

UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO

Departamento de Ciências da Saúde – Curso de Odontologia

MARTA NELISA VIEIRA

**FATORES DE RISCO PARA DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR NA CRIANÇA E
ADOLESCENTE: REVISÃO DE LITERATURA**

Bauru

2014

MARTA NELISA VIEIRA

**FATORES DE RISCO PARA DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR NA CRIANÇA E
ADOLESCENTE: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências da Saúde como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgiã - dentista em odontologia sob orientação da Prof.^a Dr.^a Sara Nader Marta, e coorientação da Mestranda Débora de Melo Trize.

Bauru

2014

Vieira, Marta Nelisa.

V658f

Fatores de risco para disfunção temporomandibular na criança e adolescente: revisão de literatura / Marta Nelisa Vieira -- 2014.
30f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Sara Nader Marta.

Coorientadora: Profa. Ma. Débora de Melo Trize.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia)
– Universidade do Sagrado Coração – Bauru – SP.

1. Transtornos da articulação. 2. Temporomandibular. 3. Odontopediatria. 4. Criança. 5. Adolescente. I. Marta, Sara Nader. II. Trize, Débora de Melo. III. Título.

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ata de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia de Marta Nelisa Vieira.

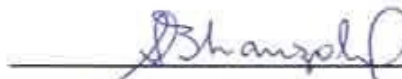
Ao dia onze de novembro de dois mil e quatorze, reuniu-se a banca examinadora do trabalho apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia de MARTA NELISA VIEIRA: **"Fatores de risco para disfunção temporomandibular na criança e adolescente."** Compuseram a banca examinadora os professores Dra. Sara Nader Marta (orientadora), Dra. Luciana Monti Lima Rivera e Dra. Solange Oliveira Braga Franzolin. Após a exposição oral, a candidata foi arguida pelos componentes da banca que se reuniram, e decidiram, aprovada, com a nota 100 a monografia. Para constar, fica redigida a presente Ata, que aprovada por todos os presentes, segue assinada pela Orientadora e pelos demais membros da banca.



Dra. Sara Nader Marta (Orientadora)



Dra. Luciana Monti Lima Rivera (Avaliador 1)



Dra. Solange Oliveira Braga Franzolin (Avaliador 2)

MARTA NELISA VIEIRA

**FATORES DE RISCO PARA DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR NA CRIANÇA E ADOLESCENTE:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências da Saúde como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgiã - dentista em odontologia sob orientação da Prof.^a Dr.^a Sara Nader Marta, e coorientação da Mestranda Débora de Melo Trize.

Banca examinadora:

Prof.^a Dra. Sara Nader Marta
Universidade do Sagrado Coração
ORIENTADORA

Prof.^a Dra. Solange de Oliveira Braga Franzolin
Universidade do Sagrado Coração

Prof.^a Dra. Luciana Monte Lima Riveira
Universidade do Sagrado Coração

Bauru, 11 de novembro de 2014.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais José Aparecido e Maria Luiza e aos meus irmãos Maria Carolina, José Lázaro, por sempre estarem me apoiando e a Deus por me permitir identificar a ciência dos milagres.

Em especial agradeço a minha orientadora Prof.^a Dra. Sara Nader Marta e minha coorientadora Ma. Débora de Melo Trize, pelos ensinamentos, paciência, apoio e compreensão com que me conduziram durante a orientação deste trabalho.

Agradeço também as professoras Dra. Solange e Dra. Luciana por compor, com sua presença a mesa da banca.

RESUMO

Sinais e sintomas de disfunção temporomandibular (DTM) podem ser detectados nas diferentes faixas etárias do crescimento e desenvolvimento do indivíduo, e a percepção do Odontopediatra para esse aspecto é de fundamental importância quando se pretende fazer o atendimento integral da criança ou do adolescente. Assim, como em qualquer doença, o conhecimento de fatores de risco serve de suporte para que o profissional possa estabelecer estratégias na tentativa de evitar ou postergar o início da condição clínica adversa. Tendo como base a premissa de promoção de saúde do indivíduo, a necessidade do entendimento das diversas situações que aparecem associadas com DTM precede, inclusive, ao conhecimento da identificação precoce de sinais e sintomas. O objetivo deste estudo foi revisar a literatura sobre a disfunção temporomandibular e os fatores de risco relacionados às crianças e adolescentes. A literatura foi pesquisada através dos bancos de dados da Medline, Biblioteca Cochrane, Embase, Pubmed, Scielo e da Internet. Os critérios de inclusão foram: possível associação entre DTM e fatores de risco, amostras de crianças e/ou adolescentes (<19 anos), estudos com uma avaliação clínica ou avaliação através dos Critérios Diagnósticos de Pesquisa em Disfunção Temporomandibular (RDC / TMD) para o diagnóstico de DTM, estudos escritos em inglês e português, e publicados entre 2005 e setembro de 2014. De 40 registros encontrados, 18 preencheram os critérios de inclusão. A prevalência de disfunção temporomandibular em crianças e adolescentes varia amplamente na literatura. Disfunção temporomandibular são frequentemente definidos na base de sinais e sintomas, os quais são os mais comuns: sons da articulação temporomandibular, dificuldade de mobilização da mandíbula, limitação na abertura da boca, dor pré-auricular, dor facial, dores de cabeça e mandíbula tendida em função, principalmente, com um personagem leve, flutuação e progressão a dor e disfunção é raro. A literatura ainda não documenta de forma satisfatória as influências que esses fatores porventura exercem em crianças e adolescentes, nos seus diversos períodos, e muitas inferências de pesquisas em adultos ainda precisam ser feitas.

Palavras-chave: Transtornos da articulação temporomandibular, Odontopediatria, Criança, Adolescente.

ABSTRACT

Signs and symptoms of temporomandibular disorders (TMD) can be detected at different ages of growth and development of the individual. When treating children and adolescents, it is important for the pediatric dentist to be able to perceive early signs of TMJ. Thus, as in any disease, the knowledge of the risk factors offers the support to the professional to establish strategies in an attempt to prevent or delay the onset of adverse clinical conditions. Based on the premise of promoting the health of the individual, the need to understand the different situations associated with TMD precedes even the knowledge of early identification of signs and symptoms of TMD may not represent the disease under development. The aim of this article was to review the literature about temporomandibular disorders and risk factors related to children and adolescents. The literature was searched using Medline, Cochrane Library, Embase, PubMed, Scielo and the Internet. The inclusion criteria were: a possible association between TMD and risk factors, samples of children and / or adolescents (<19 years), studies with a clinical assessment or evaluation through the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC / TMD) for the diagnosis of TMD, studies written in English and Portuguese, and published between 2005 and September 2014. 40 records found, 18 met the inclusion criteria. The prevalence of temporomandibular disorders in children and adolescents varies widely in the literature. Temporomandibular disorders are often defined on the basis of signs and symptoms, of which the most common are: temporomandibular joint sounds, impaired movement of the mandible, limitation in mouth opening, preauricular pain, facial pain, headaches and jaw tenderness on function, having mainly a mild character, fluctuation and progression to severe pain and dysfunction is rare. The literature has not satisfactorily documented the influences that these factors perhaps exert in children and adolescents, in each time period, and many inferences from research in adults have yet to be made.

Keywords: Temporomandibular joint disorders, Pediatric Dentistry, Child, Adolescents.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA.....	07
2. OBJETIVOS.....	10
3.MATERIAL E MÉTODOS.....	11
4.RESULTADOS.....	12
5.DISSCUSSÃO.....	17
6.CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

A articulação temporomandibular (ATM) é considerada a mais complexa das articulações do corpo humano. É composta de estruturas ósseas, cartilaginosas, ligamentos e musculatura associada, sendo responsável pelos movimentos mandibulares, em decorrência das ações dos músculos mastigatórios¹.

A ocorrência de situações desfavoráveis que afetam a ATM é frequente, pois essa articulação precisa acomodar adaptações oclusais, musculares e cervicais. Assim, condições de desequilíbrio podem resultar em quadros de disfunção da ATM, que corresponde ao termo genérico relacionado a um conjunto clínico de sinais e sintomas envolvendo os músculos mastigatórios, a própria articulação e estruturas associadas, denominado disfunção temporomandibular (DTM)².

Disfunção temporomandibular é um termo genérico para uma série de sinais e sintomas clínicos, envolvendo dor na região pré-auricular dos músculos da mastigação, limitação ou desvios na amplitude de movimento mandibular, ruídos e dor na ATM durante a função mandibular, e dores de cabeça. Vários estudos têm mostrado que a falta funcional do sistema de mastigação em crianças e adolescentes é comum, e a sua ocorrência aumenta com a idade³.

Distúrbios funcionais do sistema estomatognático pode ocorrer em crianças, mas são raramente diagnosticadas e podem resultar na DTM. Desta forma, a consciência da avaliação da musculatura mastigatória, a ATM e estruturas associadas, pode revelar se os sintomas forem TMD na origem³.

Os sinais e sintomas de DTM em crianças e adolescentes têm sido estudados desde início da década de 1970⁴. DTM tem etiologia multifatorial; hábitos parafuncionais orais (tais como bruxismo), trauma na mandíbula ou ATM, e fatores psicossociais são conhecidos etiológico ou fatores contribuintes. Além disso, a ansiedade e a depressão têm sido observadas em populações pediátricas com sinais e sintomas de DTM³.

Outros fatores estão associados a disfunção, como, distúrbios da oclusão, das bases ósseas maxilar e mandibular, problemas degenerativos, alterações musculares como hiperatividade ou hipoatividade, modificações funcionais e hábitos nocivos que levam à sobrecarga persistente na ATM ou na musculatura⁵.

De acordo com a literatura, há relação significativa entre hábitos orais deletérios de sucção digital, morder as bochechas, onicofagia e bruxismo com a presença de sinais

e/ou sintomas de DTM em crianças, além de quadros de deglutição atípica, também associados a esta disfunção⁶.

O conhecimento dos fatores de risco envolvidos nos quadros de DTM propicia ao cirurgião-dentista, que faz atendimento de crianças e adolescentes, uma visão mais abrangente dessa condição. Assim, esse profissional pode incluir estratégias de educação ao cuidadores e controle desses fatores para o atendimento integral do paciente⁷.

Estudos sobre DTM em crianças são recentes e têm demonstrado a importância da detecção e intervenção, buscando reduzir os possíveis prejuízos relacionados, além de reforçar a importância de reconhecer crianças com pré-disposição para distúrbios do sistema estomatognático⁶.

Vale ressaltar que, na literatura, há escassez de estudos que descrevem tais características, principalmente na população da região de Rondônia, dificultando propostas de reabilitação e orientação junto àquela população. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi verificar a ocorrência de DTM em crianças de um município de Rondônia/Brasil, correlacionando os achados à presença de hábitos orais deletérios⁸.

A prevalência de DTM é maior no sexo feminino e na faixa etária entre 21 e 40 anos, tendo sido descrita como uma condição que afeta, principalmente, adultos. Estudos epidemiológicos têm relatado baixa ocorrência de sinais e sintomas de DTM em crianças até os seis anos, aumentando após essa idade até a adolescência, verificando-se índices semelhantes aos dos adultos⁹.

A sintomatologia dolorosa é a principal responsável pela procura aos centros de atendimento em DTM, sendo que as crianças e adolescentes aparecem com menor frequência nesses serviços¹⁰.

Os estudos que visaram quantificar a frequência de DTM em crianças e adolescentes apresentam uma grande variação nos números encontrados. Isso pode ser atribuído as diferentes metodologias empregadas, diferentes faixas etárias avaliadas e aos critérios adotados para que fossem considerados positivos os sinais e sintomas de DTM¹¹.

Porém, independente das porcentagens apresentadas pelos autores, é importante ter o conhecimento de que indivíduos de baixa faixa etária não estão livres de apresentarem algum tipo de sinal ou sintoma de DTM ou mesmo estarem desenvolvendo algum subtipo da mesma. Sendo assim, é fundamental que o odontopediatra saiba reconhecer, além dos fatores relacionados à DTM, os indivíduos

predispostos a essa condição clínica adversa, bem como os que estão em fase inicial do acometimento¹².

A identificação de um paciente infantil com algum sinal ou sintoma requer o encaminhamento, com o posterior seguimento do caso, para o especialista em DTM. Neste ponto, esse clínico também precisa saber abordar a criança e/ou adolescente com o respaldo de conhecimento científico apropriado para essas faixas etárias. Como pode ser percebida, a abordagem do paciente infanto-juvenil na seara da DTM é um desafio por estar na intersecção entre duas especialidades amplas e bastante distintas, e por não dispor ainda de respaldo científico adequado para sua prática clínica. No entanto, muitas vezes o controle da doença pode ser realizado por um odontopediatra com conhecimento na área da DTM¹³.

Principalmente por se tratar de crianças, é importante que haja uma atenção especial sobre um aspecto específico da Especialidade de DTM e Dor Orofacial. Tradicionalmente, e confirmando com o número de publicações disponíveis, essa área é eminentemente curativa e não é percebida muita ênfase no sentido de identificar os indivíduos com predisposição à DTM¹⁴.

2. OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho foi descrever, mediante uma revisão da literatura, fatores etiológicos da disfunção temporomandibular presentes em crianças e adolescentes.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma busca computadorizada nas bases de dados Medline, Biblioteca Cochrane, Embase, Pubmed, Scielo e da Internet, no período compreendido de 2005 a setembro de 2014. Os descritores de pesquisa que foram utilizados: “Transtornos da articulação temporomandibular”, “Odontopediatria”, “Criança”, “Adolescente”, “DTM”, os quais foram cruzados nos mecanismos de busca. A lista inicial de artigos foi submetida a análise por dois avaliadores, que aplicaram critérios de inclusão para determinar a amostra final de artigos, que foram avaliados pelo seu título e resumo. Caso houvesse alguma discordância entre os resultados dos avaliadores, um terceiro avaliador será consultado através da leitura da versão completa do artigo. Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão para a seleção dos artigos:

- Possível associação entre DTM e fatores de risco.
- Amostras de crianças e/ou adolescentes (<19 anos).
- Os estudos contaram com uma avaliação clínica ou avaliação através dos Critérios Diagnósticos de Pesquisa em Disfunção Temporomandibular (RDC / TMD) para o diagnóstico de DTM.
- Estudos escritos em inglês e português, publicados entre 2005 e setembro de 2014.

O foco principal da pesquisa foi o de avaliar estudos clinicamente objetivos sobre a DTM em crianças e adolescentes. O objetivo principal foi identificar os estudos que documentam os fatores de risco e as características físicas que acompanham a disfunção temporomandibular.

Dessa forma, foram excluídos de estudos transversais, relatos de caso clínico, revisões simples e opiniões de autores, além de estudos onde o diagnóstico de disfunção temporomandibular ainda não tinha sido concluído.

4. RESULTADOS

Após a aplicação dos critérios de inclusão, dos 40 registros encontrados, 18 preencheram a caracterização.

Dentre os estudos selecionados para caracterizar o perfil epidemiológico os estudos, descrevem que 16% de crianças na idade de dentição decídua e 90% na de dentadura mista, apresentam DTM. Nesta idade elas são diagnosticadas como disfunção leve.

A literatura presente mostra que os fatores etiológicos que podem iniciar ou predispor o indivíduo ao aparecimento de DTM podem aparecer já na infância.

Na descrição das parafunções, os estudos selecionados mostram que estão presentes nas crianças com DTM a onicofagia, o bruxismo, o desgaste dos dentes, distúrbios da fala, hábitos deletérios de sucção e mastigação, osteoartrite, doença articular e doença muscular.

Tabela. Prevalência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular e seus fatores de risco em crianças e adolescentes

R ¹	PRIMEIRO AUTOR/ANO	TAMANHO DA AMOSTRA	IDADE ANOS	AVALIAÇÃO DTM ²	PRESENÇA DE DTM ²	SINAIS E SINTOMAS		PARA-FUNÇÕES	OCLUSÃO	
						%	%			
17	Pergamalin (2005)	101 M ³ , 103 F ⁴ Controle: 92 M ³ , 102 F ⁴	11 – 17	RDC/TMD ⁵	41%	Dor de cabeça e pescoço	36,0			
20	Castelo (2005)	58 M ³ , 41 F ⁴	3 – 5	Exame Clínico e anamnese	34,3% 1 sinal de DTM ²	Desvio mandibular na abertura	18,18	Dor pré-auricular	4,04	Chupeta 38,38%
						Dor de cabeça	7,07	Dor de ouvido	3,03	Interferências oclusais 7,07%
						Movimento da cabeça da mandíbula assimétrica	5,05	Ruídos na ATM ⁶	3,03	Bruxismo 32,32%
3	Bonjardim (2005)	97 M ³ , 120 F ⁴	12 – 18	Exame clínico anamnese / Crânio-mandibular Index ⁷		Dor de cabeça	21,65	Côndilo superior fragilizado	10,6	
						Estalo na abertura	14,7	Ruídos na ATM ⁶	26,72	
						Abrindo com dificuldade	3,22	Dor facial e maxilar	12,9	
46	Cheifetz (2005)	422 M ³ , 432 F ⁴	3-16	RDC/TMD ⁵	2, 3% Diagnóstico de dor	Maxilar frágil	12,0	Limitação de abertura	7,0	Bruxismo informado pelos pais
						Dor articular	11,0	Estalo maxilar	13,0	
23	Feteih (2006)	155 M ³ , 230 F ⁴	12-16			Dor de cabeça	22,0	Som articular	13,5	Bruxismo informado pelos pais
						Ruídos na ATM ⁶	8,7	Dor articular	2,6	
						Dor ao mastigar	14,0	Sensibilidade muscular	0,5	
						Dificuldade em abrir a boca	2,5	Abertura boca restrita	4,7	
						Bloqueio da abertura	2,1	Desvio de abertura	3,9	

21	Merighi (2007)	38 M ³ , 41 F ⁴	6 – 11	Exame clínico e anamnese	34,18 % Com DTM ²				Hábitos deletérios de mastigação ⁸ 39,91%		Hábitos deletérios de sucção ⁹ 8,86%		Hábitos deletérios de mastigação ⁸ e sucção ⁹ 27,85%	
18	Bertolini (2007)	22 F ⁴ , 9 M ³ Controle: 9 F ⁴ , 10 M ³	4 – 18	Exame clínico, anamnese e avaliação emocional	dor de cabeça > controle tenso > calmo para sinais e sintomas DTM ²	Desvio de abertura da boca	41,9	Dor articular à palpação	67,7					
						Dor muscular à palpação	51,6	Ruídos articulares	35,48					
34	Hirsch (2006)	486 M ³ , 525 F ⁴	10-18	RDC/TMD ⁵	10% com DTM ² 7,9% Articular com redução	Dor na ATM, face, mandíbula, têmporas, dentro e em frente ao ouvido	15,0						Desgaste dos dentes- incisais	
32	Akhter (2008)	DTM - 73,7% M ³ 26,3% F ⁴ DTM + 66,0% M ³ 34,1% F ⁴	18 – 19	Exame clínico e anamnese	715 Sintomas positivos	Ranger	11,9	Mastigação dos alimentos em um lado só	51,8				Bruxismo 19,0%	
						Morder mucosa da boca	69,5	Morder objetos duros	65,54					
69	Hirsch (2009)	486 M ³ , 525 F ⁴	10-18	Índice de Helkimo ¹⁰ RDC/TMD ⁵	9,6 % Índice Helkimo ¹⁰ 10,2% RDC/TMD ⁵	Dor facial Dor Muscular Dor articular	15,4 14,8 8,50	Ruídos articulares Abertura limitada	27,0 4,10				Bruxismo relatado 12,0% Desgaste facetas dentes anteriores 0,15%	Tratamento Ortodôntico 30,0%

47	Tecco (2010)	593 M ³ , 541 F ⁴	5 - 15	RDC/TMD ⁵	23,8 % M Sintomas DTM ²	Ruídos articulares	M: 2,7 F: 5,4	Redução de movimentos de abertura, protrusão e lateralidade	M: 0,8 F: 1,45	Bruxismo	Mordida cruzada
					25,3% F Sintomas DTM ²	Desvio abertura	M: 1,7 F: 3,3	Dor muscular	M: 6,4 F: 10,4	F 11,7%	
33	Chaves (2010)	14 com dor 16 controle	7 - 12	RDC/TMD ⁵		Dor de cabeça	64,28	Dor articular	78,57		
						Dor cervical	71,44%	Dor músculos mastigatórios	64,28		
						Dor durante mastigação	50,0				
53	Wu (2010)	561 Al ¹¹ 497 Ch ¹²	13 - 18	RDC/TMD ⁵	13,9% Total	Dor de cabeça	Al ¹¹ : 59,0 Ch ¹² : 57,7	Abertura limitada	Al ¹¹ : 3,4 Ch ¹² : 5,7	Bruxismo relatado	Tratamento Ortodôntico
					13,0 % Al ¹¹ DTM 14,9 % Ch ¹² DTM	Dor facial	Al ¹¹ : 16,0 Ch ¹² : 19,7	Ruídos articulares	Al ¹¹ : 16,8 Ch ¹² : 20,0	Al ¹¹ : 11,4% Ch ¹² : 16,1%	Al ¹¹ : 26,6% Ch ¹² : 8,2%
63	Pizolato (2011)	M ³ 78, F 74	8 - 12	RDC/TMD ⁵	26,32% com DTM ²	Abertura limitada	5,0			Distúrbios da fala 33,0%	Mordida Cruzada Posterior 18,0%
48	Tecco (2011)	M ³ 593, F 541	5 - 14	RDC/TMD ⁵	23,78 % M ³ Sintomas DTM ²	Ruídos articulares	M ³ : 2,70 F ⁴ : 5,36	Redução de movimentos de abertura, protrusão e lateralidade	M ³ : 0,84 F ⁴ : 1,48	Bruxismo	Mordida Cruzada Anterior 20,21%
					25,32% F ⁴ Sintomas DTM ²	Desvio abertura	M ³ : 1,69 F ⁴ : 3,33	Dor muscular	M ³ : 6,24 F ⁴ : 10,35	F ⁴ : 11,65%	Posterior Bilateral 25,9 % Posterior Unilateral 60,0%

54	Karibe (2012)	M ³ 48, F ⁴ 119	6 - 18	Exame clínico e anamnese	72,0% DTM ² -Transtorno articular	Dor na face e na ATM	59,3	Dor no pescoço	10,2	Bruxismo 11,3%	Problemas Oclusais 4,5%
					63,9% DTM ² - Dor miofascial	Dor de cabeça	29,9	Dor de dente	4,5	Osteoartrite 6,2%	
						Estalo na ATM	49,2	Movimento limitado	31,3		
22	Branco (2013)	M ³ 42, F ⁴ 51 Controle: M ³ 21, F ⁴ 21	6 - 14	RDC/ TMD ⁵	35,8% DTM ² leve 25,8% DTM ² moderada	Dor de cabeça	54,8			Desgaste oclusal 9,7%	Problemas Oclusais 36,5%
					11,8% DTM ² grave						
63	Pizolato (2013)	M ³ 19, F ⁴ 21	8 - 12	RDC/TMD ⁵	52,5% F com DTM ² 47,5% M com DTM ²					Ansiedade 57,5 %	
										Depressão 22,5 %	

1. R= Referência
2. DTM: disfunção temporomandibular
3. Gênero Masculino
4. Gênero Feminino
5. RDC/TMD = Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders
6. ATM = Articulação temporomandibular
7. Craniomandibular Index: “Dysfunction Index” e “Palpation Index”
8. Mastigação = onicofagia, morder objetos, morder a mucosa oral ou labial, bruxismo e apertamento dentário
9. Sucção= mamadeira, chupeta e digital
10. Índice Helkimo
11. Al = Alemão
12. Ch = Chinês

5. DISCUSSÃO

DTM é um termo coletivo adotando uma série de problemas clínicos que envolvem a musculatura mastigatória, a ATM ou ambos¹⁵. A dor miofascial, deslocamentos de disco, dor articular e doença articular degenerativa e inflamatória são os principais subtipos. De acordo com McNeill¹⁵ alguns fatores etiológicos que contribuem, são apenas fatores de risco, outros são causal na natureza e outros resultam de, pura coincidência para o problema. Esses fatores são classificados como predisponentes, de iniciar ou de precipitação, e perpetuando a enfatizar o seu papel na progressão da DTM estrutural, metabólica e/ou condições psicológicas que afetam negativamente o sistema mastigatório, suficientemente são consideradas fatores, uma vez que pode aumentar o risco de desenvolver DTM predisponente.

Estudos epidemiológicos têm mostrado que os sinais e sintomas de DTM pode ser encontrado em todas as faixas etárias^{16,17,18}. É interessante notar que a incidência de sinais e sintomas, geralmente aumenta com a idade¹⁹. A prevalência de DTM em crianças e adolescentes varia amplamente na literatura de 16% em crianças com dentição decídua e 90% em crianças com dentadura mista^{20,21}. A prevalência diferente pode estar parcialmente relacionada com o fato de que a maioria dos sinais e sintomas em crianças é caracterizada como disfunção leve e, portanto, mais difíceis de detectar se grave²². Além disso, a grande faixa de frequência para sinais e sintomas de DTM anteriormente descritos em revisões e meta-análise são aparentemente baseada em amostras muito diferentes (por exemplo, aleatório vs. não-aleatória, pacientes versus não-paciente, diferentes idades, faixas etárias, tamanho da amostra, a relação de distribuição entre os sexos) e de exame com diferentes métodos (por exemplo, categoria de variável, o método de coleta de dados)²³. A variabilidade na prevalência encontrada pode ser devido aos estudos com foco em grande parte, em amostras de pacientes que buscam tratamento ou porque foram realizadas em amostras de conveniência não representativas da população.

O papel do gênero na DTM também é amplamente discutida na literatura. A diferença de gênero nos sinais e sintomas era pequeno na infância¹⁶, mas a partir do final da adolescência, as mulheres têm relatado mais sintomas e exibiram mais sinais clínicos do que os homens (1,5 - 2 vezes mais prevalente em mulheres do que em homens)²⁴. Distúrbios musculares, como músculo pterigóideo lateral, mostrou maior prevalência entre as meninas³, mas esse achado deve ser interpretado com cuidado

devido à baixa especificidade da palpação muscular intra-oral, uma vez que o desconforto ou dor observada em resposta à palpação do "área pterigóideo lateral" pode ser causada por outros músculos e suas estruturas anatômicas²⁵. Um fator que contribui para essa diferença entre os sexos pode ser que as mulheres têm uma maior sensibilidade à dor do que os homens. Isto foi demonstrado em experiências em animais e em seres humanos²⁶. Para Bonjardim et al.³ a maioria dos sintomas em adolescentes foram leves, e as meninas foram mais afetadas, provavelmente devido ao resultado de variáveis biológicas (por exemplo, características hormonais), já que o desenvolvimento das meninas geralmente ocorre mais cedo do que nos meninos.

No momento, a etiologia da DTM é considerada multifatorial, pois há muitos fatores envolvidos, bem como a sua influência, mas a importância relativa dos fatores individuais ainda é uma controversa. Possíveis fatores causais incluem diferentes parâmetros estruturais, variáveis psicossociais, trauma agudo, doença articular degenerativa, fatores imunológicos, interferências oclusais e variáveis funcionais de sobrecarga mandibular¹⁶ (por exemplo, hábitos parafuncionais, bruxismo, hiperatividade ao mastigar e espasmos musculares). Além disso, pacientes com DTM apresentam uma variedade de características psicológicas e comportamentais, incluindo o aumento de somatização, stress, ansiedade e depressão^{15, 27, 28}.

O sinal de DTM mais comum é a dor, geralmente localizada nos músculos da mastigação (distúrbios musculares), a área pré-auricular e / ou ATM (doenças inflamatórias). Houve uma tendência para a ocorrência de dor muscular mastigatória em indivíduos com tipo de rosto longo da morfologia craniofacial²⁸. Em geral, os sinais e sintomas de DTM foram observados em conexão com um aumento característico overjet e rosto comprido, mas nenhum traço particular pode ser considerado preditivo de disfunção. Além disso, não é possível tirar conclusões definitivas sobre a presença de qualquer morfologia craniofacial em particular em crianças com sinais ou sintomas de DTM, bem em adolescentes²⁹. Além da dor, que geralmente é agravada pela mastigação e outras funções da mandíbula, os pacientes com DTM apresentam, frequentemente, disfunções articulares não-dolorosas, como movimentos limitados ou assimétricos mandibulares e ruídos articulares que são comumente descritos como clicar, estalo, ralar, ou crepitação²⁸.

A prevalência de sons da ATM parece estar aumentando a partir do desenvolvimento primário da dentição permanente, devido à longa duração de tensão muscular entre os grupos etários, provocando alterações intracapsulares e,

consequentemente, os sons da ATM^{16,30}. O estado de desenvolvimento da dentição nesta fase pode contribuir para a ocorrência relativamente frequente de sons articulares nas dentaduras mista e permanente³¹.

As informações sobre sinais e sintomas de DTM foram adquiridas por um exame clínico e questionário padronizado em alguns estudos¹⁶, enquanto outros têm sido utilizados um exame clínico e anamnese simples³². A vantagem do método de entrevista está na possibilidade de determinar se um sujeito compreende ou não as questões, ao mesmo tempo a vantagem do questionário é que o sujeito pode considerar a questão com calma ou que os pais podem ajudar os filhos. Por outro lado, a aplicação de um questionário validado para detectar sintomas de DTM tem a vantagem de ser facilmente utilizado por médicos de clínica geral ou epidemiologistas^{27,33}.

FATORES DE RISCO PRESENTES NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA

Os fatores etiológicos que podem deflagrar ou predispor o indivíduo ao aparecimento de DTM podem aparecer já na infância. A identificação e controle desses fatores conhecidos pelo profissional e cuidadores podem ser considerados como atitudes que visam a promoção da saúde em longo prazo. Parafunção, fatores hormonais, ou fatores psicossociais são considerados fatores de perpetuação, uma vez que pode continuar como doença no paciente e/ou ser associado a qualquer predisposição à fatores de risco^{15,34}.

TRAUMA

O impacto na região de cabeça e pescoço pode provocar injúrias, como ruptura de tecidos e consequentes danos nas ATM e estruturas adjacentes³⁵, podendo ser considerado um fator iniciador na DTM³⁶, bem como pode ser associada com o aparecimento de quadros tardios³⁷. Levando em consideração que os traumatismos têm impacto e determinam injúrias teciduais de gravidades variáveis, muitas vezes a associação entre trauma e DTM pode ser considerada modesta¹².

A infância é o período da vida que o indivíduo está mais sujeito a quedas e consequentes traumatismos, uma vez que brincadeiras e esportes de contato fazem parte da rotina diária. Em relação aos traumas, os meninos estão mais sujeitos que as meninas³⁸, porém esse fato não determina a predileção da DTM pelo sexo masculino.

Além da associação entre trauma e DTM, é importante lembrar que as crianças estão em fase de crescimento craniofacial e as ATM desempenham importante função no crescimento harmônico da mandíbula. Infelizmente, o número de estudos longitudinais com esse enfoque é limitado e não foram encontradas pesquisas que avaliassem esses desfechos em crianças. No entanto, essa situação não invalida a conduta preventiva em relação aos traumatismos.

Histórias de acidentes automobilísticos também devem ser investigadas uma vez que a desaceleração rápida do veículo provoca um tipo de impacto conhecido como “efeito chicote”, onde a cabeça se projeta bruscamente para frente e para trás. Esse tipo de trauma aparece associado com quadros de DTM, principalmente com deslocamento de disco articular, imediatos ou tardios e com dores localizadas ou difusas¹⁴. No entanto, outros autores afirmam que a injúria traumática do efeito chicote por si só não determinaria alterações, principalmente articulares, supondo que o paciente que apresenta DTM após o acidente poderia ter um quadro preexistente insidioso³⁹.

Em relação ao deslocamento de disco e assimetrias faciais em adolescentes, em curto período de observação, não foram encontradas evidências de que desordens do disco pudessem determinar alteração nas mudanças dimensionais normais da mandíbula⁴⁰.

Histórias de traumatismos ou cicatrizes na região mentoniana também devem chamar atenção, uma vez que o diagnóstico de fraturas na região da cabeça da mandíbula pode não ter sido feito no atendimento emergencial da criança com laceração no queixo⁴¹. Mesmo sem haver impacto acidental, foi constatada uma correlação positiva entre cirurgias para exodontia de terceiros molares em adolescentes e adultos jovens, e sinais e sintomas de DTM³². Esse resultado não está vinculado à cirurgia em si, mas sugere que a abertura de boca forçada por um tempo maior pode ser entendida como fator de injúria tecidual nas estruturas do sistema “da mastigação”, o que também ocorre nos casos de traumatismos.

PARAFUNÇÕES

A infância é o período da vida onde o indivíduo adquire hábitos orais parafuncionais e os mais frequentes são os de sucção não nutritiva, que estão relacionados com as sensações de conforto e proteção psicológicas da criança²¹. Usando as catecolaminas como marcadores biológicos de estresse, ficou sugerido que a

perpetuação desses hábitos em crianças maiores perde a função de acalmar⁴² e, no entanto, muitos indivíduos não abandonam hábitos orais parafuncionais durante a primeira infância⁴³. Outros hábitos não infantilizados como onicofagia e hábito de mascar chiclete aparecem como prevalentes em idades maiores⁴⁴. Os hábitos podem atravessar a infância e perdurar até a idade adulta, como a onicofagia, ou trocados por outros uma vez que, estando incorporados no subconsciente, os indivíduos não percebem que os fazem²¹. Parafunção, fatores hormonais, ou fatores psicossociais são considerados fatores de perpetuação, uma vez que pode continuar a doença do paciente e pode ser associado a qualquer predisposição ou iniciar fator¹⁵.

Em relação ao bruxismo, estudos epidemiológicos em crianças de idade escolar apontam uma frequência variando entre 6,2% e 11,7%, sendo mais prevalente em meninos^{45,46,47,48}. No entanto, o padrão mais comum do bruxismo, que pode ser dividido em diversas classificações, não pode ser considerado um hábito aprendido, uma vez que é uma atividade inconsciente que ocorre principalmente durante o sono^{46,47,48}. O entendimento atual sobre a etiologia do bruxismo aponta para uma origem em nível de sistema nervoso central para a instalação e manutenção desse hábito parafuncional, não o relacionando a causas periféricas, como a oclusão^{49,50,51}. Por estar associada a diversos fatores predisponentes, incluindo o estresse, essa é uma condição de difícil controle e não existem evidências científicas adequadas que suportem o tratamento do bruxismo em crianças^{52,53,54}.

Apesar de não ter sido encontrada associação significativa entre hábitos orais parafuncionais em crianças com dentição decídua e DTM²⁰, sabe-se que as parafunções orais têm grande importância no desenvolvimento dessa condição clínica em idades mais avançadas⁵⁵. Os hábitos parafuncionais são danosos, uma vez que solicitam de forma excessiva os músculos da mastigação geralmente acarretando fadiga muscular. Os sintomas dor e cansaço são indicativos de dano tecidual muscular pela alteração do seu metabolismo histológico, uma vez que fibras musculares lesadas estão associadas com processos inflamatórios reparadores, o que explica a sensação dolorosa nessas situações⁵⁶. Sabendo que a maioria dos quadros de DTM é de origem muscular⁵⁷, o controle do uso excessivo dessas estruturas deve ser orientado para pacientes e cuidadores.

PADRÃO HEREDITÁRIO

A maioria dos estudos que abordam aspectos genéticos relacionados à DTM tem enfoque em doenças imune-inflamatórias⁵⁸, sem estabelecer um padrão de herança mendeliano para o entendimento exato da frequência de DTM na população. Apesar de não ter sido encontrado estudo que correlacione de forma direta DTM entre crianças e parentes de primeiro grau, foi constatado que a frequência de cefaleias em crianças é influenciada pela frequência da cefaleia da mãe⁵⁹. No entanto, os próprios autores reconhecem que existem inúmeros fatores associados, inclusive os não genéticos, que podem influenciar nesse quadro.

Recentemente foi constatado que existem pessoas geneticamente susceptíveis à DTM, havendo diferença clínica em relação à susceptibilidade entre indivíduos homo e heterozigotos no gene responsável pela produção de citocinas pró-inflamatórias⁶⁰. Porém, também se sabe que fatores genéticos desempenham papel importante em condições clínicas com dor persistente, provavelmente pelos mecanismos moduladores da dor como sensibilidade nociceptiva, bem estar psicológico, respostas inflamatórias e autonômicas, e alguns genes mostram evidências preliminares para associação com quadros de DTM⁶¹. O exposto nos leva a inferir que, como a influência genética pode estar presente nos diversos mecanismos da etiopatogenia da DTM, além dos fatores moduladores de dor, a predição exata da doença ainda não é possível com o conhecimento científico atual.

OCLUSÃO

A relação direta entre oclusopatias e DTM foi preconizada e aceita de forma irrestrita pela comunidade odontológica durante muito tempo. No entanto, frente aos novos conhecimentos sobre a doença e com o emprego de metodologias e recursos de pesquisas mais adequados, essa relação foi sendo abandonada, dando lugar ao modelo etiológico biopsicossocial^{62,63}, e retirando da oclusão a sua importância na etiologia dos quadros de DTM⁶⁴.

A plausibilidade biológica para estabelecer uma origem oclusal para as DTM é dificultada inclusive por algumas características epidemiológicas, como a predominância entre mulheres^{65,66}, sendo que mesmo na infância e na adolescência as meninas apresentam maior número de sinais e sintomas do que os meninos^{47, 48,67}. Mais

uma vez enfatizando que sinais e sintomas isolados não necessariamente significam que a doença está instalada.

A melhora da sintomatologia da DTM após a colocação de um dispositivo interoclusal ou após um ajuste oclusal não são contundentes para provar uma etiologia oclusal, uma vez que a melhora no quadro pode ser pela mudança na relação entre maxila e mandíbula determinadas pelo aparelho e não pelos contatos oclusais propriamente ditos. Além disso, muitos indivíduos apresentam melhora dos sintomas de forma espontânea, caracterizando a DTM como uma condição clínica passível de auto remissão^{68,69}. Sendo assim, é bem estabelecido que o risco de uma criança desenvolver DTM está mais relacionado com fatores não oclusais⁶⁶, não existindo evidências científicas que respaldem a indicação de terapias ortodônticas e/ou ortopédicas para a prevenção ou o tratamento das DTM^{69,71,72}.

6. CONCLUSÃO

Muitos dos estudos disponíveis na literatura apresentam falhas em seus desenhos e metodologias, além de uma heterogeneidade de resultados, o que reduz o poder de evidência científica gerada.

Diante da literatura disponível, pode-se perceber que causas reconhecidamente relacionada à DTM podem advir de padrões comportamentais e ambientais, independente da genética do indivíduo, e são passíveis de intervenção. No entanto, fica claro que existem limitações do profissional no sentido de evitar ou controlar os fatores de risco. Frente ao exposto, é viável considerar ainda que medidas de controle podem estar presentes não só em nível ambulatorial, portanto individualizado, como podem existir em nível de saúde pública, representadas por estratégias educativas com vistas ao esclarecimento ou ao aumento da percepção do cuidador para o problema.

Porém, o mais importante é que o profissional que tenha a responsabilidade de cuidar da saúde bucal de uma criança saiba que, frente às novas evidências, o seu campo de ação profissional precisa ser estendido, inclusive para o entendimento das DTM e da dor orofacial. Esse conhecimento, acompanhado das ações clínicas cabíveis, deve ser usado como parte de um planejamento amplo no sentido de promover saúde e, assim, proporcionar o almejado atendimento de excelência na prática clínica da Odontopediatria.

REFERÊNCIAS

1. BIANCHINI EMG. Articulação temporomandibular e fonoaudiologia. In: FERREIRA LP, BEFI -LOPES DM, LIMONGI ,SCO, organizadores. **Tratado de fonoaudiologia**. São Paulo: Roca; 2004. p. 315-329.
2. OKESON J.P. Diagnóstico diferencial e considerações sobre o tratamento das desordens temporomandibulares. In: OKESON JP. **Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento**. The American Academy of Orofacial Pain. Chicago: Quintessence; 1998. p. 113-184.
3. BONJARDIM L R, GAVIÃO, M B, PEREIRA L J,CASTELO P M. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents. **Braz Oral Res**, v.19, n.2, p.93-98, Apr-Jun. 2005.
4. GROSFELD O, CZARNECKA B. Musculo-articular disorders of the stomatognathic system in school children examined according to clinical criteria. **J Oral Rehabil**, n.4, p.193-200, 1977.
5. ZEMLIN WR. Articulação. In: Zemlin WR. **Princípios de anatomia e fisiologia em fonoaudiologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. p. 215-335.
6. THILANDER B, RUBIO G, PENA L, MAYORGA C. Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children and adolescents: an epidemiologic study related to specific stages of dental development. **Angle Orthod**, v.72, n.2, p.146-154, 2002.
7. OSCANO P, DEFABIANIS P. Clinical evaluation of temporomandibular disorders in children and adolescents: a review of the literature. **Eur J Paediatr Dent**, v.10, n.4, p.188-192, 2009.
8. BIANCHINI EMG. Mastigação e ATM: avaliação e terapia. In: MARCHESAN IQ. **Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2005. p. 45-58.
9. ALMEIDA HS, BOMNARITO S, PINO MR. Prevalência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em mulheres. **Odonto**, v.11, n.21, p.74-86, 2003.
10. KARIBE H, GODDARD G, AOYAGI K, KAWAKAMI T, WARITA S, SHIMAZU K, RUDD PA, MCNEILL C. Comparison of subjective symptoms of temporomandibular disorders in young patients by age and gender. **Cranio**, v.30, n.2, p.114-120, 2012.
11. DWIVEDI AN, TRIPATHI R, GUPTA PK, TRIPATHI S, GARG S. Magnetic resonance imaging evaluation of temporomandibular joint and associated soft tissue changes following acute condylar injury. **J Oral Maxillofac Surg**, v.70, n.12, p.2829-2834, 2012.

12. FISCHER DJ, MUELLER BA, CRITCHLOW CW, LERESCHE L. The association of temporomandibular disorder pain with history of head and neck injury in adolescents. **J Orofac Pain**, v.20, n.3, p.191-198, 2006.
13. CAVALCANTI AL, MELO TR. Facial and oral injuries in Brazilian children aged 5-17 years: 5-year review. **Eur Arch Paediatr Dent**, v.9, n.2, p.102-104, 2008.
14. EPSTEIN JB, KLASSER GD. Whiplash-associated disorders and temporomandibular symptoms following motor-vehicle collisions. **Quintessence Int**, v.42, n.1, p.1-14, 2011.
15. MCNEILL C. Management of temporomandibular disorders: concepts and controversies, **J. Prosthet. Dent**, v.77, n.5, p.510-522, 1999.
16. MAGNUSSON T, EGERMARK I, CARLSSON GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary, **Acta Odontol. Scand**, v.63, n.2, p.99-109, 2005.
17. PERGAMALIAN A, RUDY TE, ZAKI HS, GRECO CM. The association between wear facets, bruxism, and severity of facial pain in patients with temporomandibular disorders. **The journal of prosthetic dentistry**, v.90, n.2, p. 194-200, 2003.
18. BERTOLI FMP, ANTONIUK SA, BRUCK I, XAVIER GRP, RODRIGUES DCB, LOSSOIV EM. Evaluation of the signs and symptoms of temporomandibular disorders children with headaches **Arq. Neuro-Psiquiatr**, v.65, n.2A, São Paulo, 2007.
19. MAGNUSSON T, EGERMARK-ERIKSSON I, CARLSSON GE. Four-year longitudinal study of mandibular dysfunction in children, **Community Dent. Oral Epidemiol**, v.13, n.2, p.117-120, 1985.
20. CASTELO PM, GAVIÃO MB, PEREIRA LJ, BONJARDIM LR. Relationship between oral parafunctional/ nutritive sucking habits and temporomandibular joint dysfunction in primary dentition. **Int J Paediatr Dent**, v.15, n.1, p.29-36, 2005.
21. MERIGHI LBM, SILVA MMA, FERREIRA AT, GENARO KF, BERRETIN-FELIX G. Ocorrência de disfunção temporomandibular (DTM) e sua relação com hábitos orais deletérios em crianças do município de Monte Negro – RO. **Rev CEFAC**, São Paulo, v.9, n.4, p.497-503, out-dez, 2007.
22. BRANCO LP, SANTIS TO, ALFAYA TA, GODOY CHL, FRAGOSO YD, BUSSADORI SK. Association between headache and temporomandibular joint disorders in children and adolescents. **Journal of Oral Science**, v.55, n. 1, p.39-43, 2013.
23. FETEIH RM. Related signs and symptoms of temporomandibular disorders and oral parafunctions in urban Saudi arabian adolescents: a research report. **Head Face Med**, v.16, n.2, p.25, 2006.

24. LERESCHE L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigations of etiologic factors. **Crit. Rev. Oral Biol. Med.**, v.8, n.3, p.291-305, 1997.
25. STRATMANN U, MOKRYS K, MEYER U, KLEINHEINZ J, JOOS U, DIRKSEN D, et al. Clinical anatomy and palpability of the inferior lateral pterygoid muscle. **J. Prosthet. Dent.**, v.83, n.5, p.548-554, 2000.
26. STERNBERG WF. Animal models of sex differences in pain and analgesia. **J. Musculoskelet. Pain**, v.6, n.3, p.36-40, 1998.
27. DWORKIN SF, LERESCHE L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J. Craniomandib. Disord.**, v.6, n.4, p.301-355, 1992.
28. LAJNERT V, FRANCISKOVIĆ T, GRZIC R, KOVACEVIĆ PAVIČIĆ D, BAKARBIĆ D, BUKOVIĆ D, et al. Depression, Somatization and Anxiety in Female Patients with Temporomandibular Disorders (TMD). **Coll. Antropol**, v.34, n.4, p.1415-1419, 2010.
29. PEREIRA LJ, GAVIÃO MBD, BONJARDIM LR, CASTELO PM, BILT A. Muscle thickness, bite force, and craniofacial dimensions in adolescents with signs and symptoms of temporomandibular dysfunction. **Eur. J. Orthod**, v.29, n.1, p.72-78, 2007.
30. EMODI-PERLMAN A, ELI I, FRIEDMAN-RUBIN P, GOLDSMITH C, REITER S, WINOCUR E. Bruxism, oral parafunctions, anamnestic and clinical findings of temporomandibular disorders in children. **Journal of Oral Rehabilitation**. v.39, p.126–135, 2012.
31. COSTA M D, FROES JUNIOR G R T, SANTOS C N. Evaluation of occlusal factors in patients with temporomandibular joint disorder. **Dental Press J. Orthod.**, v.17, n.6, p.61-68, 2012.
32. AKHTER R, HASSAN N M, OHKUBO R, TSUKAZAKI T, AIDA J, MORITA M L. Relationship between jaw injury, third molar removal, and orthodontic treatment and TMD symptoms in university students in Japan. **J Orofac Pain.**, v.22, n.1, p.50-56, 2008.
33. CHAVES TC, NAGAMINE HM, SOUSA LM, OLIVEIRA AS, GROSSI DB. Comparison between the reliability levels of manual palpation and pressure pain threshold in children who reported orofacial pain. **Manual Therapy**, v.15, p.508-512, 2010.
34. HIRSCH C, JOHN MT, LAUTENSCHLAGER C, LIST T. Mandibular jaw movement capacity in 10—17-yr-old children and adolescents: normative values and the influence of gender, age, and temporomandibular disorders. **Eur. J. Oral Sci**, v.114, n.6, p.465-470, 2006.

35. DWIVEDI AN, TRIPATHI R, GUPTA PK, TRIPATHI S, GARG S. Magnetic resonance imaging evaluation of temporomandibular joint and associated soft tissue changes following acute condylar injury. **J Oral Maxillofac Surg**, v.70, n.12, p.2829-2834, 2012.
36. BOEVER JA, KEERSMAEKERS K. Trauma in patients with temporomandibular disorders: frequency and treatment outcome. **J Oral Rehabil**, v.23, n.2, p.91-96, 1996.
37. 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**. v.137, n. 1, p.10-14, 2011.
38. CAVALCANTI AL, MELO TR. Facial and oral injuries in Brazilian children aged 5-17 years: 5-year review. **Eur Arch Paediatr Dent**, v.9, n.2, p.102-104, 2008.
39. MCKAY DC, CHRISTENSEN LV. Whiplash injuries of the temporomandibular joint in motor vehicle accidents: speculations and facts. **J Oral Rehabil**, v.25, n.10, p.731-746, 1998.
40. FLORES-MIR C, AKBARIHAMED L, NEBBE B, HEO G, MAJOR PW. Longitudinal study on TMJ disk status and its effect on mandibular growth. **J Orthod**, v.34, n.3, p.194-199, 2007.
41. LEE CY, MCCULLOM C 3rd, BLAUSTEIN DI. Pediatric chin injury: occult condylar fractures of the mandible. **Pediatr Emerg Care**, v.7, n.3, p.160-162, 1991.
42. VANDERAS AP, VOILA P, PAPAGIANNIOLIS L. Urinary catecholamines as a measure of emotional stress in children with a digit-sucking habit: a preliminary study. **ASDC J Dent Child**, v.68, n.3, p.179-182, 2001.
43. BISHARA SE, WARREN JJ, BROFFITT B, LEVY SM. Changes in the prevalence of nonnutritive sucking patterns in the first 8 years of life Am **J Orthod Dentofacial Orthop**, v.130, n.1, p.31-36, 2006.
44. PANEK H, NAWROT P, MAZAN M, BIELICKA B, SUMISŁAWSKA M, POMIANOWSKI R. Coincidence and awareness of oral parafunctions in college students. **Community Dent Health**, v.29, n.1, p.74-77, 2012.
45. BHARTI B, MALHI P, KASHYAP S. Patterns and problems of sleep in school going children. **Indian Pediatr**, v.43, n.1, p.35-38, 2006.
46. CHEIFETZ AT, OSGANIAN SK, ALLRED EN, NEEDLEMAN HL. Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents. **J Dent Child**, v.72, n.2, p.67-73, 2005.
47. TECCO S, FESTA F. Prevalence of Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorders in Children and Adolescents with and without Crossbites. **World J Orthod**, v.11, n.1, p. 11:37-42, 2010.

48. TECCO S, CRINCOLI V, BISCEGLIE BD, SACCUCI M, MACRI M, POLOMENI A, FESTA F. Signs and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders in Caucasian Children and Adolescents. **The Journal of Craniomandibular Practice**, v.29, n.1, p. 71- 79, 2011.
49. VANDERAS AP, MANETAS KJ. Relationship between malocclusion and bruxism in children and adolescents: a review. **Pediatr Dent**, v.17, n.1, p.7-12, 1995.
50. LOBBEZOO F, AHLBERG J, MANFREDINI D, WINOCUR E. Are bruxism and the bite causally related? **J Oral Rehabil**, v.39, n.7, p.489-501, 2012.
51. LOBBEZOO F, NAEIJE M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. **J Oral Rehabil**, v.28, n.12, p.1085-1091, 2001.
52. RESTREPO C, GÓMEZ S, MANRIQUE R. Treatment of bruxism in children: A systematic review. **Quintessence**, v.40, n.10, p.849-855, 2009.
53. WU N, HIRSCH C. Temporomandibular Disorders in German and Chinese Adolescents. **J Orofac Orthop**, v.71, p.187–198, Germany, 2010.
54. KARIBE H, GODDARD G, AOYAGI K, KAWAKAMI T, WARITA S, SHIMAZU K, RUDD PA, MCNEILL C. Comparison of subjective symptoms of temporomandibular disorders in young patients by age and gender. *The Journal of Craniomandibular Practice*, v.30, n.2, p.114-120, Japan, 2012.
55. WINOCUR E, LITTNER D, ADAMS I, GAVISH A. Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents: a gender comparison. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.102, n.4, p.482-487, 2006.
56. SLUKA KA, RASMUSSEN LA. Fatiguing exercise enhances hyperalgesia to muscle inflammation. **Pain**, v.148, n.2, p.188-197, 2010.
57. COOPER BC, KLEINBERG I. Examination of a large patient population for the presence of symptoms and signs of temporomandibular disorders. **Cranio**, v.25, n.2, p.114-126, 2007.
58. OAKLEY M, VIEIRA AR. The many faces of the genetics contribution to temporomandibular joint disorder. **Orthod Craniofac Res**, v.11, n.3, p.125-135, 2008.
59. ARRUDA MA, GUIDETTI V, GALLI F, ALBUQUERQUE RC, BIGAL ME. Frequency of headaches in children is influenced by headache status in the mother. **Headache**, v.50, n.6, p.973-980, 2010.

60. SLADE GD, CONRAD MS, DIATCHENKO L, RASHID NU, ZHONG S, SMITH S, Rhodes J, MEDVEDEV A, MAKAROV S, MAIXNER W, NACKLEY AG. Cytokine biomarkers and chronic pain: association of genes, transcription, and circulating proteins with temporomandibular disorders and widespread palpation tenderness. **Pain**, v.152, n.12, p.2802-2812, 2011.
61. SMITH SB, MAIXNER DW, GREENSPAN JD, DUBNER R, FILLINGIM RB, OHRBACH R, KNOTT C, SLADE GD, BAIR E, GIBSON DG, ZAYKIN DV, WEIR BS, MAIXNER W, DIATCHENKO L. Potential genetic risk factors for chronic TMD: genetic associations from the OPPERA case control study. **J Pain**, v.12, n.11, p.92-101, 2011.
62. SUVINEN TI, READE PC, KEMPPAINEN P, KÖNÖNEN M, DWORKIN SF. Review of a etiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. **Eur J Pain**, v.9, n.6, p.613-633, 2005.
63. PIZOLATO RA, FERNANDES FSF, GAVIÃO MBD. Speech evaluation in children with temporomandibular disorders. **J Appl Oral Sci**, v.19, n.5, p.493-499, Piracicaba, 2011.
64. CARLSSON GE. Some dogmas related to prosthodontics, temporomandibular disorders and occlusion. **Acta Odontol Scand**, v.68, n.6, p.313-322, 2010.
65. GONÇALVES DA, DAL FABBRO AL, CAMPOS JA, BIGAL ME, SPECIALI JG. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. **J Orofac Pain**, v.24, n.3, p.270-278, 2010.
66. PIZALATO, 2013 PIZOLATO RA, FREITAS-FERNANDES FS, GAVIÃO MBD. Anxiety/depression and orofacial myofacial disorders as factors associated with TMD in children. **Braz Oral Res**, v.27, n.2, p.155-152, São Paulo, 2013.
67. PEREIRA LJ, PEREIRA-CENCI T, DEL BEL CURY AA, PEREIRA SM, PEREIRA AC, AMBOSANO GM, GAVIÃO MB. Risk indicators of temporomandibular disorder incidences in early adolescence. **Pediatr Dent**, v.32, n.4, p.324-328, 2010.
68. RAMMELSBERG P, LERESCHE L, DWORKIN S, MANCL L. Longitudinal outcome of temporomandibular disorders: a 5-year epidemiologic study of muscle disorders defined by research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. **J Orofac Pain**, v.17, n.1, p.9-20, 2003.
69. HIRSCH C. No Increased Risk of Temporomandibular Disorders and Bruxism in Children and Adolescents during Orthodontic Therapy. **J Orofac Orthop**, v. 70, n.1, p.39-50, Germany, 2009.

70. TÜRP JC, SCHINDLER H. The dental occlusion as a suspected cause for TMDs: epidemiological and etiological considerations. **J Oral Rehabil**, v.39, n.7, p.502-512, 2012.
71. FRICTON J, LOOK JO, WRIGHT E, ALENCAR FG Jr, CHEN H, LANG M, OUYANG W, VELLY AM. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials evaluating intraoral orthopedic appliances for temporomandibular disorders. **J Orofac Pain**, v.24, n.3, p.237-254, 2010.
72. FRIEDY L, STEPHEN L, FRASER M. Orthodontics for treating temporomandibular joint (TMJ) disorders. **Cochrane Database Syst Rev**, v.7, n.7, 2010.