

TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

CAROLINA RODRÍGUEZ MANJARRÉS, OD.¹, FRANCIA ELENA TRIANA ESCOBAR, OD.²,
LIBIA SOTO LLANOS, OD.³

RESUMEN

La importancia de reconocer la presencia de los trastornos temporomandibulares (TTM) en niños y adolescentes radica a que esta patología afecta con mayor frecuencia a los adultos, sin embargo al revisar la literatura se encuentra que esta condición incluye niños y adolescentes quienes son susceptibles a varios trastornos, identificados por odontopediatras. El porcentaje de estos varía del 16% al 68%, pero otros investigadores determinan que la prevalencia depende de los análisis y métodos de cada estudio. **Etiología:** Se presenta debido a múltiples causas, los factores pueden ser psicológicos, fisiológicos y en menor grado los sociales pero teniendo en cuenta una interacción entre ellos para dar origen a los TTM. Los signos y síntomas se relacionan a pacientes con tensión emocional, hiperactividad, depresión, ansiedad, agresividad, trastornos de la personalidad y déficit de atención, los cuales se consideran factores predisponentes para desarrollar TTM. **Prevalencia:** La literatura reporta que los TTM en niños y adolescentes varían de manera amplia, se referencia que los signos y síntomas incrementan con la edad. Otros autores de forma más precisa presentan signos que varían del 22% al 68% y con respecto a los síntomas el porcentaje de variación es del 20% al 74%. **Diagnóstico:** Para el diagnóstico de los TTM se han tenido en cuenta algunos instrumentos de evaluación, entre ellos cuestionarios y evaluación clínica, utilizados dependiendo la aplicabilidad y propósito del paciente. Las investigaciones con respecto al tratamiento son muy pocas. El abordaje terapéutico requiere participación interdisciplinaria: odontopediatría, fonoaudiología, otorrinolaringología, psicología, ortopedia maxilar y ortodoncia.

Palabras claves: *Articulación temporomandibular, Trastornos temporomandibulares, Niños y adolescentes*

SUMMARY

The importance of recognizing the presence of temporomandibular disorders (TMD's) in children and adolescents lies most often that the pathology affects mostly adults, but in reviewing the literature is found that this condition includes children and adolescents who are susceptible to various disorders, identified by pediatric dentists. The percentage of these varies from 16% to 68%, but other researchers determined that the prevalence depends on the analysis and methods for each study. **Etiology:** It occurs due to multiple causes, factors can be psychological, physiological and social in a lesser extent but considering an interaction between them to give rise to TMD's. signs and symptoms relate to patients with emotional tension, hyperactivity, depression, anxiety, aggressiveness, personality disorders and attention deficit, which are considered predisposing factors in developing TMD's. **Prevalence:** The literature reports that TMD's in children and adolescents varies widely, it is referenced that signs and symptoms increase with age. Other authors have more precise view of the signs ranging from 22% to 68% and regarding symptoms the variation percentage is 20% to 74%. **Diagnosis:** It has been taken into account some assessment tools to diagnose the TMD's, including questionnaires and clinical evaluation, used depending on the purpose and applicability of the patient. Researches regarding treatment are very few. A multidisciplinary participation is required for a therapeutic approach: Pediatric Dentistry, Speech Therapy, Otolaryngology, Psychology, Maxillary Orthopedics and Orthodontics.

Keywords: *Temporomandibular joint, Temporomandibular disorders, Children and adolescents*

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos diez años, los odontopediatras han recibido con mayor frecuencia consultas asociadas de niños y adolescentes con dolor orofacial, bien sea espontáneo o durante la masticación, cansancio y debilidad de los músculos masticatorios, dolor en la articulación temporomandibular (ATM), y en algunos

¹Residente de postgrado en Odontología Pediátrica y Ortopedia Maxilar. Escuela de Odontología. Universidad del Valle. Cali, Colombia. carordgz86@hotmail.com

²Odontóloga Pediatra. Profesor. Escuela de Odontología. Universidad del Valle. Cali, Colombia

casos limitación de la apertura bucal¹ que pueden estar asociados a trastornos temporomandibulares (TTM).

Los TTM se describen como un número de signos clínicos y síntomas que involucran los músculos de la masticación, la ATM y estructuras asociadas²⁻⁴. Los signos clínicos más frecuentes son sonidos en ATM (a la auscultación), limitación de los movimientos mandibulares y sensibilidad muscular. Entre los síntomas han sido reportados dolor de cabeza, bruxismo, dificultad para abrir la boca, dolor en la mandíbula, dolor facial⁵ y excesivo desgaste dentario, fracturas dentales y movilidad⁶.

Esta patología es una condición que afecta más frecuentemente a los adultos⁷; aunque los niños y adolescentes son susceptibles a varios trastornos que se incluyen en la clasificación de los TTM. Los odontólogos pediatras han encontrado signos y síntomas de TTM constantemente⁸ en pacientes niños y esto se refleja en algunos estudios donde se han observado la presencia de estos trastornos en un porcentaje del 16 a 68%; de igual manera otras investigaciones hacen referencia de que la prevalencia en niños varía entre los diferentes tipos y calidades de los métodos de análisis⁹.

Por otro lado, es necesario reconocer que poco se sabe sobre la disfunción de la ATM en niños, tal vez por estas circunstancias la investigación sobre dicho tema en estos pacientes ha sido muy limitada⁸. Estas disfunciones pueden manifestarse en edades tempranas de la vida produciendo alteraciones específicas¹⁰, por lo que resulta imprescindible realizar el diagnóstico preciso de los desórdenes, con el fin de establecer medidas terapéuticas adecuadas y oportunas, lo cual es referenciado y propuesto por la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) que reconoce que los TTM ocasionalmente ocurren en infantes, niños y adolescentes¹¹.

Según Okeson y otros autores¹², su etiología es de carácter multifactorial, además los factores oclusales, estructurales, psicológicos, trauma y condiciones de salud general, son factores de riesgo, que pueden considerarse como predisponentes, desencadenantes y perpetuantes del TTM. Hábitos parafuncionales, que son comunes en los niños como bruxismo, morderse las uñas, succión no nutritiva y otros, se deben considerar factores contribuyentes para la manifestación de TTM, ya que aquellos que persisten pueden tener efectos en las estructuras orofaciales¹³.

Etiología. En la actualidad, la etiología de los TTM se presenta por múltiples agentes causales¹⁴, debido a que existen muchos factores involucrados, así como su influencia, pero la relativa importancia de cada factor sigue siendo controvertida. Otras posibles causas incluyen diferentes parámetros estructurales, variables psicosociales, traumas agudos, enfermedad articular degenerativa, factores inmunológicos, interferencias oclusales¹⁵ y las variables de sobrecarga funcional mandibular (por ejemplo, hábitos parafuncionales, bruxismo, hiperactividad masticatoria y espasmos musculares)¹⁶. Se han encontrado también otros factores fisiológicos, psicológicos y sociales, tales como:

Factores fisiológicos. Trauma, discrepancias maxilomandibulares, parafunciones, enfermedades degenerativas, sobrecarga funcional.

Factores psicológicos. Estrés, ansiedad, depresión, psicoticismo, somatización.

Factores sociales. Trabajo, nivel socioeconómico, escuela, familia.

Actualmente surge un nuevo modelo biopsicosocial que otorga mayor énfasis a los factores psicológicos, seguido de los fisiológicos y en menor grado a los sociales, pero siempre existiendo cierta interacción entre ellos para dar origen a los TTM¹⁷.

Los signos y síntomas de TTM en niños y adolescentes se relacionan con estadios tempranos de tensión emocional, como la llegada de un nuevo integrante de la familia (hermano), el maltrato infantil, violencia intrafamiliar tanto verbal como física, la separación de los padres, la pérdida de un ser querido, entre otros¹¹. Los aspectos emocionales asociados con TTM podrían incrementarse en pacientes que presentan hiperactividad, depresión, ansiedad, agresividad, trastornos de personalidad y falta de atención, los cuales se consideran causas predisponentes o precipitantes que influyen en el desarrollo de los TTM a cualquier edad, especialmente en los adolescentes^{11,18}.

Prevalencia. La literatura reporta que la prevalencia de TTM en niños y adolescentes varía ampliamente^{11,19-23}. Estudios epidemiológicos han demostrado que los signos y síntomas se pueden encontrar en todos los grupos e incrementa con la edad^{2,15,24}.

La revisión realizada por Okeson sobre la prevalencia de signos relacionados con trastornos de la ATM en niños, presenta un rango del 22% al 68% y con respecto a los síntomas el porcentaje oscila del 20 al 74%¹².

Thilander reporta estudios realizados por Jämsä et al (1988) con prevalencia de signos de 12%, Bernal y Tsamtsouris (1989) encontraron 36% y 38% de signos y síntomas respectivamente, en niños con dentición primaria. En niños con dentición mixta y permanente, los hallazgos varían: Pahkala y Laine (1988) reportaron 39%, mientras que Motegi et al (1992) indican un 12% de signos y síntomas. Deng et al (1995) hallaron prevalencia de signos de 18% en una muestra de 3105 con edades entre los 3 y los 19 años².

La diferencia en la prevalencia podría estar en parte relacionada con el hecho de que la mayoría de los signos y síntomas en los niños se caracterizan como leves²³ y los casos sintomáticos pueden ser mal diagnosticados como dolor de cabeza u otalgia por el pediatra u otorrinolaringólogo^{15,25}.

En Colombia, se han realizado pocos estudios sobre prevalencias de TTM, Thilander *et al* en el año 2002, realizaron un estudio en una población bogotana de 4724 niños y adolescentes entre los 5 y 17 años de edad, donde se encontró una prevalencia de signos y síntomas de TTM que aumenta con las etapas de desarrollo, especialmente el clicking, 18.4% en la dentición permanente, aunque el registrado como audible solamente en 1.8%. Los resultados se presentan en la tabla 1².

Un año después, Soto y cols. realizaron un estudio en escolares de 5 a 14 años que presentaron Trastornos de la Articulación Temporomandibular, se agruparon niños según el tipo de dentición y se les practicó un examen estático y funcional del sistema estomatognático para demostrar signos y síntomas de alteraciones en las ATM. En ellos se pudo determinar desviación mandibular y limitación durante los movimientos de apertura, cierre y lateralidad de la boca, en una proporción considerable, el 42.3% presentó desviación en apertura, y 45.9% desviación en cierre. En el mismo estudio se evidenció que los niños con dentición mixta y permanente presentaban ruidos articulares variados y severos durante dichos movimientos. Al palpar la musculatura masticatoria principal (músculos temporales, maseteros, pterigoideos y los músculos suprahioides)

apareció dolor en un número mínimo de los niños: 5.2%. Las alteraciones de movilidad de las ATM y sus tejidos integrantes suelen comenzar a edades muy tempranas, por eso es importante observar y realizar seguimiento a las posibles anormalidades de crecimiento y desarrollo cráneo mandibular y de la dentición primaria. Estos factores se constituyen en el reflejo condicionante de lo que puede esperarse, tanto en la relación inter-oclusal de las denticiones mixta y permanente, como en la normal realización de las funciones del sistema estomatognático de jóvenes y adultos. Es importante resaltar que la mayor parte de los cambios morfológicos asociados con el crecimiento de la ATM se completa durante la primera década de vida²⁶, por este motivo es importante detectar cualquier anomalía durante esta época, logrando así mayor éxito en el tratamiento.

Como se puede observar, la controversia abarca el significado de los signos y síntomas en este grupo de edad (5-14 años), no es claro si estos constituyen una variación de normalidad, características preclínicas, o manifestaciones de un estado de la enfermedad. Aún es cuestionable si estos signos y síntomas ameritan tratamiento como predictores de TTM en la edad adulta²⁷.

Diagnóstico. El diagnóstico preciso de los trastornos de dolor crónico de la boca, maxilares y la cara es con frecuencia complejo, porque hay múltiples estructuras localizadas en una pequeña región anatómica que puede ser una fuente de sensaciones dolorosas. El dolor puede provenir de múltiples estructuras incluyendo los dientes, ojos, nervios, vasos sanguíneos, ATM y músculos masticatorios²⁸.

En niños no es fácil identificar las características de los TTM, por este motivo se han tenido en cuenta algunos instrumentos de evaluación, entre los que existen cuestionarios, evaluación clínica y / o craneocervical e imágenes de la ATM (rayos x, tomografía computarizada y resonancia magnética), utilizados de acuerdo a su aplicabilidad y al propósito del paciente²⁹.³⁰ En dichos instrumentos es necesario realizar algunos ajustes debido a la presencia de variaciones biológicas (patrones de crecimiento y desarrollo del sistema masticatorio) y variaciones en el nivel de habilidades cognitivas (comprensión y capacidad para tratar y hacer frente a diferentes situaciones) que ocurren con la edad³¹.

Tabla 1

Prevalences of Temporomandibular Joint Dysfunction and Headache in the Subjects (N) in Different Developmental Periods, Given in Percent. Thilander R, et al. TMD and malocclusion in children and adolescents. Angle Orthodontist 2002; 72 (2)

	Deciduous (N= 373)	Early Mixed (N= 1539)	Late Mixed (N= 1369)	Permanent (N= 1443)
TMJ pain on palpation				
Grade 1	0	2.2	4.9	6
Grade 2	0	0	0	0.3
Clicking				
Palpable	2.7	3.4	10.1	16.6
Audible	0	0.2	0.2	1.8
Locking	0.5	0.7	1.2	2.1
Luxation	0.3	0.3	0.4	0.5
Muscle pain on palpation				
Masseter grade 1	0.5	4.4	5.8	7.4
Masseter grade 2	0	0.2	0.2	0.5
Temporalis grade 1	1.9	4.6	7.9	9
Temporalis grade 2	0	0.1	0.7	0.7
Headache	5.3	5.9	12.1	18.6

Los criterios metodológicos para TTM encontrados en la literatura médica son²⁹:

Cuestionarios anamnésticos. Cuestionario basado en los criterios diagnósticos para la evaluación de los trastornos temporomandibulares (RDC/TDM)
Índice de Helkimo
Índice cráneomandibular
Protocolos clínicos

Al momento de evaluar el dolor orofacial en los niños, existe una clara limitación para verbalizar la

localización y su experiencia dolorosa, dando lugar a una historia clínica no definida, sin embargo, de acuerdo a la edad se puede valorar el dolor de la siguiente forma:

Lactantes. Indirectamente, basados en el análisis del llanto, expresión facial, respuestas vegetativas, conductas motoras.

Preescolares. Usando escalas de dolor con fotos o caricaturas de expresiones faciales.

Escolares. Usando escalas de dolor con fotos o caricaturas de expresiones faciales, combinada con escala de valoración numérica.

Preadolescentes. Usando escala visual análoga (EVA) de dolor, valoración numérica para determinar la intensidad de la experiencia dolorosa. Estos pacientes requieren adicionalmente valoración del componente Psicosocial³².

A través de Escala de dolor de Wong & Baker FACES³³ se puede valorar y clasificar de forma específica el dolor en niños, en la escala de 0 a 10, se debe explicar al paciente que cada cara representa un nivel de dolor donde existe una cara para una persona que se siente feliz porque no tiene dolor (herido) o una cara triste porque tiene algo o mucho de dolor. La cara 0 está muy feliz porque no duele en absoluto, la cara 2 duele un poco, la cara 4 duele un poco más. La cara 6 duele aún más, cara 8 duele mucho. Y la cara 10 duele tanto como el niño se puede imaginar, a pesar de que no tiene que estar llorando para sentirse tan mal. Se debe entonces solicitar al paciente que elija la cara que mejor describa cómo se siente (figura 1)³⁴⁻³⁸.

Para el diagnóstico de TTM, los pacientes deben tener un historial de dolor facial combinado con hallazgos físicos, complementados con datos radiográficos o imágenes cuando estén indicados. Dentro de la historia clínica, se pueden incluir preguntas tales como^{11,32,39}:

- ¿Tiene dificultad para abrir la boca?
- ¿Oyes ruidos dentro de la articulación de la mandíbula?
- ¿Tiene dolor en o alrededor de las orejas o las mejillas?
- ¿Tiene dolor al masticar?

¿Tiene dolor cuando abre la boca de manera amplia o al bostezar?

¿Ha sentido su "mordida" incómoda o inusual?

¿Su mandíbula se ha "bloqueado" o "salido"?

¿Ha tenido una lesión en la mandíbula, la cabeza o el cuello?

Si es así, ¿cuándo? ¿Cómo se trató?

¿Ha sido tratado previamente por un trastorno temporomandibular? Si es así, ¿cuándo? ¿Cómo fue tratado?

Un examen riguroso de la ATM ayuda a identificar cualquier signo o síntoma que presente el paciente. Dicha exploración clínica debe incluir palpación de los músculos de la masticación y de la articulación temporomandibular. Resulta esencial observar los movimientos de la mandíbula en la apertura y cierre, así como medir la máxima apertura bucal, e investigar cualquier tipo de dolor que el paciente refiera al realizar el examen clínico y al auscultar la ATM. Se debe aprender a identificar e interpretar los diferentes ruidos de la articulación⁵⁻⁴⁰.

El examen debe considerar. Palpación manual de los músculos y la ATM para evaluar la sensibilidad de los músculos de la mandíbula intraoral y extraoral, los músculos del cuello y la cápsula de la ATM.

Evaluación de los movimientos mandibulares, incluida la evaluación del rango de movimiento mandibular, utilizando una regla milimetrada (es decir, la máxima apertura sin ayuda, máxima apertura asistida, desplazamiento lateral máximo, protrusión máxima) y el patrón de apertura mandibular (es decir, ¿es



Figura. 1. Escala clasificación del dolor "The Wong Baker Faces". Quinn B, et al. Pediatric pain assessment by Drawn Faces Scales: A review. Pain Manag Nurs 2014; 15: 909-918

simétrica?). Apertura mandibular restringida con o sin dolor con el movimiento mandibular pueden ser interpretados como signos de trastornos internos de la ATM.

Determinación de sonidos de la ATM por palpación y auscultación con un estetoscopio.

Las radiografías (panorámica, juego completo de periapicales, lateral de cráneo), tomografía de la ATM y la resonancia magnética para examinar la patología de la ATM y/o patología dental^{11,41}.

Tratamiento. Son pocas las investigaciones realizadas con éxito o fracaso sobre las modalidades específicas de tratamiento para la ATM en lactantes, niños y adolescentes a largo plazo. Esto sugiere que los tipos de terapia simples, conservadores, y reversibles son eficaces en la reducción de la mayoría de los síntomas de TTM en los niños^{11,42}.

El abordaje terapéutico requiere participación interdisciplinaria^{43,44} con:

Medicina oral, dolor orofacial, ortodoncia, cirugía oral y terapia física, pueden ser necesarios para abordar plenamente el problema desde todos los ángulos^{45,46}.

Intervención odontológica para tratamiento sintomático del dolor para limitar los daños con intermediarios oclusales.

Fonoaudiología, para reeducación miofuncional.

Otorrinolaringología, para resolver obstrucciones de la vía aérea alta.

Psicología, en algunas ocasiones para orientar el control de los factores emocionales que puedan desencadenar parafunciones.

El tratamiento se puede dividir en reversible e irreversible¹¹:

La terapéutica reversible puede incluir:

Educación del paciente

Terapia física⁴⁷

Terapia de comportamiento (evitar la masticación excesiva de alimentos duros o goma de mascar)

Férulas oclusales⁴⁷⁻⁵⁰

La terapéutica irreversible puede incluir:

Ajuste oclusal

Reposicionamiento mandibular (Headgear, aparatos funcionales)

Ortodoncia

Los resultados obtenidos en los diferentes estudios que presentan prevalencia de TTM en niños y adolescentes, justifican que médicos generales, pediatras, odontopediatras y ortodoncistas interroguen y examinen en relación a disfunciones y parafunciones orales⁶, orientando a los padres y pacientes para su resolución, ya que son estos profesionales quienes por lo general tienen un contacto temprano con la población mencionada.

Recomendaciones. Es importante realizar investigaciones orientadas al diagnóstico de trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes y establecer un plan de tratamiento, para orientar a los profesionales del área en el manejo adecuado de los pacientes que presenten esta patología.

CONCLUSIONES

Según se encuentra en la literatura los trastornos de la ATM son menos frecuentes en los pacientes niños que adultos. El porcentaje de ocurrencia de estos trastornos varía entre el 16% - 68% pero otros investigadores consideran que la prevalencia depende de los análisis y métodos de estudio.

Sin embargo es importante resaltar que los signos y síntomas incrementan con la edad y los más frecuentes son sonidos en la ATM, limitación de movimientos mandibulares, sensibilidad muscular, dolor de cabeza, bruxismo, dificultad para abrir la boca y dolor facial.

REFERENCIAS

1. Arenas MA, Bloise A, Carvajal ME, Forero CE, Rodríguez A, Herrera MC. Signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en niños entre los 6 y los 13 años de edad. Serie de 50 casos. Univ Odontol 2013; 32: 161-168
2. Thilander B, Rubio G, Pena L, de Mayorga C. Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children and adolescents: an epidemiologic study related to specified stages of dental development. Angle Orthod 2002; 72: 146-154
3. Wang Ch, Yin X. Occlusal risk factors associated with temporomandibular disorders in young adults with normal occlusions. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2012; 114: 419-423

4. Muhtarodullary M. Temporomandibular disorders in Turkish children with mixed and primary dentition: prevalence of signs and symptoms. *Turk J Pediatr* 2004; 46: 159-163
5. Sönmez H, Sari S, Oksak G, Oray H. Prevalence of temporomandibular dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. *J Oral Rehabil* 2001; 28: 280-285
6. Cortese S, Biondia A. Relación de disfunciones y hábitos parafuncionales orales con trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes. *Arch Argent Pediatr* 2009; 107: 134-138
7. Guarda-Nardini L, Piccotti F, Mogno G, Favero L, Manfredini D. Age-related differences in temporomandibular disorder diagnoses. *Cranio* 2012; 30: 103-109
8. Serrano AP, Fregoso CA, Jimenez FJ, Ocampo F. Frecuencia de disfunción de la articulación temporomandibular en niños. *Rev Mex Odon Clín* 2009; 3: 4-7
9. De Bont LG, Dijkgraaf LC, Stegenga B. Epidemiology and natural progression of articular temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 83: 72-76
10. Simbrón M, Carranza L, Giambartolomei P, Moya M. Diagnóstico precoz de disfunción temporomandibular en niños prematuros. *Arch Argent Pediatr* 2006; 104: 358-362
11. The American Academy of Pediatric Dentistry. Clinical affairs. Guideline on acquired temporomandibular disorders in infants, children, and adolescents. Chicago: AAPD 2010
12. Okeson J. Temporomandibular disorders in children. *Pediatr Dent* 1989; 11: 325-329
13. Barbosa TS. Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: Review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008; 72: 299-314
14. Greene CS. The etiology of temporomandibular disorders: Implications for treatment. *J Orofac Pain* 2001; 15: 93-105
15. Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. *Acta Odontol Scand* 2005; 63: 99-109
16. Ferrando M, Andreu Y, Galdon MJ, Dura E, Poveda R, Bagan JV. Psychological variables and temporomandibular disorders: distress, coping, and personality. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98: 153-160
17. Moyaho B. Valoración integral de los trastornos temporomandibulares en pacientes pediátricos (caso clínico). *Rev Odont Mex* 2008; 12: 168-172
18. Mongini F, Ciccone G, Ibertis F, Negro C. Personality characteristics and accompanying symptoms in temporomandibular joint dysfunction, headache, and facial pain. *J Orofac Pain* 2000; 14: 52-58
19. Campos M, Herrera A, Ruan V. Desordenes temporomandibulares en la población infantil. Un tema controversial - Revisión Bibliográfica. *Revista Latinoamericana Ortodoncia y Odontopediatría 2006*. FUENTE: http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2006/desordenes_temporomandibulares_poblacion_infantil.asp
20. The prevalence and etiology of temporomandibular disorders and orofacial pain. *Tex Dent J* 2000; 117: 30-39
21. Alamoudi N, Farsi N, Salako N, Feteih R. Temporomandibular disorders among school children. *J Clin Pediatr Dent* 1998; 22: 323-329
22. Paesani D, Salas E, Martínez A, Isberg A. Prevalence of temporomandibular joint disk displacement in infants and young children. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 87: 15-19
23. Magalhães BG, de-Sousa ST, de Mello VVC, da-Silva-Barbosa AC, de Assis-Morais MPL, Barbosa-Vasconcelos MMV, et al. Risk factors for temporomandibular disorder: Binary logistic regression analysis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2014; 19: e232-e236
24. <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v19i3/medoralv19i3p232.pdf>
25. Egermark GE, Carlsson T. A 20-year longitudinal study of subjective symptoms of temporomandibular disorders from childhood to adulthood. *Acta Odontol Scand* 2001; 59: 40-48
26. Egermark-Eriksson I. Prevalence of headache in Swedish schoolchildren. A questionnaire survey. *Acta Paediatr Scand* 1982; 71: 135-140
27. Soto L, Hernández JA, Villavicencio JE. Trastornos de la articulación temporomandibular en escolares de 5 a 14 años de un centro educativo de Cali. *Rev Colomb Med* 2001; 32: 116-120
28. Carlsson GE, Egermark I, Magnusson T. Predictors of signs and symptoms of temporomandibular disorders: A 20-year follow-up study from childhood to adulthood. *Acta Odontol Scand* 2002; 60: 180-185
29. Stern M. Clinical Assessment of Patients with Orofacial Pain and Temporomandibular Disorders. *Dent Clin N Am* 2013; 57: 393-404
30. Fernandes M. Prevalence of temporomandibular dysfunction in children and adolescents. *Rev Paul Pediatr* 2013; 31: 538-545
31. Novell R. Articulación temporomandibular: Diagnóstico y tratamiento (II). *Semin Fund Esp Reumatol* 2005; 6: 3-10
32. Ross DM, Ross SA. The importance of type of question, psychological climate and subject set in interviewing children about pain. *Pain* 1984; 19: 71-79
33. Rodríguez G. Memorias 7° Curso Temático Odontología Pediátrica ATM en niños y adolescentes. Un enfoque multidimensional. Medellín 12-13 septiembre 2014. Asociación Colombiana de Odontología Pediátrica
34. Chambersa C, Giesbrecht K, Craiga K, Bennettb S, Huntsmanb E. A comparison of faces scales for the measurement of pediatric pain: children's and parents' ratings. *Pain* 1999; 83: 25-35
35. Tomlinson M. Systematic Review of Faces Scales for the Self-report of Pain Intensity in Children. *Pediatrics* 2010; 126 (5). Downloaded from pediatrics.aappublications.org by guest on May 18, 2015
36. Qualities of the Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale. Fuente: http://www.wongbakerfaces.org/public_html/wpcontent/uploads/2014/01/Wong-Baker-FACES%2%AE-Qualities.pdf
37. Quinn B, Sheldon L, Cooley M. Pediatric Pain Assessment by Drawn Faces Scales: A Review. *Pain Manag Nurs* 2014; 15: 909-918
38. Das DA, Grimmer KA, Sparnon AL, McRae SE, Thomas BH. The efficacy of playing a virtual reality game in modulating pain for children with acute burn injuries: A randomized controlled trial. *BMC Pediatrics* 2005; 5: 1-10. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/5/1>
39. Hicks CL. The Faces Pain Scale - Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain* 2001; 93: 173-183
40. Brooks SL, Brand JW, Gibbs SJ. Imaging of the temporomandibular joint: A position paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 83: 609-618
41. De Boever JA, Nilner M, Orthlieb JD, Steenks MH. Educational Committee of the European Academy of Craniomandibular Disorders. Recommendations by the EACD for examination,

- diagnosis, and management of patients with temporomandibular disorders and orofacial pain by the general dental practitioner. *J Orofac Pain* 2008; 22: 268-278
42. Wadhwa S, Kapila S. TMJ disorders: future innovations in diagnostics and therapeutics. *J Dent Educ* 2008; 72: 930-947
 43. Howard JA. Temporomandibular Joint Disorders in Children. *Dent Clin N Am* 2013; 57: 99-127
 44. Valentić-Peruzović M. Orofacial Pain Disorders (OFP), Temporomandibular Disorders (TMD) and Comorbid Conditions, Recent Concepts and Education in Dental Medicine. *Rad 514 Medical Sciences* 2012; 38: 105-115
 45. McNeely ML, Armijo Olivo S, Magee DJ. A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Phys Ther* 2006; 86: 710-725
 46. Liu F, Steinkeler A. Treatment of Temporomandibular Disorders. *Dent Clin N Am* 2013; 57: 465-479 <http://dx.doi.org/10.1016/j.cden.2013.04.006>
 47. Scott S, De Rossi MS, Liu F, Steinkeler A. Temporomandibular Disorders Evaluation and Management. *Med Clin N Am* 2014; 98: 1353-1384. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2014.08.009>
 48. Cleland J, Palmer J. Effectiveness of manual physical therapy, therapeutic exercise, and patient education on bilateral disc displacement without reduction of the temporomandibular joint: a single-case design. *J Orthop Sports Phys Ther* 2004; 34: 535-548
 49. Ismail F, Demling A, Hessling K, Fink M, Stiesch-Scholz M. Short-term efficacy of physical therapy compared to splint therapy in treatment of arthrogenous TMD. *J Oral Rehabil* 2007; 34: 807-813
 50. Wright EF, North SL. Management and treatment of temporomandibular disorders: a clinical perspective. *J Man Manip Ther* 2009; 17: 247-254
 51. de Felicio CM, Freitas RL, Bataglion C. The effects of orofacial myofunctional therapy combined with an occlusal splint on signs and symptoms in a man with TMD-hypermobility: Case study. *Int J Orofacial Myology* 2007; 33: 21-29