



**CAMPUS VIII – PROFESSORA MARIA DA PENHA – ARARUNA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE.
CURSO DE ODONTOLOGIA**

JOSE NYELLYSON EUFRAUZINO CHAGAS

**FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS A DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULARES EM CRIANÇAS:
REVISÃO DA LITERATURA**

**Araruna / PB
2016**

JOSE NYELLYSON EUFRAUZINO CHAGAS

**FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS A DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULARES EM CRIANÇAS:
REVISÃO DA LITERATURA**

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da UEPB – Campus VIII como requisito para a obtenção do título de Cirurgião-Dentista

Orientadora: Prof.^a Dra Ana Marly Araújo Maia

**Araruna/PB
2016**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

C426f Chagas, Jose Nyellyson Eufrauzino
Fatores de riscos associados a disfunções
temporomandibulares em crianças: Revisão da literatura
[manuscrito] / Jose Nyellyson Eufrauzino Chagas. - 2016.
28 p.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
ODONTOLOGIA) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Ciências Tecnologia e Saúde, 2016.
"Orientação: Profa. Dra. Ana Marly Araujo Maia,
Departamento de Odontologia".

1. Disfunção temporomandibular. 2. Diagnóstico. 3.
Crianças I. Título.

21. ed. CDD 617.645

JOSE NYELLYSON EUFRAUZINO CHAGAS

**FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS A DISFUNÇÕES
TEMPOROMANDIBULARES EM CRIANÇAS:
REVISÃO DA LITERATURA**

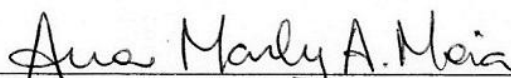
Artigo apresentado à Coordenação do
Curso de Odontologia da UEPB – Campus
VIII como requisito parcial para a obtenção
do título de Cirurgião-Dentista

.

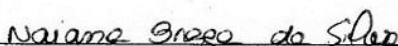
.

Aprovado em: 31/10/2016.

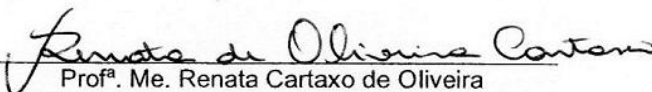
BANCA EXAMINADORA



Prof^ª. Dra. Ana Marly Araújo Maia (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof^ª. Me. Naiana Braga da Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof^ª. Me. Renata Cartaxo de Oliveira
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, pela dedicação,
companheirismo e amizade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, por iluminar meus pensamentos durante esta caminhada.

Agradeço também a todos os professores que me acompanharam durante a graduação, em especial a Profa. Dra Ana Marly Araújo Maia responsável pela orientação deste trabalho.

Aos meus pais, irmão, tios e a toda minha família que com muito carinho e apoio não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

A Universidade Estadual da Paraíba, o corpo docente, direção e administração que abriram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS A DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES EM CRIANÇAS: REVISÃO DA LITERATURA

RESUMO

Objetivo: Revisar pesquisas clínicas realizadas para investigar fatores de riscos associados ao desenvolvimento da Desordem temporomandibular em crianças até 12 anos de idade. **Métodos:** Na revisão, foram utilizados descritores chaves para a busca de artigos publicados entre 2006 e 2016 disponíveis nas bases de dados PubMed, LILACS e SciELO. Através da leitura criteriosa de títulos e resumos, foram selecionados artigos a serem incluídos para análise dos critérios gerais de publicação, metodologias de diagnóstico e fatores de riscos pesquisados, bem como significância estatística das associações testadas. Das 166 referências identificadas segundo os critérios de busca, 15 foram incorporadas para leitura completa. **Resultados:** Quanto aos fatores de risco associados com os sinais e sintomas da DTM em crianças, os hábitos parafuncionais como: mascar chicletes, roer unhas e morder objetos foram os mais relacionados, seguida pela, deglutição atípica, mastigação unilateral e o bruxismo. Em relação ao sexo as meninas foram as mais acometidas em relação aos meninos. Quanto aos métodos de diagnóstico os mais utilizados foram o RDC/TDM seguido pelo questionário de Fonseca ou associação de ambos. **Conclusão:** De acordo com os resultados obtidos no presente estudo, os fatores de risco que estão associados ao surgimento dos sinais e sintomas da DTM em crianças são algo de muita discussão na literatura, e que até o momento não existe um único fator causal para justificar sua causa.

Palavras-Chave: Disfunção temporomandibular. Diagnóstico. Crianças.

LISTA DE FIGURA

Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos para o estudo

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Instrumentos para diagnóstico de DTM e fatores associados segundo ano e autor pesquisado

Quadro 2- Os fatores de riscos pesquisados em maioria pelos artigos estão descritos de acordo com a categoria geral adaptada para facilitar a descrição

Quadro 3- Os principais fatores associados com a DTM estão descritos no quadro 3 de acordo com as análises estatísticas.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	METODOLOGIA.....	13
3	RESULTADO.....	16
4	DISCUSSÃO	19
5	CONCLUSÃO	22
	REFERÊNCIAS	24
	ANEXO A	29

FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS A DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES (DTM) EM CRIANÇAS: REVISÃO DA LITERATURA

José Nyellyson Eufrauzino Chagas¹

Ana Marly Araújo Maia

1. Acadêmico do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba, Araruna – PB, Brasil.
2. Professora do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba, Araruna – PB, Brasil.

Endereço para correspondência:

Ana Marly Araújo Maia

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB – Campus VIII)

Av. Coronel Pedro Targino, S/N – Centro – Araruna – PB – Brasil

CEP 58233-000

E-mail: anamarlyamaia@gmail.com

Phone: +55(83)3373-1040/+55(83)3373-1415

1 INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) é um termo genérico que envolve um conjunto de condições que afetam os músculos da mastigação e/ou a articulação temporomandibular (OHRBACH *et al.*, 2011). Em crianças essas alterações são cada vez mais comum, que envolve um conjunto de sinais e sintomas clínicos, entre eles estão: sensibilidade dolorosa a palpação muscular, dor pré-auricular e cefaleias frequentes (BERTOLI *et al.*, 2007).

A prevalência de DTM em população pediátrica são ocasionalmente de baixo percentual em relação aos adultos, porém os sinais e sintomas clínicos são prevalentes em ambas as faixas etárias, sendo com menor intensidade na população infantil (KARIBE *et al.*, 2015). Em relação ao sexo, as crianças do sexo feminino apresentam uma maior prevalência de DTM em relação aos homens (MOTTA *et al.*, 2015). Essa variação pode ser devido aos fatores fisiológicos, em que os hormônios femininos podem alterar o nível de ansiedade das meninas que, por sua vez, podem diminuir a limiar de dor (HIRSCH *et al.*, 2012).

Em virtude da alta prevalência de hábitos parafuncionais e deletérios na população infantil, muitos são considerados como hábitos nocivos para o sistema estomatognático, atuando assim como fatores predisponentes da DTM em crianças (SARI; SONMEZ, 2002). Os hábitos parafuncionais de mascar chicletes, roer unhas, apertar os dentes e morder objetos, muitas das vezes são responsáveis por alterarem o equilíbrio estrutural da articulação temporomandibular e músculos da mastigação, podendo provocar certos desconfortos em diferentes níveis (EMODI-PERLMAN *et al.*, 2011; RESTREPO *et al.*, 2008).

Visto que a etiologia da DTM é considerada multifatorial (SCARPELLI, 2007; FIGUEREDO *et al.*, 2009; FRANCO-MICHELONE 2014; VALLE-COROTTI *et al.*, 2010), entre os principais fatores etiológicos para o quadro de DTM em crianças estão os hábitos parafuncionais, bruxismo, fatores psicológicos e anatômicos estruturais (FRANCO-MICHELONE *et al.*, 2014).

Como a DTM envolve inúmeros fatores, para o estabelecimento do seu diagnóstico devem ser avaliadas as características neuromusculares, psicológicas e anatômicas (PEREIRA *et al.*, 2009), em crianças fundamentalmente, devem ser levantados dados quanto a hábitos deletérios e parafuncionais, os macros e micro traumas na mandíbula ou na ATM, presença de bruxismo em vigília e durante o sono,

qualidade do sono, fatores psicossociais, dentre outros que atuam como fatores etiológicos ou contribuintes para a DTM em crianças (OHRBACH *et al.*, 2011).

Existe uma grande dificuldade entre os pesquisadores frente a um protocolo fiel de diagnóstico de DTM em pacientes pediátricos (RIBEIRO; PAULA, 2010). Por isso, o diagnóstico em crianças deve ser realizado mediante a análise da anamnese e exame clínico, que é o padrão ouro para diagnosticar as desordens temporomandibulares, pois envolve uma avaliação geral do sistema estomatognático (SANTOS *et al.*, 2006). Atualmente, na maioria dos estudos para diagnosticar DTM em crianças são, o questionário de Fonseca, e o RDC/TMD e o DC/TMD que é composto por um questionário anamnésico para avaliar a presença de sinais e sintomas de DTM e exame físico (RIBEIRO *et al.*, 2011).

O questionário de Fonseca é composto por dez questões sendo sua escolha de resposta (sim, não e às vezes) para as quais são preestabelecidas três pontuações (10, 0 e 5, respectivamente) (Anexo A). Sendo bastante utilizado no diagnóstico da DTM, ele classifica os pacientes de acordo com seus sinais e sintomas. No entanto muitos estudos não comprova o mesmo como sendo o método de diagnóstico mais confiável, por ter um caráter subjetivo no seu resultado final. Uma das limitações é seu sistema de pontuação, uma vez que se três respostas afirmativas forem atribuídas às questões sobre relato de dor de cabeça, dor cervical e percepção de tensão emocional, o voluntário será classificado como portador de DTM leve (FONSECA *et al.*, 1994; CHAVES *et al.*, 2008)

O RDC / DTM é composto por dois eixos, (Eixo I e II), o Eixo I é utilizado, a fim de diagnosticar DTM, compreende os aspectos físicos, ou seja voltado para o exame físico como a palpação das musculaturas, para investigação da dor, e o Eixo II, compreende a análise de intensidade da dor, sinais e sintomas, aspectos comportamentais, psicológicos e psicossociais, sendo o método mais complexo e confiável no diagnóstico de DTM em crianças (DWORKIN *et al.*, 1992; ALMEIDA *et al.*, 2010; FRANCO-MICHELONI *et al.*, 2015).

Nesse sentido, com o intuito de melhor entender a distribuição dos fatores de risco e diagnóstico para DTM em crianças, objetivou-se descrever a distribuição dos principais fatores etiológicos para o surgimento dessa disfunção, de acordo com a literatura nacional e internacional, a fim de esclarecer sobre a frequência de DTM nessa população e contribuir para o planejamento de estratégias de diagnóstico.

2 METODOLOGIA

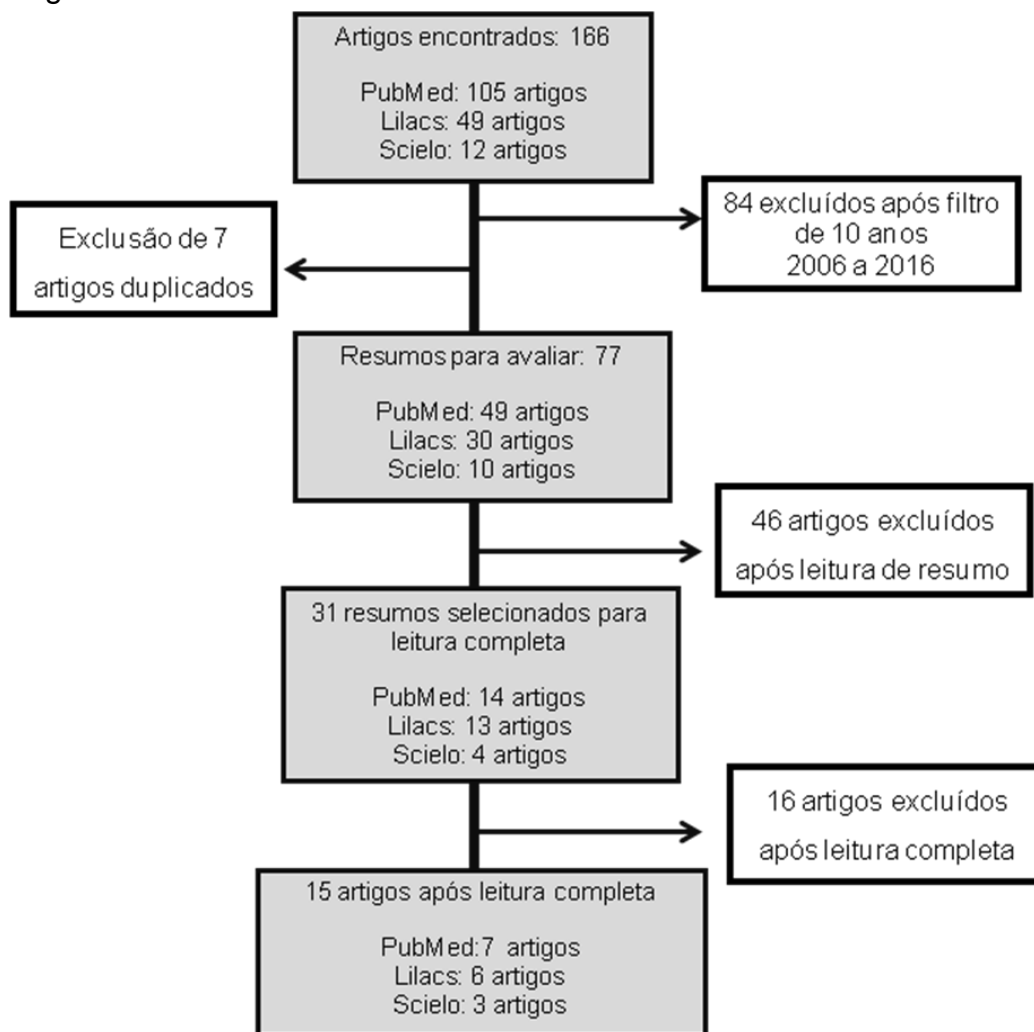
A revisão de literatura foi organizada com base em pesquisa eletrônica em três fontes bibliográficas: *PubMed*, LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), *SciELO* (*Scientific Electronic Library Online*). Quando possível, os tesouros *MeSH* (*Medical Subject Headings*) e DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) foram consultados para a confecção das chaves de busca, adequando-as quando necessário.

A busca foi realizada em outubro de 2016, e restrita aos artigos publicados nos últimos 10 anos, entre 2006 e 2016, excluindo-se livros, capítulos de livro, monografias, teses e dissertações. Limitando a língua empregada em português, inglês e espanhol. De acordo com os descritores, as buscas utilizaram as chaves adequadas para cada fonte bibliográfica, de acordo com os tópicos:

- *Pubmed*: (“temporomandibular joint disorders” [MeSH Terms] OR “temporomandibular joint dysfunction syndrome” [MeSH Terms] AND “risk factors”[MeSH Terms] OR “associated factors”[All Fields]) AND (“child”[MeSH Terms] OR “children”[Text Word]);
- LILACS e Scielo: (“Transtornos da Articulação Temporomandibular” [MH]) OR (“Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular”) AND (criança [MH]). Nesta fonte, chaves de busca equivalentes em inglês e espanhol também foram utilizadas. E a chave (“fatores de Risco” [MH]) foi excluída para permitir busca mais ampla nessas bases.

Todos os artigos identificados foram analisados segundo os títulos, para conferências de referências duplicadas, e a leitura dos títulos e resumos foi realizada de maneira independente, segundo organograma da Figura 1. No total de 166 publicações de artigos científicos, ao final foram incluídos e selecionados para leitura completa 15 estudos: (1) artigos originais de pesquisa com amostra incluindo crianças abaixo de 12 anos; (2) abordarem metodologias de buscas por fatores associados à disfunção temporomandibular.

Figura 1: Organograma da busca e seleção dos artigos pesquisados segundo metodologia descrita dos critérios de inclusão.



Os artigos selecionados foram lidos em sua íntegra e os dados de interesse extraídos, segundo os seguintes critérios:

- Critérios Gerais de Caracterização: como ano da publicação, país do desenvolvimento da pesquisa e nacionalidade do periódico;
- Critérios quanto à amostra examinada: País e região em que residiam os sujeitos de pesquisa, idades mínima e máxima dos indivíduos, o tamanho amostral, definição ou não dos parâmetros para o cálculo do tamanho da amostra;
- Critérios quanto ao instrumento diagnóstico de DTM e busca características diversas que podem consistir em fatores associados;
- Critérios quanto aos fatores associados pesquisados e a significância estatística ou não na associação ($p < 0,05$).

Quanto aos fatores associados, com base nas pesquisas, os critérios pesquisados foram categorizados em 7 grupos, segundo o quadro 1, de forma a facilitar a comparação e discussão dos resultados

Quadro 1: Fatores de riscos pesquisados em maioria dos artigos estão descritos de acordo com a categoria geral adaptada para facilitar a descrição.

CATEGORIA	FATORES PESQUISADOS
Características Gerais	Idade, gênero, fase da dentição mista, desenvolvimento puberal;
Atividades funcionais diárias	Mastigação (tipo de alimentos), deglutição e respiração;
Características Oclusais	Relação molar, mordida cruzada posterior uni e bilateral, interferências oclusais e dimensão vertical de oclusão;
Atividades não funcionais e hábitos deletérios	Morder objetos, gelo, bombons duros e/ou mucosa oral; sucção mamadeira, chupeta e digital; onicofagia, abrir garrafas, mascar chiclete; Bruxismo do Sono e Bruxismo em vigília, movimentos mandibulares sem contato dentário,
Atividades físicas extras	Postura diária por horas, posição da cabeça, repouso da cabeça nas mãos, posição de dormir, cantar instrumento musical;
Características psicológicas	Ansiedade e estresse associadas ao mundo infantil como divórcio dos pais ou troca de endereço;
Comorbidade associadas	Cefaleias, dores em outras regiões do corpo, fraturas ósseas prévias.

Os dados foram analisados no programa Excel por meio de estimativa de frequências absolutas e relativas das variáveis analisadas.

3 RESULTADOS

Após a avaliação criteriosa, foram incluídos 15 artigos na amostra, sendo 8 realizados no Brasil e publicados em periódicos nacionais, e 7 publicados em periódicos internacionais.

Quanto a amostra analisada nos estudos, apenas 5 descreveram cálculo amostral, e o tamanho da amostra variou de 50 a 1415 crianças, com exceção de uma pesquisa de prontuário com 5000 indivíduos. A mediana consistiu em 289 indivíduos, e média de 633 indivíduos, com desvio padrão (DP) de 394 indivíduos. A faixa etária das crianças, em alguns estudos ultrapassou os 12 anos, com intervalos frequentes entre 7 e 13 anos, com amplitude de 4-18 anos, média de $10,2 \pm 3,82$ para os 12 estudos que apresentaram a faixa etária das crianças.

Quanto aos países em que foram realizadas as pesquisas, foi observado que 53% (n=8) foram realizados no Brasil, todos na região sudeste e sul, e os outros 7 realizados cada um em um país, Argentina, Chile, Itália, Alemanha, Japão, Israel, Cuba e Estados Unidos. Quanto ao local de coleta de dados, as escolas públicas e privadas consistiram maioria com 66% (n=10) estudos, seguido de Centros de referência de Clínicas Escolas com atendimento pediátrico em 5 artigos (33%).

Para avaliação dos casos de DTMs e fatores de riscos associados, os artigos utilizaram variados instrumentos para o diagnóstico de DTM, sendo o mais frequente aplicado em 8 estudos, o RDC/TMD (PEREIRA *et al.*, 2009; PIZOLATO *et al.*, 2013; EMODI-PERLMAN *et al.*, 2012; HIRSCH *et al.*, 2012; KARIBE *et al.*, 2015; KOBAYASHI *et al.*, 2014; Tecco *et al.*, 2011), e um estudo com o RDC simplificado denominado DC/TMD (RESTREPO *et al.*, 2008), seguido do Índice Anamnésico de Helkimo (MERIGHI *et al.*, 2007; LOPES *et al.*, 2009;) em 3 estudos, e as adaptações para o Questionário de Fonseca (ARAUJO *et al.*, 2011; LEUIN, 2011 MARCHIO *et al.*, 2007). Apenas dois trabalhos utilizaram protocolos clínicos sem instrumento validado.

Quadro 2: Distribuição das pesquisas segundo autor, ano, país, amostra analisada, instrumentos para diagnóstico de DTM, bem como instrumento para identificação de possível para fatores associados.

AUTOR	ANO	PAÍS	AMOSTRA/ CRIANÇAS	INTRUMENTO PARA DIAGNÓSTICO DTM	INTRUMENTO PARA FATORES ASSOCIADOS
ULLOA et al.	2016	Chile	369	DC/TMD	Questionário de Bruxismo (AASM)
KARIBE et al.	2015	Japão	1415	RDC/TMD	Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE C-forma infantil) Questionário de hábitos;
CORTESE et al.	2014	Argentina	5000	Prontuário clínico DTM	
KOBAYASHI et al.	2014	Sao Paulo	289	RDC/TMD	Nordic Orofacial Test-Screening
RODRIGUEZ et al.	2014	Cuba	320	Teste de Krogh Paulsen	
PIZOLATO et al.	2013	São Paulo	82	RDC/TMD	
EMODIPEARLMAN et al.	2012	Israel	244	Questionário Adaptado do RDC/TMD	
HIRSCH et al.	2012	Alemanha	1011	RDC/TMD	Escala de Desenvolvimento Puberal
ARAUJO et al.	2011	Minas Gerais	50	Questionário de Fonseca Simplificado para Pediatria	
LEUIN et al.	2011	EUA	164	Índice Anamnésico de Helkimo	
LOPES et al.	2011	São Paulo	48	Índice Anamnésico de Helkimo	
TECCO et al.	2011	Itália	744	RDC/TMD	História médica,
PEREIRA et al.	2009	São Paulo	558	RDC/TMD eixo I e II	
MARCHIORI et al.	2007	São Paulo	304	Questionário de Helkimo modificado por Fonseca	Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE C-forma infantil)
MERIGHI et al.	2007	Roraima	79	Índice Anamnésico de Helkimo	
BERTOLI et al.	2007	Curitiba-PR	50	Prontuário clínico DTM	Avaliação neuropediátrica de dor de cabeça; Questionário de hábitos;

Quanto aos instrumentos utilizados para pesquisa de fatores associados, a depender da hipótese do autor, foram utilizados prontuários da histórica médica completa, questionário de bruxismo (AASM) (GRIGG-DAMBERGER, 2012), questionário de ansiedade como a Inventário de Ansiedade Traço-Estado, (IDATE C-forma infantil - BIAGGIO et al., 1983), Escala de Desenvolvimento Puberal (HIRSCH et al., 2012) aplicada em amostra de transição, Avaliação de dores como Nordic Orofacial Test-Screening (KOBAYAS et al., 2014) e Avaliação neuropediátrica de dor de cabeça (BERTOLI et al., 2007), e principalmente o Questionário de hábitos diários (KARIBE et al., 2015) com perguntas de atividades passíveis de serem realizadas pelo sistema estomatognático.

Quanto aos fatores de risco pesquisados e categorizados segundo o quadro 1, a literatura relata inúmeras causas associadas à presença de sinais e sintomas da DTM em crianças, porém até o momento não existe uma única justificativa que esteja associado ao surgimento dessa disfunção.

Quadro 3: Distribuição dos fatores de riscos que demonstraram associação nas pesquisas desenvolvidas, de acordo com as características categorizadas.

ANO	AUTOR	FATORES ANALISADOS	ASSOCIAÇÃO
2016	ULLOA et al.	Atividades não funcionais e hábitos deletérios	Bruxismo do sono e Bruxismo em Vigília
2015	KARIBE et al.	Características gerais; Características psicológicas; Atividades não funcionais e hábitos deletérios; Comorbidade associadas.	Idade, gênero feminino; Ansiedade; Bruxismo em Vigília Dor no pescoço,
2014	CORTESE et al.	Atividade funcionais diárias; Atividades não funcionais e hábitos deletérios;	Deglutição. Bruxismo do Sono e Bruxismo em Vigília
2014	KOBAYASHI et al.	Atividades não funcionais e hábitos deletérios;	Bruxismo em Vigília
2013	PIZOLATO et al.	Características psicológicas;	Ansiedade
2012	EMODI PEARLMAN et al.	Características psicológicas; Atividades não funcionais e hábitos deletérios;	Estresse associado a maior presença de hábitos parafuncionais
2012	HIRSCH et al.	Características gerais;	Desenvolvimento puberal.
2011	LEUIN et al.	Características gerais;	Fraturas mandibulares em meninas e quando do tipo

		Comorbidade associadas.	bilateral
2011	LOPES et al.	Características Oclusais;	Diminuição da DVO
2011	TECCO et al.	Características Gerais; Características Oclusais;	Sexo feminino e maior idade; Mordida cruzada posterior unilateral
2009	PEREIRA et al.	Atividades não funcionais e hábitos deletérios; Características Oclusais; Características psicológicas;	Bruxismo; Desvio de Linha Media Relação molar e Ansiedade.
2007	BERTOLI et al.	Características Gerais; Características psicológicas;	Idade; estado emocional.
2007	MARCHIORI et al.	Características psicológicas; Atividades não funcionais e hábitos deletérios;	Ansiedade; Hábitos Parafuncionais.
2007	MERIGHI et al.	Atividades não funcionais e hábitos deletérios;	Sucção digital

Quanto aos fatores associados no quadro 3, as atividades não funcionais e hábitos deletérios como Bruxismo do Sono e Bruxismo em Vigília demonstraram como os principais fatores predisponentes para o surgimento dos sinais e sintomas de DTM em crianças, quanto às características gerais, a maior idade, o sexo feminino e puberdade, são os principais agravantes para o surgimento da DTM em crianças.

4 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo de revisão foi analisar os principais fatores de risco, e suas possíveis relações com a DTM em crianças. Os resultados mostraram que existe uma associação entre a DTM e os hábitos parafuncionais, bruxismo, ansiedade, trauma e oclusais. Foi também observado que a predisposição pelo sexo feminino apresentam maior chance de desenvolver DTM que os do sexo masculino.

No estudo de Marchiori *et al.* (2007), os fatores etiológicos das DTMs tem sido atribuído a diversas causas dentre elas condições locais; emocionais ou sistêmicas. Merighi *et al.* (2007) citaram que alterações dento-oclusais, podem ocasionar hiperatividade muscular crônica, sendo esta considerada fator etiológico associado a problemas articulares. Outros aspectos como padrão mastigatório, condição oclusal e tipologia facial também podem estar relacionados à presença de DTM, e os hábitos orais deletérios também representam fatores etiológicos.

No estudo de Bertoli *et al.* (2007); Ulloá; velez (2016); Cortese; Biondi (2009); Karibe *et al.* (2015) os sinais e sintomas mais prevalentes de DTM em

crianças foram: limitação de abertura de boca, desvio de trajetória mandibular, ruídos, dor à palpação dos músculos masseter e temporal e cefaleias. O que entra em discordância com o estudo de Emodi- Perlman *et al.* (2012), enfatizando que o limite de abertura bucal não faz associação com sinais da DTM em crianças.

. No estudo de Pereira *et al.* (2009), o bruxismo, a mordida cruzada posterior, desvio de linha média, sucção digital, classe II ou III molar ou má oclusão canino, e relação molar foram associados com a presença de sinal ou sintoma de DTM. Corroborando com o estudo de Tecco *et al.* (2014), que indivíduos com mordida cruzada unilateral e posterior mostrou uma significativa maior prevalência de sintomas de DTM e redução dos movimentos funcionais do que aqueles sem mordida cruzada anterior ou posterior bilateral.

No estudo de Bertoli *et al.* (2007); Pizolato *et al.* (2013), crianças que apresentavam estado emocional tenso mostravam um aumento significativo de sinais e sintomas de DTM, quando comparadas as crianças calmas. Corroborando com o estudo de Cortese; Biondi (2009); Marchiori *et al.* (2007), onde apresentavam em seu estudo que 52% do grupo das crianças estudadas com DTM apresentavam comprometimento emocional, mostrando assim uma correlação positiva com os trações de ansiedade e a DTM em crianças. Entrando em contraste com o estudo de Karibe *et al.* (2015), onde foi mostrado que os pacientes com DTM apresentam mais sintomas gerais de ansiedade, porém sugere-se que a associação entre ansiedade e DTM é fraca.

No estudo de Bertoli *et al.* (2007), não foi encontrado diferenças significativas em relação ao sexo. Concordando com o estudo de Marchiori *et al.* (2007); Emodi-Perlman *et al.* (2012); Kobayashi *et al.* (2014) e Pizolato *et al.* (2013). Já no estudo de Karibe *et al.* (2015); Merighi *et al.* (2007); Tecco *et al.* (2014), houve um aumento significativo de DTM no sexo feminino em relação ao grupo controle, concordando com o estudo de Leuin *et al.* (2011), onde também relataram que as meninas têm disfunção mais grave que os meninos após fratura mandibular. Essa variação pode ser devido aos fatores fisiológicos, em que os hormônios femininos podem alterar o nível de ansiedade das meninas que, por sua vez, podem diminuir a limiar de dor (HIRSCH; HOFFMANN; TURP, 2012).

No estudo de Cortese; Biondi (2009); Ulloá; Velez (2016) e Karibe *et al.* (2015), os hábitos parafuncionais e as disfunções acomete grande parte da população pediátrica. Onde citaram que os hábitos parafuncionais mais frequentes

eram: morder objetos, lábios, mascar chicletes e comer alimentos duros. E que todos esses hábitos estão relacionados com a presença de sinais e sintomas de DTM em crianças. De acordo com Emodi- Perlman *et al.* (2012), entre os hábitos parafuncionais, estavam mascar chiclete, abrir garrafas com os dentes, mastigar gelo, roer unhas, descansar a cabeça na mão, porém não existe associação dessas parafunções com a DTM. Corroborando com estudo Merighi *et al.* (2007); Bertoli *et al.* (2007), em que citaram que mastigação, apertamento e a presença de hábitos parafuncionais não foram significante com a presença de sinais e sintomas de DTM em crianças

Faz-se necessário salientar que instrumentos utilizados para diagnosticar DTM baseiam-se em questionários e/ou exame clínico. Muitas vezes os protocolos utilizados não são padronizados, as diferentes metodologias dificultam a comparação das pesquisas. Para avaliação dos casos de DTMs e fatores de riscos associados, os artigos utilizaram variados instrumentos para o diagnóstico de DTM, sendo o mais frequente aplicado em 8 estudos, o RDC/TMD (PEREIRA *et al.*, 2009; PIZOLATO *et al.*, 2013; EMODI-PERLMAN *et al.*, 2012; HIRSCH *et al.*, 2012; KARIBE *et al.*, 2015; KOBAYASHI *et al.*, 2014), e um estudo com o RDC simplificado denominado DC/TMD (RESTREPO *et al.*, 2008), seguido do Índice Anamnésico de Helkimo (MERIGHI *et al.*, 2007; LOPES *et al.*, 2009;) em 3 estudos, e as adaptações para o Questionário de Fonseca (ARAUJO *et al.*, 2011; LEUIN, 2011; MARCHIO *et al.*, 2007). Apenas dois trabalhos utilizaram protocolos clínicos sem instrumento validado.

Os hábitos parafuncionais e deletérios de apertar os dentes, morder objetos, morder os lábios ranger os dentes, sucção digital e deglutição atípica foram os sinais mais prevalentes em crianças, sendo sua maioria relacionados com o estado emocional da criança. Este estudo pode comparar os principais fatores predisponentes quanto o desenvolvimento e sintomatologia da DTM em crianças.

5 CONCLUSÃO

Apesar das inúmeras etiologias serem historicamente considerados como fatores de risco para o desenvolvimento da DTM em crianças, a literatura demonstra que não existe um único fator que possa justificar a causa dessa disfunção. Sendo

assim os hábitos parafuncionais, psicológicos e traumáticos considerados como fatores predisponentes para o surgimento da DTM em crianças.

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS (TMD) IN CHILDREN: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Objective: to Review clinical research conducted to investigate risk factors associated with the development of temporomandibular joint Disorder in children until 12 years of age. Methods: In review, key descriptors were used to search for articles published between 2006 and 2016 available in the databases PubMed, LILACS and SciELO. Through careful reading of titles and abstracts were selected articles to be included for analysis of General publication, diagnostic methodologies and risk factors surveyed, as well as statistical significance of associations. Of the 166 references identified according to the criteria of search, 15 have been incorporated to complete reading. Results: regarding the risk factors associated with the signs and symptoms of TMD in children, parafunctional habits as: chew gum, bite nails and nibbling objects were the most related, followed by atypical swallowing, chewing, one-sided and bruxism. When it comes to sex the girls were the most affected as compared to boys. As for the most widely used diagnostic methods were the DRC/TDM followed by Fonseca questionnaire or Association of both. Conclusion: according to the results obtained in the present study, the risk factors that are associated with the emergence of the signs and symptoms of TMD in children are something of a lot of discussion in the literature, and that so far no single causal factor to justify their cause.

Keywords: Temporomandibular Dysfunction. Diagnosis. Childen.

REFERÊNCIAS

- AL-KHOTANI, A.; NAIMI-AKBAR, A.; BJÖRNSSON, O.; CHRISTIDIS, N.; ALSTERGREN, P. Professional knowledge among Swedish and Saudi healthcare practitioners regarding oro-facial pain in children and adolescents. **Journal of oral rehabilitation**, v. 43, n. 1, p. 1-9, 2016.
- ALMEIDA, L. F.; SILVA, S. A. M. T.; CORREA, E. C. R.; BUSANELLO, A.R. Relação entre dor e atividade elétrica na presença de bruxismo. **Revista CEFAC**, São Paulo-SP, v. 13, n. 3, p. 399-406, 2011.
- ARAUJO, L. G.; COELHO, P. R.; GUIMARÃES, J. P. Associação Entre os Hábitos Bucais Deletérios e as Desordens Temporomandibulares: Os Filhos Imitam os Pais na Adoção Destes Costumes? **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 11, n. 3, 2011.
- AREBALO, I. R.; VEDOVELLO, S. A. S.; SANTAMARIA JUNIOR, M.; KURAMAE, M.; TUBEL, C. A. M. Relação entre disfunção temporomandibular e mordida cruzada posterior. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 58, n. 3, p. 323-326, 2010.
- BASTOS, L. V. W.; TESCH, R. D. S.; DENARDIN, O. V. P. Cephalometric deviations present in children and adolescents with temporomandibular joint disorders. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 17, n. 1, p. 74-84, 2012.
- BASTOS, L. V. W.; TESCH, R. D. S.; Denardin, O. V. Alterações cefalométricas presentes em crianças e adolescentes com desordens da ATM nas diferentes classificações sagitais de má oclusão. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 13, n. 2, p. 40-8, 2008.
- BAGIS, B.; AYZAZ, E. A.; TURGUT, S.; DURKAN, R.; ÖZCAN, M. Gender difference in prevalence of signs and symptoms of temporomandibular joint disorders: a retrospective study on 243 consecutive patients. **Int J Med Sci**, Turquia v. 9, n. 7, p. 539-44, 2012.
- BERTOLI, F. M. D. P.; ANTONIUK, S. A.; BRUCK, I.; XAVIER, G. R.; RODRIGUES, D. C.; LOSSO, E. M. Evaluation of the signs and symptoms of temporomandibular disorders in children with headaches. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 65, n. 2A, p. 251-255, 2007.
- BERTOLI, F. M. D. P.; LOSSO, E. M.; MORESCA, R. C. Disfunção da articulação temporomandibular em crianças-revisão de literatura. **RSBO (Impr.)**, Joinville-SP v. 6, n. 1, 2007.
- BIASOTTO-GONZALEZ, D. A.; SILVA, D. S.; COSTA, J. C.; GOMES, C. A. F. P.; HAGE, Y. E.; AMARAL, A. P.; GONZALEZ, T. D. O. Análise comparativa entre dois ângulos cervicais com a oclusão em crianças com e sem DTM. **Rev CEFAC**, v. 14, n. 6, p. 1146-52, 2012.

CHAVES, T. C., OLIVEIRA, A. S. D., & GROSSI, D. B. Main instruments for assessing temporomandibular disorders, part I: índices and questionnaires; a contribution to clinicians and researchers. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 15, n. 1, p. 92-100, 2008.

CANNIZZARO, E.; SCHROEDER, S.; BOLT, I.; MÜLLER, L.; KELLENBERGER, C.; SAURENMANN, T. Temporomandibular joint involvement in children with juvenile idiopathic arthritis. **Pediatric Rheumatology**, v. 6, n. 1, p. 1, 2008.

CORTESE, S. G.; BIONDI, A. M. Relación de disfunciones y hábitos parafuncionales orales con trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes. **Arch Argent Pediatr**, v. 107, n. 2, p. 134-138, 2009.

DE SANTIS, T. O., MARTINS, M. D., MOTTA, L. J., AMANCIO, O. M., FERNANDES, K. P., & BUSSADORI, S. K. Association between temporomandibular disorder and body mass index in institutionalized children. **Brazilian Journal of Oral Sciences**, v. 9, n. 4, p. 459-463, 2015.

Dworkin, S. F. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J Craniomandib Disord**, v. 6, p. 301-355, 1992.

EMODI-PERLMAN, A.; ELI, I.; FRIEDMAN-RUBIN, P. Bruxism, oral parafunctions, anamnestic and clinical findings of temporomandibular disorders in children. **Journal of oral rehabilitation**, v. 39, n. 2, p. 126-135, 2012.

FIGUEIREDO, V. M. G.; CAVALCANTI, A. L.; DE FARIAS, A. B. L.; & DO NASCIMENTO, S. R. Prevalência de sinais, sintomas e fatores associados em portadores de disfunção temporomandibular. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, Maringá, v. 31, n. 2, p. 159-163, 2009.

FRANCO-MICHELONI, A. L.; FERNANDES, G.; GONÇALVES, D. A. D. G.; CAMPARIS, C. M. Temporomandibular disorders among Brazilian adolescents: reliability and validity of a screening questionnaire. **Journal of Applied Oral Science**, Bauru-SP, v. 22, n. 4, p. 314-322, 2014.

FERNANDES, G.; FRANCO-MICHELONI, A. L.; SIQUEIRA, J. T. T.; GONÇALVES, D. A. G.; Camparis, C. M. Parafunctional habits are associated. FERREIRA, CLÁUDIA LÚCIA PIMENTA, M. S.; DA, Silva Marco Antônio M. Rodrigues; DE FELÍCIO CLÁUDIA, Maria. Orofacial myofunctional disorder in subjects with temporomandibular disorder. **CRANIO®**, 2009.

Fonseca, D. M. D.; Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. **RGO (Porto Alegre)**, v. 42, n. 1, p. 23-4, 27-8, 1994.

HIRSCH, C.; HOFFMANN, J.; TÜRP, J. C. Are temporomandibular disorder symptoms and diagnoses associated with pubertal development in adolescents? An

epidemiological study. **Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie**, v. 73, n. 1, p. 6-18, 2012.

KARIBE, H.; SHIMAZU, K.; OKAMOTO, A.; KAWAKAMI, T.; KATO, Y.; WARITANA-NAOI, S. Prevalence and association of self-reported anxiety, pain, and oral parafunctional habits with temporomandibular disorders in Japanese children and adolescents: a cross-sectional survey. **BMC oral health**, Tokyo-JP, v.15, n.8, 2015.

KOBAYASHI, F. Y.; GAVIAO, M. B. D.; MONTES, A. B. M.; MARQUEZIN, M. C. S.; CASTELO, P. M. Evaluation of oro-facial function in young subjects with temporomandibular disorders. **Journal of oral rehabilitation**, v. 41, n. 7, p. 496-506, 2014.

LEUIN, S. C.; FRYDENDALL, E., GAO, D.; CHAN, K. H. Temporomandibular joint dysfunction after mandibular fracture in children: a 10-year review. **Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery**, v. 137, n. 1, p. 10-14, 2011.

LODDI, P. P.; MIRANDA, A. L. R. D.; VIEIRA, M. M.; CHIARI, B. M.; GOLDENBERG, F. C.; MANDETTA, S. Fatores predisponentes de desordem temporomandibular em crianças com 6 a 11 anos de idade ao início do tratamento ortodôntico. **Dental Press Journal of Orthodontics**, 2010.

LOPES, R. G.; DE GODOY, C. H.; MOTTA, L. J.; BIASOTTO-GONZALEZ, D. A.; FERNANDES, K. P. S.; GIANNASI, L.; BUSSADORI, S. Avaliação da relação entre disfunção temporomandibular e dimensão vertical de oclusão em crianças de 7 a 12 anos. **Rev. Cefac**, v. 16, n. 3, p. 892-898, 2014.

MARCHIORI, A. V.; GARCIA, A.; ZUIM, P. R. J.; CUNHA, L. Relação entre a disfunção temporomandibular e a ansiedade em estudantes do ensino fundamental. **Pesqui. bras. odontopediatria clín. integr**, v. 7, n. 1, p. 37-42, 2007.

MERIGHI, L. B. M.; SILVA, M. M. A. D.; FERREIRA, A. T.; GENARO, K. F.; 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**, v. 9, n. 4, p. 497-503, 2007.

MOTTA, L. J.; BUSSADORI, S. K.; GODOY, C. H. L. D.; BIAZOTTO-GONZALEZ, D. A.; MARTINS, M. D.; SILVA, R. S. Disfunção temporomandibular segundo o nível de ansiedade em adolescentes. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, São Roque- SP, v. 31, n. 3, p. 389-395, 2015.

OHRBACH, R.; FILLINGIM, R. B.; MULKEY, F.; GONZALEZ, Y.; GORDON, S.; GREMILLION, H.; MAIXNER, W. Clinical findings and pain symptoms as potential risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OPPERA case-control study. **The Journal of Pain**, v. 12, n. 11, p. T27-T45, 2011.

P. BRANCO, L., O. SANTIS, T., A. ALFAYA, T., HL GODOY, C., D. FRAGOSO, Y.; BUSSADORI, S. Association between headache and temporomandibular joint

disorders in children and adolescents. **Journal of oral science**, v. 55, n. 1, p. 39-43, 2013.

PEREIRA, L. J.; COSTA, R. C.; FRANÇA, J. P.; PEREIRA, S. M.; CASTELO, P. M. Risk indicators for signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in children. **Journal of clinical pediatric dentistry**, v. 34, n. 1, p. 81-86, 2009.

PEREIRA, L. J.; PEREIRA-CENCI, T.; CURY, A. A. D. B.; PEREIRA, S. M.; PEREIRA, A. C.; AMBOSANO, G. M. B.; GAVIÃO, M. B. D. Risk indicators of temporomandibular disorder incidences in early adolescence. **Pediatric dentistry**, v. 32, n. 4, p. 324-328, 2010.

PEREIRA, L. J.; PEREIRA-CENCI, T.; PEREIRA, S. M.; CURY, A. A. D. B.; AMBROSANO, G. M. B.; PEREIRA, A. C.; GAVIÃO, M. B. D. Psychological factors and the incidence of temporomandibular disorders in early adolescence. **Brazilian oral research**, v. 23, n. 2, p. 155-160, 2009.

PIZOLATO, R. A.; FREITAS-FERNANDES, F. S. D.; GAVIÃO, M. B. D. Anxiety/depression and orofacial myofacial disorders as factors associated with TMD in children. **Brazilian oral research**, v. 27, n. 2, p. 156-162, 2013.

PIZOLATO, R. A.; SILVA, D. F. F. F.; BEATRIZ, D. G. M. Deglutition and temporomandibular disorders in children. **Minerva stomatologica**, v. 58, n. 11-12, p. 567-576, 2008.

PRENDES RODRÍGUEZ, A. M.; MARTÍNEZ BRITO, I.; FAGET MORA, M. La disfunción temporomandibular y su relación con algunos factores de riesgo en niños de 7 a 11 años. Los Arabos, Matanzas. **Revista Médica Electrónica**, v. 36, n. 1, p. 15-24, 2014.

QUINTANA ESPINOSA, M. T.; MARTÍNEZ BRITO, I. Interferencias oclusales y su relación con las maloclusiones funcionales en niños con dentición mixta. **Revista Médica Electrónica**, v. 32, n. 2, p. 0-0, 2010.

RESTREPO C.C; VÁSQUEZ L. M.; ALVAREZ M.; VALENCIA I. Personality traits and temporomandibular disorders in a group of children with bruxing behaviour. **J. oral rehabil**, Oxford US, v.35, p.585-593, 2008.

RIBEIRO, G. M.; BUSSADORI, S. K.; MARANGONI, A. F.; MARTINS, M. D.; SANTOS, E. M. Prevalência de sinais e sintomas de DTM's e de hábitos deletérios em crianças. **Ter. man**, v. 7, n. 29, p. 27-31, 2009.

RIBEIRO, M. L. PAULA, M. V. Q. Estudo dos sinais e sintomas prevalentes das desordens temporomandibulares em pacientes pediátricos e sua interrelação com hábitos parafuncionais. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.32, n.2. 2011.

SANDOVAL ULLOA, H.; FARIÑA VÉLEZ, M. P. Prevalencia de Bruxismo del Sueño en Niños y su Relación con los Signos de Trastornos Temporo-mandibulares y las

Parafunciones Diurnas. **International journal of odontostomatology**, v. 10, n. 1, p. 41-47, 2016.

SANTOS, E. C. A.; BERTOZ, F. A.; PIGNATTA, L. M. B.; ARANTES, F. M. **Avaliação clínica de sinais e sintomas da disfunção temporomandibular em crianças**. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, v. 11, n. 2. 2006.

SARI, S.; SONMEZ, H. Investigation of the relationship between oral parafunctions and temporomandibular joint dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. **Journal of oral rehabilitation**, v. 29, n. 1, p. 108-112, 2002.

SCHIFFMAN, E. L.; TRUELOVE, E. L.; OHRBACH, R.; ANDERSON, G. C.; JOHN, M. T.; LIST, T.; LOOK, J. O. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. I: overview and methodology for assessment of validity. **Journal of orofacial pain**, v. 24, n. 1, p. 7-24, 2009.

TECCO, S., CRINCOLI, V.; DI BISCEGLIE, B.; SACCUCCI, M.; MACRÍ, M.; POLIMENI, A.; FESTA, F Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders in Caucasian children and adolescents. **CRANIO®**, v. 29, n. 1, p. 71-79, 2011.

VALLE-COROTTI, P. E. G. C.; SIQUEIRA, D. F.; FONSECA JUNIOR, J. R.; BRITO, L. S.; CARINHENAS, C. F. Estudo do índice de Disfunção Temporomandibular (DTM) em pacientes da Clínica Infantil da Universidade Cidade de São Paulo. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo**. v 22, n. 1. 2010.

Anexo A- QUESTIONÁRIO DE FONSECA

Quadro 3 Questionário anamnésico de Fonseca (com o qual se obtém o Índice Anamnésico de Fonseca)

Pergunta	Sim (10)	Não (0) (5)	Às vezes
Sente dificuldade para abrir a boca?			
Você sente dificuldades para movimentar sua mandíbula para os lados?			
Tem cansaço/dor muscular quando mastiga?			
Sente dores de cabeça com frequência?			
Sente dor na nuca ou torcicolo?			
Tem dor de ouvido ou na região das articulações (ATMs)?			
Já notou se tem ruídos na ATM quando mastiga ou quando abre a boca?			
Você já observou se tem algum hábito como apertar e/ou ranger os dentes (mascar chiclete, morder o lápis ou lábios, roer a unha)?			
Sente que seus dentes não se articulam bem?			
Você se considera uma pessoa tensa ou nervosa?			
Obtenção do índice:	Índice anamnésico		Grau de acometimento
Soma dos pontos atribuídos acima	0 - 15	20 - 40	Sem DTM
	45 - 65		DTM leve
			DTM moderada
	70 - 100		DTM severa