

# Marcadores tempranos de patologías de la articulación temporomandibular en pacientes con artritis reumatoidea

## *Temporomandibular joint pathology early markers in patients with rheumatoid arthritis*

Presentado: 19 de julio de 2012  
Aprobado: 6 de septiembre de 2012

Andrea Érica Bono,<sup>a</sup> Jorge Alfonso Learreta,<sup>b</sup> Graciela Rodríguez,<sup>c</sup> Juan Carlos Marcos<sup>†c</sup>

<sup>a</sup>Cátedra de Mecánica de Tratamiento, Carrera de Especialización en Ortodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina

<sup>b</sup>Práctica privada, Buenos Aires, Argentina

<sup>c</sup>Servicio de Reumatología, Hospital Interzonal General de Agudos "General San Martín", La Plata, Buenos Aires, Argentina

### Resumen

**Objetivos:** Evaluar, en pacientes con artritis reumatoidea, los síntomas y los signos clínicos de la ATM desde el punto de vista odontológico y reumatológico, interrelacionando los hallazgos realizados con reactantes de fase aguda –como eritrosedimentación– y con marcadores de la enfermedad –como el Health Assessment Questionnaire (HAQ)<sup>15</sup> y el Score Disease Activity (DAS28).<sup>16</sup>

Determinar cuáles son los predictores más importantes de la enfermedad, a fin de facilitar el diagnóstico y el manejo temprano de patologías de la ATM en la artritis reumatoidea.

**Materiales y métodos:** Se evaluaron 190 articulaciones de pacientes con artritis reumatoidea –considerando dos por paciente– y 22 controles. La evaluación de la ATM fue realizada mediante inspección clínica, cuestionarios y radiografías. La artritis reumatoidea fue testada clínica, serológica y radiográficamente. Para evaluar las ATM, se utilizó el *score* de Rohlin y Petersson, y para las manos, el de Larsen. Para la diferencia de porcentajes (p), se empleó la prueba de las diferencias proporcionales, y la asociación se determinó con el coeficiente de correlación de Pearson (r).

**Resultados:** Se hallaron anomalías radiográficas en 167 (87,89%) de las 190 ATM evaluadas. El 57,37% de los pacientes con artritis reumatoidea referían dolor en la ATM. El 58,95% presentaba menos de 20 piezas dentarias. El 70,53% tenía la apertura bucal máxima disminuida. Existió una asociación altamente significativa ( $A/S=0,000$ ) entre las cefaleas de los pacientes con artritis reumatoidea y el grupo control; una asociación no significativa ( $N/S$ ) entre los resultados del DAS28, el HAQ y la ERS (eritrosedimentación) con las erosiones de la ATM; y  $A/S=0,62$  entre las erosiones de la mano y las de la ATM.

**Conclusión:** Se determinó que existe una alta prevalencia de problemas articulares en los pacientes con artritis reumatoidea. Las erosiones en la mano se correlacionan con las de la ATM. Por todo esto, se sugiere la evaluación temprana de la ATM en pacientes con AR.

**Palabras clave:** Artritis reumatoidea, articulación temporomandibular, DAS28, HAQ.

### Abstract

**Aims:** Evaluate, in patients with rheumatoid arthritis, clinical symptoms and signs of the TMJ from dental and rheumatologic point of view, searching relationships between acute phase reactants such as erythrocyte sedimentation rate and disease markers such as Health Assessment Questionnaire (HAQ) and Score Disease Activity (DAS28).

Determine which are the most important disease predictors, to facilitate early diagnosis and management of diseases of the TMJ in rheumatoid arthritis.

**Materials and methods:** 190 RA patients were evaluated and 22 controls. The TMJ was evaluated by clinical inspection, questionnaires and radiographs. The RA was tested clinically,

serologically and radiographically. Rohlin and Petersson scores were used to assess TMJ, and Larsen to assess hands. The test of differences in proportions was applied for the difference in percentages ( $p$ ) and the association was determined with the Pearson correlation coefficient ( $r$ ).

**Results:** Radiographic abnormalities were found in 167 (87.89%) of the 190 ATM evaluated, 57.37% of RA patients had TMJ pain, 58.94% had less than 20 teeth. The 70.53% had decrease maximum mouth opening. There was a highly significant

association  $A/S=0.000$  between the headaches found in RA patients and the control group,  $N/S$  between the DAS28, HAQ and ESR with erosions of the TMJ, and  $A/S=0.62$  between the erosions hand and those of the TMJ.

**Conclusion:** There is a high prevalence of joint pathologies in patients with RA. Hand's erosions correlate with the TMJ pathologies. It's necessary an early evaluation of the TMJ in RA patients.

**Key words:** Rheumatoid arthritis, temporomandibular joint, DAS28, HAQ.

## Introducción

La artritis reumatoidea (AR) es una enfermedad inflamatoria autoinmune que compromete las articulaciones diartrodiales del cuerpo. Frecuentemente, la articulación temporomandibular (ATM) es afectada por la AR. Esto produce dolor, dificultad para abrir la boca, crepitaciones y anquilosis.<sup>1-4</sup> Según estudios recientes, la afectación de la AR en la Argentina es del 1%.<sup>5</sup>

En los casos más severos de alteración de las funciones de la ATM pueden verse afectados los movimientos masticatorios y el sistema estomatognático. La prevalencia de patologías de la ATM en la AR es tan variable que las estadísticas de afectaciones van de 4,7% a 88%, según diferentes autores. Bracco *et al.* informaron un compromiso de la ATM de 53% a 93%.<sup>6</sup> Yin-Chun Lin *et al.* describieron anomalías radiográficas en la ATM en el 74,5% de los casos estudiados.<sup>7</sup> Ogun encontró 61% de afectación en pacientes sintomáticos.<sup>8</sup> Helenius *et al.*<sup>9</sup> y Tagelberg<sup>10</sup> hallaron que, radiográficamente, los pacientes con AR tenían afectada la ATM, además de estar restringidos sus movimientos.

Los estudios de Helenius *et al.* realizados con antígenos de histocompatibilidad demostraron que el HLA-DRB1-01 se asocia de forma significativa con las lesiones destructivas en la ATM;<sup>9</sup> y los de Learreta *et al.*, que las lesiones de la ATM se asocian con DR1, DR4 y DR7.<sup>11</sup> Los mismos autores describen como síntomas locales predominantes dolor y dificultad para la apertura de la boca por disminución del movimiento de traslación del cóndilo.<sup>11</sup> Angyal *et al.* observaron que, previo al desarrollo de síntomas y signos, se encontraba evidencia radiográfica de lesión en la ATM.<sup>12</sup>

Akerman *et al.* encontraron que la severidad de los cambios radiográficos en la ATM eran comparables con los hallados en las articulaciones metacarpofalángicas de las manos y los pies,<sup>13</sup> evaluadas por el método de Larsen *et al.*<sup>14</sup>

Frecuentemente, los médicos reumatólogos focalizan su atención en otras articulaciones, dejando de lado la ATM en casos en los que ésta puede estar severamente afectada, con secuelas y disfunciones.

En la revisión de la literatura, no se han encontrado trabajos que interrelacionen los hallazgos clínicos y radiográficos de la ATM en pacientes con AR con reactantes de fase aguda, actividad de la enfermedad, capacidad funcional, altura facial inferior y apertura bucal máxima.

## Materiales y métodos

Se evaluaron de forma prospectiva 100 pacientes consecutivos (83% mujeres y 17% varones) en el Servicio de Reumatología del Hospital Interzonal General de Agudos "General San Martín" de La Plata (Buenos Aires, Argentina), que cumplieran con los criterios de AR según el American College of Rheumatology (ACR). El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética del hospital. Como grupo control, se tomaron 22 voluntarios sanos que cumplieran con los requisitos de inclusión y exclusión. Los de inclusión eran: padecer AR según los criterios de la ACR,<sup>17</sup> ser mayor de 18 años y firmar un consentimiento informado aprobado por el Comité de Ética, que respeta las normas de Helsinki y de las buenas prácticas médicas. Los de exclusión eran: padecer otras enfermedades inmunológicas, fibromialgia, lupus, espondilitis anquilosante o artritis reumatoidea juvenil en el momento del examen clínico y/o radiográfico, y haber experimentado cirugías de ATM.

De los 100 pacientes evaluados, 95 cumplieran con los requisitos del estudio, mientras que los restantes no pudieron ser incluidos debido a deficiencias radiográficas o por falta de datos serológicos.

La edad promedio de la muestra fue de 45 años, con un rango de 24 a 74 años. La media de duración de la enfermedad fue de 10,5 años, con un rango de 2 a 39 años. Los pacientes fueron examinados conjuntamente por un médico reumatólogo y un odontólogo. Se describieron 190 ATM, dos por cada paciente. (Tabla 1).

Todos los pacientes fueron evaluados por medio de un detallado cuestionario relativo al sistema estomatognático. El examen consistió en la palpación de puntos dolorosos de los músculos de la masticación y la inspección con un doppler ultrasónico de pro-

Tabla 1. Distribución de la muestra.

	Promedio $\pm$ SD	Rango
Sexo (F/M)	83%/17%	18%/4%
Edad	45 años	24 a 74 años
Duración de la AR	10,5 años	2 a 39 años

fundidad Huntleigh® (Estados Unidos). Se evaluó la presencia de dolor mediante las pruebas de compresión y de Widerstand. En la evaluación odontológica de este sistema se incluyeron los siguientes ítems: 1) *Dolores vinculados con la ATM*: dolor espontáneo, dolor a la palpación, dolor durante la masticación, dolor facial en zona de músculos maseteros, supraescapular, retroorbitario y cervical. Las variaciones de posición del cóndilo producen el acercamiento de las inserciones y la contracción muscular sostenida, que comprometen el flujo sanguíneo y se acompañan de dolor de tipo isquémico. Por sinergismo, estas variaciones originan alteración en el sistema osteotendinoso contiguo, según estudios de Travell *et al.*<sup>18</sup> 2) *Acúfenos y dolor de oído*: estos síntomas se deben a la contigüidad entre el oído medio, la ATM, y la inserción del ligamento bilaminar posterior (fascículo superior) en la cisura petrotimpánica. 3) *Apertura bucal máxima*: el rango normal es de 40 a 45 mm, medida desde el borde incisal inferior hasta el borde incisal superior. 4) *Altura facial inferior blanda*: es la distancia entre la punta de la nariz y el mentón blando; el rango normal es de 75 mm. 5) *Crepitaciones*: son los ruidos óseos producidos por la subluxación del cóndilo mandibular cuando se traslada por delante del cóndilo temporal. 6) *Clics*: se trata de los ruidos producidos por los tejidos blandos durante el movimiento de apertura, como el del disco articular cuando está luxado lateral y/o sagitalmente (Tabla 2).

La evaluación desde el punto de vista médico incluyó: A) *Medición de la capacidad funcional*: se realizó por medio del Stanford Health Assessment Questionnaire (HAQ),<sup>15</sup> cuestionario validado para AR que analiza la capacidad de desempeño de las actividades de la vida diaria durante la semana anterior a la entrevista, y consigna la necesidad de ayuda –sea de parte de otra persona o mediante el uso de elementos específicos–. Los resultados obtenidos se expresan del siguiente modo: 0: sin dificultad; 1: con alguna dificultad; 2: con mucha dificultad; 3: sin capacidad para el desempeño. El resultado final varía de 0,25 (buena capacidad funcional) a 1,25 (enfermedad severa). El cuestionario fue utilizado en la visita inicial de cada

Tabla 2. Evaluación del sistema estomatognático.

Zona evaluada	Asociaciones probables
1. Dolor espontáneo y/o a la palpación en músculos masticadores, elevadores y depresores.	Espasmos o contracturas.
2. Oído. Acúfenos o dolor.	Retroposición condilar.
3. Apertura bucal: bloqueo o disminución.	Trismus, luxaciones discales.
4. Disminución de la altura facial inferior.	Reabsorción superior de la superficie condilar
5. Articulación temporomandibular, crepitación.	Crepitaciones, subluxaciones, erosiones.
6. Articulación temporomandibular, clics.	Luxación de disco articular, problemas en ligamentos.

paciente. B) *Medición de la actividad de la enfermedad*: se utilizó el Disease Activity Score (DAS28),<sup>16</sup> un índice validado de actividad de la enfermedad, que toma en cuenta los siguientes parámetros: recuento de articulaciones tumefactas y sensibles, escala visual análoga de dolor (de 0 a 100) y valor de eritrosedimentación. Los resultados finales correlacionados arrojan un valor entre 0 y 9,4, siendo DAS28  $\leq$  3,2 = actividad baja; 3,2 < DAS28  $\leq$  5,1 = actividad moderada; y DAS28 > 5,1 = actividad alta. Esta medición fue realizada durante la visita inicial del paciente. C) *Análisis serológico*: se evaluó la eritrosedimentación (ERS) como índice de actividad de la enfermedad, considerándose valores normales hasta 20 mm en el hombre y 30 mm en la mujer. (Tabla 3).

**Examen radiológico.** 1) *ATM*: se utilizaron radiografías de 24  $\times$  30 cm, AGFA® (Mortsel, Bélgica) sensible al verde. Para el revelado, se empleó un equipo Siemens Polimat telecomandado® (Múnich, Alemania). Para las radiografías de la ATM, se usó una angulación de 25°, con una distancia foco/placa de 1 m, con incidencia craneocaudal. Todas las tomas radiográficas fueron realizadas por el mismo supervisor técnico, perteneciente al Servicio de Diagnóstico por Imágenes del hospital. Por cada ATM se realizaron dos incidencias: una con boca abierta y otra en oclusión máxima. Para su evaluación se utilizó el método de Rohlin y Petersson<sup>19</sup> –modificado por Larsen–,<sup>14</sup> que clasifica la ATM, según su erosión, en: Grado 0 = condiciones normales (buena definición del contorno condilar y de la cavidad glenoidea con cor-

Tabla 3. Frecuencia y presentación del estudio del sistema estomatognático.

	AR n=95	Control n=22	p*
<b>Cefaleas</b>	53 (55,79%)	8 (36,36%)	0,339 (N/S)
<b>Dificultad para abrir la boca</b>	32 (33,68%)	3 (13,6%)	0,073 (N/S)
<b>Dificultad para masticar</b>	23 (23,21%)	3 (13,6%)	0,508 (N/S)
<b>Ausencia de piezas dentarias (menos de 20)</b>	56 (58,95%)	0	---
<b>Apertura bucal máxima disminuida</b>	67 (70,53%)	3 (13,6%)	0,000 (A/S)
<b>DAS28</b>	31 (32,63%) DAS28 > 5,1 47 (49,47%) DAS28 = 3,2-5,1 14 (14,74%) DAS28 < 3,2	0 0 0	---
<b>HAQ</b>	43%: 0-0,5 21%: 0,5-1	95%: 0-0,5	---
<b>ERS (mm/hr) ≤ 30</b>	43 (42,26%)	2 (4,54%)	---
	<b>ATM (n=190)</b>	<b>Control (n=44)</b>	<b>p*</b>
<b>Dolor en la ATM</b>	109 (57,37%)	2%	0,000 (A/S)
<b>Chasquidos en la ATM</b>	110 (57,89%)	1	0,000 (A/S)
<b>Crepitaciones</b>	80 (42,1%)	8 (18,18%)	0,065 (N/S)

\*Comparación entre los dos grupos utilizando la prueba de la diferencia de proporciones (p).

AR: artritis reumatoidea; ATM: articulación temporomandibular; DAS28: Disease Activity Score; ERS: eritrosedimentación; HAQ: Health Assessment Questionnaire.

tical convexa); Grado 1 = pequeña anomalía (cambios menores, como osteofitos, aplastamiento y esclerosis; aquí se encuadran también los hallazgos considerados inciertos); Grado 2 = anomalía temprana definida (cambios menores definidos, como erosiones y quistes); Grado 3 = anomalía destructiva moderada (erosiones y cambios locales); Grado 4 = anomalía destructiva severa (erosiones extensas del cóndilo y del temporal, con extensión media y lateral); Grado 5 = anomalías mutilantes (erosión total del cóndilo con desaparición de las superficies articulares y anquilosis). 2) *Manos*: se utilizó la técnica carpal con una distancia de foco/placa de 1 m, sin angulación, con el punto focal en la articulación metacarpofalángica. Se solicitaron placas radiográficas comparativas de ambas manos. La evaluación radiográfica se realizó mediante el método de Larsen, que implica el análisis de las articulaciones metacarpofalángicas segunda, tercera, cuarta y quinta; el de las interfalángicas proximales segunda, tercera, cuarta y quinta; y el del carpo, considerando cuatro sectores (dos superiores y dos inferiores). En función de las alteraciones halladas, a cada articulación se le otorgó un valor, y la suma de tales valores determinó el valor total de cada mano. Se empleó la escala de Larsen, que propone la siguiente cla-

sificación: Grado 0 = contorno intacto articular y espacio interarticular correcto; Grado 1 = erosiones leves menores a 1 mm y leve reducción del espacio articular, osteoporosis yuxtaarticular, o tumefacción de tejidos blandos; Grado 2 = reducción del espacio articular menor al 50%, con articulación íntegra y erosión mayor a 1 mm; Grado 3 = reducción del espacio articular mayor al 50% y erosión marcada; Grado 4 = anquilosis ósea con perfil óseo, conservado al menos en parte; Grado 5 = anquilosis ósea, sin conservación del contorno (fig. 1). (Tablas 4 y 5).

Se calcularon las medidas estadísticas de posición y de dispersión para cada variable. Se desarrolló un diseño observacional retrospectivo de casos y controles para evaluar la prevalencia de las patologías de la ATM en 100 pacientes con diagnóstico de AR. Para comparar las diferencias de porcentajes se usó la prueba de las diferencias de proporciones (p), y para estudiar la asociación entre dos variables se empleó el coeficiente de correlación de Pearson (r) (tabla 3).

## Resultados

La afectación de la AR en los 95 pacientes, y los exámenes clínico, radiográfico y de laboratorio se reflejan en las tablas 2 y 3.

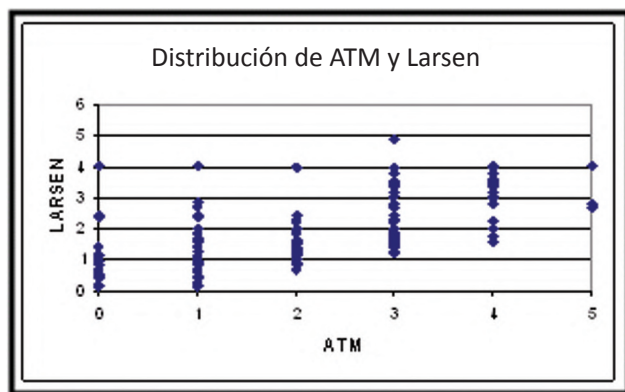


Figura 1. Paciente con AR con 15 años de evolución. Evaluación de mano derecha y ATM derecha. En la mano se observa una disminución del espacio articular en el carpo, con aplastamientos y anquilosis. Las metacarpofalángicas segunda, tercera, cuarta y quinta registran pérdida de contorno óseo y anquilosis. Las articulaciones proximales segunda, tercera, cuarta y quinta muestran pérdida de contorno óseo y anquilosis. La ATM presenta un estadio 3 de Rohlin y Petersson. Anormalidad destructiva moderada. Cambios erosivos en la superficie condilar anterior y posterior, y disminución del espacio articular.

Tabla 4. Clasificación de grados de erosión de las ATM según el score de Rohlin y Petersson.

Estadios de erosión de la ATM según Rohlin y Petersson	ATM con AR (n=190)	ATM control (n=44)
Estadio 0	22 (11,58%)	42 (95,45%)
Estadio 1	34 (17,89%)	2 (4,54%)
Estadio 2	49 (25,79%)	0
Estadio 3	45 (23,68%)	0
Estadio 4	31 (16,32%)	0
Estadio 5	8 (4,21%)	0
Sin clasificar	1 (0,53%)	0

**Frecuencia y presentación de las patologías de la ATM.** A partir del cuestionario, se determinó que 53 (55,79%) de los pacientes con AR presentaban cefaleas. La examinación clínica reveló dificultad para abrir la boca en 32 (33,68%) de los casos. En 67 (70,53%), la apertura era menor a 40 mm, lo cual se asoció de forma altamente significativa ( $p=0,000$ ) con el grupo control, en el que sólo el 13,6% presentaba apertura disminuida. También se encontraron otras anomalías, como chasquidos en 110 (57,89%) articulaciones –con una diferencia altamente significativa respecto del grupo control ( $p=0,000$ )– y crepitaciones en 80 (42,1%) –sin asociación significativa con el grupo control ( $p=0,065$ )–. De

las 190 articulaciones, en 109 (57,37%) de los casos los pacientes manifestaban algún tipo de dolor. El DAS28 determinó una actividad alta en el 31 (34%); moderada en el 47 (51%); y baja en el 14 (15%). El HAQ arrojó un valor entre 0 y 0,5 en el 43% de los pacientes, sin disminución de las capacidades funcionales. La ERS registró valores mayores a 30 mm en el 42,26% de los pacientes.

El estudio radiográfico de las ATM determinó que 168 (88,42%) de las 190 ATM presentaban alguna erosión según los estadios de Rohlin y Petersson, o destrucción condilar, o deformidad o pérdida de la integridad (tabla 4).

Se evaluaron doce articulaciones en cada una de las manos de los 95 pacientes, de modo que se estudiaron 2.280 articulaciones. Casi en el 80% de los casos se encontró algún tipo de erosión (tabla 5).

**Análisis de asociación.** Existió una asociación altamente significativa entre las erosiones de la ATM y los hallazgos radiográficos de la mano, según los estadios de Larsen. No se encontró asociación entre ERS, DAS28 y daño estructural en la ATM (tabla 6). Las asociación entre los hallazgos en las ATM y el HAQ tampoco fueron significativos (0,07), lo cual indica que las lesiones en la ATM no guardan correlación con la actividad de la enfermedad. Tampoco se registró asociación entre los

Tabla 5. Clasificación de grados de erosión de la mano según el score de Larsen.

Estadios de erosión de la mano según Larsen	Articulaciones de la mano con AR (n=2280)	Articulaciones de la mano del grupo control (n=528)
Estadio 0	457 (20,04%)	503 (95,26%)
Estadio 1	588 (25,79%)	25 (4,73%)
Estadio 2	462 (20,26%)	0
Estadio 3	366 (16,05%)	0
Estadio 4	190 (8,33%)	0
Estadio 5	193 (8,47%)	0
Sin clasificar	24 (1,05%)	0

Tabla 6. Análisis de asociación entre las erosiones de la ATM, el score de Larsen, la ERS, el HAQ y el DAS28.

ATM	mano/muñeca	ERS	HAQ	DAS28
r	0,62	0,07	0,07	0,28
S	A/S	N/S	N/S	N/S

A/S: asociación altamente significativa; N/S: asociación no significativa.

hallazgos radiográficos y los valores del DAS28, lo que demuestra que las lesiones radiográficas no tienen una correlación significativa con este marcador de actividad de la enfermedad ( $r=0,28$ ). Lo mismo ocurrió con la ERS: no hubo asociación significativa entre ésta y las observaciones en las placas radiográficas de las ATM ( $r=0,07$ ). La asociación entre los valores de las ATM y los de Larsen hallados en las radiografías de las manos fue altamente significativa ( $r=0,62$ ) (fig. 1).

## Discusión

En ambos grupos, hubo predominio del sexo femenino, resultados que están de acuerdo con los estudios científicos ya publicados acerca de la distribución por género de la AR.<sup>20-24</sup> El 55,79% de los pacientes con AR presentaron dolor de cabeza, lo cual coincide con los trabajos de Koh *et al.*, quienes estudiaron los desórdenes temporomandibulares en 80 pacientes con AR, registrando dolor de cabeza en el 47,5% de la muestra.<sup>25</sup> El 57,37% de los pacientes con AR manifestaba dolor en las ATM, dato relevante que concuerda con los hallazgos de Scutellari *et al.*<sup>3</sup> y Kallenberg *et al.*,<sup>20</sup> quienes sostienen que los pacientes con AR siempre desarrollan dolor en las ATM, aunque el momento de la aparición puede variar en función de los brotes de la enfermedad.

Según Worth *et al.*, el dolor de la ATM es infrecuente en los pacientes con enfermedades reumáticas.<sup>26</sup> En cambio, atribuyen estas dolencias a mialgias, fibrositis, dolores de ligamentos. Esto difiere de los hallazgos del presente trabajo, en el que se registró dolor de la ATM –sea uni o bilateral– en el 57,37% de los pacientes con AR. Pero debido al desgaste óseo o al acercamiento de las inserciones óseas, es más probable que el origen del dolor en la zona articular sea la AR, y no otra dolencia de origen miógeno.

El 57,89% de la muestra con AR presentó chasquidos en las ATM. Los trabajos de Ettala-Ylitalo sobre 60 pacientes con AR revelaron 53,3% de chasquidos,<sup>27</sup> y los de Ozcan *et al.*, sobre 43 pacientes, 48,8%.<sup>28</sup> Debido a las lesiones óseas características de las ATM y a la disminución del espacio para el disco articular, se produce un roce óseo sobre algún componente blando de las ATM, lo cual genera los chasquidos.

En el presente estudio se hallaron más clics y chasquidos que los informados en Koh *et al.*, quienes registraron 21,3% y 27,5%, respectivamente.<sup>25</sup>

En las afecciones inflamatorias y degenerativas, es muy común la presencia de crepitaciones, como describen los trabajos de Akerman *et al.*, Laurell *et al.*, Dee Leeuw *et al.* y Oberg *et al.*<sup>13,22,29,30</sup> Sin embargo, en la

muestra con AR del presente estudio las crepitaciones no prevalecieron, y en la de ATM se registraron, de forma unilateral, en el 26,31% de los casos, y de forma bilateral, en el 15,78%; es decir, en el 42,1% del total. Los estudios de Hajati *et al.* y Wiese *et al.* consideran la crepitación como un signo clínico de destrucción de la superficie condilar en las artritis crónicas, correlacionándolo con hallazgos radiográficos de erosión en la ATM y en las manos, pudiendo constituir un predictor de la erosión ósea.<sup>31,32</sup>

En los estudios de Ettala-Ylitalo *et al.*, el 31,7% de los casos manifestó dolor al realizar la apertura bucal,<sup>27</sup> resultado similar a los de este trabajo, en el que el 33,68% de los pacientes decía tener dificultades para abrir la boca. Este dolor se debe a la contracción muscular que realizan los pacientes con AR, o a la falta de soporte dentario adecuado, el cual produce también dolor muscular.

Mercado *et al.* estudiaron el estado periodontal en 1.412 pacientes con AR y hallaron una asociación positiva, demostrando que los pacientes con enfermedad periodontal moderada o severa tienen un alto riesgo de padecer AR, o viceversa.<sup>33</sup> Ambas condiciones son manifestaciones de desbalances entre citoquinas proinflamatorias y antiinflamatorias.

La falta de un adecuado soporte dentario, es decir, la ausencia de piezas dentarias, adquiere un rol fundamental en el desarrollo de las erosiones, ya que permite mayor contacto entre el cóndilo y la cavidad glenoidea, como informan los trabajos de Gleissner *et al.*<sup>34</sup>

En el presente estudio, la apertura bucal máxima se encontró disminuida en el 70,53% de la muestra –lo cual coincide con los hallazgos de Angyal–.<sup>12</sup> A medida que disminuyen las corticales óseas, las longitudes musculares también se acortan, y se comprometen las capacidades funcionales de los músculos. Con el avance de la enfermedad, la apertura bucal va dificultándose cada vez más. Esto está de acuerdo con las observaciones de Yoshida *et al.*, quienes relacionan la severidad de la AR con la movilidad de la ATM.<sup>35</sup>

En los pacientes con AR, los valores de HAQ fueron entre 0 y 0,5 en el 43% de los casos; y entre 0,5 y 1 en el 21%. De modo que no hubo una disminución importante de las capacidades funcionales. No se halló asociación significativa ( $r=0,07$ ) entre las erosiones de la ATM y el HAQ. Probablemente se deba a que el examen de HAQ no considera variables relacionadas con las funciones del sistema estomatognático: comer, hablar, bostezar, etc., las cuales se van deteriorando con el tiempo, por lo que –de ser consideradas– impactarían en el HAQ

y, de este modo, podrían evidenciar alguna incapacidad articular y/o dentaria. Por eso, en futuros estudios, se alienta a incluir algunas de las variables mencionadas, lo cual ayudaría a detectar precozmente alteraciones en la ATM en pacientes con AR, como demuestran Bessa-Nogueira *et al.*, quienes asocian el HAQ con el dolor a la palpación en la ATM.<sup>36</sup>

Voog *et al.* estudiaron la relación de varios factores del plasma y los cambios radiográficos en la ATM en pacientes con AR. Encontraron una correlación entre los cambios radiográficos y los valores de TPC (Thrombocyte Particle Concentration) y de TNF-alpha (Tumor Necrosis Factor alpha).<sup>37</sup> La relación entre la ERS y los valores de Rohlin y Petersson de la ATM no fue significativa ( $r=0,07$ ),<sup>37</sup> lo cual coincide con los hallazgos del presente trabajo. Esto demuestra que los períodos agudos de la enfermedad no tienen correlación con el daño óseo, ya que este último sigue su curso erosivo de manera independiente respecto de la exacerbación de la AR. Los estudios de Hajati *et al.* tampoco encontraron relación significativa entre la ERS y la erosión ósea.<sup>31</sup> En el presente estudio, el 85,77% de las articulaciones evaluadas mostraba algún tipo de erosión: el 17,89%, de estadio 1; el 25,79%, de estadio 2; el 23,68%, de estadio 3; y el 16,31%, de estadio 4. Esto coincide con varios trabajos –como los de Lin *et al.*, Ardic *et al.*, Nordhal *et al.*–,<sup>7,38,39</sup> aunque no todos los estudios en los que se evalúan las ATM tienen en cuenta las superficies óseas, el espacio disponible para el disco, la presencia de osteofitos y facetas, variables consideradas por Rohlin y Petersson.

La examinación radiográfica desempeña un rol importante en el diagnóstico de las patologías de la ATM, lo cual coincide con lo informado por Tsiklakis.<sup>40</sup> Los hallazgos radiográficos más relevantes fueron: erosión de la superficie condilar, esclerosis subcortical del cóndilo y disminución del espacio para el disco articular.

Las erosiones se asociaron de manera significativa con las observaciones radiográficas en la ATM ( $r=0,62$ ), empleando el método de Rohlin y Petersson. (Según nuestro conocimiento, el presente trabajo es el primero en asociar estas dos variables.) Este hallazgo le permite al médico reumatólogo deducir que, de existir erosiones óseas en la mano, podría haber algún tipo de lesión en la ATM, y en consecuencia derivar al paciente a un odontólogo que pueda evaluar la situación y, de ser necesario, tratar la articulación afectada por la AR.

En contraposición con los resultados de este estudio, Koh *et al.* no encontraron asociación entre las lesiones

de la ATM y las de áreas periféricas como las manos, y afirmaron que ambas variables se comportan de forma independiente.<sup>25</sup> Pero es preciso señalar que los estudios de Koh *et al.* fueron realizados sobre la base de los relatos de los propios pacientes acerca de los síntomas que padecían, sin utilizar imágenes radiográficas de las manos;<sup>25</sup> y recordar que las lesiones en las articulaciones (de manos, muñecas) tras un tiempo de evolución de la AR no generan dolor, lo cual no implica que no exista daño alguno.

Esta asociación positiva de las manifestaciones óseas de las ATM y de la mano coincide con los trabajos de Akerman *et al.*, quienes concluyen que las características radiográficas de las ATM son similares a las de la mano.<sup>13</sup>

## Conclusiones

Se determinó que existe correlación entre los síntomas del sistema estomatognático y las erosiones en la ATM. Por lo tanto, es esperable que la persistencia de la sintomatología genere mayor lesión ósea. Dado que la sintomatología clínica frecuentemente atribuida a contractura muscular puede tener origen en la ATM, es importante detectar de manera precoz y sistemática estos signos de afectación. Por eso, se sugiere la evaluación temprana de la ATM, a fin de facilitar el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad. Mantener un adecuado soporte dentario podría evitar que se agrave el daño progresivo de las ATM durante el curso de la enfermedad. El trabajo conjunto entre reumatólogos y odontólogos posibilita un diagnóstico precoz y oportuno de esta patología y el planteo de estrategias de tratamiento combinadas, con el fin de minimizar el daño en estas articulaciones tan importantes, cuyas funciones se relacionan con actividades indispensables para la vida humana.

*Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este estudio y afirman no haber recibido financiamiento externo para realizarlo.*

## Referencias

1. Ash MM, Ramfjord SP. Disorders of occlusion and dysfunction of the masticatory system. En: Ash MM, Ramfjord SP (eds.). *Occlusion*. Filadelfia, WB Saunders. 1994:164-94.
2. Goupille P, Fouquet B, Goga D, Cotty P, Valat JP. The temporomandibular joint in rheumatoid arthritis: correlations between clinical and tomographic features. *J Dent* 1993;21:141-6.
3. Scutellari PN, Orzincolo C, Ceruti S. The temporomandibular joint in pathological conditions: Rheumatoid arthritis and seronegative spondyloarthritis. *Radiol Med (Torino)* 1993;86:456-66.
4. Sidebottom AJ, Salha R. Management of the temporoman-

- dibular joint in rheumatoid disorders. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2013;51:191-8.
5. Scublinsky D, Venarotti H, Citera G, Messina OD, Scheines E, Rillo O, *et al.* The prevalence of rheumatoid arthritis in Argentina: capture-recapture study in a city of Buenos Aires province. *J Clin Rheumatol* 2010;16:317-21.
  6. Bracco P, Debernardi C, Piancino MG, Cirigliano MF, Salvetti G, Bazzichi L, *et al.* Evaluation of the stomatognathic system in patients with rheumatoid arthritis according to the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *Cranio* 2010;28:181-6.
  7. Lin YC, Hsu ML, Yang JS, Liang TH, Chou SL, Lin HY. Temporomandibular joint disorders in patients with rheumatoid arthritis. *J Chin Med Assoc* 2007;70:527-34.
  8. Ogus H. Degenerative disease of the temporomandibular joint and pain dysfunction syndrome. *J Royal Soc Med* 1978;71:748-54.
  9. Helenius LM, Hallikainen D, Helenius I, Meurman JH, Koskimies S, Tervahartiala P. HLA-DRB1 alleles and temporomandibular joint erosion in patients with various rheumatic diseases. *Scand J Rheumatol* 2004;33:24-9.
  10. Tagelberg A. Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis. A clinical study. *Swed Dent J Suppl* 1987;49:1-133.
  11. Learreta J, Bono A. HLA Analysis in patients with degenerative disease of the temporomandibular joint. *Cranio* 2011;29:32-7.
  12. Angyal J, Keszthelyi G. Involvement of the temporomandibular joint in rheumatoid arthritis. *Fogorv Sz* 2001;95:151-5.
  13. Akerman S, Kopp S, Nilner M, Petersson A, Rohlin M. Relationship between clinical and radiologic findings of the temporomandibular joint in rheumatoid arthritis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988;66:639-43.
  14. Larsen A, Dale K, Eek M. Radiographic evaluation of rheumatoid arthritis and related conditions by standard reference films. *Acta Radiol Diag* 1977;18:481-91.
  15. Ramey DR, Raynauld JP, Fries JF. The Health Assessment Questionnaire 1992: Status and review. *Arthritis Care Res* 1992;5:119-29.
  16. Fransen J, Stucki G, Van Riel PLCM. Rheumatoid Arthritis Measures. Disease Activity Score (DAS), Disease Activity Score28 (DAS28), rapid assessment of disease activity in Rheumatology (RADAR) and Rheumatoid Arthritis disease activity index (RADAI). *Arthritis Rheum* 2003;49:214-24.
  17. Arnett FC, Edworthy SM, Bloch DA, McShance DJ, Fries JF, Cooper NS. The American Rheumatism association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1988;31:315-24.
  18. Travell JG, Simmons, DA. *Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual*. Vol. 1. Baltimore, Williams and Wilkins, 1983.
  19. Rohlin M, Petersson A. Rheumatoid arthritis of the temporomandibular joint: Radiologic evaluation based on standard reference films. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989;67:594-9.
  20. Kallenberg A, Wennberg B, Carlsson GE, Ahlmen M. Reported symptoms from the masticatory system and general well-being in rheumatoid arthritis. *J Oral Rehabil* 1997;24:342-9.
  21. Unruh AM. Gender variations in clinical pain experience. Review article. *Pain* 1996;65:123-67.
  22. Laurell L, Hogoson A, Hakanon J. General oral status in adults with rheumatic arthritis. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998;17:230-3.
  23. Bayar N, Kara SA, Keles I, Koc MC, Altinok D, Orkum S. Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis a radiological and clinical study. *Cranio* 2002;20:5-10.
  24. Da Cunha SC, Bessa Nogueira RV, Pinto Duarte A, Cavalcanti do Egito Vasconcelos B, Cavalcanti Almeida RA. Analysis of helkimo and craniomandibular indexes for temporomandibular disorder diagnosis on rheumatoid arthritis patients. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2007;73:19-25.
  25. Koh ET, Yap AU, Koh CK, Chee TS, Chan SP, Boudville IC. Temporomandibular disorders in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 1999;26:1918-22.
  26. Worth WD, Keller B, Graber G, Muller W. The temporomandibular joint from the rheumatologic viewpoint. *Z Rheumatol* 1988;47:69-79.
  27. Ettala-Ylitalo UM, Syrjänen S, Halonen P. Functional disturbances of the masticatory system related to temporomandibular joint involvement by rheumatoid arthritis. *J Oral Rehabil* 1987;14:415-27.
  28. Ozcan I, Ozcan KM, Keskin D, Bahar S, Boyacil S, Dere H. Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis: correlation of clinical, laboratory and magnetic resonance imaging findings. *B-ENT* 2008;4:19-24.
  29. Dee Leeuw R, Boering G, Stegenga B, Bont LGM. Radiographic signs of temporomandibular joint osteoarthritis and internal derangement 30 years after nonsurgical treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995;79:382-92.
  30. Oberg T, Carlsson GE, Fajers CM. The temporomandibular joint. A morphologic study on a human autopsy material. *Acta Odontol Scand* 1971;29:349-84.
  31. Hajati AK, Näsström K, Alstergren P, Bratt J, Kopp S. Temporomandibular joint bone tissue resorption in patients with early rheumatoid arthritis can be predicted by joint crepitus and plasma glutamate level. *Mediators of Inflammation* [en línea] 2010 [citado: 8 de septiembre de 2014]; [aprox. 7 p.]. Disponible en: [dx.doi.org/10.1155/2010/627803](https://doi.org/10.1155/2010/627803)
  32. Wiese M, Svensson P, Bakke M, List T, Hintze H, Petersson A, *et al.* Association between temporomandibular joint symptoms, signs, and clinical diagnosis using the RDC/TMD and radiographic findings in temporomandibular joint tomograms. *J Orofac Pain* 2008;22:239-51.
  33. Mercado F, Marshall RI, Klestov AC, Bartold PM. Is there a relationship between rheumatoid arthritis and periodontal disease? *J Clin Periodontol* 2000;27:267-72.
  34. Gleissner C, Kaesser U, Dehne F, Bolten WW, Willershausen B. Temporomandibular joint function in patients with longstanding rheumatoid arthritis - I. Role of periodontal status and prosthetic care - a clinical study. *Eur J Med Res* 2003;27:98-108.
  35. 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;16:162-7.
  36. Bessa-Nogueira RV, Vasconcelos BC, Duarte AP, Góes PS, Bezerra TP. Targeted assessment of the temporomandibular joint in patients with rheumatoid arthritis. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66:1804-11.



37. Voog U, Alstergren P, Eliasson S. Progression of radiographic changes in the temporomandibular joints of patients with Rheumatoid Arthritis in relation to inflammatory markers and mediators in the blood. *Acta Odontol Scand* 2004;62:7-13.
38. Nordhal P, Alstergren S, Eliasson Kopp S. Radiographic signs of bone destruction in the arthritic temporomandibular joint with special reference to markers of disease activity. A longitudinal study. *Rheumatology* 2001;40:691-4.
39. Ardic F, Gokharman D, Atsu S, Guner S, Yilmaz M, Yorgancioglu R. The comprehensive evaluation of temporomandibular disorders seen in rheumatoid arthritis. *Aus Dent J* 2006;51:23-8.
40. Tsiklakis K. Cone beam computed tomographic findings in temporomandibular joint disorders. *Alpha Omegan* 2010; 103:68-78.

Contacto:

**ANDREA ÉRICA BONO**

*anebo@hotmail.com*

Beruti 3208, 2.º piso (C1425BBN)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina