

Original

Disfunción temporomandibular, discapacidad y salud oral en una población geriátrica semi-institucionalizada

I. Almagro Céspedes¹, A. M.^a Castro Sánchez², G. A. Matarán Peñarocha³, J. M. Quesada Rubio⁴, R. Guisado Barrilao⁵ y C. Moreno Lorenzo⁶

¹Centro Geriátrico Especializado. Granada. España. ²Departamento de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Almería. ³Districto Sanitario Málaga Norte. Servicio Andaluz de Salud. ⁴Departamento de Estadística. Universidad de Granada. ⁵Departamento de Enfermería. Universidad de Granada. ⁶Departamento de Fisioterapia. Universidad de Granada. Granada. España.

Resumen

Introducción: Las articulaciones temporomandibulares (ATM) intervienen en importantes acciones del sistema estomatognático para la nutrición, como son la masticación o la deglución. Si la tolerancia fisiológica de sus componentes es superada, pueden desencadenarse síntomas de disfunción temporomandibular (DTM).

Objetivos: Valorar y relacionar los síntomas de la DTM, las limitaciones funcionales y la estimación de la salud oral y general autopercibida en una población geriátrica semi-institucionalizada.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional. A 94 personas pertenecientes a Unidades de Día Geriátricas de Granada se les evaluó la sintomatología de DTM (índice anamnésico de Helkimo), el dolor (escala EVA), la limitación funcional del sistema estomatognático (criterios diagnósticos de investigación de los trastornos temporomandibulares CDI/TTM), el índice de apertura mandibular, la salud general (índice de 1-5) y la salud oral (índice de evaluación de salud oral geriátrica).

Resultados: Del total de la muestra el 42,7% presentó al menos un síntoma de DTM. Los síntomas más comunes fueron la fatiga muscular (26,6%), los ruidos (21,3%) y el dolor en la ATM (14,9%). La clínica inespecífica más frecuente en el grupo sintomático fue la cervicalgia y el nerviosismo. El 48,9% de la muestra presentó limitación funcional en actividades orofaciales. También, se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre el índice de apertura mandibular y los grupos sintomáticos y asintomáticos de DTM.

Conclusiones: En el grupo con sintomatología de DTM fueron más frecuentes las desviaciones y algias de la articulación temporomandibular, y se presentaron valores inferiores de auto percepción de salud oral y general.

(Nutr Hosp. 2011;26:1045-1051)

DOI:10.3305/nh.2011.26.5.4932

Palabras clave: Articulación temporomandibular. Síntomas. Discapacidad. Salud. Valoración geriátrica.

Correspondencia: Adelaida M.^a Castro Sánchez.
Departamento de Enfermería y Fisioterapia.
Universidad de Almería.
Ctra. de Sacramento, s/n.
04120 Almería. España.
E-mail: adelaid@ual.es

Recibido: 10-VI-2010.
1.^a Revisión: 29-VII-2010.
Aceptado: 4-III-2011.

TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTION, DISABILITY AND ORAL HEALTH IN A COMMUNITY-DWELLING ELDERLY POPULATION

Abstract

Introduction: Temporomandibular joint dysfunction (TMD) is involved in important activities of the stomatognathic system for nutrition, such as chewing or swallowing. If the physiological tolerance of its components is exceeded, it can trigger symptoms of temporomandibular dysfunction (TMD).

Objectives: To assess and relate the symptoms of TMD, functional limitations and estimates of self-perceived oral health and general geriatric population in a community-dwelling elderly population.

Methods: An observational study was performed. Ninety-four persons belonging to units of Granada Geriatric Day were assessed symptoms of TMD (Helkimo Simplified Index), pain (VAS scale), functional limitation of stomatognathic system (research diagnostic criteria for temporomandibular disorders CDI/TTM), jaw opening index, general health index (1-5) and oral health (geriatric oral health assessment).

Results: In the total sample, 42.7% had at least one symptom of TMD. The most common symptoms were muscular fatigue (26.6%), noise (21.3%) and TMD pain (14.9%). The most common non-specific symptoms in the symptomatic group were neck pain and nervousness. A 48.9% of the sample had functional limitation in orofacial activities. Also, there was a statistically significant association ($p < 0.05$) between the jaw opening index and symptomatic and asymptomatic groups with TMD.

Conclusions: In the group with symptoms of TMD were more common temporomandibular joint departures and pain, and they presented lower values in oral and general health self-perception.

(Nutr Hosp. 2011;26:1045-1051)

DOI:10.3305/nh.2011.26.5.4932

Key words: Temporomandibular joint. Symptoms. Disability. Health. Geriatric assessment.

Introducción

El aparato estomatognático es un complejo sistema que abarca varias estructuras como la mandíbula, el cráneo, la cara y el cuello. El cráneo y la mandíbula se encuentran relacionados por las articulaciones temporomandibulares (ATM), la musculatura masticatoria y el sistema nervioso. Así, es posible el movimiento en estrecha y compleja relación con otras estructuras como la columna cervical y la región orofacial. Cuando los niveles fisiológicos de algunos de estos componentes son alterados, pueden generarse trastornos funcionales e incluso estructurales con su correspondiente repercusión clínica. En general, aunque los signos y síntomas son variados (ruidos, dolor localizado, problemas musculares, auditivos), se encuadran dentro de la entidad nosológica conocida como "disfunción temporomandibular" (DTM), cuya etiología es multifactorial y aún controvertida. Entre los factores influyentes destacan los hábitos parafuncionales como el bruxismo y psicopatologías como la ansiedad¹. El síndrome de disfunción temporomandibular se diagnostica en base a una historia de dolor, sensibilidad muscular y limitación del movimiento de la mandíbula (trismo). Este dolor está frecuentemente incrementado durante la masticación. La DTM tiene una etiología multifactorial, pero el estrés psicológico ha sido reconocido como una de sus principales causas. Los estudios epidemiológicos sugieren que entre el 50% y el 75% de la población tiene signos de DTM en algún momento de su vida; y de un 20% a un 25% de estos sujetos desarrollan los síntomas posteriormente, sin requerir tratamiento. La DTM está presente en todos los grupos de edad, su prevalencia es similar en ambos sexos, aunque son las mujeres las que requieren con mayor frecuencia requieren tratamiento².

La articulación temporomandibular interviene en la masticación, y cualquier disfunción a este nivel va a repercutir negativamente en la ingesta de alimentos³. Los sujetos con disfunción temporomandibular tienen que realizar una selección de los alimentos que consumen. Incluso, resulta muy embarazoso para estos sujetos comer acompañados, debido a los sonidos que se producen durante la masticación, lo que les obliga a masticar más lentamente, además de estar presente el dolor y el trismo^{3,4}. El estado nutricional de las personas depende del estado de función y disfunción de la articulación temporomandibular. Las limitaciones o movimientos dolorosos de la mandíbula condiciona en los sujetos la elección de los alimentos en base a su consistencia, y no en relación a su valor nutricional. Además, las personas con DMT ingieren nutrientes poco esenciales, así como una cantidad excesiva de carbohidratos, proteínas y grasas⁵. Como resultado de ello, los sujetos tienen un escaso control de su peso corporal y una deficiencia de vitaminas esenciales. La sinovitis, la capsulitis, y la artritis inflamatoria son causas comunes de DTM. Sin embargo, una adecuada ingesta de nutrientes esenciales a causa de la DTM, va a retardar

la capacidad de regeneración de los tejidos, en los procesos que están generando la DTM. El estado nutricional del paciente va a repercutir en la remodelación tisular. En la DTM, los sujetos requieren la ingesta principalmente de vitamina A, B y C; proteínas, zinc y hierro, que son esenciales para la actividad de división y regeneración celular del tejido conectivo. Estas células necesitan más nutrientes debido al incremento de la síntesis de proteínas y de ARN⁵.

Los cuadros con clínica muy manifiesta de la articulación temporomandibular no son frecuentes en personas mayores^{6,7}. Ello puede inducir quizás a una infravaloración de la patología del sistema estomatognático en la población geriátrica en detrimento de funciones tan básicas y vitales como la masticación y/o la deglución, cuya realización no sólo es fundamental para una buena hidratación y nutrición, sino también para evitar la discapacidad y la dependencia.

En consecuencia, el objetivo planteado en este estudio es estimar los aspectos clínicos derivados de la DTM, las limitaciones funcionales acompañantes y la salud oral y general autopercibida por los ancianos.

Material y métodos

Estudio observacional, descriptivo, transversal, realizado en personas mayores de 65 años. El periodo de realización del estudio estuvo comprendido entre los meses de Enero-Diciembre de 2009. El grupo de estudio fue reclutado aleatoriamente en cinco Unidades de Estancia Diurna de la provincia de Granada que aceptaron participar en el estudio: Centro Geriátrico Especializado, Regina, San Juan de Dios, Centro Oasis y Los Tulipanes. Para determinar los aspectos clínicos derivados de la DTM, el tamaño muestral (n) fue estimado según la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n_{\infty}}{1 + \frac{n_{\infty}}{N}}$$

Donde $n_{\infty} = (k^2 p(1-p))/e^2$. El valor de $p = 0,5$; $N = 1.100$ personas mayores semi-institucionalizadas en la provincia de Granada. El nivel de confianza asignado fue del 95%, así, el valor de "k" o $z_{\alpha/2} = 1,96$. Al aplicar la fórmula se admitió un error máximo (e) en la estimación de 0,1, obteniéndose un valor para "n" de 88,32. Por tanto, el tamaño muestral óptimo fue de al menos 89 individuos.

De la población accesible se seleccionaron 94 personas mayores que cumplían los criterios de inclusión y exclusión. Los criterios de inclusión fueron: ser mayor de 65 años, tener disposición para participar voluntariamente en la investigación y poseer incisivos centrales, mandibulares y maxilares. Asimismo, los criterios de no inclusión fueron: deterioro cognitivo, trastornos neurológicos (vg: ictus, parálisis facial, enfermedad de Parkinson, traumatismo cráneo-encefálico) y/o enfer-

medades sistémicas (artritis reumatoide, esclerosis múltiple, fibromialgia) que pudieran comprometer el sistema estomatognático. También se excluyeron aquellos pacientes en tratamiento médico por dolor craneo-facial o cirugía a nivel orofacial. En todos los casos se obtuvo el consentimiento informado con información previa de los objetivos y procedimientos del estudio, en consonancia con las normas éticas del Comité de investigación y de la declaración de Helsinki vigente.

Tras la selección de la muestra, se realizó la recogida de la información mediante entrevista clínica y medición de los movimientos mandibulares. Para ello se convocó a los mayores en sus centros respectivos y en sesión de tarde. Las valoraciones se realizaron en sedestación sobre una silla con respaldo de 90°. Todas las mediciones fueron llevadas a cabo por el mismo examinador. Las dimensiones evaluadas en este estudio fueron:

Datos socio-demográficos: sexo, edad, estado civil, estudios, ocupación, familia y amigos.

Sintomatología de DTM: para considerar su severidad sin pretensiones diagnósticas, se utilizó el Índice Anamnésico de Helkimo.

Sintomatología inespecífica asociada a la DTM: (cervicalgia, acúfenos, vértigo, nerviosismo, bruxismo y cefalea). El dolor se cuantificó mediante Escala Visual Analógica de 0 a 10.

Limitación Funcional del sistema estomatognático: se determinó según Lista de Actividades fundamentada en los Criterios Diagnósticos de Investigación de los Trastornos Temporomandibulares (CDI/TTM). Los 12 ítems establecidos por los Criterios Diagnósticos Internacionales de Trastornos Temporomandibulares, fueron agrupados en tres niveles para generar una variable categórica continua en: LF0, sin ninguna limitación funcional; LF1, con una limitación funcional; LF2, con 2 o más limitaciones.

Índice de Apertura Mandibular (IAM): se calculó a partir de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Apertura voluntaria máxima (mm)} - \text{apertura pasiva (mm)}}{\text{Apertura voluntaria máxima (mm)} + \text{apertura pasiva (mm)}} \times 100$$

La medición de la apertura mandibular voluntaria, se realizó con apertura bucal máxima activa; posteriormente se registró la modalidad pasiva asistiendo a la misma mediante presión con el dedo pulgar e índice. Para el registro se utilizó un calibre estándar de Boley con una precisión de ± 1 mm, así como material fungible de asepsia.

Salud Oral: se valoró mediante el Índice de Evaluación de Salud Oral Geriátrica o "Geriatric Oral Health Assessment Index" (GOHAI) en su versión validada en la población granadina. El punto de corte se estableció a los 57 puntos, de acuerdo con el estudio de validación en Granada¹⁰.

Salud general autopercebida: se determinó en una escala del uno (el peor estado de salud autopercebido) al cinco (el mejor estado de salud autopercebido).

En el análisis estadístico, los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS para Windows versión 18.0. Tras el análisis de normalidad se realizó un estudio para variables no paramétricas, estableciendo un intervalo de confianza del 95% ($p < 0,05$). Las pruebas estadísticas utilizadas para contrastar variables fueron: Chi-cuadrado de independencia, para determinar si existía relación entre dos variables categóricas; V de Cramer, en las asociaciones con una variable nominal; U de Mann Whitney, cuando las observaciones estaban medidas con una relación de orden; H de Kruskal-Wallis, para contrastar la igualdad de las distribuciones en muestras independientes.

Resultados

La edad media de la muestra de estudio fue de $79,55 \pm 7,56$ años (SD) y estuvo compuesta por 60 mujeres y 34 hombres (tabla I). La prevalencia de DTM en la muestra de estudio ha sido de 0,457 (45,7%). La frecuencia de síntomas leves de DTM (grupo AiI) en nuestra población fue del 17%. Un 28,7 % presentaron síntomas moderados-severos (AiII) y el resto (54,3%) no presen-

Tabla I
Características socio-demográficas distribuidas por sexo de los participantes

	$n_M = 60$	$n_H = 34$
<i>Edad media</i>	$80,2 \pm 7,8$ (SD)	$78,6 \pm 7,1$ (SD)
<i>Estado Civil</i>		
Soltero	8 (61,5%)	5 (38,5%)
Casado	8 (42,1%)	11 (57,9%)
Viudo	44 (75,9%)	14 (24,1%)
Divorciado	0 (0%)	4 (100%)
<i>Profesión</i>		
Finanzas	0 (0%)	4 (100%)
Salud	3 (60%)	2 (40%)
Educación	1 (33,3%)	2 (66,7%)
Servicios	12 (66,7%)	6 (33,3%)
Explotación primaria	1 (10%)	9 (90%)
Oficios operadores	0 (0)	11 (100%)
Ama de casa	43 (100%)	0 (0%)
<i>Estudios</i>		
Sin estudios	11 (68,8%)	5 (31,3%)
Primarios	37 (71,2%)	15 (28,8%)
Graduado escolar	6 (54,5%)	5 (45,5%)
Bachillerato	2 (40%)	3 (60%)
Universitarios	4 (40%)	6 (60%)
<i>Familia</i>		
Viven acompañados	37 (60,7%)	24 (39,3%)
Viven solos	23 (69,7%)	10 (30,3%)
<i>Amigos</i>		
Tiene amigos	50 (61,7%)	31 (38,3%)
No tiene amigos	10 (76,9%)	3 (23,1%)

Los valores son presentados como medias \pm desviación estándar (SD) para variables continuas y % para variables categóricas; n_M = recuento de hombres; n_H = recuento de mujeres.

Tabla II
Edad y sexo de la muestra total según severidad de la sintomatología temporomandibular

	Total (n = 94)	Grupo (Ai0)	Grupo (AiI)	Grupo (AiII)
Muestra (n)	94 (100%)	51 (54,3%)	16 (17%)	27 (28,7%)
Edad media ± (SD)	79,55 ± 7,559	78,1 ± 7,41	83,9 ± 8,73	79,7 ± 6,28
Mujeres (n)	60 (100%)	27 (45%)	11 (18,33%)	22 (36,67%)
Hombres (n)	34 (100%)	24 (70,58%)	5 (14,71%)	5 (14,71%)

(SD) = Desviación Estándar. Grupo Ai0 = ningún síntoma; Grupo AiI = síntomas leves; Grupo AiII = síntomas moderados-severos.

taron ningún síntoma de DTM (Ai0) (tabla II). Los síntomas más frecuentes fueron la fatiga muscular (26,6%), los ruidos (21,3%), algia temporomandibular (14,9%), molestias en los músculos masticatorios (13,8%), y únicamente, el 8,5% tenían limitación en la apertura mandibular (tabla III). Entre las 63 personas con prótesis dental, 32 presentaban sintomatología de disfunción temporomandibular: 21 sujetos con sintomatología moderada-severa y 11 sujetos con sintomatología leve. De las 31 personas sin prótesis dental, 11 presentaron sintomatología temporomandibular; concretamente, se distinguieron 6 casos con sintomatología moderada-severa y 5 de tipo leve. Atendiendo al uso de prótesis dental y la presencia de limitación funcional, se observaron 33 personas con alguna limitación funcional entre los que usaban prótesis dental (52,38%).

Según los CDI/TTM, el 48,9% de la muestra refirieron al menos una limitación funcional y el 25,5% dos o más limitaciones funcionales. La limitación más frecuente en el total de la muestra fue la de “comer alimentos duros” (43,6%). Ningún sujeto refirió sentir limitación a la hora de “comer alimentos blandos”. El 19,1% presentaba limitación al “masticar” y el 14,9% a la hora de “tragar”. Para las limitaciones funcionales

“sonreír” y “bostezar”, hubo una frecuencia del 5,3% en ambas (tabla IV).

Para el índice de apertura mandibular, hay que destacar que se obtuvieron valores menores para el grupo Ai0 y de forma gradual, mayores para los grupos AiI y AiII (Tabla V). La apertura máxima voluntaria media de toda la muestra (sintomáticos y no sintomáticos) fue de 43,09 ± 5,61 mm (SD) en los hombres, y de 35,27 ± 6,26 mm (SD) en las mujeres. Incluyendo hombres y mujeres, en el grupo que no presentaba síntomas (Ai0), la apertura máxima voluntaria fue de 40,57 ± 5,19 mm (SD), en sintomáticos leves (AiI) de 40,63 ± 5,89 mm (SD) y en sintomáticos severos (AiII) de 31,93 ± 7,26 mm (SD).

Durante la medición de la apertura mandibular activa, se observaron 34 alteraciones del recorrido mandibular, de las cuales 21 fueron desviaciones y 13 deflexiones. El mayor porcentaje de desviaciones (76,19%) perteneció a los grupos sintomáticos AiI y AiII. El mayor porcentaje de las deflexiones (84,62%) también se objetivó en los grupos con sintomatología de DTM. El dolor a la apertura mandibular asistida se presentó en 13 individuos, todos ellos con sintomatología de DTM severa-moderada. En el contraste de los valores del índice de apertura mandibular y la sintoma-

Tabla III
Síntomas inespecíficos en la muestra total y en la muestra con síntomas de disfunción temporomandibular (AiI y AiII)

	Cervicalgia	Nerviosismo	Cefalea	Vértigo	Bruxismo	Acúfenos
Frecuencias e intensidad media del dolor en la muestra total (n = 94)	n = 36 (38,3%) 5,50 ± 2,48 n _H = 6 n _M = 30	n = 34 (36,2%) n _H = 6 n _M = 28	n = 31 (33%) 4,90 ± 2,72 n _H = 6 n _M = 25	n = 22 (23,4%) n _H = 2 n _M = 20	n = 22 (23,4%) n _H = 3 n _M = 19	n = 21 (22,3%) n _H = 7 n _M = 14
Frecuencias e intensidad media del dolor en los grupos (AiI y AiII) (n = 43)	n = 26 (60,5%) 5,92 ± 2,57 n _H = 5 n _M = 21	n = 23 (53,5%) n _H = 3 n _M = 20	n = 21 (48,8%) 5,42 ± 2,56 n _H = 4 n _M = 17	n = 17 (39,5%) n _H = 2 n _M = 15	n = 17 (39,5%) n _H = 2 n _M = 15	n = 15 (34,9%) n _H = 4 n _M = 11
Frecuencias e intensidad media del dolor en el grupo (Ai0) (n = 51)	n = 10 (19,61%) 4,4 ± 1,89 ^a n _H = 1 n _M = 9	n = 11 (21,57%) n _H = 3 n _M = 8	n = 10 (19,61%) 3,8 ± 2,86 ^b n _H = 2 n _M = 8	n = 5 (9,80%) n _H = 0 n _M = 5	n = 5 (9,8%) n _H = 1 n _M = 4	n = 6 (11,76%) n _H = 3 n _M = 3

n_H = recuento de hombres; n_M = recuento de mujeres; (SD) = desviación estándar de la media.

Tabla IV
Frecuencia de la limitación funcional del sistema estomatognático respecto a la sintomatología temporomandibular

	Grupo asintomático (Ai0) n = 51	Grupo sintomático (AiI y AiII) n = 43
Masticar	0	(39,5%)
Beber	0	(14%)
Comer alimentos duros	(15,7%)	(76,7%)
Comer alimentos blandos	0	0
Sonreír	0	(11,6%)
Lavarse los dientes/cara	0	(2,3%)
Bostezar	0	(11,6%)
Tragar	(7,8%)	(23,3%)
Conversar	0	(4,7%)
Apariencia facial	0	(2,3%)
Actividad sexual	0	0
Ejercicio físico	0	0

(SD = Desviación Estándar). Grupo Ai0 = ningún síntoma; Grupo AiI = síntomas leves; Grupo AiII = síntomas moderados-severos.

tología, se obtuvo un nivel de significación $p < 0,001$. Entre los grupos asintomáticos, sintomáticos leves y sintomáticos severos, y el índice de apertura mandibular, se encontró significación estadística entre los grupos Ai0 y AiI ($p < 0,003$) y entre los grupos Ai0 y AiII ($p < 0,001$), no mostrando significación entre los grupos AiI y AiII ($p < 0,171$). También se estudió la asociación entre el índice de apertura mandibular y la limitación funcional (LF0, LF1 y LF2), con diferencias significativas ($p < 0,001$) en los valores del índice de apertura mandibular de cada una de las categorías con limitación funcional. En la comparación entre dichos grupos se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo LF0 y LF2 ($p < 0,000$), pero sin embargo, no se encontraron diferencias entre el grupo LF1 y LF2 ($p < 0,106$).

En cuanto a la salud general, para el 44,7% de la muestra era regular, para el 29,8% era buena y para el 17% era mala. Sólo el 6,4% respondieron que su salud era muy buena y el 2,1% que era muy mala. Se observó una peor percepción de la salud general en las personas con mayor sintomatología temporomandibular ($p < 0,001$). Asimismo, los sujetos que presentaban mayor limitación funcional (2 o más) poseían una peor percepción de su salud general ($p < 0,000$). El uso de prótesis dental fue confirmada en un 67% de la muestra, frente al 33% que no usaba ningún tipo de prótesis. En general, la salud oral fue valorada como mala por el 47,06% de los hombres y el 66,67% de las mujeres. Se apreciaron peores valores de salud oral en los grupos sintomáticos y para comprobar la significación estadística, se utilizó una tabla de contingencia contrastando la variable salud oral con la severidad de sintomatología de DTM, obteniendo una significación estadística ($p < 0,000$).

Tabla V
Valoración funcional según severidad de sintomatología temporomandibular (grupos Ai0, AiI y AiII)

	Ai0	AiI	AiII
CIAM (%)	(2,66-10,52)	(2,52-7,02)	(1,67-4,61)
AMA (mm)	H = 44,33 ± 4,14 M = 37,22 ± 4,14	H = 45 ± 5,52 M = 38,64 ± 5,10	H = 35,20 ± 8,53 M = 31,18 ± 6,95
AMAA (mm)	H = 46,67 ± 3,32 M = 39,96 ± 3,86	H = 48,20 ± 5,63 M = 42,91 ± 4,66	H = 38,1 ± 9,62 M = 35,95 ± 7,47
Nº desviaciones	5	6	10
Nº deflexiones	2	3	8
Dolor ATM a la Apertura (n)	$n_H=0$ $n_M=0$	$n_H=0$ $n_M=0$	$n_H=5$ $n_M=8$

(IAM = Índice de Apertura Mandibular; AMA = Apertura Mandibular Activa; AMAA = Apertura Mandibular Activo-asistida; H = hombres; M = mujeres); n_H = recuento de hombres; n_M = recuento de mujeres.

Discusión

En el presente estudio la prevalencia de síntomas de DTM, ha sido relativamente parecida a los resultados obtenidos en otros estudios^{7,8-12}. Los síntomas más comunes fueron la fatiga muscular, los ruidos, el dolor en la ATM, la cervicalgia, el nerviosismo y la limitación funcional en actividades orofaciales. En nuestro estudio se obtuvo una frecuencia de síntomas de DTM en relación hombres-mujeres de una ratio aproximada 2:1, si bien la proporción de mujeres en la muestra de estudio era superior a la de hombres. No obstante, la mayor prevalencia de síntomas en el sexo femenino se observa en la mayoría de estudios realizados en sujetos a partir de la adolescencia, probablemente condicionada por factores psicosociales, neurofisiológicos u hormonales que influyen en la percepción y/o modulación del dolor¹³. También se registró una mayor prevalencia de ruidos en relación al dolor articular lo cual puede ser debido a que en las personas mayores son menos frecuentes los síntomas como el dolor articular y más frecuentes los ruidos y signos degenerativos de la ATM^{6,7}. En este sentido, se ha confirmado mediante resonancia magnética casos de osteoartritis de la ATM en individuos prácticamente asintomáticos y de edades similares a las de la muestra del presente estudio^{14,15}.

En nuestro trabajo se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el dolor musculoesquelético cervical y la sintomatología de DTM. Ello se justifica por la relación, no solo anatómica sino también neurofisiológica, entre la columna cervical y la articulación temporomandibular¹⁶⁻¹⁸. Un estudio reciente con una metodología similar a la nuestra, encuentra una relación recíproca entre el dolor de espalda y la disfunción temporomandibular, lo cual podría sugerir que la severidad de sintomatología temporomandibular y el dolor cervical podrían compartir factores de riesgo o bien que una de las dimensiones pudiera influir en la otra¹⁹. En un estudio en el que se ha comparado radio-

gráficamente un grupo control sin DTM y otro con DTM, se observó la existencia de mayores alteraciones de la columna cervical en el grupo sintomático, con una asociación significativa entre la severidad de la sintomatología medida con el índice de Helkimo y la presencia de alteraciones del raquis cervical²⁰. Asimismo, en el estudio de Lobbezoo et al.²¹ se concluye que el dolor musculoesquelético cervical y temporomandibular (trigémico-cervical) no sólo están relacionados entre sí, sino también con el estado de salud general y los trastornos del sueño. Sin embargo, en nuestro estudio no se encontró relación entre la cefalea y la sintomatología temporomandibular. Otros trabajos realizados en personas mayores, también relacionan los síntomas de DTM con la cefalea, la cervicalgia y el bruxismo^{22,23}. En referencia a este último aspecto, en nuestro trabajo se encontraron diferencias en relación al nerviosismo y a la sintomatología temporomandibular, de acuerdo con distintos autores¹²⁻²⁴ que consideran que la relación entre el estrés psicológico y el bruxismo es un importante factor de riesgo en la DTM, aspecto no compartido en el estudio de Rossetti et al.²⁵. La relación de los factores psicosomáticos como el nerviosismo y la DTM, se pudo observar a través de la autopercepción de los individuos en coherencia con otros autores^{23,24}. En el estudio de Visscher et al.²⁶ se encuentra una mayor asociación con el estrés psicológico en los pacientes cuya sintomatología craneomandibular coexiste con algia cervical.

En relación a la asociación significativa entre el vértigo, la sintomatología temporomandibular y las cervicalgias, Morinaka et al.²⁷ constatan en su estudio que en la mayoría de los sujetos con vértigo se encuentran problemas musculoesqueléticos asociados con hiperactividad de los propioceptores cervicales. Asimismo, en otro estudio el 93,5% de personas habían sufrido vértigo periférico, siendo el más frecuente el vértigo posicional paroxístico benigno²⁸. En cuanto a la correlación de síntomas óticos como los acúfenos o el tinnitus con la DTM, esta vinculación podría fundamentarse en una relación de carácter neuromuscular y funcional^{29,30,31}.

En este trabajo al igual que en el realizado por Johanson et al.¹³ se encontró una mayor limitación funcional vinculada a la masticación y deglución, lo cual sugiere que la nutrición podría llegar a verse afectada en estas personas. En general, se ha observado una mayor limitación funcional en los sujetos con sintomatología temporomandibular. Acorde con nuestros resultados, en un estudio³² longitudinal se aprecia una mejora de las actividades del aparato estomatognático paralelamente a la disminución del dolor en la ATM. Asimismo, en el estudio de Wiesinger et al.¹⁹ se encuentra una relación directa entre los síntomas de DTM y la limitación de actividades de la vida diaria. En nuestros registros, el índice de apertura mandibular fue utilizado por ser un parámetro independiente de la edad, el género, la longitud de la rama mandibular y del ángulo gonial, a diferencia de la simple medida lineal comúnmente usada⁸. Si bien cabe destacar que el valor medio del índice de apertura mandibular

medido en el grupo sintomático severo fue mayor que en el grupo de casos asintomáticos, registrándose valores menores en personas sintomáticas y con bloqueo mandibular, aspecto que se observa igualmente en otros estudios³³. En general, el predominio de los valores altos se ha vinculado a aquellas personas de menor movilidad activa. Ello puede fundamentarse en el hecho de que en las personas sintomáticas la musculatura sea más débil, debido al trismo, a mecanismos de co-contracción defensiva o al dolor, y por ello en la sensación final del movimiento existe un mayor rango de movilidad pasiva. La asociación obtenida entre la salud general autopercebida y los síntomas temporomandibulares están en consonancia con los resultados obtenidos en otros estudios^{34,35,36} en los que las mujeres con síntomas de DTM y bruxismo, muestran una peor salud autopercebida, aunque el mecanismo por el cual se produce esta relación aún es desconocido.

Conclusiones

Existe una clara asociación entre la sintomatología de DTM, la limitación funcional y la salud autopercebida oral y general. Aunque la sintomatología grave de DTM es poco frecuente en las personas mayores, así como, la demanda de asistencia, existen importantes limitaciones funcionales y nutricionales en personas con síntomas de DTM. Los síntomas, considerados en general subjetivos, poco fiables y asociados más bien a una situación multisintomática, pueden ser buenos indicadores de la salud de los mayores. El índice de apertura mandibular puede ser una buena herramienta diagnóstica para orientar al clínico en el hallazgo de limitaciones funcionales y la presencia de DTM severa.

En síntesis y dado el diseño transversal del presente estudio, no se pretende que las correlaciones sean interpretadas como una relación de causa-efecto, ya que para ello serían necesarios estudios longitudinales y controlados. En el contexto holístico actual, el aparato estomatognático en personas mayores debería recibir mayor protagonismo mediante abordajes multidisciplinarios, en los que sería interesante contemplar los aspectos nutricionales, además de los aspectos ya planteados en el presente estudio.

Referencias

1. Oral K, Bal Küçük B, Ebeo lu B, Dinçer S. Etiology of temporomandibular disorder pain. *Agri* 2009; 21: 89-94.
2. Irving J, Wood GD, Hackett AF. Does temporomandibular disorder pain dysfunction syndrome affect dietary intake?. *Dent Update* 1999; 26:405-7.
3. Rugg-Gunn AJ. Nutrition and Dental Health. Oxford: Oxford University Press, 1993.
4. Mallek H, Neff P, Nakamoto T. Interactions of nutrition and temporomandibular joint dysfunction. *Ear Nose Throat J* 1984; 63:499-504.
5. Mallek HM. Nutrition and the periodontal patient. In: Randolph P, Dennison C. Diet nutrition and dentistry. St Louis: Mosby, 1981.

6. Greene CS. Temporomandibular disorders in the geriatric population. *J Prosthet Dent* 1994; 72: 507-9.
7. Santos JF, Marchini L, Campos MS, Damião CF, Cunha VP, Barbosa CM. Symptoms of craniomandibular disorders in elderly Brazilian wearers of complete dentures. *Gerodontology* 2004; 21: 51-2.
8. Moipolai P, Karic VV, Miller VJ. The effect of the gonial angle, ramus length, age and gender on the temporomandibular opening index. *J Oral Rehabil* 2003; 30: 1195-9.
9. Miller VJ, Karic VV, Myers SL. Differences in initial symptom scores between myogenous TMD patients with high and low temporomandibular opening index. *Cranio* 2006; 24: 25-8.
10. Pinzón-Pulido SA, Gil-Montoya JA. Validación del índice de valoración de Salud Oral en Geriatría en una población geriátrica institucionalizada de Granada. *Rev Esp Ger Gerontol* 1999; 34: 273-82.
11. Abud MC, Dos Santos JF, Da Cunha Vde P, Marchini L. TMD and GOHAI indices of Brazilian institutionalised and community-dwelling elderly. *Gerodontology* 2009; 26: 34-9.
12. Johansson A, Unell L, Carlsson GE, Söderfeldt B, Halling A. Risk factors associated with symptoms of temporomandibular disorders in a population of 50- and 60-year-old subjects. *J Oral Rehabil* 2006; 33: 473-81.
13. Johansson A, Unell L, Carlsson GE, Söderfeldt B, Halling A. Gender difference in symptoms related to temporomandibular disorders in a population of 50-year-old subjects. *J Orofacial Pain* 2003; 17: 29-35.
14. Dulci N, Panduri J, Kraljevi S, Badel T, Celi R. Frequency of internal derangement of the temporomandibular joint in elderly individuals. *Eur J Med Res* 2003; 8: 465-71.
15. Schmitter M, Essig M, Seneadza V, Balke Z, Schröder J, Rammelsberg P. Prevalence of clinical and radiographic signs of osteoarthritis of the temporomandibular joint in an older persons community. *Dentomaxillofac Radiol* 2010; 39: 231-34.
16. Valentino B, Valentino T, Melito F. Functional correlation between the masticatory muscles and the trapezius. An EMG study. *Pain Clinic* 2002; 14: 251-3.
17. Sessle BJ. Mechanisms of oral somatosensory and motor functions and their clinical correlates. *J Oral Rehabil* 2006; 33: 243-61.
18. Yin CS, Lee YJ, Lee YJ. Neurological influences of the temporomandibular joint. *J Bodyw Mov Ther* 2007; 11: 285-94.
19. Wiesinger B, Malker H, Englund E, Wänman A. Does a dose-response relation exist between spinal pain and temporomandibular disorders? *BMC Musculoskelet Disord* 2009; 10: 28.
20. Munhoz WC, Marques AP, Siqueira JT. Radiographic evaluation of cervical spine of subjects with temporomandibular joint internal disorder. *Braz Oral Res* 2004; 18: 283-89.
21. Lobbezoo F, Visscher CM, Naeije M. Impaired health status, sleep disorders, and pain in the craniomandibular and cervical spinal regions. *Eur J Pain* 2004; 8: 23-30.
22. Gonçalves DA, Bigal ME, Jales LC, Camparis CM, Speciali JG. Headache and symptoms of temporomandibular disorder: an epidemiological study. *Headache* 2010; 50: 231-41.
23. Osterberg T, Carlsson GE. Relationship between symptoms of temporomandibular disorders and dental status, general health and psychosomatic factors in two cohorts of 70-year-old subjects. *Gerodontology* 2007; 24: 129-35.
24. Kanehira H, Agariguchi A, Kato H, Yoshimine S, Inoue H. Association between stress and temporomandibular disorder. *Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi* 2008; 52: 375-80.
25. Rossetti LM, Rossetti PH, Conti PC, de Araujo Cos R. Association between sleep bruxism and temporomandibular disorders: a polysomnographic pilot study. *Cranio* 2008; 26: 16-24.
26. Visscher CM, Lobbezoo F, de Boer W, van der Meulen M, Naeije M. Psychological distress in chronic craniomandibular and cervical spinal pain patients. *Eur J Oral Sci* 2001; 109: 165-71.
27. Morinaka S. Musculoskeletal diseases as a causal factor of cervical vertigo. *Auris Nasus Larynx* 2009; 36: 649-54.
28. Uneri A, Polat S. Vertigo, dizziness and imbalance in the elderly. *J Laryngol Otol* 2008; 122: 466-69.
29. Cox KW. Temporomandibular disorder and new aural symptoms. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 134: 389-93.
30. Peroz I. Dysfunctions of the stomatognathic system in tinnitus patients compared to controls. *HNO* 2003; 51: 544-49.
31. Cooper BC, Kleinberg I. Examination of a large patient population for the presence of symptoms and signs of temporomandibular disorders. *Cranio* 2007; 25: 114-26.
32. Bakke M, Hansdottir R. Mandibular function in patients with temporomandibular joint pain: a 3-year follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 106: 227-34.
33. Miller VJ, Karic VV, Myers SL, Exner HV. The temporomandibular opening index (TOI) in patients with closed lock and a control group with no temporomandibular disorders (TMD): an initial study. *J Oral Rehabil* 2000; 27: 815-6.
34. Barros V de M, Seraidarian PI, Côrtes MI, de Paula LV. The impact of orofacial pain on the quality of life of patients with temporomandibular disorder. *J Orofac Pain* 2009; 23: 28-37.
35. Luo Y, McMillan AS, Wong MC, Zheng J, Lam CL. Orofacial pain conditions and impact on quality of life in community-dwelling elderly people in Hong Kong. *J Orofac Pain* 2007; 21: 63-71.
36. Johansson A, Unell L, Carlsson G, Söderfeldt B, Halling A, Widar F. Associations between social and general health factors and symptoms related to temporomandibular disorders and bruxism in a population of 50-year-old subjects. *Acta Odontol Scand* 2004; 62: 231-7.