

## Disfunción de la Articulación Temporomandibular (ATM) en pacientes de nuevo ingreso a la clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la Universidad Autónoma de Sinaloa

Lourdes Verdugo-Barraza,<sup>a\*</sup> Rosario Adriana García-Zamora,<sup>a</sup> Alma Lucía Castro-Lara<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sin., México.

**Objetivo:** Identificar la prevalencia de Disfunción de la Articulación Temporomandibular, en individuos de nuevo ingreso a la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la Universidad Autónoma de Sinaloa, de enero a diciembre de 2009. **Material y Métodos** Para el diagnóstico se utilizó el test de Krogh Paulsen, el cual diagnostica Disfunción, Riesgo y Perturbación.

**Resultados:** La prevalencia de Disfunción fue del 72.34% mientras que el 13.48% presentó Riesgo y el 11.35% Perturbación, solo el 2.84% fueron sanos. No existieron diferencias significativas ( $p = 0.12$ ) entre el diagnóstico y la edad, aunque hay que destacar que los mayores porcentajes de Disfunción correspondieron a los menores de 29 años, además se observaron mas casos de Disfunción en las mujeres (77.32%) que en los hombres (61.36%), mostrando diferencia significativas ( $p = .030$ ); sin embargo, para el Riesgo y la Perturbación se encontraron mas casos en el sexo masculino que en el femenino.

**Conclusiones:** La frecuencia de disfunción, riesgo y perturbación en los pacientes estudiados fue del 97.16%, siendo los síntomas mas frecuentes las alteraciones del movimiento, seguidos por el chasquido y dolor en el músculo digástrico.

**Palabras Clave:** Articulación Temporomandibular, Disfunción, Perturbación, Riesgo.

**Objective:** To identify the prevalence of Temporomandibular Joint Dysfunction in individuals who were attending for the first time at the Clinic of Orthodontics and Orthopedics of the Universidad Autónoma de Sinaloa. **Material and methods:** The sample was integrated for 141 patients, from January to December 2009. For diagnosis Krogh Paulsen's test was utilized, which diagnoses Dysfunction, Risk and Disturbance. **Results:** Findings showed the existence of high Dysfunction prevalence with a 72.34% while the 13.48% presented Risk and the 11.35% Disturbance, only 2.84% were healthy. Significant differences ( $p = .12$ ) among the diagnosis, the age was insignificant, although is necessary to stand out that Dysfunction bigger percentages corresponded to minors of 29 years, besides they observed more Dysfunction cases in the women (77.32%) than men (61.36%), showing difference significant ( $p = .030$ ); However, the Risk and the Disturbance yielded more cases in males than in females. **Conclusion:** Dysfunction, disturbance and risk were found in 97.16%, alterations of movements were the more frequent followed by crack and pain in the digastric muscle.

**Key words:** Temporomandibular Joint Dysfunction, Disturbance, Risk.

### 1. Introducción

La disfunción de la ATM constituye uno de los temas más controvertidos en cuanto a su etiología, pudiendo asegurarse que la misma tiene carácter multifactorial.<sup>1,2</sup>

Entre el 40 y 50 % de la población general presenta algún tipo de trastorno temporomandibular, lo cual indica una elevada prevalencia.<sup>3</sup>

Los investigadores han mostrado que cuando la desarmonía ocurre entre las posiciones cóndilo-disco-

fosa, los índices oclusales, la hiperactividad muscular, los trastornos internos, y el dolor pueden ser el resultado.<sup>2-4</sup>

Algunos autores<sup>1,2,4</sup> aseguran que los trastornos de la ATM afectan con mayor frecuencia al sexo femenino, en una relación de 4:1. Este dato es muy interesante, porque los estudios precisan que las mujeres de edades comprendidas entre los 25 y los 35 años presentan disfunción cráneo mandibular con más asiduidad. Al parecer, la condición estrogénica de las mujeres hace que este grupo de población sea uno de los más afectados, aunque pueden darse otros factores de oclusión y parafunción mandibular.<sup>5</sup>

Egermark y cols. (2000) demostraron que el tratamiento ortodóntico/quirúrgico de maloclusiones no sólo tiene un efecto beneficioso en el aspecto estético y la capacidad de la masticación; sino también, proporciona una mejora en los síntomas de disfun-

\*Dra. Lourdes Verdugo-Barraza. Cirujano Dentista. Maestría en Ortopedia Maxilar y Ortodoncia Fija. Maestría en Salud Pública. Doctorado en Ciencias Médicas. Coordinadora de la Maestría en Ortodoncia y Ortopedia FOUAS. Correspondencia: Blvd. Universitarios y Josefa Ortíz de Domínguez, Ciudad Universitaria, Culiacán, Sinaloa, CP. 80000. Culiacán, Sinaloa, México. Tel-fax: 667-7123819. Correo-e: lourdesverdugo@yahoo.com.mx.

ción de la ATM, incluyendo dolores de cabeza.<sup>6</sup> Por su parte Okeson (2003) anotó que hay una alta prevalencia de signos y síntomas (20%-60%) reportados en la literatura. Este porcentaje parece aumentar con la edad; además, afirma que estudios longitudinales bien controlados son necesarios en esta área.<sup>1</sup>

Osman y cols.(2005) mencionan que la relación entre la maloclusión y el tratamiento ortodóntico como etiología de la disfunción de la ATM sigue siendo oscura.<sup>7</sup>

Otros estudios han mostrado que el tratar adecuadamente con ortodoncia los problemas de maloclusiones, no garantiza la ausencia de disturbios funcionales en edades adultas. Sin embargo, deben ser tratados para lograr crecimiento normal e impedir desordenes de la ATM.<sup>8</sup>

La literatura menciona que los tratamientos de ortodoncia son en muchos casos causa de estos trastornos, tema por cierto muy controversial, de ahí que el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de afectación de la ATM en pacientes que recibieron tratamiento de ortodoncia en la clínica de la Universidad Autónoma de Sinaloa, utilizando para ello el test de Krogh-Paulsen.

## 2. Material y métodos

Este estudio se clasificó como encuesta descriptiva y de corte transversal en 114 pacientes que asistieron a recibir tratamiento en la clínica de ortodoncia y ortopedia de la Universidad Autónoma de Sinaloa, durante el período enero-diciembre de 2009, se excluyeron los pacientes con labio y paladar hendido. Se aplicó el test de Krogh Paulsen (Anexo) para determinar la existencia de alteración de la ATM categorizada como Disfunción, Riesgo o Perturbación de la articulación temporomandibular.<sup>9</sup>

El examen físico fue realizado palpando los músculos de la masticación (temporales, maseteros, pterigoideos y vientre posterior del digástrico) con los dedos mayores, índices y meñiques, para establecer la presencia del dolor a la compresión. Los ruidos articulares no audibles en condiciones ordinarias, se auscultaron con el estetoscopio en la zona preauricular.

Se observaron las arcadas en oclusión y en apertura para determinar la presencia de limitación de movimientos y desviación mandibular, las mediciones se realizaron con un vernier digital. Se clasificaron de

acuerdo a los siguientes criterios:

●**Disfunción:** Sucede cuando hay pérdida de equilibrio entre el componente del sistema estomatognático: diente, músculo y ATM.

●**Riesgo:** cuando al evaluar un paciente se encuentran presentes dos signos o síntomas de los incluidos en el test de Krogh-Paulsen, excluyendo la traba y el deslizamiento lateral entre máxima retrusiva y máxima intercuspidadación.

●**Perturbación:** Es diagnosticada como tal cuando está presente un signo o un síntoma del síndrome de disfunción temporomandibular excluyendo la traba y el deslizamiento entre máxima retrusiva y máxima intercuspidadación.

Los resultados se describen en términos de frecuencias y porcentajes. Para analizar la relación entre las variables se utilizó la prueba ji-cuadrada o la prueba exacta cuando fué necesario. Un valor de  $p < 0.05$  se consideró estadísticamente significativo.

## 3. Resultados

Del total de pacientes que participaron en este trabajo, el 68.8% fueron mujeres; el promedio de edad de los pacientes fue de 15.97 años. Se observó una prevalencia de Disfunción del 72.34%, mientras que el 13.48% fueron diagnosticados con Riesgo y el 11.35% con Perturbación, solamente el 2.84% se observaron Sanos. No existieron diferencias significativas entre el diagnóstico y el rango de edad ( $p = 0.12$ ), sin embargo hay que destacar que la mayor frecuencia de Disfunción se observó en menores de 29 años (Figuras 1 y 2).

Figura 1. Distribución del diagnóstico de disfunción de la ATM.

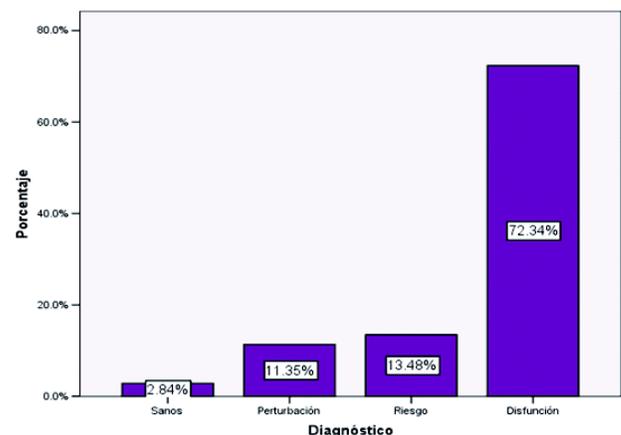
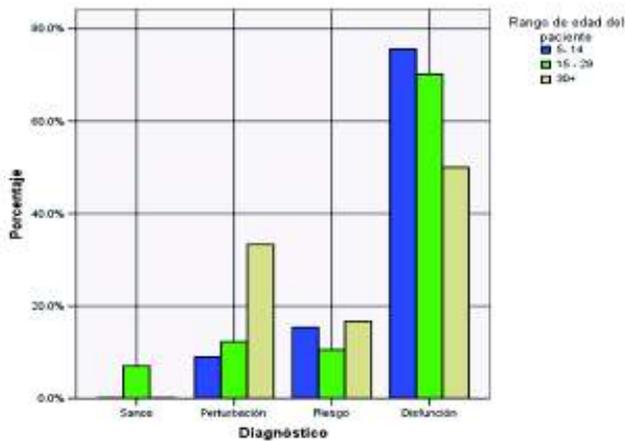
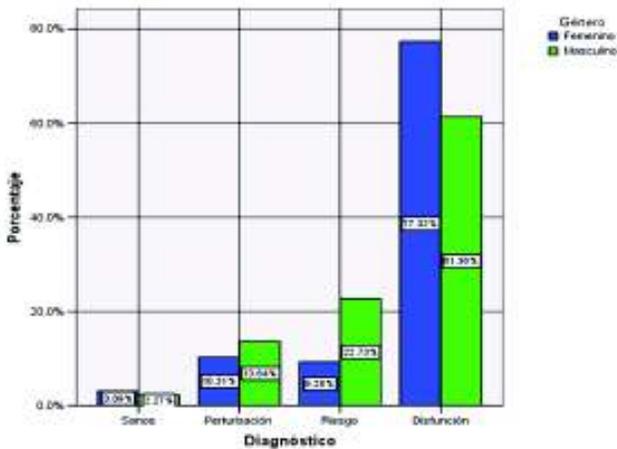


Figura 2. Diagnóstico de Disfunción por rango de edad.



Se observó una frecuencia significativamente ( $p = .030$ ) mayor en mujeres (77.32%) que en hombres (61.36%) con disfunción. Sin embargo, no se presentó de la misma forma el Riesgo y la Perturbación donde se expresaron mayores porcentajes en el sexo Masculino con un 22.73% y 13.64% respectivamente, sin que esto mostrara diferencias estadísticas significativas (Figura 3).

Figura 3. Diagnóstico de Disfunción por Género.



En general, los menores de 14 años presentaron los porcentajes más altos de prevalencia en la mayoría de los trastornos que diagnosticaron Disfunción, Riesgo y Perturbación, excepto en Trastornos del movimiento, Chasquido y Traba, donde los mayores porcentajes correspondieron al grupo 15-29 años. Sin embargo, las únicas diferencias significativas de prevalencias entre los grupos fueron el Dolor del músculo digástrico con mayor frecuencia en menores de 14 años y la Traba que solo se presentó en los pacientes de 15-29 años. (Cuadro 1).

Cuadro 1. Prevalencia de trastornos por rango de edad

	Rango de edad			Sig.
	5-14	15-29	+30	
Trastornos del movimiento	57.7	63.2	33.3	.351
Temporal	2.6	1.8	.0	.887
Pterigoideo externo	19.2	14.0	16.7	.730
Pterigoideo interno	20.5	12.3	16.7	.454
Digástrico	43.6	21.1	.0	.005
Masetero	16.7	8.8	16.7	.403
Dolor ATM	24.4	17.5	16.7	.609
Chasquido	30.8	40.4	33.3	.512
Crujido	26.9	14.0	16.7	.188
Traba	.0	7.0	.0	.048

Con respecto a cada una de las alteraciones, la prevalencia fue mayor en mujeres para casi todas las variables. Pero solo se encontró diferencia estadísticamente significativa en el dolor del músculo Pterigoideo externo ( $p = .031$ ) y en crujido ( $p = .039$ ), (Cuadro 2).

Cuadro 2. Prevalencia de trastornos por género.

	Género		Sig.
	Femenino	Masculino	
Trastornos del movimiento	61.9	52.3	.356
Temporal	3.1	.0	.552
Pterigoideo externo	21.6	6.8	.031
Pterigoideo interno	16.5	18.2	.805
Digástrico	36.1	25.0	.193
Masetero	12.4	15.9	.600
Dolor ATM	24.7	13.6	.183
Chasquido	38.1	27.3	.254
Crujido	25.8	11.4	.039
Traba	4.1	.0	.310

#### 4. Discusión

En este trabajo se observó una alta prevalencia de Disfunción (72.34%); pero no mayor a la de 85% encontrada en una población peruana de 17 a 65 años

de edad.<sup>10</sup> Otros autores<sup>1,3,11-13</sup> sugieren que entre el 40% al 60% de población presenta alguna alteración de la Articulación Temporomandibular. Las cifras de Grau<sup>14</sup> resultan cercanas a los resultados del presente estudio. Angulo<sup>15</sup>, en una población con edades de 20 a 40 años residentes de Culiacán Sinaloa, determinó que la disfunción prevaleció en el 49.25%, sin embargo Ceballos<sup>16</sup>, reportó un 64.18%, solo que en población de 17 a 24 años de la misma entidad.

La Disfunción de la ATM observada en esta investigación fue mas prevalente en el sexo femenino, al igual que las cifras reportadas por otros autores.<sup>1,6,12-20</sup> En otros estudios no se encontraron diferencias significativas entre géneros.<sup>10,21</sup>

El comportamiento de éste padecimiento con respecto a la edad, se reportó mayor afectación de la ATM en el grupo de 15 a 29 años, siendo similar a las publicaciones de Wurgaft<sup>22</sup>, Ceballos<sup>16</sup> y Deng<sup>21</sup>; no así, los resultados de Angulo<sup>15</sup> quien la detectó en el grupo de 30 a 34 años.

Los resultados de este estudio mostraron que un alto porcentaje de los pacientes que solicitaron atención en la clínica de ortodoncia y ortopedia padecen de trastornos de la ATM, y las causas de ello pueden atribuirse a problemas de maloclusiones dentarias, hábitos orales deformantes, y no ligados directamente a problemas que ocasionan los tratamientos de ortodoncia.

## 5. Anexo

Batería de nueve ítems del Test de Krogh Paulsen para determinar la existencia de disfunción del sistema estomatognático.

Nombre:		
Sexo:	Edad:	Fecha:
1. Apertura mayor de 40 mm 2. Irregularidades en el movimiento de Apertura y cierre 3. Dolor muscular por palpación 4. Dolor en la ATM 5. Chasquido o Crujido 6. Traba en apertura o cierre 7. Posición de primer contacto distinta de posición de máxima intercuspación 8. Posición contactante máxima retrusiva a mas de 1mm (sagitalmente) de la máxima intercuspación 9. Deslizamiento lateral entre máxima retrusiva y máxima intercuspación		

## Referencias

- Okeson JP. Tratamiento de Oclusión y Afecciones temporomandibulares. 5ta ed. Madrid España; 2003. p 191-205.
- Morrow DN, Altuna G, Woodside DG, Yamin-Lacouture C, Dao T, Tallents RH. Electromyographic activity in jaw closing muscles during jaw function in TMD patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1999; 115:109.
- Schneider P, Mohamend S, Olinde R. Temporomandibular disorder in a child. Journal of Pediatric Dentistry, 1991. 16: p 108-12
- Braun S. Achieving Improved visualization of the temporomandibular joint condyle and fossa in the sagittal cephalogram and a pilot study of their relationships in habitual occlusion. Am J Orthod Dentofac Orthop, 1996. 109: 635-8.
- Mayoral J, Mayoral G, Graber T. Ortodoncia Principios Fundamentales Práctica. 3a ed. México, 1971.p 83-89.
- Gay E, Vázquez R. Unidad de ATM y Dolor Bucofacial. Publicación Electrónica <http://www.Gayescoda.Com/Telenon/Un-Atm.Htm>.
- Osman Y, Shaikh A. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular joint dysfunction in subjects with different occlusions using The Helkimo Index. 2005.
- De Boer M., Steenks M. Functional Unilateral Posterior Crossbite. Orthodontic and Functional Aspects. Journal of Oral Rehabilitation, 1997. 24(8): 614-623.
- Krogh Paulsen Wg, Olbson A. Management of the Occlusion of the Teeth. En Schwarz L, Cheyes Ch.Eds. Facial Pain And Mandibular Dysfuncion.Philapelpia:Wb Saunders C. 1969: 202-12.
- Paredes R. Epidemiología de disfunción cráneo-mandibular En Las Áreas de Influencia de La Facultad de Odontología de La Unmsm. Odontol San Marquina 1998; 1(1): 12-20.

11. Gazit E, Lieberman M, Eini R, Hirsch N, Serfaty V, Fuchs C, Lilos P. Prevalence of mandibular dysfunction in 10-18 years old Israeli school-children. *Journal of Oral Rehabilitation*, 1984. 11(4): 307-317.
12. Viazis A. Principios Y Aplicaciones Clínicas, Atlas de Ortodoncia Ed Marcelo T.de Alvear 2145 Buenos Aires. p19-32.
13. Grosfeld O, Jackowska M And Czarnecka B. Results of epidemiological examinations of the temporomandibular joint in adolescents and young adults *Journal of Oral Rehabilitation*, 1985. 12(2): 95-105.
14. Grau I, Fernandez K, Gonzales G, Osorio M. Algunas Consideraciones Sobre Los Trastornos Temporomandibulares. *Rev Cubana Estomatol* 2005:42.
15. Angulo QHO. Prevalencia y Factores de Riesgos de la Disfunción Temporomandibular en población Derechohabiente de 20 a 40 años de edad en la Unidad de medicina familiar #36 del I.M.S.S Tesis de Maestría Facultad de Odontología Universidad Autónoma de Sinaloa. 2005.
16. Ceballos ORM. Factores de Riesgo de la Disfunción Temporomandibular en Estudiantes de 17 A 24 años de Edad de Culiacán, Sinaloa, México. Tesis de Maestría Facultad de Odontología Universidad Autónoma de Sinaloa. 2005.
17. Bonjardim L, Gaviao M, Pereira I, Castelo P. Determination in Adolescents with and Without Temporomandibular Dysfunction. *Journal of Oral Rehabilitation*, 2005. 32(8): 577-583.
18. Chuang S. Incidence of Temporomandibular Disorders (Tmds) In Senior Dental Students in Taiwan. *Journal of Oral Rehabilitation* 2002; 29(12):P.1206-1211.
19. Pahkala R, Qvarnstrom M. Can Temporomandibular Dysfunction Signs Be Predicted By Early Morphological Or Functional Variables?. *Eur J Orthod*, 2004. 26(4): 367-373.
20. Nekora-Azak A, Evlioglu G, Ordulu M, Issever H. Prevalence of Symptoms Associated With Temporomandibular Disorders In A Turkish Population. *Journal of Oral Rehabilitation* 2006; 33(2): 81-84.
21. Deng Y-M, Fu M-K, Hagg U. Prevalence of Temporomandibular Joint Dysfunction (Tmj) In Chinese Children and Adolescents. Across-Sectional Epidemiological Study. *Eur J Orthod* 1995; 17(4): 305-309.
22. Wurgaft D, Montenegro R. Desarrollo y Estructura de la Articulación Temporomandibular. 2003: 1-7, 75-79, 97-140.