



# Perfil clínico epidemiológico del trastorno temporomandibular en mexicanos con maloclusión

## *Clinical epidemiological profile of the temporomandibular joint disorder in mexican patients with malocclusion*

Mayra Hortensia Moreno Rojas,\* Pedro Lara Mendieta,<sup>§</sup> Arcelia Felicitas Meléndez Ocampo<sup>||</sup>

### RESUMEN

El presente trabajo es un estudio epidemiológico de prevalencia de signos y síntomas de trastorno temporomandibular en 284 pacientes con maloclusión, recibidos por primera vez en la Clínica de Ortodoncia de la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México. El objetivo fue determinar la prevalencia de signos y síntomas del trastorno temporomandibular en una muestra de pacientes de 12 a 68 años con maloclusión previo al inicio del tratamiento de Ortodoncia y variables oclusales, esqueléticas y demográficas. Entre los resultados obtenidos se encontró que 1/3 de la muestra presentó algún signo o síntoma de trastorno temporomandibular, y no existió diferencia estadística significativa entre hombres y mujeres, 1 de cada 3 pacientes tanto de Clase III como de Clase II presentó algún signo o síntoma de TTM. El 42% de los casos con mordida abierta, así como el 32.5% de mordida cruzada presentaron TTM. 1 de cada 4 de los casos con TTM presentó dolor en músculo masticatorio.

**Palabras clave:** Trastorno temporomandibular, población mexicana.  
**Key words:** Temporomandibular joint disorder, mexican population.

### ABSTRACT

The present article describes an epidemiological study of the prevalence of signs and symptoms of the temporomandibular joint disorder (TMJ) in 284 patients with malocclusion, first received in the Orthodontics Clinic of the Postgraduate Studies and Research Division (DEPeI) of the National Autonomous University of Mexico (UNAM). The aim was to determine the prevalence of signs and symptoms of temporomandibular joint disorder in a sample of patients aged 12 to 68 years with malocclusion prior to orthodontic treatment and occlusal, skeletal and demographic variables. Among the results, it was found that one third of the sample had some sign or symptom of temporomandibular disorder, and there was no statistically significant difference between men and women. One out of three patients for both Class III and Class II presented some sign or symptom of TMD. Forty-two percent of the cases with open bite, and thirty two percent with cross bite had TMD. One out of four cases with TMD presented pain in the masticatory muscles.

### INTRODUCCIÓN

El trastorno temporomandibular ha sido designado con diversos términos; en 1934 James Costen describió unos cuantos síntomas referidos al oído y a la articulación temporomandibular a los que designó como síndrome de Costen; también existen otros términos como trastornos de articulación temporomandibular, síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular acuñado por Shore en 1959, alteraciones funcionales de la articulación temporomandibular en 1971 por Ramfjord y Ash, trastorno oclusomandibular, mioartropatía de la articulación temporomandibular, síndrome de dolor disfunción, entre otros. En 1982, Bell asignó el nombre de trastorno temporomandibular (TTM), el cual fue adoptado por la *American Dental Association* en 1983, y es usado para designar a las alteraciones funcionales del sistema masticatorio.<sup>1-3</sup>

La epidemiología estudia la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades), relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de las enfermedades y otros problemas de salud.<sup>4</sup> Los estudios epidemiológicos determinan la frecuencia y distribución de las enfermedades.

\* Residente de la Especialidad de Ortodoncia, División de Estudios de Postgrado e Investigación (DEPeI), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

§ Profesor del Departamento de Ortodoncia, División de Estudios de Postgrado e Investigación (DEPeI), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

|| Profesora del Departamento de Preventiva y Salud Pública, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/ortodoncia>

des. Si los signos y síntomas de TTM son frecuentes en la población general, los TTM se convierten en un problema importante que debe ser abordado.<sup>1,3</sup>

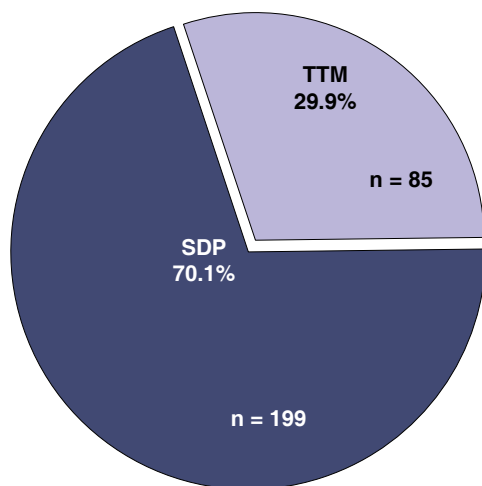
La literatura ha reportado a la maloclusión como una de las causas de TTM, y en otras ocasiones como sólo un predisponente, lo que ha llevado a la generación de estudios epidemiológicos en los que se relaciona la prevalencia de TTM con diversos tipos de maloclusión.<sup>5</sup>

La importancia y extensión del trastorno temporomandibular nos presenta una necesidad de conocer datos que nos permitan determinar frecuencias y distribución de este trastorno en la población mexicana, con el fin de poder comprenderla de una manera más completa y abordar el diagnóstico y tratamiento de este padecimiento de una manera más adecuada.

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de signos y síntomas del trastorno temporomandibular en pacientes de 12 a 68 años que presentaban maloclusión previo al inicio del tratamiento de ortodoncia y su asociación con variables oclusales, esqueléticas y demográficas en una muestra de pacientes que solicitaron atención al Servicio de Ortodoncia de la DEPel durante el periodo 2010-2012.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La población escogida para el estudio fueron 1,098 pacientes mexicanos con maloclusión recibidos en la Clínica de Postgrado de Ortodoncia de la UNAM, por la generación de 24 residentes de la Especialidad de Ortodoncia de noviembre de 2010 a mayo de 2012.



**Figura 1.** Prevalencia de TTM en población con maloclusión.

Los criterios de exclusión aplicados fueron: pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide, pacientes con capacidad intelectual o motriz disminuida que no puedan contestar la anamnesis por sí mismos, pacientes con algún tipo de cirugía articular (ATM) previa, pacientes embarazadas, pacientes que no completaron el examen clínico y/o la anamnesis, portadores de aparatología ortodóncica fija o removible al momento de la evaluación clínica. Tras lo cual se constituyó una muestra final de 284 casos.

El examen clínico de signos y síntomas de trastorno temporomandibular que se realizó se basó en el de Jeffrey Okeson. La clasificación para determinar el tipo de trastorno temporomandibular fue la del Dr. Welden Bell.

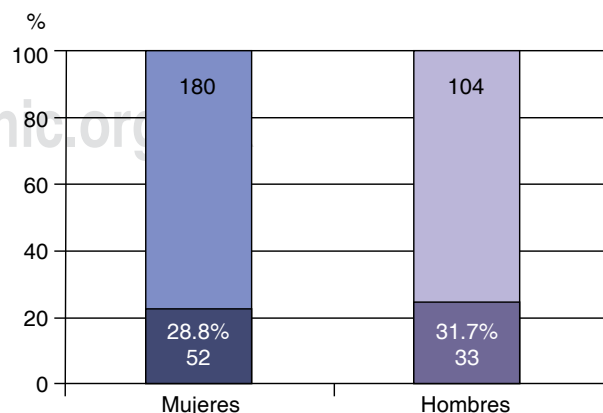
El estudio estadístico fue transversal retrospectivo, se realizó en el programa IBM SPSS Statistics 20 y no constituyó riesgo alguno para los pacientes.

## RESULTADOS

La prevalencia de trastorno temporomandibular en la población con maloclusión fue del 29.9% (n = 85), lo que se traduce en que uno de cada tres pacientes con maloclusión presentó algún signo o síntoma de TTM (*Figura 1*).

La existencia de signos y síntomas de trastorno temporomandibular fue ligeramente mayor en los hombres, con 31.7% (n = 33), y 28.8% (n = 52) para las mujeres, aunque sin diferencia estadística significativa (*Figura 2*).

El grupo etario con mayor prevalencia de TTM fue el de 59 a 68 años con el 100% (n = 3) de los casos dentro de su grupo, el cual representa el 1.1% de la muestra, seguido del grupo de 49 a 58 con el 53.8% (n = 7) de los casos dentro de su grupo etario y el



**Figura 2.** Prevalencia de TTM por género.

2.5% de la muestra, en tercer lugar el grupo de 18 a 28, ya que por cada tres jóvenes, uno tiene algún signo o síntoma de TTM, representando el 13.7% (n = 39) de la muestra total (*Cuadro I*).

La prevalencia de maloclusión de Clase I fue del 44.4% (n = 126), 40% (n = 114) para la Clase II y 15.5% (n = 44) para la Clase III (*Cuadro II*). En relación con TTM, 1 de cada 3 pacientes presentó algún signo o síntoma de TTM tanto en Clase II (32.4%, n = 37) como en Clase III (36.3%, n = 16), mientras que para la Clase I sólo uno de cada 4 (25.3%, n = 32) lo presentó (*Cuadro II*).

El 44.3% (n = 126) de los pacientes tenía mordida cruzada, de los cuales 1 de cada 3 presentó algún signo o síntoma de TTM (14%, n = 41). De los casos con mordida cruzada y TTM, el 41.4% (n = 17) era anterior, el 36.5% (n = 15) tenía mordida cruzada posterior unilateral y el 21.9% (n = 9) eran casos con

mordida cruzada posterior bilateral, que representan el 5.9, 5.2 y 3.1% respectivamente de la muestra total (*Cuadro III*).

La prevalencia de mordida abierta en la muestra fue de 7.3% (n = 21); de ésta, el 42% presentó signos y síntomas de TTM. El 2.4% (n = 7) presentó mordida abierta anterior y TTM, esto es el 50% de las mordidas abiertas anteriores. Mientras que tan sólo el 25% (n = 1) de la mordida abierta posterior unilateral y el 30% (n = 1) de la mordida abierta posterior bilateral también tenían algún signo o síntoma de TTM, lo que representa el 0.3 y 0.3% de la muestra total respectivamente (*Cuadro IV*).

El 26% (n = 22) de los casos con TTM presentó dolor en algún músculo masticatorio.

En sobremordida horizontal, la mayor prevalencia porcentual con TTM se concentró en el rango de más de -2 a -0.1 mm de sobremordida horizontal, ya que

**Cuadro I.** Prevalencia de TTM por grupo etario.

Grupo etario	Signo o síntoma de TTM	Total
12-17	Recuento	n = 24
	% dentro de edad	19.2%
	% dentro de signo o síntoma	28.2%
	% dentro del total	8.5%
18-28	Recuento	n = 39
	% dentro de edad	35.5%
	% dentro de signo o síntoma	45.9%
	% dentro del total	13.7%
29-38	Recuento	n = 11
	% dentro de edad	39.3%
	% dentro de signo o síntoma	12.9%
	% dentro del total	3.9%
39-48	Recuento	n = 1
	% dentro de edad	20.0%
	% dentro de signo o síntoma	1.2%
	% dentro del total	0.4%
49-58	Recuento	n = 7
	% dentro de edad	53.8%
	% dentro de signo o síntoma	8.2%
	% dentro del total	2.5%
59-68	Recuento	n = 3
	% dentro de edad	100.0%
	% dentro de signo o síntoma	3.5%
	% dentro del total	1.1%
n = 284	% del total	29.9%

**Cuadro II.** Prevalencia de TTM por clase esquelética.

	Prevalencia		Presencia de algún signo o síntoma de TTM		
	%	(n)	%	(n)	%
Clase I	44.4	(126)	11.2	(32)	25.3
Clase II	40.1	(114)	13	(37)	32.4
Clase III	15.5	(44)	5.6	(16)	36.3
Total	100	(284)	29.9	(85)	100

**Cuadro III.** Prevalencia de mordida cruzada y TTM.

	Anterior		Posterior			
			Unilateral		Bilateral	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Mordida cruzada	18.3	(52)	16.5	(47)	9.5	(27)
Mordida cruzada con TTM	5.9	(17)	5.2	(15)	3.1	(9)

Muestra total n = 284.

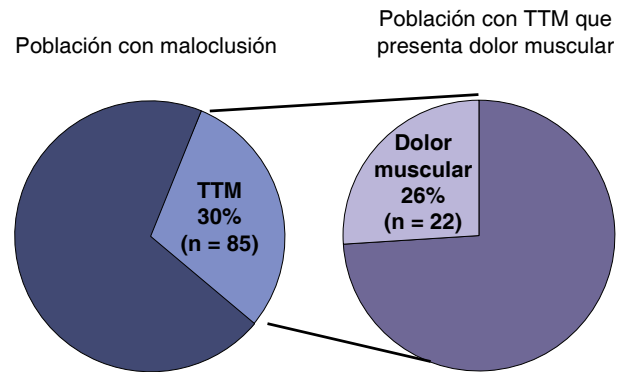
**Cuadro IV.** Prevalencia de mordida abierta y TTM.

	Anterior		Posterior			
			Unilateral		Bilateral	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Mordida abierta	4.9	(14)	1.4	(4)	1	(3)
Mordida abierta con TTM	2.4	(7)	0.3	(1)	0.3	(1)

**Cuadro V.** Tabla de contingencia, prevalencia de TTM en sobremordida vertical y horizontal.

		Horizontal		Vertical	
		Total	TTM	Total	TTM
Sobremordida	< -6.1	0	0	1	0
	-6.0 a -4.1	0	0	3	0
	-4.0 a -2.1	10	0	5	1
	-2.0 a -0.1	40	19	48	24
	0.0 – 2.0	79	23	93	21
	2.1 – 4.0	91	21	84	24
	4.1 – 6.0	44	13	38	12
	> 6.1	17	8	9	2
Total		281	84	281	84

Muestra total = 284. Perdidos = 3.

**Figura 3.** Prevalencia de dolor muscular masticatorio.

el 47.5% (n = 19) de ese grupo presentó TTM, seguido del rango de > 6.1 mm con un 47% (n = 8) y en tercer lugar el de 4.1 a 6 mm con 29.5% (n = 13), representando el 6.6, 2.8 y 4.5% respectivamente de la muestra total. El rango de sobremordida vertical con mayor prevalencia de TTM fue el menor de -2 a -0.1 mm, ya que el 50% (n = 24) de los casos en ese rango presentó algún signo o síntoma, seguido del rango de 4.1 a 6 mm con 31% (n = 12) y en tercer lugar de 2.1 a 4 mm con 28.5% (n = 24), los cuales representaban el 8.4, 4.2 y 8.4% de la muestra total respectivamente (*Cuadro V y Figura 3*).

## DISCUSIÓN

En el presente estudio, la prevalencia de TTM fue de 29.9%; en estudios como el de Tanne con pacientes de 4-29 años, previo tratamiento de Ortodoncia con y sin labio y paladar hendidos, el reporte fue de 18.5-19.4%; Gonçalves reportó 39.2% en población general de 15-65 años; Runge el 36.3% en pacientes adolescentes y adultos que buscaban tratamiento de Ortodoncia.<sup>5-7</sup>

Existen, sin embargo, reportes en la literatura que van desde 16 hasta el 59% para prevalencia de síntomas de TTM, y 33 a 86% para signos de TTM.<sup>6,8,9</sup>

No se encontró diferencia estadística significativa entre hombres y mujeres, lo que concuerda con estudios en poblaciones asiáticas, mientras que estudios sobre poblaciones occidentales reportan una prevalencia mayor en las mujeres.<sup>6,9,10</sup>

Se encontró que el 26% de la muestra presentó dolor muscular; Riolo reportó 17% en pacientes de entre 6-19 años, Gonçalves 15.4%, Dibbets 5% en adolescentes y 21% en los mismos pacientes 14 años después tras el tratamiento de Ortodoncia, mientras que Tanne tan sólo el 3%.<sup>5,6,11</sup>

En pacientes de Clase III se observó una mayor prevalencia de TTM, en clase esquelética 36.3%, así como en aquellos casos de sobremordida horizontal en el rango de -2 a -0.1 mm con un 47.5%.

En cuanto a sobremordida vertical, la mordida abierta en un rango de -2 a 0.1 mm presentó la mayor prevalencia con el 50% de los casos en su grupo, seguido en segundo lugar con mordida profunda en un rango de 4.1 a 6 mm con el 31%.

Comparativamente entre mordida cruzada anterior y posterior, la anterior presentó una mayor prevalencia de TTM con un 5.9 y 3.1% respectivamente.

Las variaciones reportadas en los diversos estudios epidemiológicos en trastornos temporomandibulares se deben a las diferencias en muestras, criterios y métodos para la recolección de la información entre otras cosas, lo que hace que las comparaciones entre estudios no sean del todo confiables o tengan ciertas limitaciones. Sin embargo, permiten observar ciertas tendencias y rangos de coincidencias.

## CONCLUSIÓN

En pacientes con maloclusión el estudio arrojó una prevalencia significativa de trastornos temporomandibulares.

Es importante saber que un porcentaje de nuestros pacientes presentará este tipo de padecimiento.

Debemos reconocerlos y diagnosticarlos oportunamente para dar el tratamiento correspondiente a cada uno de ellos.

## REFERENCIAS

- Okeson JP. Oclusión y afecciones temporomandibulares. 6ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2008.
- Michelotti A, Iodice G. The role of orthodontics in temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 2010; 37: 411-429.
- Reid KI, Greene CS. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders: an ethical analysis of current practices. *J Oral Rehabil.* 2013; 40 (7): 546-561.
- OMS [Internet][Acceso 9 de Junio de 2013]. <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>
- Tanne K, Tanaka E, Sakuda M. Association between malocclusion and temporomandibular disorders in orthodontic patients before treatment. *J Orofac Pain.* 1993; 7 (2): 156-162.
- 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): 270-278.
- Runge, Mark E. Sadowsky, Cyril. Sakols, Eliot I. BeGole, Ellen A. The relationship between temporomandibular joint sounds and malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1989; 96 (1): 36-42.
- Kim M, Graber T, Viana MA. Orthodontics and temporomandibular disorder: a meta-analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002; 121: 438-446.
- Mobilio N, Casetta I, Cesnik E, Catapano S. Prevalence of self-reported symptoms related to temporomandibular disorders in an Italian population. *J Oral Rehabil.* 2011; 38: 884-890.
- Howard JA. Temporomandibular joint disorders in children. *Dent Clin N Am.* 2013; 57: 99-127.
- Dibbets JMH, van der Weele LTh. Signs and symptoms of temporomandibular disorder (TMD) and craniofacial form. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1996; 110: 73-78.

## LECTURAS RECOMENDADAS

- Dym H, Israel H. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Dent Clin N Am.* 2012; 56: 149-161.
- Manfredini D, Castroflorio T, Perinetti G, Guarda-Nardini L. Dental occlusion, body posture and temporomandibular disorders: where we are now and where we are heading for. *J Oral Rehabil.* 2012; 39: 463-471.
- Celić R, Jerolimov V. Association of horizontal and vertical overlap with prevalence of temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 2002; 29: 588-593.
- Kumar A, Brennan MT. Differential diagnosis of orofacial pain and temporomandibular disorder. *Dent Clin N Am.* 2013; 57 (3): 419-428.
- Türp JC, Schindler H. The dental occlusion as a suspected cause for TMDs: epidemiological and etiological considerations. *J Oral Rehabil.* 2012; 39: 502-512.
- Schmitter M, Rammelsberg P, Hassel A. The prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in very old subjects. *J Oral Rehabil.* 2005; 32: 467-473.
- Leuin SC, Frydendall E, Gao D, Chan KH. Temporomandibular joint dysfunction after mandibular fracture in children: a 10-year review. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011; 137 (1): 10-14.
- Bourzgui F, Sebbar M, Nadour A, Hamza M. Prevalence of temporomandibular dysfunction in orthodontic treatment. *Int Orthod.* 2010; 8 (4): 386-398.
- Barrera-Mora JM, Espinar EE, Abalos LC, Llamas CJM, Ballesteros EJ, Solano RE et al. The relationship between malocclusion, benign joint hypermobility syndrome, condylar position and TMD symptoms. *Cranio.* 2012; 30 (2): 121-130.
- Kremenak CR, Kinser DD, Melcher TJ, Wright GR. Orthodontic as a risk factor for temporomandibular disorders (TMD) II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992; 101 (1): 21-27.
- Wisth PJ. Mandibular function and dysfunction in patients with mandibular prognathism. *Am J Orthod.* 1984; 85 (3): 193-198.
- Wadhwa L, Utreja A, Tewari A. A study of clinical signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in subjects with normal occlusion, untreated, and treated malocclusions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993; 103 (1): 54-61.
- Riolo ML, Brandt D, TenHave TR. Associations between occlusal characteristics and signs and symptoms of TMJ dysfunction in children and young adults. *AJO-DO.* 1987; 92 (6): 467-477.

Dirección para correspondencia:  
**Mayra H. Moreno Rojas**  
 E-mail: dra\_may\_mor@hotmail.com