

## Trastornos temporomandibulares según el eje I de los Criterios Diagnósticos de Investigación (CDI/TTM) en una población geriátrica mexicana.

Ramírez-Álvarez Maricela,\* Rodríguez-Archilla Alberto.\*\*

### Resumen

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de los TTM en pacientes de diferentes centros geriátricos de Culiacán, Sinaloa (México) de acuerdo al eje I de los criterios diagnósticos para la investigación de los trastornos temporomandibulares (CDI/TTM) y analizar la influencia de otros parámetros como la edad, el género o el uso de prótesis dentales. **Materiales y métodos:** 220 sujetos mayores de 50 años fueron evaluados según los criterios del eje I del cuestionario CDI/TTM. También se tomaron datos de la edad, el sexo y el tipo de prótesis dental removible. **Resultados:** La mayoría de los pacientes con TTM tenían más de 70 años ( $p=0.006$ ) y un mayor número de piezas dentarias perdidas ( $p=0.003$ ), eran portadores de prótesis totales ( $p=0.002$ ), dolor miofacial ( $p<0.001$ ), patrón de apertura diferente al patrón recto ( $p=0.002$ ) y dolor en la apertura máxima ( $p<0.001$ ) junto con un menor número de milímetros de apertura máxima ( $p=0.006$ ). Sin embargo, el sexo ( $p=1.000$ ), la desviación de la línea media ( $p=0.812$ ) o los milímetros de esta desviación ( $p=0.672$ ) no influyeron significativamente sobre los TTM.

**Palabras clave:** Dolor orofacial, Eje I, México, Trastornos temporomandibulares.

### Abstract

**Objective:** To determine the prevalence of TMD in patients from different geriatric centers in Culiacan, Sinaloa (Mexico) according to axis I of the diagnostic criteria for the investigation of temporomandibular disorders (RDC/TMD) and to analyze the influence of other parameters such as age, gender, or denture use. **Materials and Methods:** Two hundred twenty subjects older than 50 years were evaluated according to the criteria of axis I of the RDC/TMD questionnaire. Data on age, gender and type of removable denture were also collected. **Results:** Most of patients with TMD were older than 70 years ( $p = 0.006$ ) and had a higher number of lost teeth ( $p = 0.003$ ), total denture wearers ( $p = 0.002$ ), myofascial pain ( $p < 0.001$ ), opening pattern different to straight pattern ( $p = 0.002$ ) and pain at maximum opening ( $p < 0.001$ ) together with a lower number of millimeters of maximum opening ( $p = 0.006$ ). However, sex ( $p = 1.000$ ), deviation from the midline ( $p = 0.812$ ) or millimeters of this deviation ( $p = 0.672$ ) had no significant influence on the TMD.

**Keywords:** Axis I, Facial pain, Mexico, Temporomandibular joint disorders.

\*Unidad de Curación y Rehabilitación Bucal. Facultad de Odontología. Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

\*\*Medicina Bucal. Departamento de Estomatología. Facultad de Odontología. Universidad de Granada, España.

Correspondencia: Alberto Rodríguez Archilla e-mail: alberodr@ugr.es

Recibido: octubre 2018 Aceptado: Febrero 2019

### Introducción

Los trastornos temporomandibulares (TTM) constituyen uno de los principales problemas de salud oral por su frecuencia y trascendencia. El dolor y la disfunción en la región oro-facial son comunes en la población y pueden tener un efecto negativo en su salud y su bienestar. Los TTM tienen una etiología multifactorial en la que intervienen factores de salud general, oclusales, psicológicos y psicosociales.<sup>1</sup> Algunos estudios reportan que la prevalencia de síntomas asociados a los TTM oscilan entre el 20%-74%, mientras que la prevalencia de signos varía entre el 22%-65%.<sup>2</sup> Sin embargo, menos del 7% de estos pacientes requirieron tratamiento.<sup>3</sup>

Los TTM son más frecuentes en las mujeres y sus signos y síntomas se acentúan con la edad.<sup>4</sup> A pesar de su gran prevalencia, existen relativamente pocos estudios que analicen los trastornos temporomandibulares (TTM) en la población mexicana y específicamente en la población mayor. Según el

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), para el año 2020, se estima que en México, el 16.7% de la población tendrá más de 60 años, poniendo de manifiesto su rápido envejecimiento.<sup>5-10</sup>

Los objetivos del presente estudio fueron determinar la prevalencia de los trastornos temporomandibulares (TTM) en pacientes de diferentes centros geriátricos de Culiacán, Sinaloa (México) de acuerdo al eje I de los criterios diagnósticos para la investigación de los trastornos temporomandibulares (CDI/TTM eje I) descritos por Dworkin y LeResche<sup>11</sup> y analizar la influencia sobre los mismos de la edad, el género o el uso de prótesis dentales.

### Materiales y Métodos

Un total de 220 adultos de 50 o más años de edad, elegidos al azar, procedentes de 7 centros geriátricos de Culiacán, Sinaloa (México) entraron a formar parte de este estudio. Los sujetos con

enfermedades óseas relevantes, con trastornos mentales limitantes, con antecedentes de traumatismo craneofacial o articular, los sujetos totalmente desdentados sin prótesis y los que tomaban regularmente antidepresivos, relajantes musculares o antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) fueron excluidos del estudio. El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación de nuestra institución. Todos los participantes en el estudio aceptaron su inclusión en el mismo y firmaron el correspondiente consentimiento informado.

Se recopilaron datos clínicos acerca del centro geriátrico de procedencia, la edad, el sexo y el tipo de prótesis dental removible (dentición natural sin prótesis dental, portadores de prótesis parcial removible y portadores de prótesis completa o total).

Para la evaluación de estos trastornos se utilizó el eje I del cuestionario de criterios diagnósticos para la investigación de los trastornos temporomandibulares (CDI/TTM eje I) descrito originalmente por Dworkin y LeResche.<sup>11</sup>

El examen clínico de los sujetos se realizó en un sillón dental con luz artificial por parte de un único examinador experto en presencia del asistente médico de cada centro geriátrico. El examinador fue calibrado mediante una prueba piloto realizada en 30 sujetos diferentes a los que formaron parte del estudio con un grado de confiabilidad según la prueba de Kappa-Cohen de 0.90

Considerando el cuestionario CDI/TTM eje I, los participantes se clasificaron en 3 subgrupos para establecer el diagnóstico de TTM:

- Subgrupo I. Trastornos musculares.
  - Ia. Dolor miofacial.
  - Ib. Dolor miofacial con apertura limitada.
  - Ic. Sin patología.
- Subgrupo II. Desplazamiento del disco articular.
  - IIa. Desplazamiento del disco con reducción.
  - IIb. Desplazamiento del disco sin reducción y apertura limitada.
  - IIc. Desplazamiento del disco sin reducción ni apertura limitada.

- IId. Sin patología.
- Subgrupo III. Artralgia, osteoartritis y osteoartrosis.
  - IIIa. Artralgia.
  - IIIb. Osteoartritis de la articulación temporomandibular (ATM).
  - IIIc. Osteoartrosis de la ATM.
  - IIId. Sin patología.

Los datos fueron procesados con el programa estadístico SPSS Statistics versión 20.0 (IBM, Armonk, NY, EEUU) con los métodos especificados en los pie de página de las tablas de resultados. Se consideró como nivel mínimo de significancia un valor de  $p < 0.05$ .

## Resultados

La población de este estudio estaba compuesta por 220 residentes (124 varones y 96 mujeres; edad media:  $71.70 \pm 11.97$  años, rango 50-98 años) en diferentes centros geriátricos de Culiacán, Sinaloa (México). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de población en cuanto a su edad y su sexo.

La Tabla 1 expone las principales características clínicas y temporomandibulares de los 220 participantes en el estudio. El número medio de piezas dentarias perdidas fue de 16.21 dientes, el 35.5% de los sujetos eran portadores de prótesis totales, el 67.7% tenía un patrón de apertura recto con una apertura máxima media de 35.63 milímetros. El 86.8% no refería dolor a la apertura bucal, el 51.4% presentó desviación de la línea media hacia la derecha de unos 1.54 milímetros de media. El 12.7% de los pacientes presentaba dolor miofacial que afecta a ambos lados y el 20% tenían trastornos temporomandibulares (TTM), siendo el trastorno más frecuente el desplazamiento del disco articular con reducción. Entre los que presentaron sonidos en los movimientos de apertura y/o de cierre, el grupo más prevalente fue el de los chasquidos articulares a la palpación tanto en la articulación izquierda como en la derecha.

Los parámetros sociodemográficos y temporomandibulares más relevantes relacionados con la prevalencia de TTM se muestran en la Tabla 2.

Tabla 1. Descripción de los pacientes en el estudio (n=220)

Variable	n	Porcentaje	Rango	Promedio y desviación estándar
<b>Edad</b>			50-98	71.7 ± 11.97
<b>Número de piezas dentarias perdidas</b>			0-32	16.21±12.67
<b>Sexo</b>				
Varones	124	56.4%		
Mujeres	96	43.6%		
<b>Tipo de prótesis dental</b>				
Sin prótesis (dentición natural)	72	32.7%		
Prótesis parcial removible	70	31.8%		
Prótesis completa	78	32.5%		
<b>Patrón de apertura</b>				
Recto	149	67.7%		
Desviación derecha	12	5.5%		
Desviación corregida a la derecha	26	11.8%		
Desviación izquierda	16	7.3%		
Desviación corregida a la izquierda	17	7.7%		
Máxima apertura			21-53mm	35.63±5.91mm
<b>Dolor en la máxima apertura</b>				
Ninguna	191	86.8%		
Derecho	19	8.6%		
Izquierdo	3	1.4%		
Ambos	7	3.2%		
<b>Desviación de la línea media</b>				
Sin desviación	31	14.1%		
Desviación derecha	113	51.4%		
Desviación izquierda	76	34.5%		
Desviación línea media (mm)			0-4 mm	1.54 ± 1.03 mm
<b>Dolor miofacial</b>				
No	192	87.3%		
Si	28	12.7%		
Lado derecho	9	4.1%		
Lado izquierdo	4	1.8%		
Ambos lados	15	6.8%		
<b>Trastornos temporomandibular</b>				
No	176	80%		
Si	44	20%		
Trastorno muscular	10	4.5%		
Trastorno del disco articular	18	8.2%		
Trastorno articular	16	7.3%		
<b>Tipo de trastorno temporomandibular (TTM)</b>				
Sin TTM	176	80%		
Dolor miofacial	7	3.2%		
Dolor miofacial con apertura limitada	3	1.4%		
Desplazamiento del disco con reducción	13	5.9%		
Desplazamiento del disco sin reducción	5	2.3%		
Osteoartritis	9	4.1%		
Osteoartrosis	7	3.2%		
<b>Sonido de apertura en la articulación temporomandibular derecha</b>				
Ninguno	152	69.1%		
Chasquido	41	18.6%		
Bastante crepitación	17	7.7%		
Crepitación fina	10	4.5%		
<b>Sonido de apertura en la articulación temporomandibular izquierda</b>				
Ninguno	151	68.6%		
Chasquido	37	16.8%		
Bastante crepitación	20	9.1%		
Crepitación fina	12	5.5%		
<b>Sonido de cierre en la articulación temporomandibular derecha</b>				
Ninguno	48	67.3%		
Chasquido	46	20.9%		
Bastante crepitación	19	8.6%		
Crepitación fina	7	3.2%		
<b>Sonido de cierre en la articulación temporomandibular izquierda</b>				
Ninguno	149	67.7%		
Chasquido	39	17.7%		
Bastante crepitación	22	10%		
Crepitación fina	10	4.5%		

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los TTM y una edad igual o superior a 70 años ( $p=0.006$ ), ser portador de prótesis total ( $p=0.002$ ), presentar dolor orofacial ( $p<0.001$ ), tener un patrón de apertura diferente al patrón recto ( $p=0.002$ ) o referir dolor en la máxima apertura bucal ( $p<0.001$ ). En cambio, el género o la desviación de la línea media no tuvieron influencia significativa en los TTM.

Al comparar los trastornos temporomandibulares (TTM) con algunas variables cuantitativas del estudio (Tabla 3), se observó en los pacientes con TTM, una mayor edad ( $p=0.001$ ), un mayor número de piezas dentarias perdidas ( $p=0.003$ ), una mayor (en mm.) desviación de la línea media ( $p=0.006$ ) y una menor capacidad (en mm.) de apertura bucal, aunque sin significancia estadística ( $p=0.672$ ).

Entre los participantes en este estudio, presentaron una mayor edad media los sujetos con un mayor número de piezas dentarias perdidas ( $p<0.001$ ), los portadores de prótesis dentales completas ( $p<0.001$ ), los que desarrollaron un patrón de apertura con desviación lateral derecha ( $p<0.001$ ) y una menor capacidad de apertura máxima ( $p=0.007$ ). También, los individuos con trastornos temporomandibulares con afectación de naturaleza articular ( $p=0.005$ ), aquellos que tenían sonido de apertura con Crepitación fina en la articulación temporomandibular tanto derecha ( $p=0.009$ ) como izquierda ( $p<0.001$ ) y los sujetos que presentaron sonido de cierre con bastante crepitación en la articulación temporomandibular tanto derecha ( $p=0.003$ ) como izquierda ( $p<0.001$ ). La comparación de la edad con el resto de variables no fue estadísticamente significativa.

Con respecto al género, todas las comparaciones no fueron significativas desde el punto de vista estadístico excepto en el caso del número de piezas dentarias perdidas que fue mayor en el sexo femenino ( $18.56 \pm 12.34$ ) en comparación con el masculino ( $14.39 \pm 12.66$ ) ( $p=0.005$ ) o en la capacidad de apertura máxima (en mm.) que fue mayor en los varones ( $36.62 \pm 6.02$ ) con respecto a las mujeres ( $34.35 \pm 5.53$ ) ( $p=0.003$ ).

Los sujetos portadores de prótesis dental tenían una edad media mayor ( $p<0.001$ ). El 37.2% de los

**Tabla 2. Prevalencia de trastornos temporomandibulares (TTM) en residentes en centros geriátricos de Culiacán atendiendo a algunas variables sociodemográficas y temporomandibulares.**

Variable	Sujetos (n=220)	Prevalencia de TTM	Significancia <sup>a</sup>
<b>Edad</b>			0.006
< 70 años	95	11.6%	
≥ 70 años	125	26.4%	
<b>Sexo</b>			1.000
Masculino	124	20.2%	
Femenino	96	19.8%	
<b>Prótesis dental</b>			0.002
Sin prótesis dental	72	9.7%	
Prótesis parcial removible	70	17.1%	
Prótesis total	78	32.1%	
<b>Dolor miofacial</b>			<0.001
No	192	13.0%	
Sí	28	67.9%	
<b>Patrón de apertura</b>			0.002
Recto	149	14.1%	
Otros patrones	71	32.4%	
<b>Dolor en la apertura máxima</b>			<0.001
No	191	14.7%	
Sí	29	55.2%	
<b>Desviación de la línea media</b>			0.812
Sin desviación	31	19.4%	
Desviación derecha	113	18.6%	
Desviación izquierda	76	22.4%	

<sup>a</sup>Testchi-cuadrado de Pearson.

**Tabla 3. Relación entre los trastornos temporomandibulares (TTM) y algunas variables cuantitativas del estudio.**

Variable ( $\bar{x} \pm DE$ )	TTM		Significancia
	No	Sí	
<b>Edad</b>	70.33 ± 11.95	77.16 ± 10.53	0.001 <sup>a</sup>
<b>Número piezas dentarias perdidas</b>	14.90 ± 12.38	21.43 ± 12.59	0.003 <sup>b</sup>
<b>Milímetros de apertura máxima</b>	33.34 ± 6.09	30.82 ± 5.63	0.006 <sup>b</sup>
<b>Milímetros de desviación línea media</b>	1.52 ± 1.04	1.59 ± 1.02	0.672 <sup>b</sup>

<sup>a</sup>Test t-Student; <sup>b</sup>Test U de Mann-Whitney;  $\bar{x} \pm DE$ : Media ± desviación estándar.

portadores de prótesis y el 22.2% de los que no usaban prótesis dental no mostraron un patrón de apertura recto ( $p=0.031$ ). Igualmente, el 37.2% de los portadores de prótesis y el 19.4% de los no portadores presentaron sonidos de apertura localizados en la articulación temporomandibular izquierda ( $p=0.008$ ). Finalmente, los portadores de prótesis dentales removibles eran los que presentaban una mayor desviación (en mm.) de la línea media ( $p=0.013$ ).

## Discusión

La mayoría de los trastornos temporomandibulares (TTM) tienen un origen multifactorial, siendo más frecuentes en mujeres y con un pico de incidencia que se sitúa entre los 20 y 40 años de edad.<sup>12</sup> Aunque la caries dental y la enfermedad periodontal son los principales problemas de

salud oral, los TTM, por su magnitud y trascendencia, se están convirtiendo en trastornos importantes tanto para el odontólogo como para la población general.<sup>7</sup>

En el presente estudio, la prevalencia de trastornos temporomandibulares (TTM) en nuestra población de centros geriátricos (media de edad 71.7 años) fue del 20%, cifra similar a la observada en otros estudios.<sup>13-17</sup> Sin embargo, la prevalencia de los TTM varía mucho según el grupo de edad, el tipo de población estudiada y los métodos diagnósticos utilizados, con distintos rangos de frecuencia que oscilan entre <5%,<sup>18-21</sup> 5-15%,<sup>16,22-24</sup> 30-50%<sup>25-29</sup> y >50%.<sup>30-33</sup>

Los otros estudios sobre prevalencia de los TTM realizados en México, reportaron diferentes resultados. Tres de ellos<sup>5,6,9</sup> se realizaron en niños y adolescentes de hasta 15 años de edad con prevalencias que variaron entre el 12.3% y el 37.2%. Casanova-Rosado y cols.<sup>7</sup> analizaron 506 sujetos con edades comprendidas entre los 14 y 25 años, observando una prevalencia del 46.1%, muy superior a la observada por nosotros en nuestra muestra de mucha mayor edad. Por su parte, Quinteromarmol-Juárez y cols.<sup>8</sup> realizaron un estudio en 130 pacientes con una edad media de 34 años un porcentaje de TTM en torno al 50%. Estas aparentes discrepancias en los resultados parecen ser debidas a las diferentes edades y características sociodemográficas de las poblaciones estudiadas sobre las que influyen distintos factores de riesgo.

En nuestro estudio, de los 44 pacientes con TTM, el 22.7% (n=10) padecían trastornos musculares (grupo I), el 40.9% (n=18) presentaron trastornos con desplazamiento del disco articular (grupo II), siendo el grupo más prevalente y el 36.4% (n=16) trastornos articulares (grupo III). Un estudio realizado en mujeres postmenopáusicas (edad media 56.7 años) encontró un 1.6% con trastornos musculares, un 72.9% con desplazamiento del disco y un 38.0% con trastornos articulares. La alta prevalencia de los trastornos del grupo II podría explicarse por un incremento en la laxitud del ligamento intraarticular relacionada con una mayor edad.<sup>28</sup> Blanco-Hungría y cols.<sup>34</sup> en una serie de 1603 sujetos españoles, observaron despla-

mientos del disco articular con reducción en el 39.7% de sus pacientes, un porcentaje similar al nuestro, poniendo de manifiesto que los trastornos del grupo II son los más frecuentemente observados. Otros estudios también coinciden con estos resultados, encontrando que los trastornos con desplazamiento del disco articular son los más importantes en estos grupos de población.<sup>35</sup>

Acercándose a nuestros resultados, Manfredini y cols.<sup>36</sup> encontraron un 38.2% de pacientes con alteraciones musculares, un 52.3% con desplazamientos del disco articular y un 52.6% con desórdenes articulares (artralgia, osteoartritis, osteoartrosis). Sin embargo en los trastornos del grupo I (trastornos musculares) se aprecia una gran variabilidad según la ubicación geográfica de los pacientes. Así los asiáticos tenían una prevalencia similar a las anteriormente reportadas con un 31.4%, mientras que en otras zonas del mundo esta prevalencia era mucho mayor, 75% en los norteamericanos y 76% en los suecos.<sup>37</sup>

La prevalencia de TTM está muy condicionada por la edad, siendo especialmente frecuente en individuos jóvenes (20-40 años).<sup>38-40</sup> Aunque la mayoría de los estudios señalan que conforme aumenta la edad, disminuye la frecuencia de síntomas de TTM<sup>41,42</sup>, existe una cierta controversia en torno al verdadero papel de la edad en estos trastornos. De hecho, ciertos trastornos como los que conllevan un desplazamiento del disco son comunes en individuos jóvenes (en torno a los 30 años), mientras que los trastornos articulares (osteoartritis, osteoartrosis) suelen observarse a edades más avanzadas (en torno a los 55 años).<sup>43</sup> En la población de nuestro estudio con una elevada edad media (71.7 años) se encontró una prevalencia de TTM del 20%. Además, si atendemos a los grupos de edad, a diferencia de lo publicado por otros estudios, la frecuencia de TTM va aumentando conforme aumenta la edad, con un 11.6% en menores de 70 años y un 26.4% en sujetos mayores a esta edad (p=0.006). Estos resultados discrepan con los observados por otros investigadores. Así, Di Paolo y cols.<sup>44</sup> en un amplio estudio sobre 1198 pacientes, observó una reducción de la frecuencia de TTM con la edad, encontrando sólo un 3% de pacientes mayores de 70 años y un 49.6% de

pacientes menores de 40 años con TTM. Vettore y cols.<sup>38</sup> incluso elevan este porcentaje al 75% en sujetos entre los 20 y 40 años de edad. Otros estudios, en sintonía con el nuestro, constatan un incremento de la prevalencia con la edad, sobre todo en el grupo de 40 a 55 años probablemente asociado a factores neurofísicos, hormonales y psicosociales.<sup>45</sup> En este mismo sentido, Abud y cols.<sup>42</sup> realizaron un estudio en una población con una edad media prácticamente igual a la nuestra 72.3 años, encontrando un 38.3% de pacientes con algún signo clínico de TTM, cifra que prácticamente duplica la observada por nosotros. de Melo y cols.<sup>46</sup> estudiaron una población aún más mayor (80.5 años de edad media), constatando también bastantes TTM, sobre todo en mujeres. Una de las limitaciones de nuestro estudio es la elevada edad de la población y su carácter semiinstitucionalizado al ser residentes en centros geriátricos, hechos que han condicionado nuestros resultados y dificultan su comparabilidad con otros estudios.

En este estudio, los trastornos temporomandibulares (TTM) fueron ligeramente más frecuentes en los varones que en las mujeres (20.2% vs. 19.8%), aunque sin existir asociación significativa ( $p=1.00$ ) entre los TTM y el sexo. En consonancia con este resultado, Lobbezoo y cols.<sup>47</sup> hallaron una alta prevalencia de dolor en los TTM, con predominio masculino. Igualmente, Tamaki y cols.<sup>48</sup> observaron un 34.7% de varones y un 23.3% de mujeres con TTM. Otros estudios<sup>49,50</sup> encuentran una ligera predilección de los TTM por el sexo femenino, pero sin diferencias estadísticas entre los dos géneros. Sin embargo, la mayoría de los estudios<sup>22-24,30,36,51,52</sup> discrepan con nuestros resultados encontrando una significativa mayor frecuencia de los TTM en el sexo femenino, con ratios mujer:varón que oscilan entre 2.5-5:1. La experiencia y el umbral ante el dolor es diferente en las mujeres que en los hombres. Un hecho que podría explicar estos cambios en la experiencia dolorosa es que las mujeres sufren dolores recurrentes relacionados con procesos biológicos normales como la ovulación o la menstruación.<sup>22</sup>

En principio, la pérdida de dientes debería predisponer a los TTM. Sin embargo, esta asociación puede ponerse en entredicho por la gran capacidad adaptativa por la gran capacidad

adaptativa del sistema masticatorio. De hecho, muchos sujetos con pérdidas dentarias tienen una función masticatoria aceptable y no tienen una mayor tendencia a los signos o síntomas de TTM.<sup>53</sup> Gray y cols.<sup>54</sup> encontraron diferencias significativas en cuanto a los TTM entre los pacientes edéntulos y los portadores de prótesis. Cuando además consideraban la edad, el grupo de 80-89 años es el que con mayor frecuencia presentó TTM (34.1%) seguido del grupo entre 70-79 años con un 29.5%, observándose un incremento progresivo de los TTM conforme aumentaba la edad, coincidiendo con los resultados de nuestro estudio.

En el presente estudio, presentaron TTM, el 9.7% de los sujetos sin prótesis y el 49.2% de los portadores de prótesis removibles (17.1% parciales y 32.1%, totales) con diferencias estadísticamente muy significativas ( $p=0.002$ ). En consonancia con nuestros resultados, Dallanora y cols.<sup>31</sup> encontraron un 55.12% de portadores de prótesis removibles con TTM. Otros estudios<sup>55</sup>, reportaron una mayor prevalencia de los TTM en los sujetos portadores de prótesis totales, presentando disminución de la movilidad mandibular y dolor muscular. En cambio, para otros<sup>56</sup>, son los sujetos portadores de prótesis parciales removibles los que presentan más TTM que los portadores de prótesis totales (36% vs. 18%) con dolor a la palpación articular y dolor muscular centrado sobre todo en el músculo masetero. Sin embargo, otros estudios no constatan una asociación clara entre los TTM y el uso de prótesis dentales, no encontrando una mayor prevalencia de TTM entre los usuarios de prótesis dental.<sup>57-59</sup> La calidad de las prótesis tampoco influyó<sup>60</sup> e incluso, la colocación de prótesis totales nuevas mejoraron significativamente los signos y síntomas de TTM en los pacientes.<sup>61</sup>

Por último, son necesarios, especialmente en México, nuevos estudios más detallados y con muestras de población más amplias que profundicen no sólo sobre los criterios diagnósticos de los TTM, sino sobre la verdadera influencia de diversos parámetros como la edad, el sexo, el uso de prótesis

## dentales y otras enfermedades concomitantes sobre este tipo de trastornos.

### Referencias

- Dahlström L, Carlsson GE. Temporomandibular disorders and oral health-related quality of life. A systematic review. *Acta Odontol Scand*. 2010;68(2):80-5.
- Graff-Radford SB, Abbott JJ. Temporomandibular Disorders and Headache. *OralMaxillofacSurgClin North Am*. 2016;28(3):335-49.
- Al-Jundi MA, John MT, Setz JM, Szentpétery A, Kuss O. Meta-analysis of treatment need for temporomandibular disorders in adult nonpatients. *J OrofacPain*. 2008;22(2):97-107.
- Costa YM, Conti PC, de Faria FA, Bonjardim LR. Temporomandibular disorders and painful comorbidities: clinical association and underlying mechanisms. *Oral SurgOral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2017;123(3):288-297.
- Sánchez-Pérez L, Irigoyen-Camacho ME, Molina-Frecherro N, Mendoza-Roaf P, Medina-Solis C, Acosta-Gio E, et al. Malocclusion and TMJ disorders in teenagers from private and public schools in Mexico City. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013;18(2):e312-8.
- Moyaho-Bernal A, Lara-Muñoz Mdel C, Espinosa-De Santillana I, Etchegoyen G. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in children in the State of Puebla, Mexico, evaluated with the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD). *Acta Odontol Latinoam*. 2010;23(3):228-33.
- Casanova-Rosado JF, Medina-Solis CE, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado AJ, Hernández-Prado B, Avila-Burgos L. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. *Clin Oral Investig*. 2006;10(1):42-9.
- Quinteromarmol-Juárez M, Espinosa-de Santillana IA, Martínez-Torres J, Vargas-García HA. Trastornos temporomandibulares y funcionamiento familiar. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2008;46(5):473-8.
- Espinosa-De Santillana I, Reyes-García M, Vaillard-Jiménez E, Vargas H, Reyes-García Y. Relación de desórdenes temporomandibulares—perfil psicológico en estudiantes de Puebla. *Rev Odontol Mexicana*. 2006;10(3):115-8.
- Omaña-Vidal E, Cornejo-Romero MC. Prevalencia de maloclusiones en un servicio de ortodoncia. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 1986;43(9):570-8.
- Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J CraniomandibDisord*. 1992;6(4):301-55.
- Stepan L, Shaw CL, Oue S. Temporomandibular disorder in otolaryngology: systematic review. *J Laryngol Otol*. 2017;131(S1):S50-S56.
- Al-Harthy M, Al-Bishri A, Ekberg E, Nilner M. Temporomandibular disorder pain in adult Saudi Arabians referred for specialised dental treatment. *Swed Dent J*. 2010;34(3):149-58.
- Godoy F, Rosenblatt A, Godoy-Bezerra J. Temporomandibular disorders and associated factors in Brazilian teenagers: a cross-sectional study. *Int J Prosthodont*. 2007;20(6):599-604; discussion 605.
- Han DH, Park DY, Kim BI, Koh MY, Ahn YW, Kim JB. Global self-rating of oral health, concerns about oral health, and history of jaw injury related to temporomandibular joint symptoms in Korean adults. *J Orofac Pain*. 2011;25(4):308-16.
- Hongxing L, Astrøm AN, List T, Nilsson IM, Johansson A. Prevalence of temporomandibular disorder pain in Chinese adolescents compared to an age-matched Swedish population. *J Oral Rehabil*. 2016;43(4):241-8.
- Al-Khotani A, Naimi-Akbar A, Albadawi E, Ernberg M, Hedenberg-Magnusson B, Christidis N. Prevalence of diagnosed temporomandibular disorders among Saudi Arabian children and adolescents. *J Headache Pain*. 2016;17:41.
- Kim TY, Shin JS, Lee J, Lee YJ, Kim MR, Ahn YJ, Park KB, Hwang DS, Ha IH. Gender Difference in Associations between Chronic Temporomandibular Disorders and General Quality of Life in Koreans: A Cross-Sectional Study. *PLoS One*. 2015;10(12):e0145002.
- Plesh O, Adams SH, Gansky SA. Racial/ Ethnic and gender prevalences in reported common pains in a national sample. *J Orofac Pain*. 2011;25(1):25-31.
- Isong U, Gansky SA, Plesh O. Temporomandibular joint and muscle disorder-type pain in U.S. adults: the National Health Interview Survey. *J Orofac Pain*. 2008;22(4):317-22.
- Adèrn B, Stenvinkel C, Sahlqvist L, Tegelberg Å. Prevalence of temporomandibular dysfunction and pain in adult general practice patients. *Acta Odontol Scand*. 2014;72(8):585-90.
- Visscher CM, Ligthart L, Schuller AA, Lobbezoo F, de Jongh A, van Houtem CM, Boomsma DI. Comorbid disorders and sociodemographic variables in temporomandibular pain in the general Dutch population. *J Oral Facial Pain Headache*. 2015;29(1):51-9.
- Gillborg S, Åkerman S, Lundegren N, Ekberg EC. Temporomandibular Disorder Pain and Related Factors in an Adult Population: A Cross-Sectional Study in Southern Sweden. *J Oral Facial Pain Headache*. 2017;31(1):37-45.
- Graue AM, Jokstad A, Assmus J, Skeie MS. Prevalence among adolescents in Bergen, Western Norway, of temporomandibular disorders according to the DC/TMD criteria and examination protocol. *Acta Odontol Scand*. 2016;74(6):449-55.
- Jussila P, Kiviahde H, Nääpänkangas R, Pääkkilä J, Pesonen P, Sipilä K, et al. Prevalence of Temporomandibular Disorders in the Northern Finland Birth Cohort 1966. *J Oral Facial Pain Headache*. 2017;31(2):159-164.
- Fragoso YD, Alves HH, Garcia SO, Finkelsztejn A. Prevalence of parafunctional habits and temporomandibular dysfunction symptoms in patients attending a tertiary headache clinic. *Arq Neuropsiquiatr*. 2010;68(3):377-80.
- Progiante PS, Pattussi MP, Lawrence HP, Goya S, Grossi PK, Grossi ML. Prevalence of Temporomandibular Disorders in an Adult Brazilian Community Population Using the Research Diagnostic Criteria (Axes I and II) for Temporomandibular Disorders (The Maringá Study). *Int J Prosthodont*. 2015;28(6):600-9.
- Lora VR, Canales Gde L, Gonçalves LM, Meloto CB, Barbosa CM. Prevalence of temporomandibular disorders in postmenopausal women and relationship with pain and HRT. *Braz Oral Res*. 2016;30(1):e100.
- Köhler AA, Helkimo AN, Magnusson T, Hugoson A. Prevalence of symptoms and signs indicative of temporomandibular disorders in children and adolescents. A cross-sectional epidemiological investigation covering two decades. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2009;10(Suppl 1):16-25.
- Sampaio NM, Oliveira MC, Ortega AO, Santos LB, Alves TD. Temporomandibular disorders in elderly individuals: the influence of institutionalization and sociodemographic factors. *Codas*. 2017;29(2):e20160114.
- Dallanora AF, Grasel CE, Heine CP, Demarco FF, Pereira-Cenci T, Presta AA, Boscato N. Prevalence of temporomandibular disorders in a population of complete denture wearers. *Gerodontology*. 2012;29(2):e865-9.
- Lei J, Fu J, Yap AU, Fu KY. Temporomandibular disorders symptoms in Asian adolescents and their association with sleep quality and psychological distress. *Cranio*. 2016;34(4):242-9.
- Nordström G, Eriksson S. Longitudinal changes in craniomandibular dysfunction in an elderly population in northern Sweden. *Acta Odontol Scand*. 1994;52(5):271-9.
- Blanco-Hungria A, Blanco-Aguilera A, Blanco-Aguilera E, Serrano-del-Rosal R, Biedma-Velázquez L, Rodríguez-Torronteras A, et al. Prevalence of the different Axis I clinical subtypes in a sample of patients with orofacial pain and temporomandibular disorders in the Andalusian Healthcare Service. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2016;21(2):e169-77.
- Badel T, Marotti M, Keros J, Kern J, Krolo I. Magnetic resonance imaging study on temporomandibular joint morphology. *Coll Antropol*. 2009;33(2):455-60.
- Manfredini D, Chiappe G, Bosco M. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD) axis I diagnoses in an Italian patient population. *J Oral Rehabil*. 2006;33(8):551-8.
- de Wijer A, Lobbezoo-Scholte AM, Steenks MH, Bosman F. Reliability of clinical findings in temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 1995;9(2):181-91.

38. Vettore A, de Souza Tesch R, Porto O, da Silva J, Dworkin S. Possible etiological factors in temporomandibular disorders of articular origin with implications for diagnosis and treatment. *Dental Press J Orthod.* 2010;15(3):78-86.
39. Landi N, Manfredini D, Tognini F, Romagnoli M, Bosco M. Quantification of the relative risk of multiple occlusal variables for muscle disorders of the stomatognathic system. *J Prosthet Dent.* 2004;92(2):190-5.
40. Wang XD, Zhang JN, Gan YH, Zhou YH. Current understanding of pathogenesis and treatment of TMJosteoarthritis. *J Dent Res.* 2015;94(5): 666-73.
41. Ow RK, Loh T, Neo J, Khoo J. Symptoms of craniomandibular disorder among elderly people. *J Oral Rehabil.* 1995;22(6):413-9.
42. Abud MC, Figueiredo MD, dos Santos MB, Consani RL, Marchini L. Correlation of prosthetic status with the GOHAI and TMD indices. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2011;19(1):38-42.
43. Manfredini D, Piccotti F, Ferronato G, Guarda-Nardini L. Age peaks of different RDC/TMD diagnoses in a patient population. *J Dent.* 2010;38(5):392-9.
44. Di Paolo C, D'Urso A, Papi P, Di Sabato F, Rosella D, Pompa G, et al. Temporomandibular Disorders and Headache: A Retrospective Analysis of 1198 Patients. *Pain Res Manag.* 2017;2017:3203027.
45. Mobilio N, Casetta I, Cesnik E, Catapano S. Prevalence of self reported symptoms related to temporomandibular disorders in a Italian population. *J Oral Rehabil.* 2011;38(12):884-90.
46. de Melo LA, Sousa MdM, de Medeiros AKB, Carreiro AFP, Lima KC. Factors associated with negative self-perception of oral health among institutionalized elderly. *Cienc Saude Colectiva.* 2016;21(11):3339-46.
47. 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(1):23-30.
48. Tamaki T, Tamaki ST, Hvanov ZV. Incidência de disfunções da articulação temporomandibular em edentados totais. *Rev Odontol Univ Sao Paulo.* 1990;4(2):159-63
49. Gonçalves DA, Dal Fabbro AL, Campos JA, Bigal ME, Speciali JG. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. *J Orofac Pain.* 2010;24(3):270-8.
50. 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 Orofac Pain.* 2003;17(1):29-35.
51. Dahan H, Shir Y, Nicolau B, Keith D, Allison P. Self-reported migraine and chronic fatigue syndrome are more prevalent in people with myofascial vs non myofascial temporomandibular disorders. *J Oral Facial Pain Headache.* 2016;30(1):7-13.
52. Sipilä K, Ylöstalo PV, Joukamaa M, Knuutila ML. Comorbidity between facial pain, widespread pain, and depressive symptoms in young adults. *J Orofac Pain.* 2006;20(1):24-30.
53. de Oliveira AS, Dias EM, Contato RG, Berzin F. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorder in Brazilian college students. *Braz Oral Res.* 2006;20(1):3-7.
54. Gray RJ, McCord JF, Murtaza G, Siddique M. The incidence of temporomandibular disorder signs in patients wearing complete dentures compared to patients with a natural dentition. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 1997;5(3):99-103.
55. Katayayan PA, Katayayan MK, Patel GC. Association of edentulousness and removable prosthesis rehabilitation with severity of signs and symptoms of temporomandibular disorders. *Indian J Dent Res.* 2016;27(2):127-36.
56. Al-Jabrah OA, Al-Shumailan YR. Prevalence of temporomandibular disorders signs in patients with complete versus partial dentures. *Clin Oral Investig.* 2006;10(3):167-73.
57. Campos JA, Carrascosa AC, Bonafé FS, Maroco J. Epidemiology of severity of temporomandibular disorders in Brazilian women. *J Oral Facial Pain Headache.* 2014;28(2):147-52.
58. Boscato N, Almeida RC, Koller CD, Presta AA, Goettems ML. Influence of anxiety on temporomandibular disorders--an epidemiological survey with elders and adults in Southern Brazil. *J Oral Rehabil.* 2013;40(9):643-9.
59. Yannikakis S, Zissis A, Harrison A. The prevalence of temporomandibular disorders among two different denture-wearing populations. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2009;17(1):35-40.
60. Ribeiro JA, de Resende CM, Lopes AL, Farias-Neto A, Carreiro Ada F. Association between prosthetic factors and temporomandibular disorders in incomplete denture wearers. *Gerodontology.* 2014;31(4):308-13.
61. Abdelnabi MH, Swelem AA. Influence of defective complete dentures renewal on TMD; an MRI and clinical controlled prospective study. *Gerodontology.* 2015;32(3):211-21.