



Revista Clínica de Periodoncia,  
Implantología y Rehabilitación Oral

ISSN: 0718-5391

revistaclinicapiro@gmail.com

Sociedad de Periodoncia de Chile  
Chile

Aravena, Pedro Christian; Arias, Romina; Aravena-Torres, Rocio; Seguel-Galdames,  
Fernando

Prevalencia de trastornos temporomandibulares en adolescentes del Sur de Chile, año  
2015

Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral, vol. 9, núm. 3,  
diciembre, 2016, pp. 244-252

Sociedad de Periodoncia de Chile  
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331049327006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

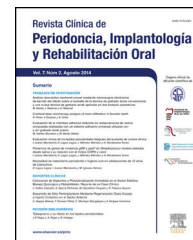
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



# Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral

[www.elsevier.es/piro](http://www.elsevier.es/piro)



## TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

### Prevalencia de trastornos temporomandibulares en adolescentes del Sur de Chile, año 2015



Pedro Christian Aravena<sup>a,b,\*</sup>, Romina Arias<sup>a</sup>, Rocio Aravena-Torres<sup>a</sup>  
y Fernando Seguel-Galdames<sup>a,c</sup>

<sup>a</sup> Escuela de Odontología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>b</sup> Instituto de Anatomía, Histología y Patología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

<sup>c</sup> Posgrado de Implantología Bucomaxilofacial, Universidad Autónoma de Chile, Temuco, Chile

Recibido el 4 de febrero de 2016; aceptado el 19 de septiembre de 2016

Disponible en Internet el 26 de octubre de 2016

#### PALABRAS CLAVE

Prevalencia;  
Trastornos temporomandibulares;  
Adolescentes;  
Chile

#### Resumen

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares en adolescentes del Sur de Chile, año 2015.

**Material y métodos:** Estudio de prevalencia. Se seleccionaron 186 adolescentes (promedio de edad de  $15,4 \pm 1,25$  años; 51,1% hombres) de 29 colegios de Valdivia entre junio y octubre de 2015. Un investigador calibrado ( $\kappa = 0,86$ ) realizó el examen clínico según las indicaciones del eje I y algunas preguntas del eje II del instrumento *Criterios diagnósticos para la investigación de trastornos temporomandibulares* (CDI/TTM), clasificando el tipo de TTM según el algoritmo diagnóstico: trastornos musculares (grupo 1), trastornos articulares (grupo 2) y daño articular (grupo 3). Se registró un autorreporte de dolor en cabeza, sensación de apriete de dientes y de ruido articular. Se analizó la prevalencia de TTM según la edad y el sexo (Chi-cuadrado y «t» de Student;  $p < 0,05$ ).

**Resultados:** Un 41% de la muestra manifestó dolor en alguna región de la cabeza, un 32,5% con sensación de apriete de dientes y un 25,8% sintió algún ruido articular. Según CDI/TTM la prevalencia de TTM fue 26,88%, siendo una proporción hombre:mujer de 1:1,27 ( $p = 0,24$ ). De ellos, un 10,8% presentaron trastorno muscular, un 9,6% trastorno articular y un 11,3% daño articular.

**Conclusión:** Cuatro de cada 10 adolescentes manifestaron algún tipo de dolor o molestia temporomandibular, siendo mayoritariamente en mujeres. La prevalencia de TTM fue mayor a estudios similares en población, pero menor a la reportada en adultos jóvenes.

© 2016 Sociedad de Periodoncia de Chile, Sociedad de Implantología Oral de Chile y Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [paravena@uach.cl](mailto:paravena@uach.cl) (P.C. Aravena).

**KEYWORDS**

Prevalence;  
Temporomandibular  
disorders;  
Adolescent;  
Chile

**Prevalence of temporomandibular disorders in adolescents of Southern Chile in 2015****Abstract**

**Objective:** To determine the prevalence of temporomandibular disorders (TMD) in adolescents of southern Chile, in 2015.

**Material and methods:** A prevalence study was conducted on a selected group of 186 adolescents with a mean of age of  $15.4 \pm 1.25$  years, and 51.1% male, from 29 schools in Valdivia, Chile, between June and October 2015. A calibrated researcher calibrated ( $\kappa = 0.86$ ) carried out a clinical examination according to the instructions of the Axis I and some questions of the Axis II of "Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders" (RDC/TMD) application. The type of TMD was classified according to the diagnostic algorithm: muscular disorder (group 1), articular disorder (group 2), and articular damage (group 3). A self-report of headache, clenching teeth sensation, and articular noise was registered. The prevalence of TMD was analysed according to age and gender of the patients (Chi-squared and Student t test;  $P < .05$ ).

**Results:** Headache was recorded by 41% of the adolescents, with 32.5% reporting a sensation of clenching teeth, and 25.8% felt some articular noise. According to the RDC/TMD, the prevalence of TMD was 26.66%, with a male: female ratio of 1:1.27 ( $P = .24$ ). A muscular disorder was present in 10.8% of them, and 11.3% had articular damage.

**Conclusion:** Four out of ten adolescents, mostly female, manifested some kind of pain or temporomandibular discomfort. The prevalence of TMD was higher in number when compared to similar studies, but lower than that reported in young adults.

© 2016 Sociedad de Periodoncia de Chile, Sociedad de Implantología Oral de Chile y Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introducción**

Los trastornos temporomandibulares (TTM) son una de las principales causas de dolor no dental en la región orofacial, y están definidos como una subclase de los trastornos musculoesqueléticos<sup>1</sup> frecuentemente asociados a dolor crónico y disfunción del sistema masticatorio. Reportes de los últimos 10 años han comenzado a diagnosticar seriamente los TTM desde la infancia, desarrollados en la adolescencia y llegando a ser severos en el adulto<sup>2-4</sup>, asociando el crecimiento puberal con el incremento de la prevalencia de TTM<sup>1</sup>.

En adolescentes de países como Alemania y China se ha encontrado una prevalencia de TTM cercana al 13%<sup>5</sup>. En Latinoamérica varía desde el 6%<sup>6</sup> hasta el 46%<sup>7</sup> observada en niños y adolescentes brasileños y jóvenes mexicanos, respectivamente. Esta gran variabilidad se debe a la falta de uso de criterios diagnósticos consensuados por expertos, o a la falta de instrumentos válidos y confiables diseñados exclusivamente para el diagnóstico de TTM<sup>8</sup>.

El Consorcio Internacional para la investigación de TTM ha diseñado el instrumento *Índice de criterios diagnóstico para la investigación de trastornos temporomandibulares* (CDI/TTM)<sup>9</sup> con el propósito de lograr niveles aceptables de confiabilidad interexaminador en el uso de las indicaciones o especificaciones del examen y del cuestionario. Si bien existen estudios que reportan la frecuencia de TTM en adultos, hasta la fecha no se presentan estudios similares en adolescentes chilenos que incluyan un muestreo aleatorizado y uso del instrumento CDI/TTM, necesario como instrumento válido y estándar<sup>8,10</sup>.

El objetivo principal de este estudio fue determinar la prevalencia de TTM en adolescentes de 14 a 18 años de Valdivia, Chile. Como objetivo específico se pretende analizar: a) la frecuencia de autorreporte de los adolescentes de TTM; b) la prevalencia de TTM según el instrumento CDI/TTM por sexo; y c) el tipo de TTM (trastorno muscular; trastorno articular y daño articular) según el algoritmo diagnóstico del eje I del instrumento CDI/TTM<sup>9</sup>.

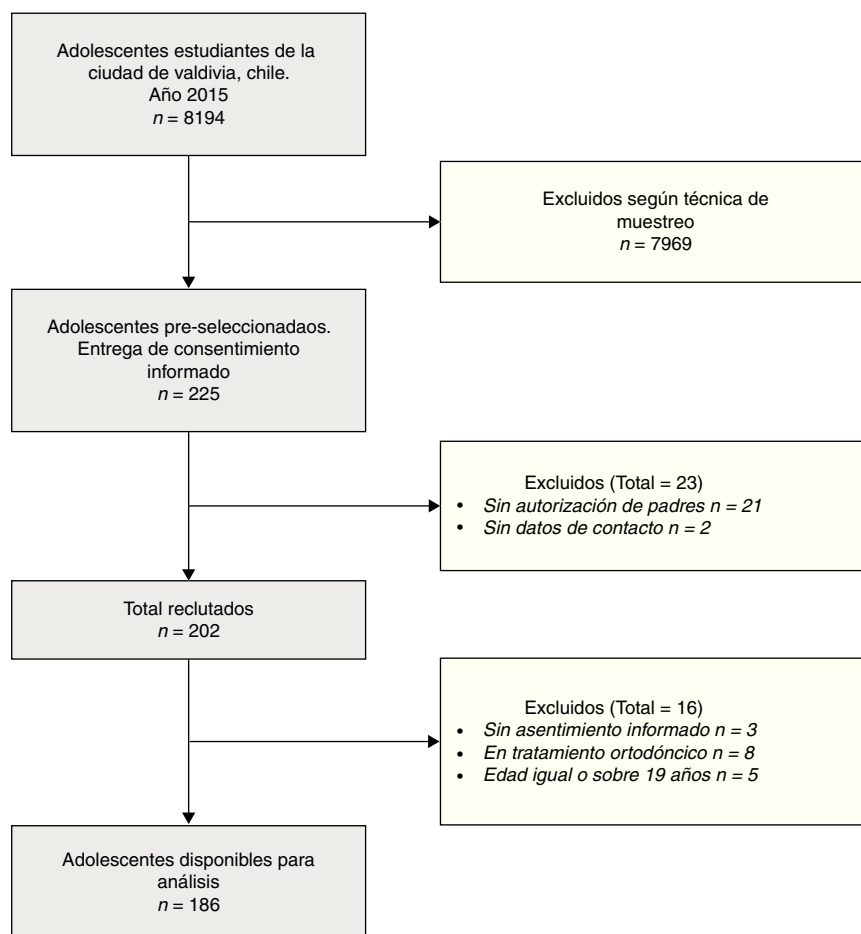
**Material y método**

Se realizó un estudio de prevalencia de TTM en adolescentes de la ciudad de Valdivia en el año 2015. Para la realización del estudio se contó con la aprobación del Comité de Ética del Servicio de Salud Valdivia (Ord n.º 158/2015) y escrita según las recomendaciones de la pauta STROBE (STROBE Group).

Se incluyeron adolescentes de enseñanza media durante junio y octubre del año 2015, de colegios públicos y privados de Valdivia que en el momento del estudio tuviesen entre 14 y 18 años, que contasen con el consentimiento informado firmado por un padre o adulto responsable y el asentimiento aprobado por el estudiante. Se excluyó de este estudio a los estudiantes tipo ASA II a IV, que estuvieran bajo tratamiento ortodóncico o uso de medicamentos antiinflamatorios o psicotrópicos.

**Muestreo y selección de adolescentes**

El tamaño de la muestra se calculó en función del reporte de Wu y Hirsch<sup>5</sup>, estimando una prevalencia de TTM en



**Figura 1** Selección de adolescentes de la ciudad de Valdivia, 2015.

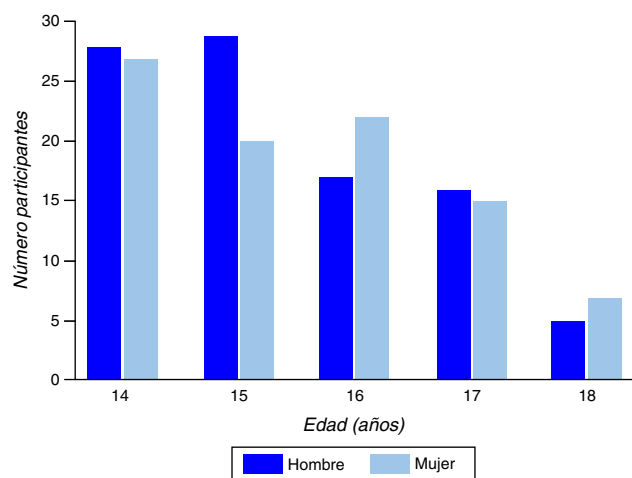
adolescentes de 14%, considerando 8.194 adolescentes cursando enseñanza media (Secretaría Ministerial de Educación, Valdivia, año 2014), calculando un nivel de confianza del 95% y con error esperado del 5% se estimó una muestra de 181 adolescentes.

Del total de estudiantes de Valdivia se seleccionaron 225 participantes mediante un muestreo poblacional estratificado proporcional. Para realizar el muestreo se usó el listado completo de estudiantes de la ciudad. A cada colegio se le otorgó una ponderación proporcional al número de inscritos con respecto al total de estudiantes de enseñanza media de Valdivia, y se consideró el número de estudiantes de la muestra según la fórmula:  $n.^{\circ}$  estudiantes por colegio =  $[(\text{total de estudiantes del colegio} \times 225) / 8.194]$ .

Para la selección de los participantes se realizó la selección aleatoria y estratificada usando la función «ALEATORIO.ENTRE» del programa Excel 2013 (Microsoft Corporation, EE. UU.). En los casos de exclusión se seleccionó al estudiante siguiente de lista del curso (fig. 1).

Cumpliendo los criterios de selección y acorde al cálculo de tamaño muestral se examinaron 186 estudiantes (95 hombres, 51%) con un promedio de edad de  $15,4 \pm 1,25$  años (hombres  $15,3 \pm 0,12$  años; mujeres  $15,5 \pm 0,13$  años;  $p=0,49$ ) (fig. 2) pertenecientes a 11 colegios públicos, 17

subvencionados y uno privado de la ciudad de Valdivia. El detalle de la selección y la frecuencia de estudiantes según la edad y el sexo se presentan en las figuras 1 y 2 respectivamente.



**Figura 2** Número de participantes según sexo y edad (n = 186).

**Tabla 1** Características clínicas (según eje I de CDI/TTM) por sexo de adolescentes de Valdivia, Chile; 2015

Variable	Ítem	Total (n = 186)		Según sexo				p <sup>a</sup>
		N	%	Mujer (n = 91)	%	Hombre (n = 95)	%	
<i>Señala presencia dolor</i>		56	30,11	35	38,4	21	22,11	0,01
<i>Señala dolor tipo</i>	Muscular	43	23,12	25	27,47	18	18,95	0,16
	Articular	11	5,38	7	7,69	4	3,16	0,17
	Ambos	2	1,08	2	2,20	0	0	0,14
<i>Alteración apertura</i>	No (recto)	88	47,31	34	37,36	54	56,84	0,007
	Desviación corregida	47	25,27	28	30,77	19	20,00	0,1
	Desviación no corregida	51	27,42	29	31,87	22	23,16	0,18
<i>Ruido articular</i>	Ninguno	139	74,73	69	75,82	70	73,68	0,73
	Clic	28	15,05	17	18,89	11	11,58	0,17
	Crepitación fina	12	6,45	3	3,3	9	9,47	0,08
	Crepitación gruesa	7	3,76	2	2,2	5	5,26	0,27
<i>Con algún dolor muscular</i>		134	72,04	76	83,52	58	61,05	0,001
<i>Con algún dolor articular</i>		17	9,4	7	7,69	10	10,53	0,5

<sup>a</sup> Prueba Chi cuadrado ( $p < 0,05$ ).

### Uso del instrumento *Índice de criterios diagnóstico para la investigación de trastornos temporomandibulares*

El instrumento utilizado fue la versión en español de CDI/TTM<sup>11</sup>, la cual ha demostrado una buena validez y confiabilidad para el diagnóstico clínico de TTM<sup>12</sup>.

Para el objetivo de este estudio se utilizó el eje I del instrumento CDI/TTM<sup>11</sup>; además, se incluyeron preguntas del eje II del instrumento CDI/TTM<sup>11</sup>, que aportan con el algoritmo diagnóstico recomendado<sup>9</sup> relacionado con episodios de dolor en cabeza (n.º 3), visita al profesional de la salud (n.º 6), bloqueo o dificultad de apertura de boca (n.º 14a), limitación para comer (n.º 14b), sensación de «clic» o «pop» articular (n.º 15a) y sensación de apriete o rechinar de dientes (n.º 15d).

### Examen físico

Para la aplicación del instrumento CDI/TTM<sup>11</sup>, una investigadora presentó a cada estudiante el asentimiento informado y la encuesta en una sala de clases facilitada por cada colegio. Luego una segunda investigadora realizó el examen físico según las recomendaciones manifestadas en la guía<sup>11</sup>, previa calibración con un profesional especialista en TTM examinando 50 pacientes adultos, logrando un nivel de concordancia de interexaminador, un índice kappa = 0,86 según la reproducibilidad de los criterios diagnósticos en el grupo I, grupo II y grupo III del eje I de CDI/TTM<sup>9</sup>.

Para el examen físico se solicitó al estudiante examinado sentarse en una silla con la espalda recta y apoyada en el respaldo. La examinadora se sentó en frente al adolescente haciendo mediciones y palpaciones necesarias para contestar los datos requeridos en el formulario. Se utilizó una regla milimetrada flexible para realizar las mediciones de apertura y lateralidad mandibular.

### Análisis de datos

Los datos de la encuesta y el examen físico fueron tabulados en una base de datos de Google Drive (Google Inc. CA, EE. UU.). Se definió como variables independientes las características sociodemográficas de género (mujer u hombre) y edad (en años). Como variables dependientes se definieron las siguientes:

1. Autorreporte de TTM: según las preguntas extraídas del eje II del instrumento CDI/TTM<sup>11</sup>.
2. Examen físico según las preguntas y pautas diagnósticas de CDI/TTM: presencia de dolor (n.º 2a y 2b), alteración de apertura mandibular (n.º 3), sonido articular (n.º 5a y 5b), dolor muscular (n.º 8a-8h y 10a-10b), dolor articular (n.º 9a y 9b) y dinámica mandibular (n.º 4a-4d y 6a-6d) (tablas 1 y 2).
3. Presencia de TTM: según los criterios diagnósticos aportados por los algoritmos de CDI/TTM<sup>9</sup> establece 3 grupos de TTM: sin diagnóstico, grupo I: dolor miofascial, grupo II: desplazamientos discales y grupo III: otras condiciones articulares (tabla 3). Los subdiagnósticos de cada grupo se detallan en el anexo 1.

Todos los resultados se presentan mediante estadística descriptiva. Por cada variable dependiente se analizó la presencia de diferencias significativas entre ambos sexos de los resultados mediante estadística analítica, utilizando prueba Chi-cuadrado para variables nominales y «t» de Student para aquellas variables continuas, considerando un nivel de significación de  $p < 0,05$  (STATA v.10.0; STATA Corp, EE.UU.).

### Resultados

De los 186 estudiantes seleccionados 77 de ellos (41,4%) autorreportaron dolor facial, mayoritariamente en

**Tabla 2** Dinámica mandibular (según eje I de CDI/TTM) por sexo de los participantes en el estudio, Valdivia, Chile; 2015

Dinámica mandibular	Total (n = 186)		Según sexo				p <sup>a</sup>
	Prom	DE	Mujer (n = 91) Prom	% DE	Hombre (n = 95) Prom	% DE	
Apertura sin dolor (mm)	41,23	8,65	41,07	8,72	41,38	8,63	0,8
Máxima apertura (mm)	48,07	7,60	47,63	7,81	48,42	7,42	0,48
Máxima apertura asistida (mm)	51,67	6,85	51,26	7,29	52,06	6,4	0,42
Extrusión lateral derecha (mm)	9,74	3,89	9,62	4,15	9,86	3,64	0,67
Extrusión lateral izquierda (mm)	10,09	3,49	10,03	3,55	10,14	3,46	0,82
Protrusión (mm)	4,47	2,42	4,36	2,11	4,58	2,7	0,53

DE: desviación estándar; Prom: promedio.

<sup>a</sup> Prueba «t» de student ( $p < 0,05$ ).**Tabla 3** Prevalencia según algoritmo diagnóstico de eje I de CDI/TTM por sexo de los participantes en el estudio, Valdivia, Chile; 2015 (n = 186)

Presencia trastorno temporomandibular	Total (n = 186)		Por sexo				p <sup>a</sup>
	N	%	Mujer (n = 91)	%	Hombre (n = 95)	%	
<i>Sin diagnóstico</i>	136	73,12	63	69,23	73	76,84	0,24
<i>Con CDI/TTM</i>	50	26,88	28	30,77	22	23,16	0,50
<i>Según grupo CDI/TTM</i>							
Grupo I (dolor miofacial)	15	8,06	10	10,99	5	5,26	0,15
Grupo II (desplazamiento discal)	12	6,45	6	6,59	6	6,32	0,93
Grupo III (artralgia y otros)	13	6,99	5	5,49	8	8,42	0,43
I + II	3	1,61	2	2,20	1	1,05	0,53
I + III	5	2,69	3	3,30	2	2,11	0,61
II + III	2	1,08	2	2,20	0	0	0,14

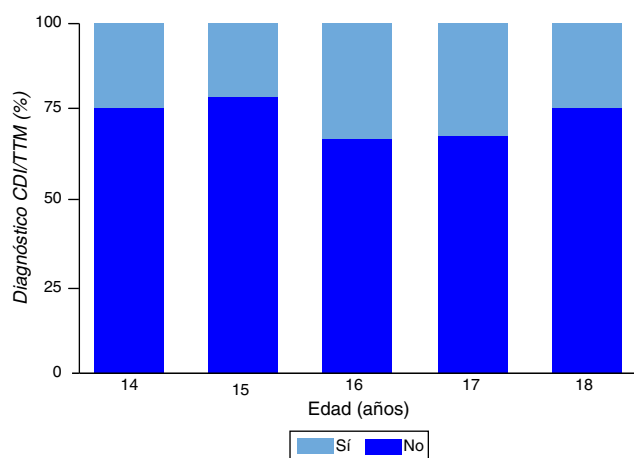
DE: desviación estándar.

<sup>a</sup> Chi cuadrado ( $p < 0,05$ ).

mujeres (46,1%;  $p = 0,19$ ). El 36% de los adolescentes declararon haber tenido la mandíbula bloqueada o dificultad para abrir la boca (38,5% mujeres;  $p = 0,49$ ), un 35,5% de ellos manifestaron sentir alguna vez un «clic» o «pop» en la articulación (36,8% hombres;  $p = 0,69$ ), un 32,3% con sensación de apriete o rechinar de dientes durante el día (35,1% mujeres;  $p = 0,68$ ) y solo un 15% de los adolescentes han consultado a un profesional por lo menos en los últimos 6 meses.

Según el examen físico de CDI/TTM<sup>13</sup> un 23,12% de los sujetos presentaron un dolor tipo muscular, un 27,4% un tipo de apertura no corregida y el 15,1% manifestó un sonido articular tipo «clic» (15,1%). Según el examen muscular el 72% de los participantes manifestó al menos un punto de dolor (rango: 1-20), siendo estadísticamente mayor en mujeres (83,5%;  $p < 0,001$ ). El detalle de estas características clínicas y de dinámica mandibular según sexo se expone en las [tablas 1 y 2](#), respectivamente.

Cincuenta adolescentes (26,88%) presentaron al menos uno de los tipos de diagnóstico de CDI/TTM<sup>14</sup>, mayoritariamente en mujeres (30,77%;  $p = 0,24$ ). No se observaron diferencias significativas en el número de adolescentes con TTM según la edad ([fig. 3](#)). El detalle de los diagnósticos de TTM según los algoritmos de CDI/TTM se detalla en la [tabla 3](#).

**Figura 3** Distribución de CDI/TTM según edad ( $p = 0,16$ ).

## Discusión

Se demuestra que 4 de cada 10 adolescentes autorreportan algún tipo de dolor o molestia en la región temporomandibular, y una prevalencia de 26,88% de TTM según los criterios diagnósticos de CDI/TTM<sup>9</sup>, siendo mayoritariamente en



mujeres. Estos resultados respaldan y concuerdan con los reportes que señalan un aumento progresivo de la prevalencia de TTM en niños, adolescentes y adultos jóvenes<sup>6,8,15</sup>.

### Autorreporte de trastornos temporomandibulares

Del total de participantes un 41,4% registraron autorreporte de dolor. Esta cifra se considera alta en comparación con lo observado por Hirsch et al.<sup>1</sup> y LeResche et al.<sup>2</sup>, apoyando el hecho de que existe baja correlación entre los informes relacionados con TTM y hallazgos clínicos.

El 36% de los adolescentes señalan haber tenido la mandíbula bloqueada o con dificultad para la apertura. La cifra observada es mayor al reporte de Wu y Hirsch<sup>5</sup>, cuya población estudiada promedia autorreporte de limitación de apertura entre 3,4% y 5,7%, en adolescentes de Alemania y China respectivamente. Tampoco se observa diferencia significativa entre mujeres (34,1%) y hombres (36,8%), tanto en la sensación de «clic» o «pop» al abrir, cerrar o masticar ( $p=0,69$ ) y al autorreporte de apriete o rechinar de dientes durante el día ( $p=0,68$ ). Fernandes et al.<sup>14</sup> estudiaron los factores asociados con dolor en desórdenes temporomandibulares en población adolescente, encontrando que el autorreporte de rechinar durante el día es un factor predictivo asociado al dolor en relación con desórdenes temporomandibulares dolorosos ( $OR=2,1$ ). Sin embargo, la asociación de bruxismo y otras parafunciones con TTM en niños y adolescentes es aún un tema controvertido, ya que no existe entre los estudios una forma estandarizada de determinar la presencia de bruxismo<sup>16</sup>, siendo necesario diseñar estudios longitudinales bien controlados para examinar mejor los TTM y las características de vida que subyacen en niños y adolescentes<sup>15</sup>.

### Características clínicas de los trastornos temporomandibulares según el eje I del Índice de criterios diagnóstico para la investigación de trastornos temporomandibulares

El dolor es una característica asociada a algunos desórdenes temporomandibulares; en referencia al dolor muscular reportado durante el examen de los músculos masticatorios, 134 (74,73%) de los examinados reportaban dolor en alguno de los sitios examinados, existiendo diferencia significativa entre mujeres (83,52%) y hombres (61,05%) ( $p=0,001$ ).

En cuanto a las alteraciones en apertura mandibular, en ambos sexos el mayor porcentaje de hallazgos clínicos corresponde a un patrón de apertura recto, siendo mayoritariamente en hombres ( $p=0,007$ ). Sin embargo, el patrón de apertura alterado encontrado con mayor frecuencia es desviación lateral no corregida en un 31,87% de los casos en mujeres, contrastando con Tecco et al.<sup>13</sup>, quienes observaron un 5% de desviación mandibular en la población de 12 a 15 años. Esta diferencia puede atribuirse a que corresponden a distintos grupos etarios y a la falta de aleatorización de los participantes.

### Prevalencia de trastornos temporomandibulares

La prevalencia de TTM observada en adolescentes entre 14 y 18 años de la ciudad de Valdivia fue 26,88%, siendo una razón hombre:mujeres de 1:1,27; asociados principalmente al grupo I (12,4%), seguido por los diagnósticos asociados al grupo III (10,8%) y II (7,5%). Estudios previos han utilizado el eje I de los CDI/TTM en población adolescente<sup>1,2,5-7,13,15,17</sup>. Nuestros resultados son similares a lo expuesto en un muestreo aleatorizado de adolescentes brasileños<sup>15</sup>, inferior a lo reportado en adolescentes y adultos jóvenes mexicanos<sup>6</sup> y mayor a lo reportado en adolescentes chinos y alemanes<sup>5</sup>.

El diagnóstico más común se encontró en el grupo I (dolor miofacial) (8,06%), cifra similar a la reportada por Tecco et al.<sup>13</sup>. En contraparte, Casanova-Rosado et al.<sup>7</sup> observan que el diagnóstico más frecuente corresponde a desplazamiento discal en población adolescente y adultos jóvenes, diferencia que existe aun cuando este diagnóstico en los artículos señalados fue hecho usando el instrumento CDI/TTM<sup>9</sup>.

La literatura señala que la prevalencia encontrada en edades extremas es baja, encontrándose los puntos más altos de prevalencia en la adultez<sup>3,4,6,7,10</sup>, siendo más común encontrar los desórdenes del grupo II en edades cercanas a los 30 y 40 años y diagnósticos del grupo III en edades cercanas a los 40 y 50 años<sup>3,4</sup>.

En función de los resultados obtenidos en nuestra investigación, las mujeres son las más afectadas por algún tipo de TTM, (30,77%). Estos resultados concuerdan con lo expuesto por Poveda et al.<sup>18</sup> (proporción H:M igual a 1:4) y por Pereira et al.<sup>6</sup> (H:M igual a 1:3,52). En un estudio prospectivo realizado por Nilson et al.<sup>17</sup> en adolescentes de 12 a 19 años, tanto la incidencia como el autorreporte de dolor aumentan con la edad y fueron significativamente mayores en mujeres. Reportes previos<sup>15,18</sup> expresan que no existe evidencia concluyente que pueda asociar la mayor prevalencia de TTM en mujeres con respecto a comportamiento, factor psicosocial u hormonal. Esta aseveración es contraria al resultado de Karibe et al.<sup>19</sup> y LeResche<sup>20</sup>, quienes aseguran que las diferencias ligadas al sexo femenino son causa de factores neuropsicológicos y psicosociales, ya que aparentemente las mujeres poseen menor umbral del dolor y son más vulnerables al estrés. Además, se plantea que los TTM incrementan con el crecimiento puberal en mujeres y que los cambios hormonales podrían desempeñar un importante rol en la etiología de los TTM, siendo el sexo femenino un mejor predictor de dolor que la edad<sup>20</sup>.

Como limitaciones de este estudio se presenta la posibilidad de sesgo de registro de variables subjetivas, como el dolor y el recuerdo de episodios de TTM registrados según el instrumento CDI/TTM. Además, la realización del estudio en algunos colegios se realizó en periodos de exámenes, lo cual podría haber afectado sus respuestas o los resultados del examen clínico por estar sometidos a estrés. A pesar de las limitaciones, este estudio aporta información sobre la realidad local de alteraciones articulares y musculares de los adolescentes examinados, muestra representativa de la localidad de Valdivia y del Sur de Chile.

En conclusión, la prevalencia de TTM según los criterios diagnósticos de CDI/TTM en adolescentes de Valdivia del año 2015 fue de 26,88%, siendo más frecuente en mujeres. A su vez, 4 de cada 10 adolescentes de la ciudad de Valdivia manifestaron por lo menos algún tipo de dolor o molestia

temporomandibular. La prevalencia de TTM en adolescentes de Valdivia fue mayor a estudios similares en población infantil y adolescente, pero menor a la reportada en adultos jóvenes, lo que refleja una progresión de esta afección con la edad.

Se sugieren futuros estudios que analicen factores de riesgo asociados a TTM y uso de las herramientas diagnósticas del eje II del CDI/TTM para asociar los resultados con el factor psicosocial de la muestra seleccionada.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

A la Dra. Mariela Becar de la Escuela de Odontología de la Universidad Austral de Chile. A los directores y administrativos de cada uno de colegios y liceos de la ciudad de Valdivia, y a los adolescentes y padres que participaron voluntariamente de esta investigación.

## Anexo 1. Diagnósticos según CDI/TTM

Grupo	Código	Variable	Descripción
Grupo I Desórdenes musculares	Sin diagnóstico Ia	Sin diagnóstico Dolor miofascial	- -Reporte de dolor en mandíbula, área preauricular, temporales, cara, oído en reposo o durante la función -Dolor en respuesta a la palpación de 3 o más sitios de músculos masticatorios, en lado derecho y/o izquierdo -Al menos uno de los sitios dolorosos deben estar en el mismo lado del reporte de dolor
	Ib	Dolor miofascial con apertura limitada	-Apertura mandibular no asistida < 40 mm libre de dolor -Apertura máxima asistida (apertura pasiva) menor o igual a 5 mm mayor que apertura no asistida sin dolor -Clic recíproco (apertura y cierre) en la ATM producido en un punto mayor o igual a 5 mm de distancia interincisal en apertura y cierre y es eliminado en apertura protrusiva. Debe ser reproducible en 2 de 3 intentos consecutivos
Grupo II Desplazamientos discales	Ia	Desplazamiento discal con reducción	-Clic en ATM en movimiento vertical (ya sea apertura o cierre), reproducible en 2 de 3 intentos, que además se produzca en excursión lateral o protrusión, reproducible en 2 o 3 intentos consecutivos Historia de limitación en apertura significativa:
	IIb	Desplazamiento discal sin reducción con apertura limitada	-Apertura máxima sin asistencia menor o igual a 35 mm -Aumento de rango de apertura pasiva menor o igual a 4 mm. Sobre la apertura máxima sin asistencia -Excursión contralateral menor a 7 mm y/o desviación no corregida hacia lado ipsilateral en apertura. -Ausencia de sonido articular o presencia de sonido articular que no cumpla con criterios para desplazamiento de disco con reducción



Grupo	Código	Variable	Descripción
IIc	Desplazamiento discal sin reducción, sin apertura limitada	Historia de limitación mandibular significativa en apertura: -Apertura máxima sin asistencia mayor a 35 mm - Aumento de rango de apertura pasiva mayor o igual a 5 mm. Sobre la apertura máxima sin asistencia -Excursión contralateral mayor o igual a 7 mm -Presencia de sonidos articulares que no cumplan con criterios de diagnóstico de desplazamiento discal con reducción -Imagenología (artrografía o resonancia magnética) que revele desplazamiento discal sin reducción	
Grupo III Artralgia, osteoartritis y osteoartritis	IIIa	Artralgia	-Dolor en uno o ambos discos articulares (polo lateral y/o área cercana) durante la palpación -Uno o más de los siguientes autorreportes de dolor: en la región del disco articular, dolor de disco durante la apertura máxima sin asistencia, dolor de disco durante apertura asistida y dolor de disco durante la excursión lateral -Para un diagnóstico de artralgia simple, debe estar ausente la crepitación gruesa
	IIIb	Osteoartritis de TTM	-Artralgia definida en IIIa -Cualquier signo común de crepitación gruesa o signo radiográfico de artrosis
	IIIc	Osteoartritis de TTM	-Ausencia de todo signo de artralgia -Cualquier signo común de crepitación gruesa o signo radiográfico de artrosis

Fuente: traducido al español de International RDC-TMD Consortium<sup>14</sup>.

## Bibliografía

- Hirsch C, Hoffmann J, Türp J. Are temporomandibular disorder symptoms and diagnoses associated with pubertal development in adolescents? An epidemiological study. *J Orofac Orthop*. 2012;73:6–18.
- LeResche L, Mancl L, Drangsholt M, Huang G, Von Korff M. Predictors of onset of facial pain and temporomandibular disorders in early adolescence. *Pain*. 2007;129:269–78.
- Egermark I, Carlsson G, Magnusson T. A 20-year longitudinal study of subjective symptoms of temporomandibular disorders from childhood to adulthood. *Acta Odontol Scand*. 2001;59:40–8.
- Manfredini D, Piccotti F, Ferronato G, Guarda-Nardini L. Age peaks of different RDC/TMD diagnoses in a patient population. *J Dent*. 2010;38:392–9.
- Wu N, Hirsch C. Temporomandibular disorders in German and Chinese adolescents. *J Orofac Orthop*. 2010;71:187–98.
- Pereira L, Pereira-Cenci T, Pereira S, Cury A, Ambrosano GM, Pereira A, et al. Psychological factors and the incidence of temporomandibular disorders in early adolescence. *Braz Oral Res*. 2009;23:155–60.
- Casanova-Rosado J, Medina C, Vallejos A, Casanova A, Hernández B, Ávila L. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. *Clin Oral Invest*. 2006;10:42–9.

8. Sena M, Mesquita K, Santos F, Silva F, Serrano K. Prevalence of temporomandibular dysfunction in children and adolescents. *Rev Paul Pediatr*. 2013;31:538–45.
9. International RDC-TMD, Consortium Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD), English version. 2004 [consultado 30 Nov 2015]. Disponible en: [http://www.rdc-tmdinternational.org/Portals/18/protocol\\_RDC/RDC%20Booklet\\_updated%202011.pdf?ver=2012-07-19-074556-000](http://www.rdc-tmdinternational.org/Portals/18/protocol_RDC/RDC%20Booklet_updated%202011.pdf?ver=2012-07-19-074556-000)
10. Manfredini D, Guarda-Nardini L, Winocur E, Piccotti F, Ahlberg J, Lobbezoo F. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: A systematic review of axis I epidemiologic findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2011;112:453–62.
11. González Y. Criterios diagnósticos para la investigación de los trastornos temporomandibulares CDI/TTM. New York: University at Buffalo; 2003 [consultado 30 Nov 2015]. Disponible en: <http://www.rdc-tmdinternational.org/Portals/18/Translations.RDC/RDC-Spanish.pdf?ver=2012-07-19-074556-000>
12. González YM, Miranda-Rivera Y, Espinosa I. Adaptación transcultural de los criterios diagnósticos para la investigación de los trastornos temporomandibulares (CDI/TTM). *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2013;25:11–25.
13. Tecco S, Crincoli V, Di Bisceglie B, Saccucci M, Macrí M, Polimeni A, et al. Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders in caucasian children and adolescents. *Cranio*. 2011;29:71–9.
14. Fernades G, Van Selms M, Gonçalves G, Lobbezoo F, Camparis C. Factors associated with temporomandibular disorders pain in adolescents. *J Oral Rehab*. 2015;42:113–9.
15. Franco-Micheloni A, Fernandes G, Gonçalves D, Camparis C. Temporomandibular disorders in a young adolescent brazilian population: epidemiologic characterization and associated factors. *J Oral Facial Pain Headache*. 2015;29:242–9.
16. Barbosa TS, Sayuri L, Pocztaruk R, Rocha C, Duarte M. Temporomandibular disorders and bruxism in the childhood and adolescence: Review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008;72:299–331.
17. Nilsson I, List T, Drangsholt M. Incidence, temporal patterns of temporomandibular disorder pain among Swedish adolescents. *J Orofac Pain*. 2007;21:127–32.
18. Poveda R, Bagán J, Díaz J, Hernández S, Jiménez Y. Review of temporomandibular joint pathology. Part I: Classification, epidemiology and risk factors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007;12:292–8.
19. Karibe H, Shimazu K, Okamoto A, Kawakami T, Kato Y, Warita-Naoi S. Prevalence and association of self-reported anxiety, pain, and oral parafunctional habits with temporomandibular disorders in Japanese children and adolescents: A cross-sectional survey. *BMC Oral Health*. 2015;15:8.
20. LeResche L, Mancl LA, Drangsholt MT, Saunders K, Von Korff M. Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents. *Pain*. 2005;118:201–9.