

EXISTE UMA ASSOCIAÇÃO ENTRE A LIMITAÇÃO FUNCIONAL MANDIBULAR E DISTÚRBIOS TEMPOROMANDIBULARES EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS?

Is there an association between functional mandibular limitation and temporomandibular disorders in college students?

RESUMO: introdução: Considerando a alta incidência de Distúrbios Temporomandibulares (DTM's) na idade compreendida entre 15 a 30 anos e que estudantes universitários estão expostos a atividades estressantes fencionando a musculatura mastigatória gerando dor, ruídos e limitação articular. **Objetivo:** o objetivo deste estudo foi investigar se existe associação entre limitação funcional mandibular e distúrbios temporomandibulares em estudantes universitários. **Métodos:** Participaram do estudo estudantes universitários do curso de fisioterapia, a coleta de dados foi realizada através de um roteiro semiestruturado contendo dados como: idade, sexo, ocupação, período, queixas gerais relacionadas à ATM e posteriormente foram avaliados para verificação de presença de dor, limitação de abertura, ruídos na ATM, hábitos parafuncionais e realizado a avaliação pelo Questionário de Limitação Funcional Mandibular (MFIQ). **Resultados:** Foram avaliados 124 estudantes, com média de idade de $21,25 \pm 3,68$ anos, sendo 109 (88%) do sexo feminino. Destes, 122 (98%) apenas estudam e 48 (39%) apresentaram queixas relacionadas à ATM. Dos participantes que apresentaram queixas, 57 (46%) queixaram de ruídos, 11 (09%) de limitação de abertura mandibular, 88 (71%) relataram possuir hábitos parafuncionais e 25 (20%) relataram dor na ATM. Os resultados do MFIQ demonstraram que 84 (68%) dos estudantes apresentaram leve comprometimento da função mandibular. **Conclusão:** Foi encontrada uma associação significativa do MFIQ apenas com variável ruídos na ATM ($p=0,04$). A presença de ruídos na ATM deve ser investigada, pois pode agravar o comprometimento funcional mandibular e causar dores musculares.

Palavras-chave: Transtornos da Articulação Temporomandibular. Índice de Gravidade de Doença. Estudante. Questionário.

ABSTRACT: introduction: Considering a high incidence of Temporomandibular Disorders (TMD) in the age between 15 and 30 years, university students are exposed to stressful activities, tending to the masticatory muscles generating pain, noise and joint limitation. **Purpose:** the objective of this study was to investigate whether there is an association between functional limitation of mandibular and temporomandibular disorders in university students. **Methods:** Students of the physiotherapy course participated in the study, a data collection by means of a semistructured script with data such as: age, gender, occupation, period, general complaints related to TMJ and subsequent auditors of presence of pain, aperture limitation, ATM noises, parafunctional habits and evaluation by the Mandibular Functional Limitation Questionnaire (MFIQ). **Results:** A total of 124 students, with a mean age of 21.25 ± 3.68 years, of which 109 (88%) were female. Of these, 122 (98%) only studied and 48 (39%) presented

having parafunctional habits and 25 (20%) reported TMJ pain. The MFIQ results showed that 84 (68%) of the students presented mandibular function impairment. **Conclusion:** We found a significant association of MFIQ only with variable noises in TMJ ($p = 0.04$). An emergency presence in the TMJ develops research, it can aggravate the mandibular functional impairment and cause muscle pain.

Keywords: Temporomandibular Joint Disorders. Disease Severity Index. Student; Quiz.

Kelly Cristina Borges Tacon¹
Ana Karla Nogueira de Faria²
Amanda Carolina de Oliveira Silva²
Fagner Fernando Gonçalves²
Daniela Alves Vento³
Silvio Santana de Oliveira⁴

1-Doutora e Mestre em Ciências da Saúde (UFG), Especialista em Fisioterapia Cardiovascular e Respiratória (UEG), Universidade Federal de Goiás (UFG), Docente do Centro Universitário UniEvangélica;

2- Fisioterapeuta. Centro Universitário UniEvangélica;

3- Doutora e Mestre em Ciências da Saúde (FMRP/USP), Aprimoramento profissional em Fisioterapia Cardiorrespiratória (HC/USP), Docente do Centro Universitário UniEvangélica e da Universidade Estadual de Goiás (UEG);

4- Especialista em Ortodontia (UNICAMP). Docente do Centro Universitário UniEvangélica

E-mail: kellytaconn@hotmail.com

Recebido em: 26/12/2017
Revisado em: 20/01/2018
Aceito em: 07/03/2018

INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é a única articulação móvel do crânio, sendo considerada a mais complexa do corpo humano, pois é a única que permite movimentos rotacionais e translacionais, devido à articulação dupla do côndilo¹. Para que a articulação temporomandibular funcione de forma adequada, a própria ATM, a oclusão dental e o equilíbrio neuromuscular devem relacionar-se harmonicamente. O termo disfunção temporomandibular (DTM) é utilizado para reunir um grupo de doenças que acometem os músculos mastigatórios, ATM e estruturas adjacentes¹.

A DTM tem etiologia multifatorial e podem estar relacionados com fatores estruturais, neuromusculares, oclusais, psicológicos, hábitos parafuncionais, bruxismo, onicofagia e lesões traumáticas ou degenerativas da ATM. Pode ocorrer em todas as faixas etárias, mas sua maior incidência é entre 20 e 45 anos. Entre os 15 e 30 anos, as causas mais frequentes são as de origem muscular e, a partir de 40 anos, de origem articular. As mulheres são mais acometidas que os homens em uma proporção de cinco para cada homem².

Os sinais e sintomas das disfunções temporomandibulares são dor na ATM, cabeça, auricular, músculos mastigatórios e pescoço, limitação dos movimentos mandibulares e Ruídos articulares. Os estudos epidemiológicos dos últimos sessenta anos avaliam que 50% a 60% da população, em geral, apresentam algum sinal de distúrbio do sistema mastigatório, destes 10% demonstraram sintomas significativos que levaram à busca de um tratamento, outros

desenvolvem sintomas subclínicos e ao longo dos anos desordem temporomandibular³.

Para estabelecer um correto diagnóstico, devem-se determinar os fatores etiológicos, tais como: sexo, estrutura esquelética, nutrição, postura, oclusão, limiar de dor, alterações emocionais, estresse, trauma, distúrbios do sono e bruxismo⁴.

Existem vários índices e questionários capazes de detectar a gravidade destas disfunções, dentre eles o Questionário de limitação funcional mandibular (MFQ), o mesmo possibilita classificar os indivíduos em categorias de severidade de limitação funcional mandibular relacionada à DTM. Esta é uma ferramenta importante no diagnóstico das DTMs, permiti identificar o problema e intervir de forma precoce antes que se tenham alterações mais graves na fala, mastigação e nos movimentos mandibulares⁵.

Baseado neste contexto é de extrema relevância identificar possíveis alterações na ATM de forma precoce visto as complicações que podem ser acarretadas na dor na musculatura mastigatória, presença de ruídos e limitações de abertura mandibular, o objetivo do presente estudo foi investigar se existe associação entre limitação funcional mandibular e distúrbios temporomandibulares em estudantes universitários.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, descritivo, realizado com estudantes universitários do curso de fisioterapia do Centro Universitário de Anápolis-UniEVANGÉLICA cursando do 2º ao 8º período, realizada de outubro a dezembro de 2016,

aprovado pelo Comitê de Ética nº1.675.914/2016.

Foram convidados a participar do estudo estudantes do curso de fisioterapia, maiores de 18 anos, de ambos os sexos e que concordassem voluntariamente em participar da pesquisa. Optou-se por adotar como critérios de exclusão os discentes de outros cursos, ou em tratamento de DTM e que se recusaram a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

A coleta de dados sociodemográficos foi realizada através de um roteiro semiestruturado contendo as seguintes informações: idade, sexo, ocupação, período, queixas principal, e as variáveis clínicas coletadas foram presença de dor e ruídos na ATM, limitação de abertura mandibular, e presença de hábitos parafuncionais. Após a coleta inicial foi aplicado o MFIQ para avaliar a limitação funcional mandibular. O questionário é composto por 17 questões para as quais havia cinco respostas possíveis apresentadas como escala Lickert (0 a 4). A pontuação total é obtida somando-se os valores das respostas de cada questão e quantificado o grau de comprometimento da ATM. Nesta escala, o paciente pode indicar a quantidade de dificuldade encontrada durante a realização de um movimento ou tarefa mandibular particular. Os escores da escala Lickert são; 0 = sem dificuldade, 1 = dificuldade pequena, 3 = muita dificuldade, 4 = muito difícil ou impossível sem ajuda. O MFIQ também consiste em um

intervalo de pontuação de 0 a 68, onde 0 indica falta de comprometimento da função mandibular. Usando essas pontuações, é calculado um Índice de Componentes Brutos e uma escala de classificação de insuficiência funcional (FIRS) é derivada (0-5). Um FIRS = 0 ou 1 indica baixo nível de comprometimento da função, FIRS = 2 ou 3 indica um nível moderado de comprometimento da função e FIRS = 4 ou 5 indica nível severo de comprometimento da função (CHAVES; DE OLIVEIRA, GROSSI, 2008).

Os dados foram descritos como frequência, porcentagem, média e desvio padrão. Para verificar a associação entre as variáveis foi utilizado o teste qui-quadrado de Pearson e quando necessário à correção de likelihood ratio. O valor considerado para p foi <0,05. Os dados foram analisados no Statistical Software Package Social Science (SPSS versão 21.0).

RESULTADOS

A amostra foi composta por 124 estudantes do curso de fisioterapia, com média de idade de $21,25 \pm 3,68$ anos, sendo 109 (88%) do sexo feminino. Destes, 122 (98%) apenas estudam e 2 (2%) estudam e trabalham, 23 (19%) cursam o segundo período, 4 (3%) terceiro, 32 (26%) quarto, 46 (37%) sexto, 4 (3%) sétimo e 15 (12%) oitavo, não houve alunos matriculados no primeiro e no quinto período (Tabela 1)

..

Tabela 1- Características da amostra, Anápolis/GO, 2017.

Variável	N (n=124)	(%)
Faixa etária		
<20 anos	71	57
>20 anos	53	43

Média(DP) de Idade(anos)	21,25(3,68)	
Sexo		
Feminino	109	88
Masculino	15	12
Ocupação		
Estudante	122	98
Vendedor	2	2
Período do Curso		
Segundo	23	19
Terceiro	4	3
Quarto	32	26
Quinto	0	0
Sexto	46	37
Sétimo	4	3
Oitavo	15	12

Em relação à queixa principal 76 (61%) não relataram nenhuma queixa, 09 (07%) relataram travamento mandibular em abertura, 15 (12%) presença de estalido, 01 (01%) presença de crepitação, 20 (16%) dor na ATM, 01 (01%) relatou hipomobilidade mandibular e 02 (02%) bruxismo. De acordo com a avaliação 57 (46%) apresentaram ruídos na ATM, 11 (09%) mostraram limitação de abertura mandibular, 88 (71%) apresentaram hábitos parafuncionais e 25 (20%) relataram dor na ATM (Tabela 2)

Tabela 2- Frequência da variáveis clínicas avaliadas, Anápolis/GO, 2017.

Variáveis	N (n=124)	%
Queixa Principal		
Nenhuma	76	61
Travamento	09	07
Estalido	15	12
Crepitação	01	01
Dor	20	16
Hipomobilidade Mandibular	01	01
Bruxismo	02	02
Presença de ruídos na ATM (Estalido/Crepitação)		
Sim	57	46
Não	67	54

Limitação de abertura mandibular		
Sim	11	09
Não	113	91
Presença de Hábitos Parafuncionais		
Sim	88	71
Não	36	29
Presença de dor na ATM		
Sim	25	20
Não	99	80

Observou-se 84 (68%) dos estudantes apresentaram baixo nível de comprometimento da função mandibular conforme avaliado pelo MFIQ (Tabela 3). Foi encontrada uma associação significativa do MFIQ apenas com variável ruídos na ATM $p=0,04$.

Tabela 3 – Grau de Acometimento Funcional mandibular avaliado pelo Questionário MFIQ,

Grau de severidade	Grau de acometimento funcional	N (%)
I Baixo	0 e 1	84 (89)
II Moderado	2 e 3	31 (10)
III Severo	4 e 5	9 (1)

Tabela 4– Correlação entre MFIQ com as variáveis clínicas avaliadas ruídos na ATM, dor e limitação funcional, Anápolis/GO, 2017.

	MFIQ (p)
Ruídos na ATM (estalido/crepitação)	*0,04
Dor na ATM	0,337
Limitação da abertura mandibular	0,127
Hábitos parafuncionais	0,675

ATM - Articulação Temporomandibular * Teste Qui quadrado, $p<0,05$

DISCUSSÃO

As pesquisas sobre a ATM vêm se replicando dia-após-dia devido ao aparecimento dos sinais e sintomas cada vez mais precocemente, tais como dor nos músculos mastigatórios e/ou na ATM, ruídos articulares, limitações nos movimentos mandibulares e sensações auditivas como zumbido, dores e vertigem⁶. Semelhante às dores musculoesqueléticas, as disfunções temporomandibulares quando não diagnosticadas de forma correta podem se tornar crônica, levando a um comprometimento funcional e da qualidade de vida (QV), causando implicações econômicas para o indivíduo, para o sistema de saúde e para a sociedade⁴.

A média de idade e predomínio de estudantes do sexo feminino encontradas em nossos estudos, corroboram com estudo de Campi et. al⁷ e Bezerra et. al⁸ onde os mesmos afirmaram que este aumento pode estar relacionado com as diferenças fisiológicas dos gêneros, bem como variações hormonais, estrutura muscular e limiar de dor mais baixo no sexo feminino.

Estudos realizados por Christensen⁹ e Okeson³ evidenciam a influência do componente emocional do estresse nos músculos da mastigação, levando ao surgimento precoce de DTM. Sob tal perspectiva, pode-se relacionar grande prevalência de DTM's nos estudantes do sexto período, com o momento que os mesmos estão vivenciando, uma vez que é neste período que inicia-se os estágios e as disciplinas específicas da área de fisioterapia, podendo favorecer o estresse.

Na presente pesquisa foi encontrado um baixo Índice de limitação funcional mandibular entre os estudantes, assim como no estudo realizado por Calixtre et.al¹⁰, onde avaliou-se o grau de severidade das DTM's observou-se a prevalência de um grau leve de DTM.

Os sinais e sintomas clássicos de uma disfunção na articulação temporomandibular são dor e sensibilidade nos músculos mastigatórios e/ou na ATM, ruídos articulares (estalidos, rangidos ou crepitações), limitação e/ou assimetria nos movimentos mandibulares¹⁰. Em relação aos sintomas apresentados, grande parte dos estudantes apresentou relato de ruído na ATM, assim como nos achados de Manfredi et.al.¹¹ que evidenciaram a presença de estalidos intracapsular em 67,4% da população estudada.

As DTM's podem gerar dor na ATM e nos músculos mastigatórios, sendo a dor o sintoma mais comum e as mulheres são mais afetadas que os homens numa proporção de 4:1¹². No presente estudo pode-se constatar que a maioria dos estudantes não relatou a presença de dor em ATM e/ou músculos mastigatórios, mas ainda assim uma pequena parte dos estudantes referiram a dor como queixa. Talvez não seja um quantitativo relevante, porém a dor pode ser o primeiro sintoma para alertar que há algum problema na ATM, não podendo então ser subestimada.

No presente estudo constatou-se que a grande maioria dos estudantes avaliados possuíam hábitos parafuncionais e presença de bruxismo diurno, dentre os hábitos os mais relatados foram apoio mentoniano, morder caneta e mascar chiclete. Segundo

Manganello e Silva¹³ há um ciclo contínuo de evolução na disfunção interna da ATM em que a má oclusão associada ao estresse emocional levaria a um aumento na hiperatividade muscular, sendo que, quando a hiperatividade muscular supera a tolerância estrutural da ATM, ocorre um colapso caracterizado pela dor e por sinais de disfunção que, por sua vez, aumentam ainda mais o estresse emocional e, conseqüentemente, a hiperatividade muscular.

De acordo com Rezende et.al¹⁴ as parafunções podem alterar o desenvolvimento craniofacial, levando à má-oclusão como mordidas cruzadas ou abertas e salientam a importância da prevenção destes hábitos e das conseqüências desencadeadas pelo mesmo, tendo em vista que algumas alterações podem tornar-se difíceis de resolverem ou até mesmo irreversíveis. Se os hábitos ocorrerem durante o período de crescimento da face, podem gerar forças musculares anormais e persistentes com o risco de distorção da correta forma das estruturas do sistema mastigatório.

As dores da ATM e músculos mastigatórios acompanhados de cefaleias, dor em músculos cervicais, limitação de amplitude de movimento (ADM), desvios e deflexões com ruídos articulares podem estar associados a hábitos parafuncionais^{15,16,17} e essas atividades não funcionais acontecem de forma inconsciente. Existem controvérsias em relação à influência ou não dos hábitos parafuncionais nas DTMs, sugere-se que eles são comuns em populações de indivíduos normais e que na maior parte dos casos não resultam em sintomas de DTM^{18,19} contudo para Widmlam et.al²⁰ as parafunções têm um papel significativo na etiologia das DTMs.

A postura inadequada durante as atividades diurnas ou noturnas geralmente está associada ao apoio das mãos segurando o mento ou o rosto e pode aparecer em decorrência da respiração bucal e causar alterações oclusais e/ou na ATM devido às pressões anormais produzidas pela posição incorreta no leito ou em sala de aula²¹

Constatou-se em nossos estudos uma relação da variável ruídos com MFIQ. Apesar de ser considerado um grau de acometimento baixo no presente estudo, a presença de ruídos foi observada em quase metade dos estudantes e representou parte das queixas principais. Estalidos na ATM é um dos sintomas mais frequentes em pacientes com DTM, ocorrem devido ao posicionamento errado da cartilagem, está se deslocando para cima do côndilo abruptamente, quando o paciente abre a boca. O estalo pode ou não ser acompanhado de dor. Em um estudo realizado com estudantes libaneses utilizando Índice de Helkilmo demonstrou que a dor foi o sintoma mais relatado (27%), seguido de dor de cabeça (20%) e, em seguida, sons da ATM (17%)²².

De acordo com Chaves et.al²³ o MFIQ possui um grande nível de confiabilidade, todavia, os próprios autores do questionário sugerem que outros estudos sejam feitos com diferentes amostras de pacientes com DTM. A grande vantagem do MFIQ é que permite medir a limitação funcional relativa à DTM, diferente de outros índices que avaliam somente a severidade dos sinais e sintomas clínicos. Por isso, esse questionário apresenta-se como uma ferramenta adequada para verificar ganhos em termos funcionais em programas de tratamento ou intervenções terapêuticas.

Embora seja grande o número de pessoas que apresentam alguma sintomatologia, poucas pessoas procuram tratamento devido à desinformação e acomodação com o problema. Esse mesmo autor ressalta também que, a menos que houvesse envolvimento de dor, dificilmente a população procuraria algum meio de solucionar a sintomatologia⁵. Estes dados condizem com nossos achados onde a dor não foi à queixa principal relatada pelos discentes, porém alguns já apresentavam sinais, mesmo que leves, de comprometimentos da ATM. Assim as DTMs são patogenias que ocorrem em grande número de indivíduos da população adulta e seus sinais e sintomas requerem uma intervenção interdisciplinar durante seu manuseio e perspectiva de cura²⁴.

CONCLUSÃO

Observou-se que os estudantes universitários avaliados eram em sua maioria do sexo feminino, média de 21 anos de idade, cursando 6º período do curso de fisioterapia, mais da metade não apresentavam queixas, dor na ATM ou limitação de abertura. Houve uma associação significativa da variável clínica ruídos na ATM com MFIQ. Apesar dos resultados apontarem um baixo índice de limitação funcional mandibular no geral, a presença de ruídos na ATM deve ser investigado, pois pode agravar com o tempo ocasionando disfunção dos movimentos mastigatórios, dor muscular e agravar o comprometimento funcional mandibular. Sugere-se a realização de estudos longitudinais, com acompanhamento fora do ambiente acadêmico, observação e prevenção dos hábitos parafuncionais, e também uma avaliação dos mesmos na

entrada para faculdade no intuito de descobrir se as disfunções na ATM surgiram no período anterior à entrada na faculdade ou durante a graduação.

REFERÊNCIAS

- 1- Donnarumma MDC, Muzilli CA, Ferreira C, Nemr K. Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. *Rev CEFAC*. 2010;12(5):788-794. DOI: 10.1590/S1516-18462010005000085.
- 2- Parente IA, Cerdeira DQ. Disfunção temporomandibular: A avaliação fisioterapêutica em discentes de uma instituição de ensino superior do município de Sobral- Ceará. *SANARE*, 2013;12(2): p.27-33. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/379/271>.
- 3- Okeson JP. Diagnóstico diferencial e Considerações sobre o Tratamento das Desordens Temporomandibulares. In *Dor Orofacial. Guia de Avaliação, Diagnóstico e Tratamento*. São Paulo. Quintessence ed., 4ª Edição, 113-85, 1998.
- 4- Branco R, Branco C, Tesch R, Repoport A. Frequência de relatos de parafunções nos subgrupos diagnosticados de DTM de acordo com os critérios diagnósticos para pesquisa em disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). *R Dental Press Ortop Ortop Facial*. 2008;13(2):61-69. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/dpress/v13n2/a08v13n2.pdf>
- 5- Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4ªed. São Paulo: Artes Médicas; 2000.
- 6- Taucci RA, Bianchini EMG. Verificação da interferência das disfunções temporomandibulares na articulação da fala: queixas e caracterização dos movimentos mandibulares. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007;12(4):274-80. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsbf/v12n4/v12n4a04.pdf>.
- 7- Campi LB, Camparis CM, Jordani PC, Goncalves DAG. Influência de abordagens biopsicossociais e autocuidados no controle das disfunções temporomandibulares crônicas. *Rev dor [online]*.2013;14(3):219-222. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-00132013000300014>.
- 8- Bezerra BPN, Ribeiro AIAM, De Farias ABL, De Farias ABL, Fontes LBC, Nascimento SR, Nascimento AS, Adriano MSPF. Prevalência da disfunção temporomandibular e de diferentes níveis de ansiedade nos estudantes universitários. *Rev dor [online]*. 2012; 13(3):235-242. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-00132012000300008>.

- 10- Christensen LV. Facial pain and internal pressure of masseter muscle in experimental bruxism in man. *Arch Oral Biol.* 1971;16:1021-31. [https://doi.org/10.1016/0003-9969\(71\)90207-X](https://doi.org/10.1016/0003-9969(71)90207-X).
- 11- Calixtre LB et.al. Is there an association between anxiety/ depression and temporomandibular disorders in college students? *J Appl Oral Sci.* 2014;22(1):15-21. 2014. doi: 10.1590/1678-775720130054
- 12- Manfredi APS, Da Silva AA, Vendite, LL. Avaliação da sensibilidade do questionário de triagem para dor orofacial e desordens temporomandibulares recomendado pela Academia Americana de Dor Orofacial. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2001;67(6):763-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992001000600003>.
- 13- Zanettini I, Zanettini UM. Disfunções temporomandibulares: estudo retrospectivo de 150 pacientes. *Rev Cient AMECS.* 1999;8(1):9-15. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462010005000085>.
- 14- Manganello LC, Silva AAS. Desarranjos internos da articulação temporomandibular: Cirurgia ou Tratamento Clínico? *Rev. Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas.* 2004, 58(5):379-83. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132012000300008.
- 15- Alves Rezende MCR, Soares BMS, Da Silva JS, Goiato MC, Túrcio KHL, Zuim PRJ, Alves Claro APR.. Frequência de Hábitos Parafuncionais. Estudo Transversal em Acadêmicos de Odontologia. *Revista Odontológica de Araçatuba.* 2009;30(1):59-62. Disponível em: http://apcdaracatuba.com.br/revista/Volume_30_01_2009/PDF%27S/11_novo.pdf.
- 16- Endo C, Guimarães EL, Guimarães EL. Uma abordagem fisioterapêutica nos distúrbios craniofaciais relacionado às desordens crânio-mandibulares (DCM) e distúrbios posturais: Relato de caso. *Revista FAFIBE on line.* 2006;2(2):p.2-5. Disponível em: <http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/hispecielemaonline/sumario/9/19042010071857.pdf>.
- 17- Dawson PE. Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais. Tradução de Silas da Cunha Ribeiro(supervisor). 2ª ed. Porto Alegre, Artes Médicas, 1993. 686p.
- 18- Maydana AV, Tesch RS, Denardin OVP, Ursi WJS, Dworkin SF. Possíveis fatores etiológicos para desordens temporomandibulares de origem articular com implicações para diagnóstico e tratamento. *Dental Press J Orthod.* 2010;15(3):78-86. <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-94512010000300010>
- 19- Bianchini, EMG. Mastigação e ATM. In: MARCHESAN, I.Q. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998. p.37-49.
- 20- Bortolletto PPB, Moreira APSM, De Madureira PR. Análise dos hábitos parafuncionais e associação com Disfunção das Articulações Temporomandibulares. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* [online]. 2013;67(3):216-221. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/apcd/v67n3/a08v67n3.pdf>.
- 21- Widmlam SE, Gunn SM Christiansen RL, Hawley LM. Association between CMD signs and symptoms, oral parafunctions, race and Sex, in 4-6-year-old African American and Caucasian children. *J Oral Rehabil.* 1995;22(2):95-100. DOI: 10.1111/j.1365-2842.1995.tb00241.x.
- 22- Moresca CA, Feres MA. Hábitos viciosos bucais. In: PETRELLI, E. (coord.). *Ortodontia para fonoaudiologia.* São Paulo, Lovise, 1994. p. 163-176.
- 23- Bugaighis I, Elgehani R, Orafi M, Elatrash A. The prevalence of Temporomandibular disorders among a group of Libyan dental students. *LIMUJ.* 2017;2(1):64-73. 10.21502/limuj.009.02.2017.
- 24- Chaves TC, De Oliveira AS, Grossi DB. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte I: índices e questionários; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. *Fisioter Pesqui.* 2008;15(1): 92-100. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502008000100015>.
- 25- Torres F, Campos LG, Fillipini HF, Weigert KL, Vecchia GFD. Efeitos dos tratamentos fisioterapêutico e odontológico em pacientes com disfunção temporomandibular. *Fisioter Mov.* 2012;25(1):117-25. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502012000100012>.