



Disfunción de la articulación temporomandibular en pacientes de 9 a 14 años pretratamiento de ortodoncia

Temporomandibular joint dysfunction in 9 to 14 year old patients programmed for orthodontic treatment

Nancy Rodríguez Islas,* Norma Villanueva Moreno,[§] Vicente Cuairán Ruidíaz,^{||} Joaquín Canseco Jiménez[¶]

RESUMEN

El presente estudio se realizó en el Hospital Infantil de México, Federico Gómez, con la finalidad de conocer y evaluar la relación entre características oclusales y funcionales con la disfunción de articulación temporomandibular (DTM), tales como, antecedentes traumáticos, discrepancia entre oclusión y relación céntrica (OC/RC), tipo de dentición mixta o permanente; onicofagia, succión digital, oligofagia, y proyección lingual antes de iniciar el tratamiento de ortodoncia. Se recolectaron los datos de 150 pacientes del Servicio de Ortodoncia del Hospital Infantil de México Federico Gómez. Encontrándose que el 54.3% comprendió al sexo femenino, y el 41.6% al sexo masculino, con una media de edad de 12.2 años; el 78.8% presentó desviación de líneas medias, 25.2% presentó mordida cruzada anterior y el 27.8% mordida cruzada posterior. El 59.6% presentó dentición permanente, 40.4% dentición mixta, 86.8% recibió tratamiento dental previo, un 41.1% presentó clase molar I, 33.3% C II y 25.8% C III. El 18% tuvieron antecedentes de algún traumatismo facial. El 7% presentó una discrepancia entre OC y RC mayor de 2 mm; el 27.2% y 11.3% presentaron ruidos articulares y dolor en la articulación temporomandibular (ATM) respectivamente, el hábito de succión digital se presentó en 7.9% de la población, y finalmente 2% presentó bruxismo. En el modelo de regresión logística, las variables que resultaron estadísticamente más significativas fueron el hábito de succión digital y la mordida cruzada posterior.

Palabras clave: Disfunción temporomandibular, bruxismo onicofagia, oligofagia.

Key words: TMJ dysfunction, bruxism, onychophagia, oligophagia.

ABSTRACT

The present study was undergoing in the Hospital Infantil de México, Federico Gómez, the purpose was known and evaluate the clinic signs and symptoms of temporomandibular joint (TMJ) disorders like pain and noises, mandibular deviation, traumatic backgrounds, discrepancy between centric relationship (CR) and occlusal relationship (OR), type of dentition, and parafunctional habits. The samples were 150 children from the Orthodontic Service of Hospital Infantil de México, Federico Gómez. It was found that 54.3% were girls and 45.7% were boys, the 78.8 % presented deviation of dental midline, and only 25.2% presented anterior crossbite. The 59.6% presented permanent dentition and 86.8 % were under orthodontic treatment, only 7% presented a greater discrepancy of 2 mm between CR and OR, 11.3% presented pain and 27.2% joint noises, finally, 2% presented gnashing. The statistics of sucking finger habit resulted more significative than the posterior crossbite.

INTRODUCCIÓN

La Asociación Dental Americana (1982) define como trastornos temporomandibulares (TTM) a un grupo de alteraciones funcionales del sistema masticatorio.¹ La disfunción temporomandibular (DTM) es frecuente en los trastornos funcionales de la articulación temporomandibular (ATM). En general se manifiesta por una alteración del movimiento normal de cóndilo-disco, produciendo ruidos articulares con o sin dolor. Así mismo la DTM puede manifestarse también por una sensación de rigidez cuando el paciente abre la boca. En ocasiones la mandíbula puede quedar bloqueada provocando limitaciones o desviaciones de

los movimientos mandibulares.¹ Cualquier trastorno o alteración que dé lugar a una elongación de los ligamentos discales o a un adelgazamiento del disco puede causar problemas del complejo cóndilo-disco;

* Especialista en Ortodoncia.

§ Profesora del Curso Universitario de Especialidad en Ortodoncia.

|| Jefe del Departamento de Estomatología.

¶ Profesor Titular del Curso Universitario de Especialidad en Ortodoncia.

Hospital Infantil de México, Federico Gómez.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam

cuando se aplica una fuerza a los tejidos retrodiscales, los cuales no poseen una estructura anatómica apta que les permita aceptar fuerzas, es muy posible que estos tejidos sufran alteraciones.^{2,3}

Sin duda, uno de los factores más comunes son los macro y microtraumatismos.

Un microtrauma puede deberse a la carga articular que producen algunos cuadros de hiperactividad muscular como el bruxismo o el rechinar de los dientes,^{4,5} especialmente si el bruxismo es intermitente y los tejidos no tienen la capacidad de adaptarse.

Otro tipo de microtraumatismo es el que se debe a la inestabilidad mandibular, por efecto de la elongación de los ligamentos discales, en un intento de ganar estabilidad mandibular.¹

Estudios epidemiológicos sobre la DTM han sido realizados en las últimas 2 décadas y un esfuerzo notable se ha hecho por esclarecer su causa. De forma general, se acepta la idea de que el origen de los disturbios funcionales del sistema estomatognático es multifactorial, pero a pesar de que, tanto en niños como en adultos, la prevalencia de DTM ha sido alta, no se ha evidenciado un factor causal predominante.

Uno de los factores discutidos son las maloclusiones funcionales (interferencias oclusales), consideradas de gran importancia por Dawson⁶ y Ramjford⁷, mientras que otros autores como Rugh⁸ y Beaton⁹ le conceden más importancia a los factores psicológicos.

Se ha sugerido continuar con estas investigaciones en grupos con características diferentes tales como, aquellos que han tenido historia de traumas dentofaciales, parafunciones orales, maloclusiones, diferentes estadios emocionales, etc.

La correlación de las maloclusiones morfológicas y funcionales con DTM ha sido seriamente analizada por algunos investigadores, como Egermark-Eriksson¹⁰ y Helm¹¹ mediante estudios longitudinales, y sus resultados indican, en general, que los factores oclusales influyen de forma ligera en los desórdenes funcionales.

Además de esto, los reportes de Kess¹² y del mismo Egermark-Eriksson¹³ indican que los pacientes tratados ortodóncicamente, muestran menos prevalencia de signos y síntomas de DTM, por lo que se puede inferir que los factores oclusales sí desempeñan cierta función en el origen de los desórdenes craneomandibulares.

La revisión de la literatura científica concerniente a DTM en niños es escasa y sugiere que la prevalencia entre los signos y síntomas relacionados con DTM en niños es de 20-74 y 22-68% respectivamente.¹⁴

Estudios epidemiológicos sobre TTM demostraron que los TTM se pueden originar de manera temprana

en las etapas de crecimiento y desarrollo craneofacial y que un alto porcentaje de niños presentan muchos de los signos y síntomas encontrados en adultos; por tanto, actualmente no se puede considerar que esta disfunción sea un trastorno degenerativo y geriátrico.^{15,16}

Existen evidencias de signos y síntomas de los trastornos articulares que se pueden asociar con determinadas maloclusiones morfológicas y funcionales en los pacientes en desarrollo.¹⁷ La relación entre TTM y problemas de maloclusión, como las interferencias oclusales, las mordidas abiertas anteriores, las mordidas cruzadas anteriores y posteriores, confirman la etiología multifactorial de los TTM, según algunos otros investigadores.^{18,19}

Es importante recalcar la interacción y/o suma de factores etiológicos, expresada por Mannheim,²⁰ al relacionar la presencia de DTM conjuntamente con la presencia de maloclusiones, de asimetrías faciales, como también de inclinación del plano oclusal, ya que puede verse afectado un cóndilo más de un lado que del otro, cuando en realidad el rol preponderante sería de etiología bacteriana o traumática, y su afinidad de distribución en uno de los lados, en donde la maloclusión sería un hecho secundario.²¹

Cabe mencionar, como enfatiza Rocabado,²² también a los niños que se comen las uñas, o aquellos que se chupan el dedo dedicarles atención, ya que adoptan actitudes posturales viciosas, todas ellas causantes de escoliosis posturales en el niño en crecimiento, que de no ser solucionadas a temprana edad, determinan problemas estructurales insalvables en el adulto futuro, puesto que no se cuenta con el crecimiento y desarrollo compensador.²¹

Resulta difícil demostrar de forma concluyente la labor que realizan los factores oclusales, los hábitos parafuncionales, la edad e incluso el sexo, en la aparición de DTM; en este trabajo tratamos de investigar un poco de este tema en una población mexicana, al analizar la asociación existente entre la DTM y algunos de sus signos y síntomas, con un conjunto de variables.

Es importante recoger información acerca del estado de la ATM antes de iniciar el tratamiento ortodóntico y también durante y después de éste, así mismo la actividad parafuncional nocturna es reconocida como factor contribuyente.²³

El objetivo del estudio es determinar qué factores están relacionados con la disfunción temporomandibular.

En el presente estudio se planteó la hipótesis siguiente: Los pacientes que presentan hábitos parafuncionales (succión digital, proyección lingual, onicofagia, oligofagia y bruxismo); gran discrepancia entre oclusión y relación céntrica, alguna desviación

mandibular, ruidos articulares, dolor preauricular o de los músculos de la masticación, líneas dentales desviadas, SMH excesivas o negativas, alteraciones craneofaciales, mordida cruzada posterior, clase molar II o III, dentición mixta, antecedentes de traumatismos, presentan probabilidad de manifestar disfunción de la articulación temporomandibular.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio es transversal y analítico. Se estudiaron 150 pacientes, del Servicio de Ortodoncia del Hospital Infantil de México Federico Gómez durante el periodo de octubre de 2004 a octubre 2005.

La recolección de datos se realizó mediante un interrogatorio directo al paciente, exploración rutinaria de la cavidad bucal y la zona de la articulación temporomandibular mediante la palpación extra e intraauricular.

Los criterios de inclusión fueron todos los pacientes admitidos para su tratamiento ortodóncico en el Servicio de Ortodoncia del Hospital Infantil de México Federico Gómez durante el periodo 2005-2006.

Se excluyeron pacientes que presentaron, al momento de la exploración, alguna enfermedad degenerativa que tuviera alguna repercusión en la ATM o pacientes que presentaban algún síndrome con afección en esta zona (síndrome de Goldenhar, microsomía hemifacial), o pacientes con anquilosis de la ATM.

Se consideraron como variables: los ruidos articulares (signos), dolor articular a la palpación (síntomas), antecedentes traumáticos, discrepancia entre OC/RC, máxima apertura bucal, tipo de dentición, desviación mandibular, tratamientos dentales previos; anomalías craneofaciales, así como los hábitos orales de onicofagia, succión digital, oligofagia, proyección lingual, y bruxismo (*Cuadro I*).

La variable relacionada con la presencia de DTM en niños, fue construida en base a las siguientes variables: dolor articular, ruidos articulares y discrepancia entre oclusión y relación céntrica. Estas tres varia-

bles son dicotómicas (con valores 0, 1); se considera presencia de DTM cuando existe una alteración del movimiento normal de cóndilo-disco, produciendo ruidos articulares; es importante mencionar que el dolor articular y la discrepancia entre RC/OC no necesariamente están presentes en la DTM.

Las variables independientes que se incluyeron en el análisis fueron: edad, sexo, clase molar, tipo de dentición, sobremordida horizontal, antecedentes traumáticos, máxima apertura, anomalías craneofaciales, tratamientos dentales previos, mordida cruzada posterior, hábitos parafuncionales y desviación mandibular (*Cuadro I*).

Se estimaron medias, desviaciones estándar y proporciones de las variables. La relación entre variables se analizó por medio de regresión logística binaria. Se utilizó el programa de cómputo SPSS 12.0.

RESULTADOS

Del total de la muestra, el 54.3% fueron pacientes del sexo femenino, y el 41.6% del sexo masculino, con una media de edad de 12.2 años y una desviación estándar (DS) de 1.82. El 78.8% presentó desviación de líneas medias, el 25.2% mordida cruzada anterior y el 27.8% mordida cruzada posterior. El 86.8% recibió tratamiento dental previo, un 41.1% presentó clase molar I, 33.3% C II y 25.8% C III. El 7% presentó una discrepancia entre OC y RC mayor de 2 mm; el 27.2 y 11.3% presentaron ruidos articulares y dolor ATM respectivamente. Un 59.6% presentó dentición permanente y el 40.4% dentición mixta; un 18% tuvieron antecedentes de algún traumatismo facial. El 15.1% de los pacientes padecen alguna alteración craneofacial.

El 2% de la población manifestó una disminución de la apertura bucal, menor a 25 mm.

Respecto a la presencia de hábitos el 24% de la población no presentó ningún tipo de hábito, el 7.9% presentó succión digital, un 28.1% proyección lingual, 21.2% onicofagia, 23.2% y la oligofagia 13.9% y finalmente el 2% presentaron bruxismo.

Cuadro I. Modelo de regresión logística para explicar los factores que influyen en la disfunción temporomandibular.

| Variables dependientes | Razón de momios | Valor p | Intervalo de confianza 95% |
|------------------------|-----------------|---------|----------------------------|
| Mordida cruzada | 2.43 | 0.026 | 1.11 – 5.33 |
| Succión digital | 5.16 | 0.019 | 1.31 – 20.40 |
| Proyección lingual | 0.92 | 0.870 | 0.34 – 2.50 |
| Onicofagia | 0.54 | 0.251 | 0.19 – 1.54 |
| Oligofagia | 1.89 | 0.249 | 0.65 – 5.56 |
| Constante | 0.34 | 0.002 | |

De acuerdo al modelo de regresión los pacientes con mordida cruzada posterior tienen 2.4 veces más riesgo de presentar DTM, mientras que el riesgo de DTM es 5.2 veces mayor en pacientes con antecedente de hábito de succión digital. Sin embargo, el intervalo de confianza de esta última variable es muy amplio, lo que posiblemente se deba a problemas de colinealidad.

La prueba de ómnibus se basa en la distribución χ^2 para evaluar la bondad de ajuste del modelo y de acuerdo al valor de p obtenido, por lo que la prueba de ómnibus ($p = 0.001$) en este estudio, indica que el modelo se ajusta bien a los datos, sin embargo la capacidad explicativa del modelo es baja, ya que la pseudo r^2 de Nagelkerke fue de 0.19.

Las variables estadísticamente significativas fueron el hábito de succión digital y la mordida cruzada posterior.

DISCUSIÓN

La investigación de la ATM comprende una gran variabilidad, esto hace posible realizar análisis con el objetivo de dar una mayor claridad sobre la presencia de sus trastornos y sobre todo su etiología, actualmente aun en casos de niños y adolescentes que en décadas pasadas sólo se enfocaba a los adultos. Se sabe que la etiología de la DTM o en general de los TTM es un tema complejo y en él hay muchas divergencias con respecto a los factores predisponentes. De igual manera, cada investigador da relevancia a ciertos signos y síntomas según el lugar del estudio, a las características de la población enfocada, y a los recursos disponibles. Por este motivo se decidió incluir las variables ya mencionadas en el presente estudio.

Alamoudi²⁴ hace referencia a la presencia de TTM y su relación directa con los problemas emocionales de los pacientes y enfatiza el interés que el odontopediatra debe tener con ellos. Además considera que no hay relación directa entre la parafunción oral y los desórdenes de la ATM y se opone a autores como Umaña.¹⁷

Contrario a lo que dice Amoundi²⁴ y apoyando a Umaña,¹⁷ Rocabado²² y en base a nuestros resultados del presente estudio, el hábito de succión digital resultó ser un factor predisponente de DTM en nuestra población. En otro estudio²⁵ Farsi afirma lo antes mencionado, que las parafunciones orales tienen un papel significativo en la etiología de TTM, sus resultados mostraron una significativa correlación entre el hábito de mordisqueo del carrillo, onicofagia, succión digital y bruxismo.

Por otra parte, la mordida cruzada posterior resultó una variable significativa, lo cual atribuimos a una inestabilidad oclusal por la presencia de interferencias oclusales o puntos prematuros de contacto, lo cual coincidió con lo reportado por el Dr. Castillo H y col.,²⁶ quienes concluyeron, que los factores asociados con la disfunción temporomandibular y con sus indicadores son: contacto prematuro y deslizamientos anormales de relación céntrica a máxima intercuspidad; las interferencias oclusales, principalmente las del lado de balance, los elementos de la guía anterior, donde sobresale el contacto en máxima intercuspidad y la relación de molares.

Resulta interesante lo reportado por Rocabado²² y Estrella Sosa,²¹ acerca de la postura que adquieren los pacientes ante la presencia de ciertos hábitos parafuncionales antes mencionados y su relación directa con la presencia de DTM, por lo que habrán de realizarse mayores estudios al respecto, de la misma manera sería importante realizar estudios de ATM en base a auxiliares de diagnóstico, tales como: resonancia magnética, radiografías posteroanteriores y fotografías clínicas, entre otros, para poder analizar y evaluar de manera más detallada y certera la ATM en nuestra población y corroborar lo reportado por Manheimer respecto a la presencia de DTM en conjunto con asimetrías faciales y las maloclusiones.²⁰

CONCLUSIONES

La mayor parte de la población infantil incluida en este estudio presentó algún tipo de sintomatología de disfunción temporomandibular, encontrándose como factores predisponentes, para presentar DTM, el hábito de succión digital y la mordida cruzada posterior. Es importante identificar de manera temprana signos y síntomas que puedan indicarnos alguna disfunción en la articulación temporomandibular, previo al tratamiento ortodóncico, ortopédico y/o ortodóncico quirúrgico, implementándose así alguna terapia temprana y de esta manera proporcionar al paciente mejores resultados funcionales, o incluso prevenir el deterioro físico y funcional de la articulación temporomandibular.

REFERENCIAS

- Okeson JP. *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. 5ª. Edición Madrid 2003; 150, 204, 205, 216, 217.
- Isberg A, Isacsson G, Johansson AS, Larson O. Hyperplastic soft-tissue formation in the temporomandibular joint associated with internal derangement. A radiographic and histologic study. *Oral Surg Med Oral Pathol* 1986; 61: 32-38.
- Holumlund AB, Gynther GW, Reinholt FP. Disk derangement and inflammatory changes in the posterior disk attachment of the temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 73: 9.

4. Israel HA, Diamond B, Saed NF, Ratcliffe A. The relationship between parafunctional masticatory activity and arthroscopically diagnosed temporomandibular joint pathology. *J Oral Maxillofacial Surg* 1999; 57: 1034-1039.
5. Nitzan DW. Intraarticular pressure in the functioning human temporomandibular joint and alteration by uniform elevation of the occlusal plane. *J Oral Maxillofac Surg* 1994; 52: 671-679.
6. Dawson PE. Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems. 2nd ed. St Louis: Mosby 1989: 122-6.
7. Ramfjord SP, Ash MM. Occlusion. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders 1983; 245-51.
8. Rugh JD, David SE. Temporomandibular disorders: Psychological and behavioral aspects. In: Sarnat BG, Laskin Deds. *The temporomandibular joint*. 14th ed. Philadelphia: WB; Saunders 1992; 324-45.
9. Beaton RD, Egan KJ, Nakagawa-Kogan H, Momson KN. Self-reported symptoms of stress with temporomandibular disorders; comparison to healthy men and women. *J Prosthet Dent* 1991; 65(2): 289-93.
10. Egermark-Eriksson I, Carlsson GE, Magnusson T, Thilander B. A longitudinal study on malocclusion in relation to signs and symptoms of craniomandibular disorders in children and adolescents. *Eur J Orthod* 1990; 12(4): 399-407.
11. Helm S, Petersen PE. Mandibular dysfunction in adulthood in relation to morphologic malocclusion at adolescence. *Acta Odontol Scand* 1989; 47(5): 307-14.
12. Kess K, Bakopulos K, Witt E. Temporomandibular joint function with and without orthodontic treatment. *Eur J Orthod* 1991; 13(3): 192-6.
13. Egermark J, Thilander B. Craniomandibular disorders with special reference to orthodontic treatment: an evaluation from childhood to adulthood. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1992; 101(1): 28-34.
14. Okeson PP. Temporomandibular disorders in children. *Pediatr Dent* 1989; II: 325-329.
15. Moyers RE Carlson D, Mc Namara JA, Ribben KA. The development of occlusion and temporomandibular joint disorders. In (eds). *Developmental aspects of temporomandibular joint disorders*. Ann Arbor: University of Michigan Press 1985: 53-60.
16. Egermark-Eriksson I, Carlsson GE, Ingeryall B. Prevalence of mandibular dysfunction and orofacial parafunction in 7.11 and 15 year old swedish children. *Eur J Orthod* 1981; 3: 163-172.
17. Umaña G. Disfunción temporomandibular en escolares. Estudio epidemiológico. *Rev Estomatol* 1992; 2: 18-28.
18. Egermark-Eriksson I, Ingervall B, Carlsson GE. The dependence of mandibular dysfunction in children on functional and morphologic malocclusion. *Am Orthod* 1983; 83: 187-194.
19. Bernal M, Tsamtsouris A. Signs and symptoms of temporomandibular joint dysfunction in 3 to 5 year old children. *J Pedodont* 1986; 12: 37-40.
20. Mannheimer J. Prevention and restoration of anormal upper quarter posture, in postural considerations in the diagnosis of treatment of craniocervical-mandibular and related chronic pain disorders. Ed. Gelb M, Ishiyaku Euro América, St. Louis, 1991.
21. Estrella SG. *Detección precoz de los desórdenes temporomandibulares*. Edición año 2006. Ed. AMOLCA. Colombia. 20.
22. Rocabado M. Arthrokinematics of the temporomandibular joint. *Clinical Management of Head, Neck and TMJ Pain and Dysfunction*. Ed. W.B. Saunders Company Philadelphia 1985; 47-67.
23. Graber TM, Vanarsdall R. *Ortodoncia. Principios generales y técnicas*. 3ª. Edición 2000. Ed. Panamericana. Argentina. 176.
24. Alamoudi N. Correlation between oral parafunction and temporomandibular disorders and emotional status among Saudi children. *J Clin Pediatric Dent* 2001; 26(1): 78-80.
25. Farsi N, Alamoudi N, Feteih R. Association between temporomandibular disorders and oral parafunctions in Saudi Children. Department of Preventive Dental Sciencies. *Faculty of Dentistry, King Abdulaziz University* P.O. Box. 86209. Saudi Arabia. 2004; (106): 9-14.
26. Castillo Hernández R. Asociación de las variables oclusales y la ansiedad con la disfunción temporomandibular. Hospital clínico-quirúrgico Docente de Santa Clara. *Revista Cubana de Ortodoncia*. Enero-junio, 1995.

Dirección para correspondencia:
Dr. Joaquín Canseco Jiménez
 Dr. Márquez Núm. 162, Col. Doctores,
 Deleg. Cuauhtémoc, 06720
 Tel. 52-28-99-17. Ext.2460 y 9030
 E-mail: drjcanseco@yahoo.com.mx.