3 - Preguntas realizadas a los pacientes muestra, representadas en porcentajes y categorizadas de acuerdo al sexo del paciente.





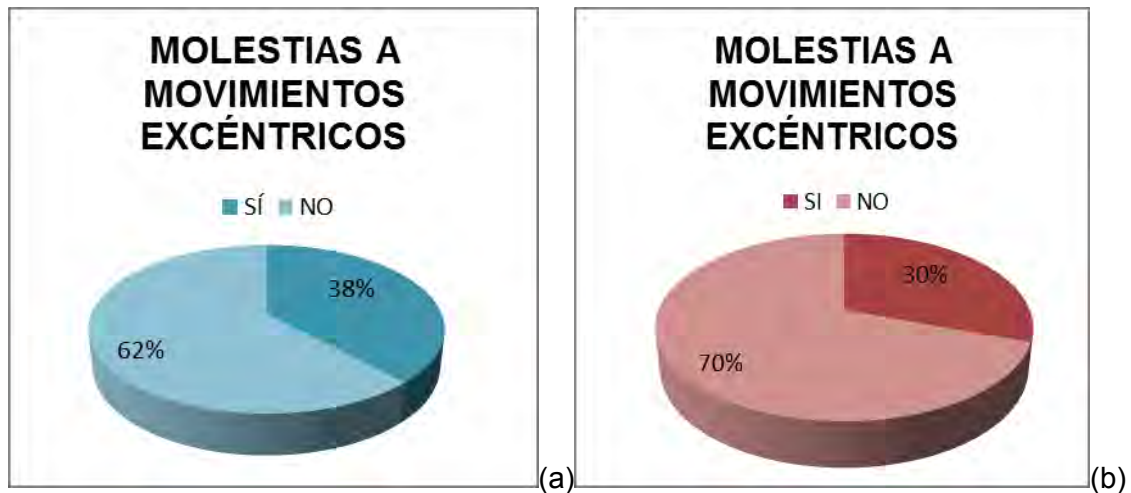
Gráfica 2 – Se representan las molestias que presentan los pacientes a nivel de las articulaciones corporales, muestran las diferencias entre pacientes de sexo masculino (a) y femenino (b).

Expresado gráficamente, encontramos que todas las pacientes de sexo femenino, presentaron molestias en las articulaciones, difiere con las manifestaciones de los hombres, ya que un 14%, resulta ser asintomático.



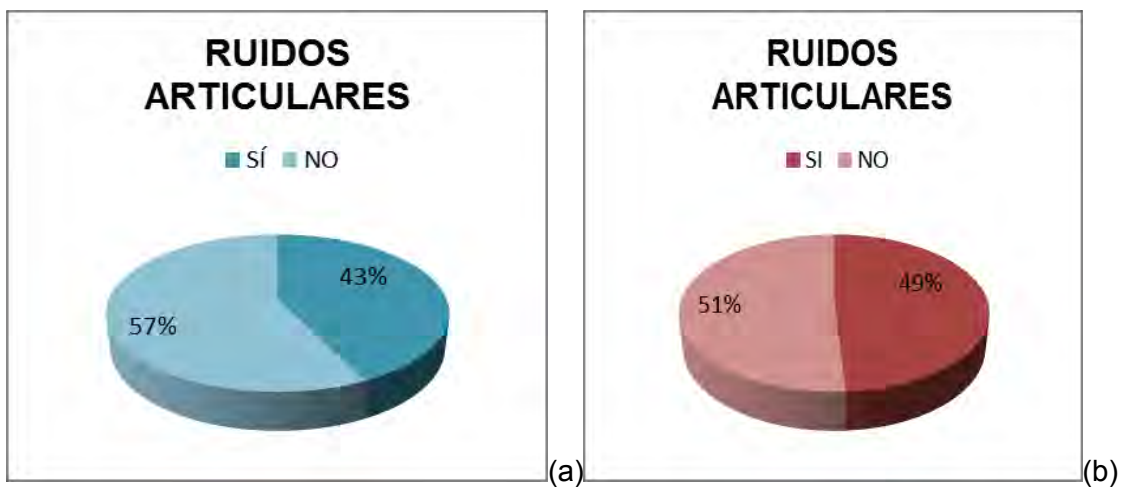
Gráfica 3- Se muestran el porcentaje de los pacientes que manifestaron presentar molestias cuando se realizaban movimientos céntricos, en hombres (a) y mujeres (b).

Hombres y mujeres manifestaron molestias al realizar movimientos de apertura bucal, como bostezos, el porcentaje fue similar en ambos sexos.



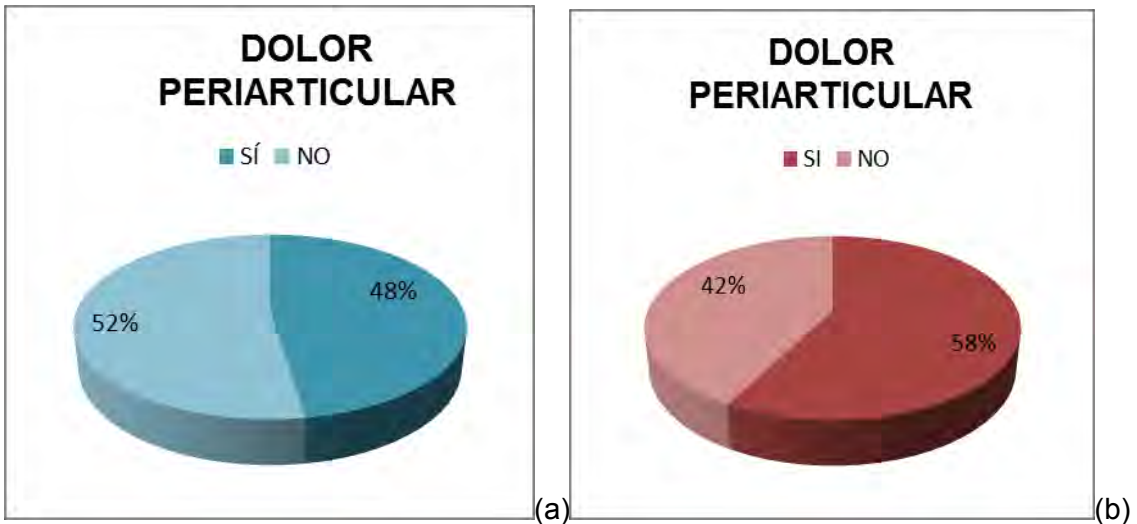
Gráfica 4 – Se representa a los pacientes que han presentado algún tipo de sintomatología dolorosa cuando realizaron movimientos mandibulares excéntricos, en hombres (a) y mujeres (b).

Al realizar movimientos funcionales (masticación, habla y movimientos excéntricos), notamos que una pequeña diferencia en cuanto al porcentaje, es mayor en mujeres, es decir, una mayor cantidad de ellas presenta molestias al realizar estos movimientos, a diferencia de los hombres.



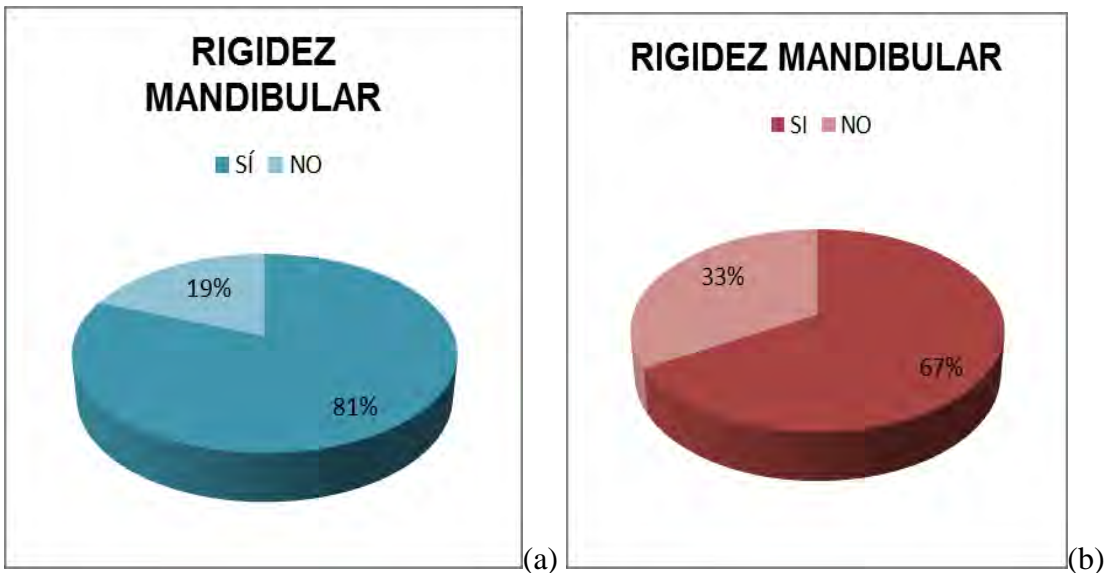
Gráfica 5 – Se representan a los ruidos articulares de los pacientes muestra: hombres (a) y mujeres (b).

Los ruidos mandibulares se percibieron más en los pacientes de sexo masculino, un 38% de ellos, dice haber sentido y escuchado sonidos a nivel de la ATM, y sólo el 30% de las mujeres los han percibido de igual manera.



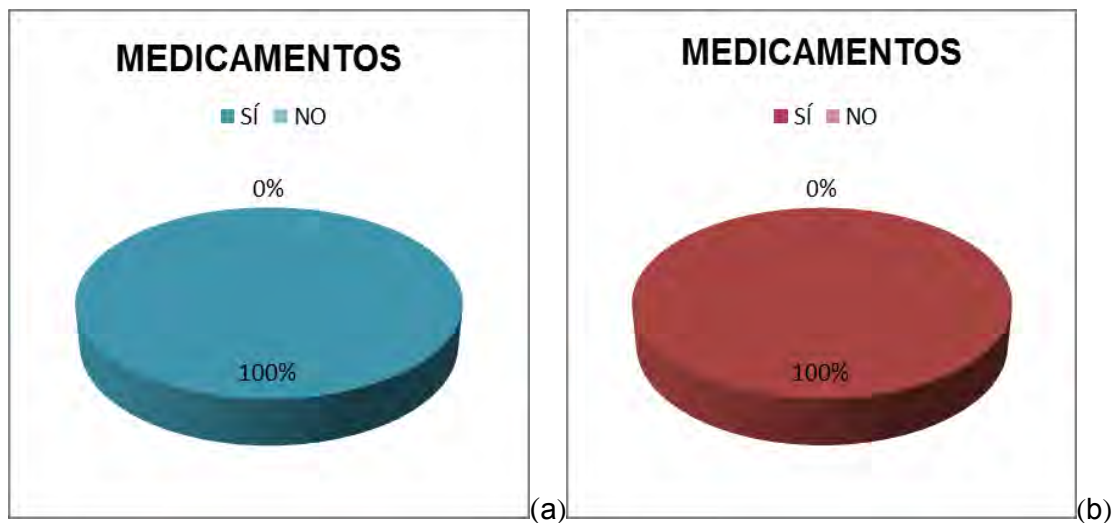
Gráfica 6 – Se encuentra representada la sintomatología dolorosa a nivel de los oídos, sien o mejillas y sus diferencias de acuerdo al sexo del paciente: hombres (a) o mujeres (b)

Los hombres, manifestaron presentar más molestias dolorosas en la sien y las mejillas, casi el 50% en ambos casos (mujeres y hombres) perciben este tipo de sintomatología.



Gráfica 7 - Las siguientes gráficas indican el porcentaje de los pacientes que manifiestan sentir la mandíbula rígida matutina divididas por tipo de sexo (a) hombres y (b) mujeres.

La rigidez mandibular, principalmente matutina se presentó con mayor prevalencia en las mujeres que en los hombres, sólo un 42% de las pacientes no presenta este síntoma, a diferencia de los hombres que el 52% se hallan exentos de esta molestia.



Gráfica 8 – Se presenta el porcentaje de los pacientes que consumen algún medicamento para controlar las molestias articulares: (a) hombres y (b) mujeres.

Encontramos que el 100% de los pacientes, hombres y mujeres consumen algún tipo de medicamento paliativo, no específico en varios de los casos, pero que sin embargo, les permite continuar con sus actividades cotidianas.

Los resultados que obtuvimos de este análisis reflejaron que se presenta una mayor cantidad de síntomas dolorosos en las mujeres que en los hombres, ya que el 100% de ellas presentaron dolor articular a diferencia de los hombres, donde sólo el 14% presentaron sintomatología, esto puede deberse la acción de los estrógenos, que van a producir disminución en la concentración de estradiol, o pueden deberse también al proceso de menopausia en donde se encuentran variaciones hormonales, tales variaciones producen un aumento en la cantidad de linfocitos, que van a propiciar un mayor proceso inflamatorio. En cuanto a la dificultad funcional que presentan los hombres, puede observarse que son de un porcentaje similar al de las mujeres, los resultados no cambiaron en forma relevante, esto nos indica que los problemas se desarrollan en ambos sexos con la misma magnitud destructiva y limitante.

El inicio de la sintomatología de la enfermedad, comienza a mayor edad en los pacientes hombres, y como ya se ha declarado, las mujeres comienzan con la sintomatología específica y por consecuente con un diagnóstico definitivo a muy temprana edad, lo cual explicaría el por qué, las manifestaciones parecen ser más fuertes en mujeres jóvenes cuando en los hombres, se presentan después de los 60 años de edad.

El 100% de los pacientes consume medicamentos paliativos y sólo algunos pacientes (17.22 %) consume medicamentos antiartríticos, lo cual propiciará un problema ya que se permite la evolución de la patología de la AR, prestando una mayor atención cuando se encuentra muy evolucionada y de una forma irreversible.

Se realizaron mediciones en distintas posiciones funcionales mandibulares, para determinar qué grado de limitación se presentan a nivel de la ATM.

<b>MEDIDAS NUMERICAS</b>								
	<b>APERTURA MÁXIMA</b>		<b>APERTURA NORMAL</b>		<b>ÍNDICE DE MOVIMIENTO MANDIBULAR</b>		<b>DOLOR AL MOVIMIENTO</b>	
	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES
<b>TOTAL DE PACIENTES</b>	102	21	102	21	102	21	102	21
<b>MÁXIMA</b>	62	62	51	55	16	16	16	16
<b>MÍNIMA</b>	30	28	12	22	.00	.00	1.0	1.0
<b>MEDIA</b>	44.77	47.57	36.72	38.95	4.09	4.47	5.10	5.47
<b>MEDIANA</b>	45	49	36	40	2	5	2	2

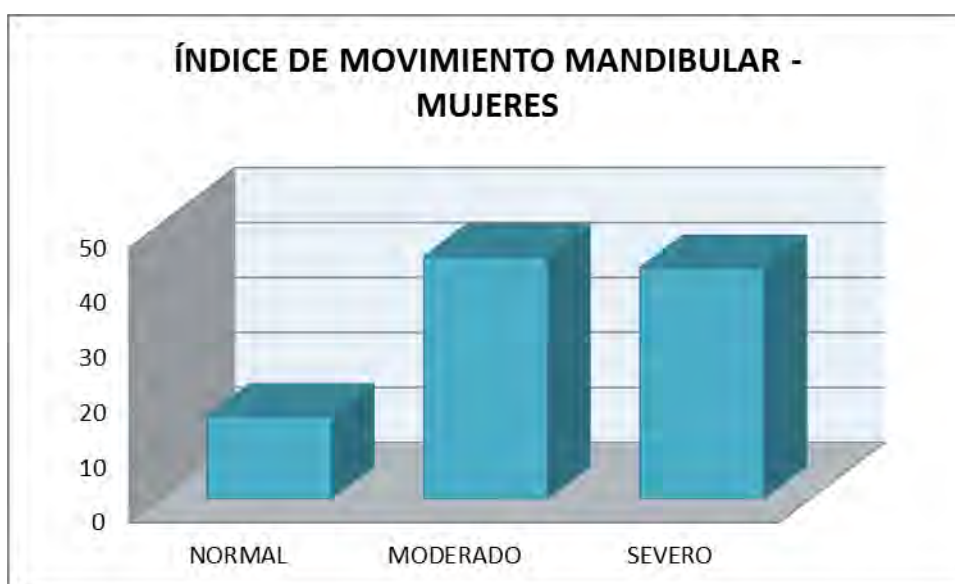
Tabla 4 - Resume los valores de la apertura bucal máxima y normal, sus valores y datos estadísticos, así como los de los valores e índice de movimiento.

Los resultados comparativamente entre hombres y mujeres con AR reflejan que las medidas de apertura bucal se ubican dentro de los valores normales estandarizados para la apertura máxima de los pacientes sanos en ambos sexos. En cambio, la apertura bucal normal de los pacientes con AR, se ubica ligeramente por debajo del parámetro normal que el de los pacientes sin AR.

La medida cuantitativa que se obtuvo en la sintomatología dolorosa al realizar pruebas de palpación muscular, determinó que los pacientes, hombres y mujeres presentan un nivel similar de dolor y molestias al ser examinados táctilmente. En promedio, esta molestia es baja pero es constante y es considerable para disminuir su calidad de vida, ya que van sumadas a una disfunción al realizar movimientos mandibulares, eso se demostró en los pacientes, hombres y mujeres que igualmente presentaron un nivel bajo pero similar en ambos casos.

ÍNDICE DE MOVIMIENTO MANDIBULAR – MUJERES		
	N	%
<b>NORMAL</b>	15	14.7
<b>MODERADO</b>	45	44.1
<b>SEVERO</b>	42	41.2
<b>TOTAL DE PACIENTES</b>	102	100

Tabla 5 – Se indica el valor nominal y el porcentaje de la prevalencia de los pacientes muestra evaluados de acuerdo al índice de movimiento mandibular en mujeres.



Gráfica 9 - Muestra los valores mencionados en columnas para su fácil comparación en barras del movimiento mandibular en mujeres



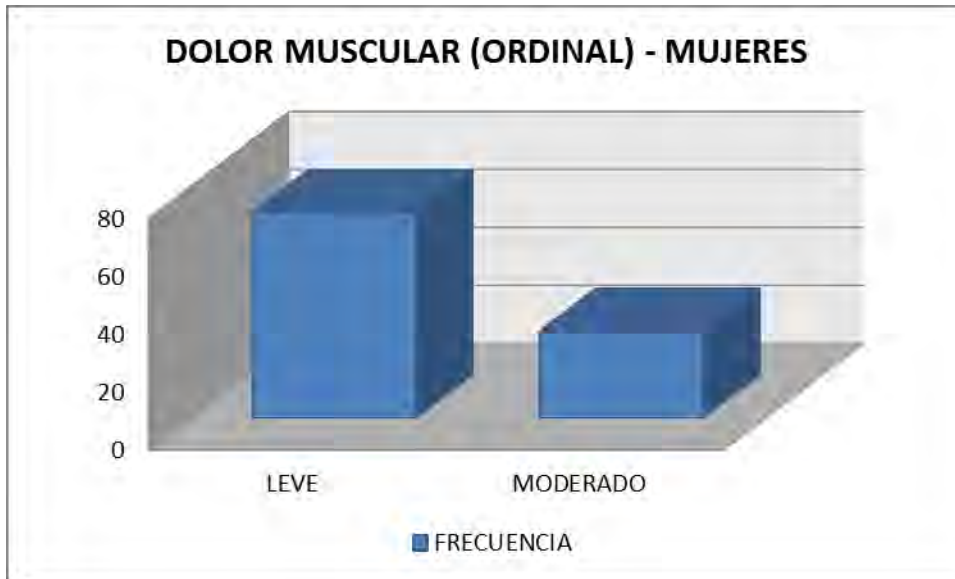
Gráfica 10 – Se indican los porcentajes en gráfica de pay, para comparar mejor los valores del índice de movimiento mandibular en mujeres.

A las pruebas de movimientos mandibulares se encontró que el 43% de las pacientes de sexo femenino presentan algún tipo de limitación en los movimientos mandibulares mientras el 42% de ellas lo presenta severamente, es decir, se encuentran incapacitadas para poder realizar movimientos libremente sin molestia o dolor alguno. Esto es posiblemente debido a que sólo el 12% de las pacientes llevan a cabo un tratamiento específico para la AR, la mayoría de ellas únicamente consume medicamentos para disminuir las molestias pero no combaten ni estabilizan la patogenicidad de la enfermedad. Encontramos un porcentaje mínimo (15%) que no presenta limitaciones ni molestias al realizar movimientos funcionales (masticación, habla o movimientos mandibulares excéntricos), lo que indica que sólo en estos pacientes no se presentan atrofiaciones articulares u óseas hasta este momento.

<b>DOLOR MUSCULAR (ORDINAL) – MUJERES</b>		
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>LEVE</b>	72	69.6
<b>MODERADO</b>	30	30.4
<b>TOTAL</b>	102	100

Tabla 6 - Representa los resultados de la sintomatología dolorosa de las pacientes muestra, categorizado en su valor nominal y porcentaje respectivo

La mayor parte de las mujeres, presenta dolor muscular leve, es una pequeña cantidad de las pacientes las que pueden considerar las molestias como moderadas y ninguna de ellas, refiere un dolor severo.



Gráfica 11 – Se representan los datos antes mencionados ubicados en barras, las cuales permiten observar los distintos valores.

Las gráficas indican una barra mayor en el estadio de dolor leve y una pequeña parte, solo el 30% presenta dolor moderado.



Gráfica 12 - De pay, nos permite observar el porcentaje y el total de las pacientes muestra, resultado de las molestias musculares.

Se realizaron pruebas de sensibilidad muscular, dolor a la manipulación o a la palpación, cabe mencionar que obtuvimos que el 100% de los pacientes presentó dolor, categorizado en diferentes niveles, la mayoría de las pacientes (69.6%) presentó



un dolor leve, y sólo una pequeña cantidad de pacientes (30.4 %) lo presentó moderado. Ninguna de las pacientes, presentó un dolor severo.

<b>INDICE DE MOVIMIENTO MANDIBULAR – HOMBRES</b>		
	N	%
<b>NORMAL</b>	3	14.13
<b>MODERADO</b>	8	38.1
<b>SEVERO</b>	10	47.6
<b>TOTAL</b>	21	100

Tabla 7 - Referente al índice de movimiento mandibular en los pacientes de sexo masculino, mostrando los valores nominales y sus porcentajes respectivos.

El mismo procedimiento se realizó con los pacientes de sexo masculino, a diferencia de las mujeres, una gran cantidad de pacientes (47.6) presentó un dolor severo a las pruebas de movimiento mandibular.



Gráfica 13 – Se representan los resultados del índice de movimiento mandibular en los pacientes de sexo masculino.

En las gráficas podemos observar que la columna mayor es la que corresponde a dolor de tipo severo, y la que menos prevalencia presentó fue la de un estadio normal, esto es, sin algún tipo de dolor.



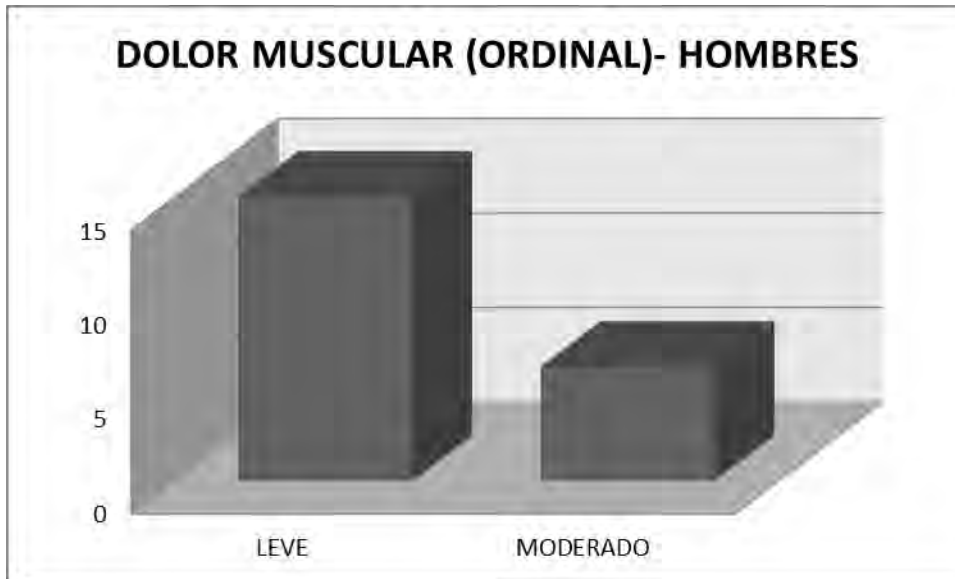
Gráfica 14 - Se muestra el porcentaje del índice de movimiento mandibular en los pacientes de sexo masculino expresado en gráfica de pay.

La respuesta funcional que encontramos en los pacientes de sexo masculino fue que la mayoría de ellos (47.6%) presenta limitación severa de los movimientos mandibulares céntrica y excéntrica, el 38% de los pacientes, presentan moderadamente las limitaciones dichas, mientras que la minoría (14.13%) se encuentran ubicados en un nivel normal, es decir, sin alteraciones, lo cual les permite realizar todos los movimientos que se les pidieron asintóticamente.

<b>DOLOR MUSCULAR (ORDINAL) – HOMBRES</b>		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>LEVE</b>	15	71.4
<b>MODERADO</b>	6	28.6
<b>TOTAL</b>	21	100

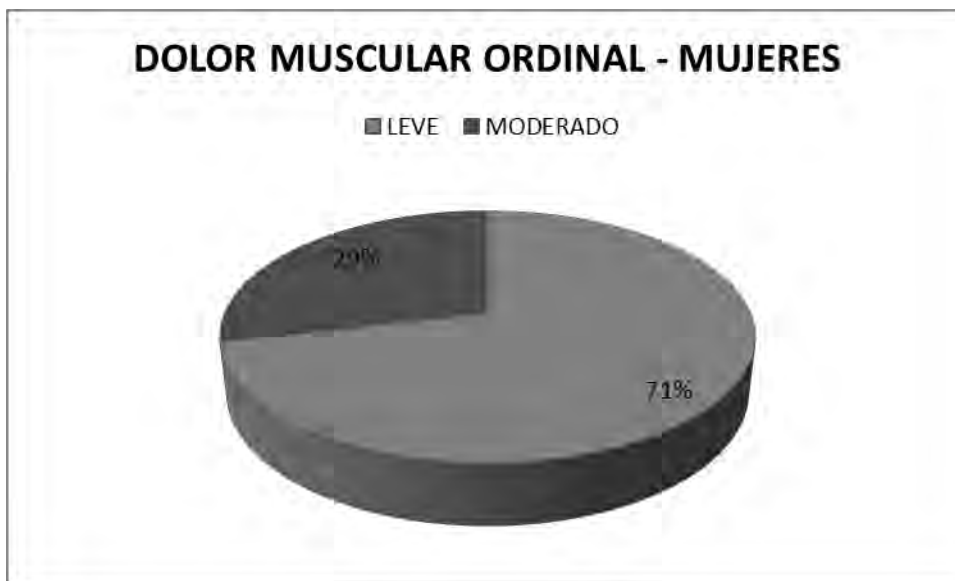
Tabla 8 - Resultados de los pacientes muestra de sexo masculino, representados en valor ordinal con sus respectivos porcentajes

Cuando se realizaron pruebas de dolor muscular, encontramos que una pequeña parte de los pacientes presentan dolor moderado (28.6%), esto indica que cuando se les realizaron pruebas de palpación, manifestaron molestias al sentir la presión que se ejercía al momento de tocar sus músculos masticatorios.



Gráfica 15 - Representa los resultados de los datos obtenidos en las pruebas de sintomatología dolorosa muscular.

En la gráfica observamos que la barra más alta, representa la cantidad de pacientes que manifestaron dolor de tipo leve, y una pequeña columna, representa las molestias de tipo moderado.



Gráfica 16 - De pay, la cual muestra los resultados de las molestias musculares expresados en porcentajes para su sencilla comprensión.

Cuando se realizaron las pruebas de palpación muscular, notamos que el 100% de los pacientes presentaron molestias, ninguno llegó a ser severo, y sólo un 28.6% obtuvo un grado moderado, este grupo sintió molestias a la palpación de 3 lugares como mínimo, y la mayor parte (71.4%) sólo tuvo molestias leves, o apenas alguna molestia a la palpación muscular.

Se elaboraron también pruebas de auscultación a nivel de la ATM, para lograr percibir ruidos articulares (chasquido o crepitación) que pudieran aparecer cuando se realiza algún movimiento mandibular, lo cual se realizó con la finalidad de indicar si existe un proceso inflamatorio o destructivo a nivel ésta articulación, el resultado que se obtuvo fue que 62 (50.4%) de los pacientes no presentaron ruidos articulares siendo así que 61 (49.6%) del total de pacientes, si manifestaron ruidos percibidos con ayuda del estetoscopio.

<b>RUIDOS ARTICULARES</b>		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>NO</b>	62	50.4
<b>SÍ</b>	61	49.3
<b>TOTAL</b>	123	100

Tabla 9 - Representa los ruidos articulares manifestados al momento de realizar las pruebas respectivas para ellos.

En esta prueba realizada, pudimos darnos cuenta que no existe una diferencia considerable entre los pacientes que manifestaron ruidos y los que no presentaron alteración ya que casi ambos reflejan un 50%.



Gráfica 17 - Indica los porcentajes de los pacientes muestra que presentaron ruidos articulares, así como los que no los manifestaron.

La gráfica, nos muestra como ya mencionamos, ambos resultados demuestran una mínima diferencia entre los pacientes en los que se detectaron ruidos articulares y entre los que no los revelaron.

En todos los pacientes se realizó interrogatorio sobre la percepción de rigidez mandibular, principalmente matutina, que dura entre 5 y 10 minutos después de levantarse de la cama, una vez concluido este interrogatorio, se logró obtener como resultados que 37 (30.1%) de los pacientes no presentaban algún síntoma que refiera rigidez mandibular, pero 86 (69.9%) de los pacientes estudiados e interrogados, sí, percibía dificultad o incapacidad al realizar movimientos inmediatos al despertar por las mañanas.

<b>RIGIDEZ MANDIBULAR</b>		
	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>NO</b>	37	30.1
<b>SÍ</b>	86	69.9
<b>TOTAL</b>	123	100

Tabla 10 - Rigidez mandibular, se manifiestan los resultados de los pacientes que declararon presentarla matutina.

En esta tabla, podemos notar que existe una marcada diferencia entre los pacientes que manifiestan esta sintomatología y los que no.



Gráfica 18 - Representa los porcentajes de la rigidez mandibular manifestada por los pacientes muestra.

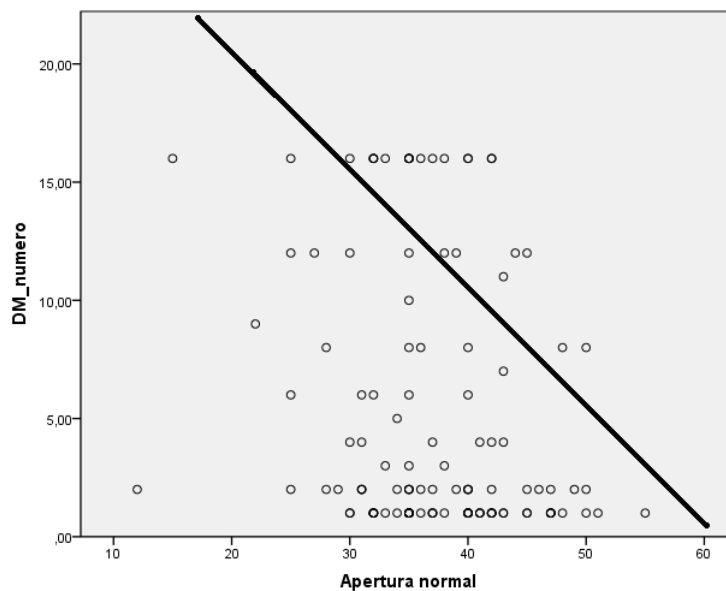
Gráficamente, percibimos el mismo resultado puesto que encontramos una mayor sección la que nos indica que sí existe rigidez mandibular en la muestra obtenida.

Los 123 pacientes muestra se catalogaron de acuerdo con el índice de Maglione, tuvimos que separarlos de acuerdo a los movimientos mandibulares que podían realizar y el dolor o las molestias que presentaban al realizar algún movimiento. Según este índice, 54 (43.9%) de los pacientes presentan una limitación para realizar los movimientos mandibulares en un grado severo, 52 (42.27%) de los pacientes analizados manifiestan limitación de movimiento mandibular moderado y 17 (13.8%) no se ven afectados aún con la AR al realizar movimientos mandibulares. En cuanto a la examinación de las molestias musculares que se presentan al palpar los músculos de la masticación principalmente, se obtuvo que de la muestra de 123 pacientes, 87 (70.73%) de ellos presentan molestias leves, y 36 (29.26%) de ellos, manifestaron molestias moderadas, ninguno de los pacientes analizados cumplió con un grado de molestias severo.

## 20.2 ESTADÍSTICA BIVARIADA

			IMM número	DM número	Apertura máxima	Apertura normal
<b>CORRELACIÓN SPEARMAN</b>	IMM <sup>3</sup> Número	Coefficiente de Correlación	1,000	,228*	-,390**	-,289**
		Significancia	.	,011	,000	,001
	DM <sup>4</sup> número	Coefficiente de Correlación	,228*	1,000	-,148	-,240**
		Significancia	,011		,103	,008
	Apertura máxima	Coefficiente de Correlación	-,390**	-,148	1,000	,775**
		Significancia	,000	,103	.	,000
	Apertura normal	Coefficiente de Correlación	-,289**	-,240**	,775**	1,000
		Significancia	,001	,008	,000	.

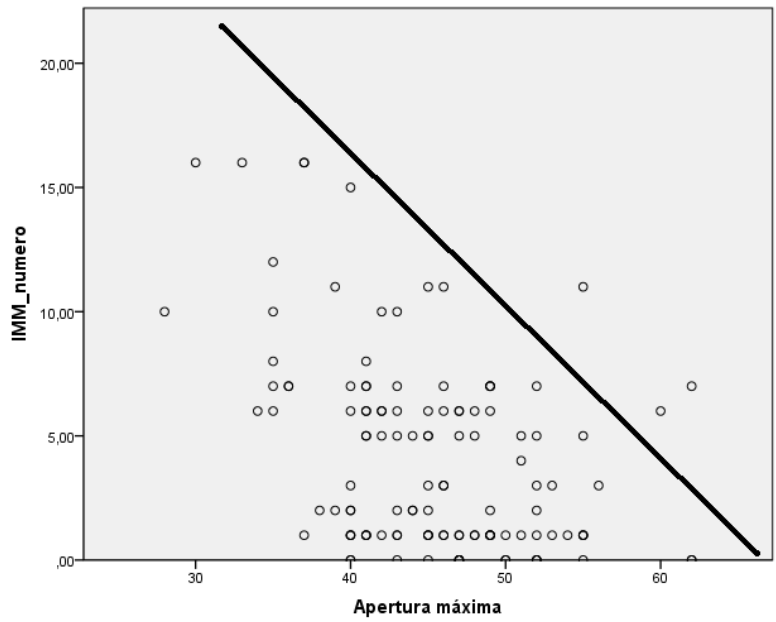
Tabla 11 – Correlación entre algunas de las variables



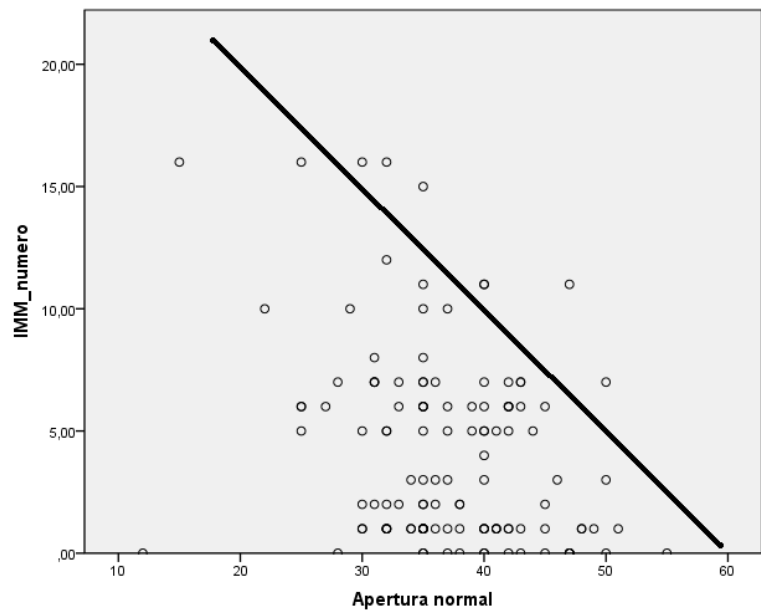
Gráfica 19 - Correlación entre el dolor muscular y la apertura normal

<sup>3</sup> IMM : Índice de movimiento mandibular

<sup>4</sup> DM: dolor muscular

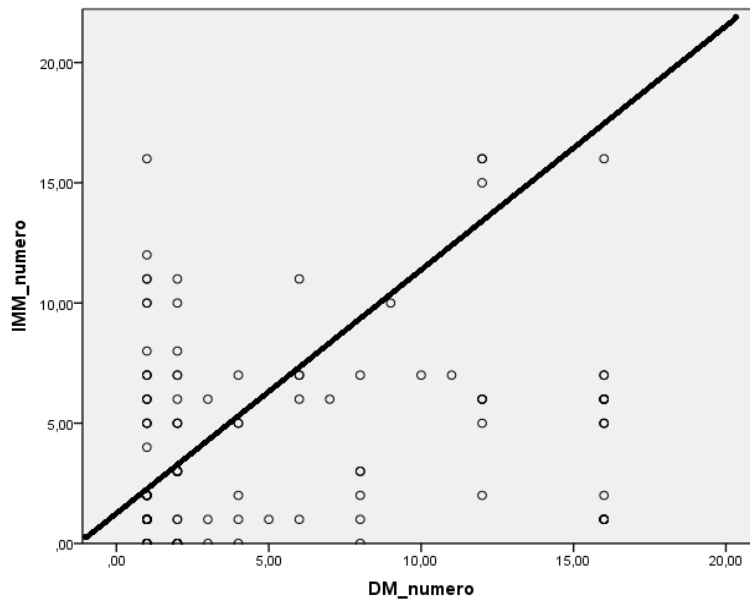


Gráfica 20 – Correlación entre el índice de movimiento muscular y la apertura máxima



Gráfica 21 - Correlación entre el índice de movimiento mandibular y la apertura normal





Gráfica 22 - Correlación entre el Índice de Movimiento Mandibular y el Dolor Muscular

Esta tabla muestra la relación entre las variables IMM (índice de movimiento mandibular), apertura máxima, apertura normal y DM (dolor muscular)

Se encontró una correlación de  $-,390$  entre el IMM y la apertura máxima, con una significancia de  $,000$ ; esto nos indica que al existir un incremento en los valores del Índice de Movimiento Mandibular los valores de Apertura Máxima disminuirán.

Al analizar el valor de DM, encontramos una correlación significativa de  $,228$  respecto al IMM con un valor de  $p$  (asociación significativa) de  $,011$  por lo que una aumenta en función de la otra.

Al correlacionar el IMM y la apertura normal, se encontró un valor de  $-,289$  con una  $p$  de  $,001$  por lo que de manera similar a la apertura máxima, al aumentar en el IMM, la apertura normal disminuye.

Se estudió la apertura bucal normal y el DM encontrando una correlación de  $-,24$  y un valor de  $P$  de  $,008$  por lo que a diferencia de la apertura máxima, esta se encuentra asociada de manera negativa y significativa, es decir, a mayor DM, menor apertura bucal normal.

Se construyó una variable llamada Afectación de la ATM, siendo positiva en todos los pacientes que cumplieron los requisitos de Índice de Movimiento Mandibular moderado o grave.

Esta variable se asoció con la prueba de  $X^2$  con los síntomas encontrados en los pacientes, se obtuvieron las siguientes que fueron significativas:

<b>RELACIÓN DEL DOLOR A LA PALPACIÓN Y AFECTACIÓN DE LA ATM</b>				
		<b>AFECTACIÓN DE LA ATM</b>		
		<b>PRESENTE</b>	<b>AUSENTE</b>	<b>TOTAL</b>
<b>DOLOR A LA PALPACION</b>	<b>PRESENTE</b>	41	2	43
	<b>AUSENTE</b>	63	17	80
<b>TOTAL</b>		104	19	123

Tabla 12 – Correlación entre el dolor a la palpación y la afectación de la ATM

En esta tabla se relacionaron el dolor a la palpación de la ATM y la relación con la afectación de esta misma, encontramos que el dolor a la palpación se halla presente en 104 de los casos relacionados con la afectación de la ATM, y solo en 19 de los casos es ausente, se encontró un valor de  $X^2$  de 5.9, con una p de .015, por lo que se observa asociación significativa entre el dolor a la palpación y la afectación de la ATM. La prevalencia en nuestra muestra de la afectación Temporomandibular es de 84.55%, encontrándose ésta en el 95.34% de las personas que tuvieron dolor a la palpación, mientras que solo el 78.75% de las personas que no tuvieron dolor la presentaron. El riesgo que se encontró a través de la razón de momios para la prevalencia fue 5.53 (1.21-25.21)<sub>IC95%</sub>, por lo que los pacientes que tuvieron dolor a la palpación tuvieron 5.53 veces el riesgo de tener afectación de la ATM.

<b>GRADO DE DOLOR AL MOVIMIENTO</b>	<b>AFECTACION DE LA ATM</b>		
	<b>PRESENTE</b>	<b>AUSENTE</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MODERADO</b>	35	1	36
<b>LEVE</b>	69	17	86
<b>TOTAL</b>	104	18	122

Tabla 13 – Correlación entre la afectación de la ATM y el grado de dolor al movimiento

En nuestra muestra encontramos que todos los pacientes tenían dolor al movimiento. De los que presentaron dolor leve, el 80.23% tenían afectación de la ATM, mientras que de los que tuvieron dolor moderado, el 97.22% de los pacientes tuvieron afectación.

Se encontró una razón de momios para la prevalencia de 8.62 (1.10-67.48)<sub>IC95%</sub> por lo que los pacientes que tuvieron dolor moderado tienen 8.62 veces el riesgo de tener la presencia de afectación de la ATM.

En la prueba de  $X^2$  con un valor de 5.824 y un valor de p de 0.016, se aprecia asociación significativa entre el dolor moderado y la afectación de la ATM.

La correlación entre la Disfunción Temporomandibular provocada por la AR y la presencia de ruidos articulares resultó no ser significativa, esto indica que las crepitaciones o chasquidos mandibulares no demuestran necesariamente que se ha afectado por causa de la AR.

## 21. DISCUSION

La AR es una enfermedad autoinmune originada por una alteración de los linfocitos, los estudios relacionados con la enfermedad son pocos, y los realizados en pacientes mexicanos casi inexistentes. El presente estudio recabó diversas pruebas para determinar la existencia de la relación entre la atrofia, la inflamación y las alteraciones que se presentan a nivel de la Articulación Temporomandibular con la AR.

De acuerdo con las pruebas realizadas, nos damos cuenta de que existe una relación directa entre las limitaciones funcionales de masticación y habla, al realizar movimientos céntricos (apertura y cierre bucal) y movimientos excéntricos (lateralidad izquierda y derecha, protrusión y retrusión mandibular) con el tiempo de evolución de la enfermedad, con los medicamentos ingeridos por los pacientes, e incluso, con el tipo de tratamiento que se lleve a cabo con éstos mismos. Pudimos notar que como lo mencionan autores como Andrea Ceballos y Cols.<sup>6</sup> los pacientes con mayor incidencia de la enfermedad son las mujeres, que están o han pasado por el periodo menopáusico o postmenopáusico, encontramos una mayor incidencia de las alteraciones entre los 50 y 60 años de edad, lo que concuerda con que el periodo de menopausia, periodo en donde las hormonas se hallan en constante cambio (aumento y descenso) es bastante representativo y asociado con el aumento de la sintomatología de las pacientes.

También podemos darnos cuenta de que como lo manifiestan autores como Cristian Lisboa y Cols.<sup>5</sup> o Bono y Cols.<sup>3</sup> la incidencia de molestias a la palpación muscular es bastante alta, nosotros obtuvimos un 67% en hombres y 69% en mujeres, rigidez matutina en un 69.9%, lo que ocasiona que los pacientes lleguen a presentar episodios de ansiedad. Se presentan también desviaciones en la trayectoria mandibular en el 100% de los pacientes, pudiendo ser en cualquier momento (apertura o cierre a la derecha o a la izquierda) lo que nos proporciona el saber que internamente, en alguna de las estructuras articulares se está produciendo un proceso de alteración. Los ruidos articulares no muestran una gran fidelidad para estadíos iniciales de la AR ya que pese a que existen desviaciones en la trayectoria condilar, e incluso dolor o alguna molestia a la palpación muscular y articular, el 51% de los pacientes no presentaron ruidos articulares y sólo el 49% de ellos, los presentaron.

Al momento de evaluar el dolor categorizado en un tipo espontaneo o bajo estímulo, notamos que la mayoría de los pacientes, el 71% presentan dolor sin que sea

provocado bajo algún desencadante, se presenta inicialmente como un dolor cercano o dentro de los oídos, de la sien o de las mejillas, misma situación que se presenta en los pacientes que fueron analizados por Bono y Cols<sup>(3)</sup>.

Cuando se analizó el grado de disfunción mandibular encontramos a diferencia de como lo estipula Chávez Andrade y Cols<sup>(5)</sup>. que la mayor cantidad (43%) de pacientes se ubica en un grado de disfunción moderada, seguida por un nivel severo con una cantidad considerable aún (42%), y finaliza con una mínima cantidad (15%) en un estadio leve.

Pese a que la patogenia de la AR se encontraba bastante avanzada en la mayoría de los pacientes ninguno de ellos presentó limitación física total que evite que posean una autoeficacia, sólo el 4.62% del total de pacientes manifestaban incapacidad para realizar sus actividades laborales, los trabajos realizados por Stefano Vinaccia<sup>(9)</sup>, José Álvarez<sup>(10)</sup> y Elmar Heimgartner<sup>(11)</sup>, manifiestan que los pacientes comúnmente se ubican en categorías que no limitan sus actividades físicas tal y como lo demostró nuestro estudio, sin embargo en algunas etapas de la enfermedad el paciente si puede estar imposibilitado para realizar actividades cotidianas y en casos extremos, pueden estar sometidos a inmovilización y reposo absoluto.

## 22. CONCLUSIONES

La palabra artritis literalmente significa inflamación de las articulaciones. La artritis AR es una forma común de artritis que produce inflamación en el revestimiento de las articulaciones (sinovia), provocando calor, inflamación y rigidez.

La AR es una enfermedad autoinmune que hace que el sistema inmunológico del cuerpo erróneamente ataque células sanas de las articulaciones y a otros órganos. Cuando esto ocurre, el fluido de las articulaciones se acumula y resulta una inflamación que puede conducir a un daño articular. Si la inflamación continúa, el cartílago que cubre y protege a los huesos también puede deteriorarse. Una vez que el cartílago se desgasta, no se repara por sí solo. La articulación puede volverse dolorosa y difícil de mover.

La misma respuesta que origina la inflamación de las articulaciones puede afectar a los órganos del cuerpo. Por eso a la AR se le denomina condición sistémica y se debe atender desde los primeros síntomas.

Nuestra investigación nos brindó las bases para determinar que la AR, es una enfermedad bastante limitante si no se presenta el cuidado específico y oportuno, como lo teníamos previsto, con el transcurso de la patogenia se llegan a presentar alteraciones a nivel de las articulaciones corporales, no siendo excepción la Articulación Temporomandibular, que comienza con una pequeña inflamación a nivel de la cápsula articular, seguida de la degradación de éste mismo cartílago, para finalizar con la aparición de osteofitos y el aplanamiento de la cabeza del cóndilo, la pérdida de la dimensión vertical y en casos extremos la anquilosis bucal.

Con el presente trabajo de investigación, logramos brindar a la población con AR una evaluación integral de la ATM, determinando así cuando el transcurso de la enfermedad ha logrado alterar los componentes estructurales de dicha articulación. Éste proceso se logró valiéndonos de diversas pruebas dinámicas mandibulares, con las cuales examinamos las limitaciones o las incapacidades muchas veces irreversibles. Fue permitido brindar a los pacientes una correcta examinación y un diagnóstico pudiendo encontrarse desde etapas iniciales hasta etapas avanzadas.

Como podemos observar en la prevalencia de esta enfermedad, la mayor cantidad de los pacientes comienzan con la sintomatología a partir de los 30 años de edad, si

consideramos que las estadísticas de la población mexicana nos presentan que la mayor cantidad de la población son adultos entre 30 a 64 años<sup>(95)</sup>, podemos concluir que debemos enfatizar y estudiar de manera más insistente este tipo de enfermedad, debido a que en la práctica privada muchos de los pacientes que acuden a consulta odontológica podrían presentarla o incluso únicamente podrían presentar la sintomatología que nos indique recomendarle remitirle con el médico y pueda darle seguimiento a su caso. Debemos brindarles una atención personalizada y de excelente calidad, sin propiciarles desencadenantes para exacerbar su enfermedad.

Es claro que este estudio nos permitió darnos cuenta de que con una manipulación inadecuada a estos pacientes lejos de hacerles un bien, lograremos daños irreversibles a nivel del complejo masticatorio y osteoarticular de la ATM, para ello, como profesionales de la salud, debemos hacer conciencia y capacitarnos para notar cuando un problema articular, por mínimo que aparentemente sea nos indique que pudiera existir AR o alguna otra enfermedad osteoarticular no diagnosticada hasta el momento, y lograr así, remitir a los pacientes con el especialista adecuado para su caso.

Cuando la patogenia de la AR se encuentra en una etapa avanzada, toda la vida de los pacientes cambia radicalmente, debido a que muchas de las actividades cotidianas resultan ser incapacitantes, por tanto, esta enfermedad se convierte en un conflicto para toda la familia del paciente. Las personas que conviven con los pacientes con AR, deberán aprender a manejar episodios de exacerbación y estabilidad del proceso patogénico.

Entre la prevalencia de síntomas que encontramos notamos que la mayoría de ellos se refieren al dolor que presentan los pacientes, dolor general y específico de la ATM, molestias al realizar algún movimiento como apertura y cierre bucal, masticación, bostezos, al hablar o realizar movimientos de lateralidad, se encontraron presentes ruidos mandibulares, crepitaciones y chasquidos al realizar movimientos mandibulares y en algunos casos dolor que podía irradiar hacia los músculos, oídos o sienes.

Al realizar el análisis bivariado, pudimos notar que la mayoría de los signos y síntomas que examinamos se encuentran significativamente correlacionados ya sea negativa ( si uno aumenta, el otro disminuye) o positivamente ( si uno aumenta, el otro también), por ejemplo, cuando hay incremento del valor del IMM la apertura bucal normal disminuye, ésta correlación resulta ser negativa, el mismo caso ocurre al examinar al

IMM ahora, con la apertura bucal máxima, como era de esperarse se obtuvo la misma correlación negativa, a diferencia de la correlación entre el IMM Y EL DM, donde pudimos concluir que si uno aumenta, como resultado, el otro lo hará también, esto debido a que las alteraciones que se presentan a nivel muscular se reflejarán en los movimientos que se realicen mandibularmente.

Se analizó de igual manera a la apertura bucal con el DM, lo cual nos ayudó a darnos cuenta de que cuando está presente éste último, obtendremos como resultado una disminución en cuanto a la medida numérica de la apertura.

Cuando exploramos la afectación de la ATM, notamos que todos los pacientes a los cuales nos permitimos categorizar con ayuda del índice entre los rangos moderado o grave, y resultaban pertenecer a esta última variable, donde realizamos el análisis de  $X^2$ , con lo cual logramos concluir que la afectación temporomandibular es un complejo proceso el cual, puede iniciar con síntomas como el dolor a la palpación muscular de cara y músculos masticatorios, principalmente los periarticulares, otro síntoma característico, es el dolor que se manifiesta al realizar movimientos mandibulares céntricos y excéntricos, desencadenando más las alteraciones cuando el nivel de dolor o molestias se ubicaban en un tipo moderado, ya que el 97.22%, de los pacientes que lo manifestaron presentaron afectaciones temporomandibulares.

A la prueba de  $X^2$  logramos apreciar una asociación significativa entre este tipo de alteración (dolor moderado al realizar movimientos mandibulares) y las afectaciones a nivel de la ATM, sin embargo la asociación se encontró no significativa en la relación con los ruidos articulares.

Es recomendable, como profesionales de la salud, brindar a los pacientes información acerca de su enfermedad y de cómo coexistir con ella, hacer invitaciones para que tomen terapias psicológicas ya que está comprobado que factores desencadenantes de ansiedad, propician aumento en la sintomatología patognomónica de la AR.

Para concluir con este estudio, se pretende invitar a los trabajadores relacionados con áreas de la salud a continuar con estas investigaciones, ya que como pudimos darnos cuenta, son escasas, siendo que nuestro país presenta una prevalencia entre el 0.5 y 1.5% de la población con AR, esto es una cifra bastante alta para dejarla evolucionar y no prestar atención adecuada.



### **23. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES.**

De acuerdo con la declaración de Helsinki, Finlandia en 1964 que fue ratificada en Tokio, Japón en 1975; no existe riesgo en la salud del paciente para llevar a cabo dicha investigación, ya que se cumplen con los parámetros establecidos para la investigación médica en seres humanos como son: Consentimiento absoluto e ilustrado, Beneficio de la sociedad, Principio de no maleficencia (no hacer daño intencional, se debe evitar todo daño al paciente) El riesgo-beneficio (El beneficio siempre tiene que ser mayor que el riesgo), Protección de la integridad humana, Autonomía del sujeto (derecho al retiro)<sup>(96)</sup>.

## 24. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. J of Medicine and Oral Pathology. 2006. 11(5): 413-416. Casanova Marcia. Uso de la Tomografía Computarizada en el Diagnóstico de la Anquilosis de la Articulación Temporomandibular.
2. Rev Estomatol Herediana. 2007; 17(1): 16-21. Lisboa C. Relación de Trastornos Temporomandibulares con Artritis Reumatoidea.
3. Rev Argentina de Reumat 2008; 19(1): 24- 31 Bono A. Hallazgos Clínicos y Radiográficos de la Articulación Temporomandibular en pacientes con Artritis Reumatoidea.
4. Reumatol Clin. 2009; 5(3): 115–120 Laffon Armando, EPISER: Prevalencia de Enfermedades Reumáticas en la Población Española.
5. Rev Cubana Estomatol 2009; 46(2): 1-12 Chávez Gisselle. Temporomandibular joint from patients presenting with rheumatoid arthritis: clinical radiological findings.
6. Rev de Posgrado de la Via Cát de Med 2006; 161: 9-14. Ceballos Andrea. Artritis Reumatoidea y Embarazo.
7. *Reumat Clín*. 2009; 5(3), 115-120 Villaverde Virginia. ¿Cómo son los pacientes con artritis reumatoide de reciente comienzo en España? Descripción de la cohorte PROAR.
8. Scand J Rheumatol. 2004; 33(1): 24-9. Helenius LM. HLA-DRB1\* alleles and temporomandibular joint erosion in patients with various rheumatic diseases.
9. Internat J of Clinic and Health Psycho 2005; 5(1): 129-142 Stefano Vinaccia. Autoeficacia, Desesperanza Aprendida e Incapacidad Funcional en Pacientes con Diagnóstico de Artritis Reumatoide
10. Rev Med IMSS 2005; 43(4): 287-292 Álvarez José. Enfermedades Reumáticas y Discapacidad Laboral en Población Adulta Rural.
11. Bol Of Sanit Panam 1979: 86(4): 283-293 Elmar Dolores. La Artritis Reumatoide En Una Población Indígena Mazahua del Altiplano De México.
12. Reumatol Clin. 2005; 1(2):87-94 Morales-Romero J. La Atención Médica en Reumatología en un Hospital de Segundo Nivel de Atención.
13. J of Rheumat 2005; 44(2): 8-12 Keystone EC. B Cells in Reumathoid Arthritis: from Hypotesis to the Clinic.
14. Lipsky P. Artritis Reumatoide. Harrison. Principios De Medicina Interna. 13ª Ed. Interamericana McGraw-Hill. Madrid. 1996.1895-1902.
15. Arth Rheum. 1999; 30(7): 721-8 Sambrook P, Eisman J, Champion D. Determinants in Axial Bone Loss in Rheumatoid Arthritis.

16. Clin Rheum. 1987; 5(2): 278-294 Tamisier JN. International symposium Art, history and antiquity of rheumatic diseases.
17. J Rheumatol. 1999 Sep; 26(9): 1918-22 Koh ET. Temporomandibular disorders in Rheumatoid Arthritis. Journal of Rheumatol.
18. Henry Rouviere. Anatomía Humana descriptiva y topográfica. 11° Edición. Editorial Masson. 2005. España, Barcelona.
19. Latarget L. Anatomía Humana. Vol. 1. Edit. Médica Panamericana. 1999. 3° Edición. México.
20. L. Testut, A. Latarget. Tratado de Anatomía Humana – Tomo II. 9° Edición. Salvat Editores. Barcelona, España. 1977.
21. Imagen disponible en:  
<http://knol.google.com/k/enfoque-de-una-articulaci%C3%B3n-inflamada#> Fecha de consulta: 28 de Noviembre, 2011
22. Herrera Patricia. Anatomía Integral. 1° Edición. Editorial Trillas. 2008. 250 – 262
23. Imagen disponible en: <http://www.clinicadam.coAm/salud/6/19698.html>
24. L. Testut, O Jacob. Anatomía Topográfica - Tomo I. 0°Edición Completa. Salvat Editores. Barcelona – España. 1977.
25. Imagen disponible en:  
[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/ceip\\_albinas/web\\_edufisica/contenidos3ciclo.htm](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/ceip_albinas/web_edufisica/contenidos3ciclo.htm) Fecha de consulta: 26 de noviembre, 2011
26. Arthritis Rheum. 1993; 36(6): 729-740 Felson DT. The American College of Rheumatology preliminary core set of disease activity measures for rheumatoid arthritis clinical trials.
27. Rheumatol Int. 2006; 26(9): 781-7. Atsu SS, Ayhan-Ardic F. Temporomandibular Disorders seen in Rheumatology Practices: a review.
28. Imagen disponible en :  
[http://www.ferato.com/wiki/index.php?title=Artritis\\_reumatoide](http://www.ferato.com/wiki/index.php?title=Artritis_reumatoide) Fecha de consulta: 26 de noviembre 2011
29. Laffón Roca A. Epidemiología, Etiopatogenia y Manifestaciones Clínicas. Manual SER de las Enfermedades Reumáticas. Ed. Panamericana, España 2004; 169-79
30. Imagen disponible en:  
<http://www.aurorahealthcare.org/yourhealth/healthgate/getcontent.asp>. Fecha de consulta: 27 de noviembre, 2011
31. Imagen disponible en: <http://www.saudecominteligencia.com.br/artrite.htm>  
Fecha de consulta: 27 de noviembre, 2011

32. Okenson JP. Oclusión y Afecciones Temporomandibulares .4° ed. Harcourt, España. 1998; 149-52.
33. Rev. Colomb. Reumatol. 2003; 7(2): 36- 45 Abello Mauricio. Epidemiología e Impacto de la Artritis Reumatoide. Revista Colombiana de Reumatología. Colombia..
34. Rev. Colomb de Reumat. 2004; 11(4): 300-305. Caballero Carlo. Depresión, Estrés y Desesperanza en pacientes con Artritis Reumatoide del Caribe Colombiano.
35. Iseelbacher, K. Harrison: Principios de Medicina Interna. Vol. I. Edit. Interamericana, Mc Graw Hill. 13° Edición. Madrid 1994
36. Disponible en:  
[www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/440/1/Artritisreumatoide-Apuntes-de-reumatologia-Apuntes-de-medicina](http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/440/1/Artritisreumatoide-Apuntes-de-reumatologia-Apuntes-de-medicina)
37. Imágen disponible en : *Peter E. Lipsky, M.D.* Autoimmunity Branch, National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases, National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA. N Engl J Med. 2007 Jun 7; 356(23): 2419-20.
38. Bol. Terap. Andaluz; 2003: 23(5) Recalde Manrique. Tratamiento De La Artritis Reumatoide En Adultos.
39. Rev. invest. Clín. 2005; 57(5): 735 – 755. Díaz-Jouanen Efraín, Recomendaciones Para El Tratamiento Médico De La Artritis Reumatoide. Medigraphic
40. Ann of the Rheum. Dis. 1988; 47: 84-87 Dieppe PA. Did Galen describe Rheumatoid Arthritis. Annals of the Rheumatic Diseases.
41. Rev Paceaña Med Fam 2006; 3(4): 62-66 Burgos Roxana. Artritis Reumatoidea. Revista Paceaña De Medicina Familiar.
42. Fármacos 2009; Edición Especial: 5-13. Zuñiga Brenes, Consecuencias de la Deficiencia de Estrógenos a corto, mediano y largo plazo.
43. Imágen disponible en: <http://www.encolombia.com/artritis-se-parecen-artritis.htm> Fecha de consulta: 28 de noviembre, 2011
44. Imagen disponible en: <http://www.saudecominteligencia.com.br/artrite.htm> fecha de consulta: 28 de noviembre, 2011
45. Imagen disponible en:  
[http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp\\_imagepages/17130.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/17130.htm) Fecha de consulta: 28 de noviembre, 2011
46. Imagen disponible en:  
<http://www.intermedicina.com/Avances/Clinica/Fotos14.htm> Fecha de consulta: 28 de noviembre, 2011

47. Arthri. and Rheumatism. 1992: 35(5). Mayo Hochberg M y Cols. The American College of Rheumatology 1991 Revised Criteria for the Classification of Global Functional Status in Rheumatoid Arthritis.
48. Félix José y Cols. Artritis Reumatoide, Aspectos Radiológicos. Revista de Reumatología. Disponible en: <http://www.encolombia.com/reuma722000-aspectos.htm> Fecha de consulta: 28 de noviembre, 2011
49. Acta Odontol. Scand. 2004; 62(1): 7-13 Voog U. y Cols. Progression of radiographic changes in the temporomandibular joints of patients with rheumatoid arthritis in relation to inflammatory markers and mediators in the blood.
50. Imagen disponible en :  
<http://www.google.com.mx/escuela.med.puc.cl/publ/OrtopediaTraumatologia/imagenes/373.jpg> Fecha de consulta: 26 de noviembre, 2011
51. Imagen disponible en:  
[http://www.jano.es/revistas/ctl\\_servlet?\\_f=7264&articuloid=13081357&revistaid=65](http://www.jano.es/revistas/ctl_servlet?_f=7264&articuloid=13081357&revistaid=65)  
 Fecha de consulta: 26 de noviembre, 2011
52. Farreras V. Medicina Interna. Edit.Harcourt. 15° Edición. Madrid. 2004. 1169
53. Rev. de Posg. de la VIª Cát. de Medic. 2007; 173: 7-9 Septiembre Barreto Natalia. Tratamiento De La Artritis Reumatoidea. Revista De Posgrado De La Vía Cátedra De Medicina.
54. Serie Guías Clínicas MINSAL 2007; 52: 21-30 Guía Clínica de Artritis Reumatoide.
55. Annals of International Medicine. 2002; 136(1): 1-12 Amalia A, Low-Dose Prednisone Therapy For Patients With Early Active Rheumatoid Arthritis: Clinical Efficacy Disease-Modifying Properties, and Side Effects.
56. Kasper D. Harrison Principios de Medicina Interna. Edit. Interamericana Mc Graw-Hill 16° Ed. Madrid. 2006.1984.
57. Arthritis Rheum. 2007; 39(5): 328-329. Chad L. For The Management Of Rheumatoide Arthritis. American Collage Of Rheumatology Subcommittee On Rheumatoid Arthritis.
58. Sociedad Española de Reumatología. 2007; 6(1): 123-170. Sinzer Ra. Tratamiento Farmacológico De La Artritis Reumatoidea.
59. New Engl. Jour. Of Medic. 2004; 350: 2591- 2602.O' Dell Jr. Therapeutic Strategies For Rheumatoid Arthritis.
60. Battagliotti C. Terapéutica Clínica, Enfermedades Reumáticas y del Tejido Conectivo. 1° Edición. Editorial Corpus. 2005. 315- 325.

61. Molina Javier. Fundamentos De Medicina. Reumatología. 3º Edición. Editorial Corporación Para La Investigación Biológica. 1991. Medellín, Colombia. 133-151.
62. Rev. Colomb. de Reumat. 2002; 9(3): 184-219. Cadena José. Depresión y Familia en Pacientes con Artritis Reumatoide.
63. Rev Cubana Estomatol. 2005; 42(3): 42-45 Aguilar M. Trastornos de la Articulación Temporomandibular.
64. Sobotta.J. Atlas de Anatomía Humana. Edit. Médica Panamericana. Ed. 20º 1994. Madrid, España.
65. Dufour Michel. Anatomía del aparato locomotor. Tomo III Cabeza y Tronco. Ed. Masson. 2004
66. Biom. Exp. Jour. 1999; 81(1-2).173-177 Gorin AA. Rheumatoid arthritis patients show weather sensitivity in daily life, but the relationship is not clinically significant Pain.
67. Henry Rouviere. Anatomía Humana descriptiva y topográfica. 11º Edición. Editorial Masson. 2005. España, Barcelona.
68. Lara GS, Corpus de Anatomía Humana General. Vol. I y II. 1ºEdición. Edit. Trillas. México. 1997.
69. Goaz P. Radiología Oral: Principios e Interpretación. 3º Ed. Editorial Mosby. Madrid, España. 1995.
70. Imagen disponible en:  
[http://www.cursostheraform.es/cursos\\_detalle.php?crs=4](http://www.cursostheraform.es/cursos_detalle.php?crs=4) Fecha de consulta: 26 de noviembre, 2011
71. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/520050/complejo-articular-temporomandibular> Fecha de consulta: 26 de noviembre, 2011
72. Disponible en:  
<http://www.colgate.cl/app/Colgate/CL/OC/Information/OralHealthBasics/CommonConcerns/TemporomandibularDisorders/WhatIsTMJ.cvsp> Fecha de consulta: 27 de noviembre, 2011
73. Shafer WG. Tratado de Patología Bucal. Nueva Editorial Interamericana. 2000. 4º Edición. México DF. 743 -4
74. Imagen disponible en : <http://www.williamcamachorojas.com/articulacion.html> Fecha de consulta: 28 de noviembre, 2011
75. Isberg Annika. Disfunción de la Articulación Temporomandibular. Artes Médicas latinoamericanas. Sao Paulo. 2003
76. Ann. of the Rheum. Dis. 1957; 16(2): 183-197 Brewerton D. Hand deformities in rheumatoid disease.

77. Clín. of Odonto. Norteam. 1996; 31(4): 801-829 Glenn Clark. Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones temporomandibulares dolorosas.
78. Oral Surg, Oral Med, Oral Patho, Oral Radio, and Endodon, 1990; 80: 555-576. Larheim TA. Rheumatic Disease of the Temporomandibular Joint: MR imaging and Tomographic Manifestations.
79. J of Oral and Maxil. Edit. Mosby. St Louis.1995; 41: 471- 477. Zarb GA. Temporomandibular Joint and Masticatory Muscle Disorders.
80. Rev Cub de Estomat. 1991; 10(3): 235-245 Kaplan AS. Temporomandibular disorders.
81. J Oral Maxil. Surg 2005; 81: 897- 902. Long X. Preservation of Disc for Treatment of Traumatic Temporomandibular Joint Ankylosis.
82. J. of the Chin. Med. Assoc. 2007; 11(5): 162-167 Yoshida A. Range of Motion of the Temporomandibular Joint in Rheumatoid Arthritis: Relationship to the severity of disease
83. Amer. J. of Roetg. 1993; 158: 183-189. Katzberg RW. Diagnosis of the Temporomandibular Joint.
84. Swed Dent Journal.1987; 49: 1-133.Tagelberg A. Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis. A clinical study.
85. Rev. Colomb. De Reumatol. 2006; 13(3): 214-227 Angélica Vargas. Evaluación radiográfica del daño anatómico en la artritis reumatoide.
86. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2005; 99(4): 455- 463. Helenius LM. Y Cols. Clinical and radiographic findings of the temporomandibular joint in patients with various rheumatic diseases. A case-control study.
87. Whaites Eric. Fundamentos de Radiología Dental. El Sevier Masson, 4° Ed. 2008. Barcelona, España. p 442
88. Imagen disponible en :  
[http://www.salvadorinsignares.com/programaonline/programarehabilitacion/atm/TRASTORNOS\\_ATM.htm](http://www.salvadorinsignares.com/programaonline/programarehabilitacion/atm/TRASTORNOS_ATM.htm) Fecha de consulta: 28 de noviembre, 2011
89. Ann. of the Rheum. Dis. 2004; 63(3): 274–279. Van Aken. Radiological Outcome After four Years of Early Versus Delayed Treatment Strategy in Patients with Recent Onset Rheumatoid Arthritis.
90. J. of Dental Res. 1986; 65(11): 1359-1364 Friction J. y Cols. Reliability of a Craniomandibular Index.
91. Rev. Círc. Argent. Odontol; 2006; 63(199): 32-42 Maglione H y Cols. Disfunción craneomandibular. Frecuencia y formas de presentación en una población de trescientos adultos jóvenes y su demanda de atención.

92. <http://escuela.med.puc.cl/publ/boletin/dolor/MedicionDolor.html> Fecha de consulta: 27 de noviembre, 2011
93. Imagen disponible en : <http://www.institutferran.org/reumatologia.htm> Fecha de consulta: 27 de noviembre, 2011
94. Annals of the Rheumatic Diseases. 2002; 61: 290–297. Emery P. Early referral recommendation for newly diagnosed rheumatoid arthritis: evidence based development of a clinical guide.
95. <http://www.inegi.org.mx/Sistemas/temasV2/Default.aspx?s=est&c=17484>  
Fecha de consulta: 28 de noviembre, 2011.
96. Rev. Filosofía Univ. Costa Rica. 2006. 111-112(44) 167 -173. Coronado Guillermo, La Declaración De Helsinki: Su Contexto Histórico-Doctrinal.



## 25. ANEXOS

### 25. 1 APÉNDICE 1

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

1.- ¿Siente dolor en las articulaciones de su cuerpo ( dedos, rodillas, etc.)

SI NO

2.- ¿Tiene dificultad, dolor o ambos cuando abre su boca, por ejemplo al bostezar?

SI NO

3.- ¿Tiene dificultad, dolor o ambos cuando mastica, habla o mueve su mandíbula?

SI NO

4.- ¿Ha percibido ruidos en la Articulación de la mandíbula?

SI NO

5.- ¿Siente dolor cerca o dentro de los oídos, sienes o mejillas?

SI NO

6.- ¿Siente su mandíbula dura o rígida?

SI NO

7.- ¿Ha sido diagnosticado con artritis reumatoide?

SI NO

8.- Hace cuánto tiempo le diagnosticaron Artritis Reumatoide?

10.- ¿Qué medicamentos toma actualmente para la artritis?

11.- ¿Estaría dispuesto a participar en un estudio de investigación?  
Será una pequeña y rápida revisión.

SI NO

**25.2. APÉNDICE 2**

**NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **SEXO:** \_\_\_\_\_ **EDAD:** \_\_\_\_\_

**DIAGNOSTICADO DESDE:** \_\_\_\_\_

MOVIMIENTOS MANDIBULARES								
	APERTURA		CIERRE		LATERAL		PROTRUSIÓN	
	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER
<b>DESVIACIÓN</b>								
<b>NORMAL</b>								
<b>LIMITACIÓN</b>								

PALPACION DE LOS MÚSCULOS		
DOLOR		
	DER	IZQ
<b>TEMPORAL</b>		
<b>MASETERO</b>		

ATM		
	DER	IZQ
<b>Dolor a la palpación</b>		
<b>Ruidos</b>		
<b>Luxación</b>		



**APERTURA BUCAL MÁXIMA:**

**RUIDOS:**            **CHASQUIDO**                            **CREPITACIÓN**  
                          UNILATERAL BILATERAL            UNILATERAL BILATERAL

**Medicamentos que actualmente toma:**

### 25.3 APÉNDICE 3

#### ÍNDICE DE MAGLIONE

##### I. Limitación en el rango del movimiento mandibular

###### a) Apertura máxima:

- 40 ó más: sin limitación o apertura normal (0 punto).
- 30 a 39: limitación leve (1 punto)
- Menos de 30: limitación severa (5 puntos)

###### b) Máximo deslizamiento a la derecha:

- 7 mm o más: deslizamiento normal (0 punto)
- 4 a 6 mm: limitación leve del deslizamiento (1 punto)
- 0 a 3 mm: limitación severa del deslizamiento (5 puntos)

###### c) Máximo deslizamiento a la izquierda

- 7 mm o más: deslizamiento normal (0 punto)
- 4 a 6 mm: limitación leve del deslizamiento (1 punto)
- 0 a 3 mm: limitación severa del deslizamiento (5 puntos)

###### d) Máxima protrusión

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

##### Índice de movimiento

a) Movilidad normal: 0 punto

b) Moderado deterioro de la movilidad: 1 - 4 puntos

c) Grave deterioro de la movilidad: 5 - 20 puntos

Se dará un valor de 0a, 1b, 5c, en dependencia del grado de limitación del movimiento.

##### II. Alteraciones de la función articular

– Apertura y cierre sin desviación mandibular ni sonido (0 punto)

– Sonidos articulares o desviación mandibular durante el movimiento de abertura, o

ambas cosas. (1 punto)

- Traba o luxación, con sonido o sin él. (5 puntos)

### III. Dolor en movimiento

a) Movimiento mandibular sin dolor: 0 punto

b) Dolor referido a un solo movimiento: 1 punto

c) Dolor referido a dos o más movimientos: 5 puntos

### IV. Dolor muscular

- De los músculos masticatorios a la palpación (0 punto)

- De los músculos masticatorios a la palpación en 3 sitios (1 punto)

- De los músculos masticatorios a la palpación en 4 ó más sitios (5 puntos)

### V. Dolor en la articulación temporomandibular

• Sin dolor espontáneo ni a la palpación (0 punto)

• Dolor a la palpación periauricular unilateral o bilateral de la articulación (1 punto)

• Dolor a la palpación vía conducto auditivo externo y periauricular (5 puntos)

### Grado de disfunción:

- leve (Di I): 1 a 9 puntos

- moderada (Di II): 10 a 17 puntos

- severa (Di III): 20 a 25 puntos

## MANIFESTACIONES RADIOGRÁFICAS

Erosión de cóndilo mandibular: \_\_\_\_

Disminución del espacio articular: \_\_\_\_

Aplanamiento de la cabeza condilar: \_\_\_\_

Formación de osteofitos en la cabeza condilar: \_\_\_\_

hundimiento de la fosa glenoidea: