

## Disfunción de la articulación temporomandibular en pacientes con artritis reumatoidea

### Temporomandibular joint dysfunction in patients with rheumatoid arthritis

Nicola G. Ana Carolina<sup>1</sup>, Malpica Rosaura<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Operatoria Dental. <sup>2</sup> Oclusión y Rehabilitación Protésica.  
Departamento de Prostodoncia y Oclusión.  
Facultad de Odontología. Universidad de Carabobo.  
ananicola26@hotmail.com

Recibido: 21/02/2014

Aceptado: 04/04/2014

#### Resumen

La artritis reumatoidea es una enfermedad autoinmune caracterizada por una inflamación crónica de la membrana sinovial, que afecta las articulaciones diartrodiales y es una de las enfermedades sistémicas que en su progresión, frecuentemente compromete la articulación temporomandibular, produciendo una disfunción de la misma y afectando las funciones vitales en el individuo como la masticación y el habla. Así, la presente investigación tuvo por objetivo describir los hallazgos clínicos de la disfunción temporomandibular, en 10 pacientes con artritis reumatoidea que cumplieron con los criterios de inclusión y que acudieron a la Unidad de Investigación en Trastornos Cráneomandibulares (UNICRAM), referidos de la consulta de reumatología del Instituto Docente de Urología, en el período febrero-abril 2012. El estudio fue de tipo descriptivo, transversal y no experimental. La técnica de recopilación de datos fue el examen clínico y de laboratorio. Como conclusión se estableció que los pacientes con artritis reumatoide presentan disfunción de la articulación temporomandibular, ya que se evidenciaron hallazgos clínicos importantes en dicha articulación.

**Palabras clave:** Síndrome de disfunción temporomandibular, articulación temporomandibular, artritis reumatoidea.

#### Summary. Temporomandibular joint dysfunction in patients with rheumatoid arthritis

Rheumatoid arthritis is an autoimmune disease characterized by chronic inflammation of the synovial membrane, which affects diarthrodial joints and is one of systemic diseases which in their progression, frequently involve the temporomandibular joint dysfunction producing it and affecting vital functions in the individual such as chewing and speaking. Thus, the present study aimed to describe the clinical findings of temporomandibular dysfunction in 10 patients with rheumatoid arthritis who met the inclusion criteria and who attended the Research Unit Craniomandibular Disorders (UNICRAM), referred to the consultation rheumatology Urology Teaching Institute in the period february to april 2012. The study was descriptive, transversal and experimental. The data collection technique was the clinical examination and laboratory and instrument collection used the medical and dental history. In conclusion it was established that patients with rheumatoid arthritis have temporomandibular joint dysfunction, as important clinical findings were found in the joint.

**Key words:** Temporomandibular dysfunction syndrome, temporomandibular joint, rheumatoid arthritis.

## Introducción

La artritis reumatoidea (AR) es una enfermedad de etiología desconocida, autoinmune, que se caracteriza por una inflamación crónica de la membrana sinovial de las articulaciones afectadas, la cual se manifiesta por dolor y tumefacción de las mismas, originando disminución del movimiento y daño permanente del cartílago y del hueso. Afecta a las articulaciones diartrodiales y es una de las enfermedades sistémicas que frecuentemente compromete la articulación temporomandibular, produciendo una alteración de la misma.<sup>1</sup>

La patología de la articulación temporomandibular (ATM), es similar a la de cualquier otra articulación del organismo, incluyendo anomalías congénitas y del desarrollo, traumatismos, artritis y neoplasias, que por lo general afectan 25-50% de la población. Asimismo, al tener ella en su interior un disco articular, puede encontrarse patología relacionada con él, como es el síndrome de disfunción temporomandibular (SDTM), perforaciones y bloqueos meniscales.<sup>2</sup>

Las alteraciones patológicas de la ATM, adquirieron importancia a principios de 1930. Posteriormente, en las dos décadas siguientes se producen un sin fin de apreciaciones y discusiones sobre el tema y no es sino hasta la época en que Schwartz, utiliza el término de síndrome dolor disfunción de la ATM, en que toma la denominación que hasta ahora se conoce<sup>3</sup>. Cabe mencionar que los trastornos de dicha articulación, se extienden más ampliamente a problemas relativos, no solo de articulaciones y músculos que la circundan, sino también a enfermedades sistémicas. A menudo, la causa es una combinación de tensión muscular y problemas anatómicos dentro de las articulaciones, que tensionalmente se reflejan en los nervios controladores de esta zona facial y producen un malestar reflejo más sensitivo. También es importante tener en cuenta, que muchas veces la causa del trastorno temporomandibular puede originarse por una combinación de enfermedad sistémica, tensión muscular y problemas anatómicos que producen un deterioro o daño de la ATM.

A lo largo de la historia, las patologías articulares han representado una de las causas frecuentes de

consulta médica, y de ellas, se considera la artritis reumatoidea, la más frecuente de las enfermedades articulares inflamatorias, cuya prevalencia mundial está en ascenso. Diferentes estudios en distintos países, concuerdan en una prevalencia entre 0,5 y 1% a nivel mundial<sup>2</sup>, mientras que a nivel latinoamericano, la misma se ha estimado entre 0,2 y 0,5%.<sup>4-6</sup>

La artritis reumatoidea provoca diversos grados de sufrimiento, deterioro de la calidad de vida e incapacidad en quienes la padecen. Del total de los pacientes afectados, entre 5 y 20% presentan un curso autolimitado y otro 5 a 20% evidencian una forma clínica mínimamente progresiva; entre tanto, del 60 al 90% de los pacientes que sufren esta enfermedad, tienen una evolución clínica de deterioro progresivo<sup>7</sup> y aquellos que la manifiestan en forma severa, requieren de múltiples consultas médicas, así como también tienen hospitalizaciones más frecuentes y prolongadas.<sup>8</sup>

Al estudiar la influencia de esta afección en el campo laboral, cabe destacar que de aquellos pacientes que tienen trabajo remunerado al inicio de la artritis reumatoidea, 10% de ellos deja de trabajar dentro del primer año de iniciada y 50% están incapacitados después de 10 años<sup>9</sup>. En países en donde se han hecho estudios de costos y del impacto económico de la enfermedad, se ha estimado que en 82% de los pacientes, puede ser tan costosa como la cardiopatía coronaria. Por otra parte, 50% de quienes sufren de AR, tienen una mortalidad mayor que la población general, con una tasa de mortalidad estandarizada de 2,26<sup>10</sup>, la cual además se ha estimado ocurre más temprano en los pacientes con cardiopatía coronaria; así, las mujeres pierden 10 años de vida y los hombres 4 años.<sup>11</sup>

Por otra parte, esta patología afecta a las articulaciones diartrodiales y es una de las enfermedades sistémicas que en su progresión, frecuentemente compromete la articulación temporomandibular, produciendo una alteración de la misma y afectando las funciones vitales en el individuo como son la masticación y el habla.<sup>11</sup>

La articulación temporomandibular (ATM) es una de las estructuras más complejas, cuyo elemento anatómico básico es el disco articular. Se

emplea de forma permanente, es móvil, resistente y posee la especial característica de ser única en su estructura anatómica, fisiológica y mecánica, las mismas que la diferencian de otras articulaciones del cuerpo humano y por ende presenta mayores riesgos de alteraciones con un alto grado de complejidad en su diagnóstico y tratamiento.<sup>12</sup>

En tal sentido, cuando se produce un desequilibrio entre los componentes de la ATM y sus estructuras asociadas, puede instalarse una disfunción temporomandibular, que es una patología compleja que encierra una amplia serie de condiciones cráneomandibulares que se pueden derivar de muchas causas, enmascarando una gran variedad de signos y síntomas. Es así, que muchos trastornos tales como cefaleas, migrañas, bruxismo, pérdidas óseas, odontalgia sin causa aparente, otitis y vértigo, han dejado un sin número de secuelas y trastornos físicos y psicológicos en quienes los padecen, obligando al paciente a ocultar su dolor, ya que el diagnóstico y tratamiento no fueron integrales, al no determinar que muchas de las afecciones reflejadas en el organismo, tienen una íntima relación con las alteraciones de la articulación temporomandibular.<sup>13</sup>

Al respecto, la prevalencia de disfunción temporomandibular en pacientes con artritis reumatoidea varía según diferentes autores; de tal manera, que según Laffón Roca, 55% de los pacientes con AR presentan trastornos temporomandibulares<sup>14</sup>, mientras que Yoshida et al. establecen esa relación entre 4,4% y 8,4%<sup>13</sup> y otros señalan que 5% de los pacientes con artritis reumatoidea presentan compromiso de la ATM<sup>15</sup>. Los estudios realizados por otros investigadores demuestran que 27% presenta afectación de la ATM, produciendo en forma significativa, lesiones destructivas en dicha estructura con síntomas locales predominantes de dolor y dificultad para la apertura bucal, por disminución del movimiento de traslación del cóndilo.<sup>16</sup>

Por todo ello, el diagnóstico y tratamiento de la disfunción temporomandibular no solo le compete al odontólogo, sino que se necesita un equipo multidisciplinario con profesionales como reumatólogos, traumatólogos, fonoaudiólogos, fisiatras, neurólogos, otorrinolaringólogos u otros, con el fin de lograr y mantener no solo el estado de

salud de la articulación temporomandibular, sino el estado de salud general del paciente.

No obstante, a pesar de la estrecha relación existente entre estas dos patologías, en la revisión bibliográfica realizada, se han encontrado pocos estudios que las aborden de manera conjunta y por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue describir y analizar los hallazgos clínicos de disfunción de la articulación temporomandibular en los pacientes con artritis reumatoidea que asistieron a UNICRAM, referidos de la consulta de reumatología del Instituto Docente de Urología durante el período febrero-abril de 2012.

Por lo tanto, se considera necesario que la comunidad odontológica, este en capacidad de realizar una detección precoz de los signos de afectación de la articulación temporomandibular en pacientes con artritis reumatoidea, dado que la sintomatología clínica, puede tener su fuente de origen en la misma ATM. De esta manera, se permitirá un diagnóstico precoz y oportuno de esta patología, para plantear estrategias combinadas de tratamiento, entre el reumatólogo y el odontólogo, que permitan minimizar el daño en una articulación tan importante, cuya función se relaciona con actividades indispensables para la vida.

## **Materiales y métodos**

Una vez planteados los objetivos de la investigación, se propuso realizar un estudio enmarcado en la línea de investigación trastornos de la articulación temporomandibular, en la temática rehabilitación del sistema estomatognático y de tipo descriptivo<sup>17</sup>, ya que la investigación permitió describir y analizar los hallazgos clínicos de la disfunción temporomandibular en pacientes con artritis reumatoidea que acudieron a UNICRAM y que fueron referidos de la consulta de reumatología de adultos en el Instituto Docente de Urología, en Valencia Edo. Carabobo durante el período febrero-abril 2012.

Esto se corresponde con lo señalado por Dankhe<sup>17</sup> sobre los estudios descriptivos, los cuales miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar, de una forma general o detallada.

En cuanto al diseño, es de tipo no experimental, pues no se manipularon, ni se modificaron las variables de la investigación, solo fueron analizadas sin modificarle la naturaleza<sup>18</sup>. De igual forma la investigación se apoyó en un estudio de tipo transversal, pues los datos fueron recolectados en un solo momento, en un tiempo único<sup>19</sup>, que en este caso fueron los meses de febrero-abril de 2012.

La población estuvo representada por 35 pacientes diagnosticados con artritis reumatoidea que acudieron a UNICRAM en el período antes mencionado. De allí se seleccionó una muestra que fue de tipo no probabilística, intencional, y estuvo constituida por 10 pacientes, previo consentimiento informado, que cumplieron con los criterios de inclusión.

### **Criterios de inclusión**

1. Pacientes con diagnóstico de artritis reumatoidea, por medio de un médico especialista.
2. Ser mayor de 18 años.
3. Pacientes con síntomas en la articulación temporomandibular

### **Criterios de exclusión**

Pacientes diagnosticados con enfermedad inmunológica como: fibromialgia, espondilitis anquilosante o artritis reumatoidea juvenil, en el momento del examen clínico.

Se uso la historia clínica para la recolección de los datos, siendo evaluados 10 pacientes mediante examen clínico reumatológico, odontológico y de laboratorio, consecutivos, realizados en el mismo día.

La evaluación de las articulaciones periféricas, distintas de la ATM, así como la evolución de la enfermedad, fue realizada por la especialista en reumatología y se llevó a cabo sobre la base, tanto de un examen clínico, como del análisis de los resultados de los exámenes de laboratorio; ambos procedimientos comprendidos dentro del esquema habitual de seguimiento clínico y de laboratorio

de la enfermedad. Además se consideró la duración de la artritis reumatoidea, definida como el tiempo transcurrido desde el inicio de la enfermedad con sus síntomas y signos, número de articulaciones dolorosas, número de articulaciones inflamadas, factor reumatoideo (FR) y velocidad de sedimentación globular (VSG).

La actividad de la artritis reumatoidea fue definida por la presencia de al menos dos de los siguientes tres criterios:

- 6 ó más articulaciones dolorosas
- 3 ó más articulaciones inflamadas
- VSG de al menos 28 mm/h.

La evaluación de la articulación temporomandibular se llevó a cabo por las investigadoras, procediendo a llenar la historia clínica odontológica, tomando como base el examen clínico de 20 ATM (las 2 ATM de cada paciente), considerando los síntomas y signos presentados por el paciente con artritis reumatoidea:

- Síntomas: dolor articular, cefaleas, dolor cervical, rigidez matutina de ATM, dificultades para mover la mandíbula, dolor de oído y acúfenos.
- Signos: ruidos articulares como click (apertura, cierre o recíproco) o crepitación; dolor a la palpación de los músculos temporal, masetero, pterigoideo externo (examen funcional) y musculatura cervical; alteraciones del desplazamiento mandibular como limitación en la apertura (menor a 35 mm, distancia interincisal compensada al over-bite).

### **Resultados**

La muestra estudiada estuvo constituida en su mayoría por pacientes del sexo femenino (80%), sobre el masculino con tan solo 20% (Tabla 1). Por grupo etario, el mayor porcentaje de los pacientes (50%) tenían una edad entre los 40 y 50 años, seguido de 20 % que correspondió a aquellos cuyas edades estaban comprendidas entre los 18-28, 29-39 y con 10% se ubicaron los que poseían entre 51-61 años.

**Tabla 1.** Distribución de la disfunción temporomandibular según la edad y género en pacientes con artritis reumatoidea

Edad/Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
18-28 años	2	20	-	-	2	20
29-39 años	1	10	1	10	2	20
40-50 años	4	40	1	10	5	50
51-61 años	1	10	-	-	1	10
Total	8	80	2	20	10	100

**Fuente:** Historia Clínica Medico-Odontológica de la Consulta de Reumatología del IDU-UNICRAM, febrero-abril 2012

El síntoma específico referido por los pacientes con mayor frecuencia, fue la rigidez matinal en 80%, seguida por la dificultad para realizar los movimientos mandibulares con 50%, mientras que el síntoma inespecífico reportado con mayor frecuencia, fue la cefalea con un porcentaje del 70% y en un menor grado el dolor cervical con 30% y el dolor de oído con frecuencia de 10% (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de los pacientes con artritis reumatoidea según los síntomas de disfunción temporomandibular

Síntomas	Frecuencia (Nº)	Porcentajes (%)
<b>Específicos</b>		
Rigidez matinal de ATM	8	80
Dolor de ATM	3	30
Dificultad de movimientos mandibulares	5	50
<b>no específicos</b>		
Cefaleas	7	70
Dolor cervical	3	30
Dolor de Oído	1	10
Acúfenos	-	-

**Fuente:** Historia Clínica Medico-Odontológica de la Consulta de Reumatología del IDU-UNICRAM, febrero-abril 2012

En la Tabla 3 se observa, que el dolor a la palpación de la musculatura cervical y de la ATM

fueron los signos de disfunción más relevantes, con un porcentaje del 90% para ambos. Con respecto al dolor a la palpación de los músculos masticatorios, se observó en 55 % de los pacientes estudiados. El ruido articular que se presentó con mayor frecuencia fue la crepitación (85%), mientras que el clic en cierre y recíproco se observó en 5% de los casos. La muestra en 70 % presentó limitación de la apertura bucal, mientras que en 30% de los casos se observó apertura bucal normal.

**Tabla 3.** Distribución de los pacientes con artritis reumatoidea según los signos de disfunción temporomandibular.

Signos de DTM	Frecuencia Nº	Porcentaje %
<b>Dolor a la Palpación</b>		
ATM	18	90
Masetero	11	55
Temporal anterior	11	55
Temporal medio	11	55
Temporal posterior	11	55
Pterigoideo externo	11	55
Musculatura cervical	18	90
<b>Auscultación de la ATM</b>		
Clic en apertura	-	-
Clic en cierre	1	5
Clic recíproco	1	5
Crepitación	17	85
<b>Apertura bucal</b>		
Normal ( 35-45mm)	3	30
Limitación (< de 35mm)	7	70

**Fuente:** Historia Clínica Medico-Odontológica de la Consulta de Reumatología del IDU-UNICRAM, Febrero-abril 2012

De los pacientes valorados, 80% presentó una evolución de la enfermedad (artritis reumatoidea) de más de 6 meses, con valores de FR superior a 3.0mg/l en el 90 % de los casos y un 100% de FR positivo para la totalidad de la muestra.

El tipo de trastornos de la ATM que se presentó con mayor frecuencia, fueron los trastornos articulares inflamatorios en 80 % de la muestra, mientras que los trastornos del complejo cóndilo-disco se presentaron solo en 20% de los pacientes investigados. (Tabla 4)

**Tabla 4.** Distribución de los pacientes con artritis reumatoidea según el tipo de disfunción temporomandibular

Tipos de disfunción	Frecuencia (Nº)	Porcentaje %
Trastornos congénitos y del desarrollo	-	-
Trastornos musculares.	-	-
Trastornos traumáticos	-	-
Trastornos del complejo cóndilo-disco	2	20
Trastornos articulares inflamatorios degenerativos	8	80

**Fuente:** Historia Clínica Medico-Odontológica de la Consulta de Reumatología del IDU-UNI-CRAM, febrero-abril 2012

### Discusión

El grupo etario de los pacientes examinados que presentó una mayor prevalencia de los trastornos de la articulación temporomandibular (50%) fue el rango entre 40-50 años, con mayor frecuencia del sexo femenino (80%) sobre el masculino (20%). Según estudios realizados por Shiffman<sup>19</sup> sobre prevalencia de los trastornos temporomandibulares, precisa que estos trastornos se presentan con mayor frecuencia en las mujeres, cuyas edades están comprendidas entre los 35-55 años. Al parecer la condición estrogénica de las mujeres hace que este grupo de población sea uno de los más afectados, aunque pueden darse otros factores como la oclusión, enfermedades inmunológicas, traumatismos y el stress.

El tipo de trastornos de la articulación temporomandibular hallado en los pacientes valorados, fue el trastorno articular inflamatorio degenerativo (80%), presentando como principales síntomas específicos la rigidez matinal de la ATM (80%) y la dificultad para realizar movimientos mandibulares (50%). No se encontraron estudios previos donde hayan sido evaluados estos síntomas en pacientes con artritis reumatoidea; sin embargo, en antecedentes reportados, en un grupo similar de pacientes sin artritis reumatoidea, se encontró 31,4% de rigidez matinal y 12,8% de dificultad

para realizar movimientos mandibulares, lo que indicaría que la artritis reumatoidea estaría actuando como un factor predisponente que incrementaría la prevalencia de estos síntomas.<sup>20</sup>

Los trastornos articulares inflamatorios son un grupo de alteraciones, donde los diversos tejidos que constituyen la estructura articular se inflaman como resultado de una lesión, se caracterizan por un dolor sordo y constante que se acentúa con el movimiento de la articulación. En este grupo se mencionan los más representativos, tomando en cuenta los criterios de Okeson y Estrella como son: sinovitis, capsulitis, retrodicitis y artritis. Esta última afección (artritis) puede ser traumática, infecciosa o degenerativa, generalmente como consecuencia de la evolución de una alteración disco-condilar, también puede ser una manifestación local de una patología sistémica, como la artritis reumatoidea, psoriásica o hiperuricémica. Representa un grupo de trastornos, en los que se observan alteraciones con destrucción ósea.<sup>21, 22</sup>

En lo que respecta al síntoma inespecífico más frecuentemente detectado, fue la cefalea (70%), este valor es superior al hallado por Koh<sup>23</sup> (55%), en cuyo estudio plantea como posible causa del alto porcentaje, la presencia concomitante de disfunción temporomandibular en seis pacientes, así como también la subluxación atloaxial en dos pacientes.

El signo de disfunción temporomandibular más prevalente encontrado en esta investigación, fue el dolor a la palpación de la ATM (90%), resultado muy superior al 20% reportado por Kononen<sup>24</sup> y al porcentaje reportado por Gynther (50%)<sup>25</sup>. este último utilizó una muestra superior que fue de 22 individuos y en una muestra equivalente se encontró 37,1%, valor que indica claramente el grado de compromiso de la ATM por la artritis reumatoidea.

En el dolor a la palpación de los músculos masticatorios se encontró una frecuencia de 55%, valor similar al reportado por Ettala-Ylitalo (53,3%)<sup>26</sup> y muy superior al encontrado por Laurell (38%)<sup>27</sup>, quien en su estudio examinó 204 pacientes suecos con artritis reumatoidea, de los cuales solo 17% eran edéntulos (todos portadores de prótesis). Respecto al dolor a la palpación de los músculos masticatorios, el autor determinó 37,1%;

la alta frecuencia de este signo en los pacientes con artritis reumatoidea podría explicarse al hecho conocido de la interrelación de la unidad cráneo cérvico facial, por lo que el deterioro de uno o más de los constituyentes afecta a los otros.

Con respecto a la crepitación de la ATM, en el presente estudio ésta se presentó en 85% de la muestra, valor que es muy superior al reportado por Laurell (30%)<sup>27</sup> y Koh (32%)<sup>23</sup> y difiere significativamente de los valores presentados por otros autores como Larheim (16,6%)<sup>28</sup> y Kononen (20%),<sup>24</sup> diferencia que puede deberse al tamaño de la muestra, dado que los autores mencionados trabajaron con 49 y 22 pacientes respectivamente.

La limitación de apertura bucal tuvo una alta frecuencia (70%) en este estudio, mientras que solo 30% de los casos presentó apertura bucal normal. En investigaciones previas Ettala-Ytilalo<sup>26</sup> reportaron 31,7% de esta limitación, mientras que Yoshida<sup>15</sup> obtuvo un porcentaje similar al del presente estudio. En el primer caso se examinaron 60 pacientes, mientras que en el segundo se examinó 218 personas. Resulta difícil explicar la diferencia entre los resultados de ambos estudios, pero se cree que pudiera deberse a las diferencias étnicas entre las distintas poblaciones estudiadas (filandesas y japonesas).

## Conclusiones

En base a los resultados obtenidos se puede concluir que la disfunción de la articulación temporomandibular es un problema muy frecuente en los pacientes con artritis reumatoidea, de allí que los individuos investigados presenten trastornos articulares importantes.

Los signos más importantes de disfunción de la articulación temporomandibular obtenidos en este estudio, fueron la alteración de la dinámica articular y los ruidos articulares, hecho que podría sugerir que la enfermedad (artritis reumatoidea) estaría produciendo alteraciones tendientes a provocar síntomas en la articulación temporomandibular, como la rigidez matinal de la ATM y la dificultad para realizar movimientos mandibulares y signos como el dolor a la palpación de la ATM y el de los músculos masticatorios en estos pacientes.

El trabajo conjunto entre reumatólogo y odontólogo, permite un diagnóstico precoz y oportuno de esta patología, para plantear estrategias combinadas de tratamiento con el objeto de minimizar el daño en una articulación tan importante, cuya función se relaciona con actividades indispensables para la vida humana.

Es importante mencionar que la condición clínica de los pacientes con enfermedades sistémicas, indiscutiblemente ha permitido demostrar la estrecha relación de estas con el sistema estomatognático. En particular la artritis reumatoidea, como enfermedad inmunológica sistémica, produce alteraciones funcionales y estructurales importantes en la ATM, como se demostró en la presente investigación.

## Referencias

1. Ramos F. Enfermedades Reumáticas. Criterios y Diagnósticos. 2da ed. México: McGraw-Hill; 1999.
2. Alonso A, Albertini J, Bechelli A. Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral. 2da ed. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana; 2003.
3. Monje F. Diagnóstico y tratamiento de la patología de la articulación temporomandibular. 3era ed. Madrid: Ripiano; 2009.
4. Gay S. Rheumatoid arthritis. *Curr Opin Rheumatol.* 1999; 11(3):185-187.
5. Silman AJ, MacGregor AJ, Thomson W, Holligan S, Carthy D, Farhan A et al. Twin concordance rates for rheumatoid arthritis: results from a nationwide study. *Br J Rheumatol.* 1993; 3(2): 903 -7.
6. Grubb R, Grubb A, Kjellen L, Lycke E, Man P. Rheumatoid arthritis a gene transfer disease. *Exp Clin Immunogenet.* 1999; 16(1):1-7.
7. Ahmed SA, Penhale WJ, Talal N. Sex hormones, immuneresponses and autoimmune diseases. Mechanisms of sex hormone action. *Am J Pathol.* 1985; 121(3):531-51.
8. Berthelot JM, Bataille R, Maugars, Prost A. Rheumatoid arthritis as a bone marrow

- disorder. *Semin Arthritis Rheum.* 1996; 26(2):505-14.
9. Wollenhaupt J, Schnarr S, Kuipers JG. Bacterial antigens in reactive arthritis and spondylarthritis. Rational use of laboratory testing in diagnosis and follow-up. *Baillieres Clin Rheumatol.* 1998; 12(4):627-47.
  10. Pincus T, Callahan LF. Taking mortality in rheumatoid arthritis seriously: predictive markers, socioeconomic status and comorbidity. *J Rheumatol.* 1986; 13 (5):841-5.
  11. Palmer DG. The anatomy of the rheumatoid lesion. *Br Med Bull.* 1995; 51 (2):286-95.
  12. Clark GT. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Clin Odontol Norteam.* 1987; 4:801-32.
  13. Yoshida A, Higuchi Y, Kondo M, Tabata O, Ohishi M. Temporomandibular joint involvement in generalized osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a clinical, arthroscopic, histologic, and immunohistochemical study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1997; 26(1):10-6.
  14. Laffón Roca A. Epidemiología, etiopatogenia y manifestaciones clínicas. En: Blanco FJ, Carreira P, Mola EM, Mulero J, Navarro F, Olivé A et al. *Manual SER de las Enfermedades Reumáticas.* Panamericana; 2004; 169-79.
  15. Yoshida A, Yoshinori H, Mazakazu K, Osamu T, Masamichi O. Range of motion of the temporomandibular joint in rheumatoid arthritis: Relationship to the severity of disease. *Cranio.* 1998; 16(3):162-7.
  16. Helenius LM, Hallikainen D, Helenius I, Meurman JH, Kononen M, Leirisalo-Repo M et al. Clinical and radiographic findings of the temporomandibular joint in patients with various rheumatic diseases. A case-control study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005; 99(4):455.
  17. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación.* 2da ed. México: McGraw Hill; 1991.
  18. Shore NA. *Temporomandibular joint dysfunction and occlusal equilibration.* Philadelphia: Lippincott; 1976.
  19. Sierra C. *Estrategias para la Elaboración de un Proyecto de Investigación.* Maracay-Venezuela; 2004.
  20. Larrucea C, Castro R, Vera A. Estudio de prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares (TTM) en un grupo de adultos de Talca, Chile. *Rev Dent Chile.* 2002; 93(3):28-33.
  21. Okeson J. *Oclusión y afecciones temporomandibulares.* España: Elsevier; 2008.
  22. Estrella G. *Detección precoz de los desordenes temporomandibulares.* Colombia: Amolca; 2006.
  23. Koh ET, Yap AU, Koh CK, Chee TS, Chan SP, Boudville IC. Temporomandibular disorders in Rheumatoid Arthritis. *J Rheumatol* 1999; 26(9):1918-22.
  24. Kononen M, Wenneberg B, Kallenberg A. Craniomandibular disorders in rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis and ankylosing spondylitis. A clinical study. *Acta Odontol Scand.* 1992; 50 (5):281-7.
  25. Gynther GW, Holmlund AB, Reinholt FP, Lindblad S. Temporomandibular Joint involvement in generalized osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a clinical, arthroscopic, histologic and immunohistochemical study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1997; 26(1):10-6.
  26. Etala-Ylitalo UM, Syrjanen S, Halonen P. Functional Disturbances of the masticatory system related to temporomandibular joint involvement by rheumatoid arthritis. *J Oral Rehabil.* 1987; 14(5):415-27.
  27. Laurell L, Hugoson A, Hakansson J, Pettersson B, Sjostrom L, Berglof FE, et al. General Oral status in adults with rheumatoid arthritis. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1989; 17(5):203-3.
  28. Larheim TA, Storhaug K, Tveito L. Temporomandibular and dental occlusion in a group of adults with rheumatoid arthritis. *Acta Odontol Scand.* 1983; 41(5): 301-9.