



CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
ODONTOLOGIA

DANIELLE DOS SANTOS CARVALHO
YURI MENDES BUENO DE CARVALHO.

CORRELAÇÃO ENTRE POSTURA CORPORAL E DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR: REVISÃO DE LITERATURA

FORTALEZA

2020

DANIELLE DOS SANTOS CARVALHO
YURI MENDES BUENO DE CARVALHO

CORRELAÇÃO ENTRE POSTURA CORPORAL E DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR: REVISÃO DE LITERATURA

Artigo apresentado a disciplina de TCC2
como requisito parcial para obtenção ao
título de Bacharel em Odontologia do
CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO–
UNIFAMETRO

Orientadora: Profa. Dra. Kadidja Claudia Maia
e Machado.

FORTALEZA

2020

DANIELLE DOS SANTOS CARVALHO
YURI MENDES BUENO DE CARVALHO

CORRELAÇÃO ENTRE POSTURA CORPORAL E DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR: REVISÃO DE LITERATURA

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Kadidja Claudia Maia Machado e Machado.

Orientador – Universidade Metropolitana da Grande Fortaleza

Prof^a. Daniela Nunes Reis

Membro - Universidade Metropolitana da Grande Fortaleza

Prof^a. Aline Dantas Diógenes Saldanha

Membro - Universidade Metropolitana da Grande Fortaleza

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus por ter nos concedido serenidade e sabedoria para ultrapassar inúmeros obstáculos durante esses 5 anos, nos mantendo firmes e perseverantes nos momentos mais nebulosos, não permitindo que em nenhum momento nós pensássemos em desistir. Aos nossos familiares, especialmente à Soraya Chaves Mendes, José Agripino Mendes, Giovanna Couto e Fabiano Couto, por sempre terem acreditado em nós, nos estimulado e incentivado em todos os nossos desejos e projetos, por muitas vezes terem aberto mão de projetos próprios para investir nos nossos. Aos amigos e professores da vida acadêmica que foram muito importantes nessa trajetória, através de ensinamentos, conselhos e estímulos. A todos os nossos sinceros agradecimentos.

Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes

Martin Luther King

RESUMO

A correlação entre disfunção temporomandibular e postura corporal vem sendo estudada por vários autores, não havendo ainda um consenso sobre essa relação. O objetivo desta revisão bibliográfica consiste em avaliar a possível relação entre a presença de DTM e alterações posturais. **Metodologia:** Foram incluídos para essa revisão de literatura estudos no período de 1999 à 2020, obtidos através de busca eletrônica nas seguintes bases de dados: Pubmed, Scielo, Lilacs, Bireme e Medline, incluindo pessoas de diferentes sexos e idades que apresentavam alterações posturais da cabeça e outras partes do corpo e conseqüentemente um quadro de DTM. **Resultados:** Dos 25 artigos avaliados, em que foram realizadas pesquisas relacionando postura corporal e disfunção temporomandibular, 18 apresentaram relação entre algum tipo de DTM e alguma alteração postural e 7 artigos não apresentaram em suas pesquisas qualquer relação entre postura e disfunção temporomandibular. **Conclusão:** Estudos fortalecem a associação sobre a correlação entre Postura Corporal e Disfunção Temporomandibular.

PALAVRAS-CHAVE: transtornos da articulação temporomandibular; articulação temporomandibular; postura corporal

ABSTRACT:

The correlation between temporomandibular disorders and body posture has been studied by several authors, and there is still no consensus on this relationship. The purpose of this literature review is to assess the possible relationship between the presence of TMD and postural changes. Methodology: Studies from 1999 to 2020, obtained through electronic search in the following databases, were included for this literature review: Pubmed, Scielo, Lilacs, Bireme and Medline, including people of different sexes and ages who presented postural changes in the head and other parts of the body and consequently a TMD picture. Results: Of the 25 articles evaluated, in which research was carried out relating body posture and temporomandibular disorder, 18 showed a relationship between some type of TMD and some postural change and 7 articles did not show in their research any relationship between posture and temporomandibular disorder. Conclusion: Studies strengthen the association about the correlation between Body Posture and Temporomandibular.

Key words: Dysfunction temporomandibular joint disorders; temporomandibular joint; body posture

INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) é definida como um conjunto de distúrbios que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas. Os sintomas mais frequentes relatados pelos pacientes são: dores na face, ATM e/ou músculos mastigatórios, dores na cabeça e na orelha. Outros sintomas relatados pelos pacientes são as manifestações otológicas como zumbido, plenitude auricular e vertigem. Quanto aos sinais, encontram-se primariamente a sensibilidade muscular e da ATM à palpação, limitação e/ou incoordenação de movimentos mandibulares e ruídos articulares (LEEuw, 2010).

A origem da DTM é multifatorial não sendo possível reconhecer um único fator etiológico desencadeante, perda de dentes, disfunção muscular mastigatória, mudanças internas e externas na estrutura da articulação temporomandibular, desequilíbrios posturais, variações hormonais, alterações psicossociais e de comportamento e uma associação de vários destes fatores (CAMPOS et al., 2007 p.451).

Sinais e sintomas de DTM são bastantes frequentes na população e apresentam taxas de prevalência que variam entre 25 – 70% aproximadamente, independente da classe econômica, escolaridade e faixa etária, sendo as mulheres geralmente mais acometidas (MARTINS et al., 2008; NAMURA et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2006).

A ATM representa a ligação da mandíbula com a base do crânio, que por sua vez apresenta conexões musculares e ligamentares com a região cervical. Juntos formam um sistema funcional denominado sistema crânio-cérvico-mandibular (GRADE et al., 2008, p.111). A associação entre desvios posturais dos ombros, coluna cervical, cabeça e outros segmentos corporais podem levar à disfunção craniocervical e, posteriormente, perpetuam os sinais e sintomas de DTM (Bevilaqua et al., 2007, p.259). Os músculos mastigatórios têm íntima relação com a postura corporal, por meio de complexas conexões neuromusculares. Assim, alterações na articulação temporomandibular (ATM) podem influenciar o alinhamento postural. Devido a íntima relação existente entre os músculos da cabeça e região cervical com o sistema estomatognático, iniciaram-se estudos que visavam confirmar que alterações

posturais da cabeça e restante do corpo poderiam levar a um processo de desvantagem biomecânica da ATM, levando a um quadro de disfunção temporomandibular (AMANTEA et al., 2004, p.155).

O complexo diagnóstico dessa patologia faz com que os profissionais da odontologia se juntem a demais profissionais da saúde em busca de realizar um trabalho multidisciplinar, que pode envolver, por exemplo, psicólogos, fisioterapeutas, educadores físicos, fisiatras, dentre outras (MCNEEL, et al.,2006, p.710) analisando todas as possibilidades de diagnósticos diferenciais, trazendo resultados precisos e tratamentos eficientes para o paciente (PEREIRA et al., 2005, p.221).

As alterações causadas pela DTM, em especial a dor, podem intervir nas atividades diárias sociais do indivíduo afetado levando a um efeito negativo na função social, na saúde emocional e no nível de energia (JOHN et al., 2005, p.61).

Então, para ressaltar a importância do tema, esse trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura no que cerne a relação entre a postura corporal e disfunção temporomandibular, mostrando a necessidade de uma equipe multidisciplinar para realizarem juntos tanto diagnóstico quanto o tratamento de tais condições.

2 Revisão de literatura

2.1 Articulação temporomandibular (ATM)

O sistema estomatognático é formado por estruturas orais estáticas e dinâmicas como: maxila, mandíbula, articulação temporomandibular (ATM), entre outras, que são comandadas pelo sistema nervoso central, permitindo o funcionamento harmônico da face (SANTOS e MOROSOLLI, 2007, p.23). A ATM é a peça chave das desordens temporomandibulares (DTM), sendo assim, é essencial o entendimento básico da anatomia e do funcionamento dessa articulação (CARDOSO, 2003, p.233).

A articulação temporomandibular é uma articulação complexa, altamente especializada e sem similar no esqueleto humano. É uma articulação sinovial do tipo gínglimo (dobradiça), permitindo deslizamento e rotação que são movimentos importantes para manter o alimento entre as faces oclusais dos dentes durante a mastigação. Realiza aproximadamente 1500 a 2000 movimentos ativos por dia, sendo única com um rígido “ponto de fechamento” representado pelas superfícies mineralizadas das faces oclusais dos dentes. É uma articulação bilateral dupla, porém em um osso ímpar, único. Cada articulação é formada pela cabeça da mandíbula (côndilo), fossa articular oposta ao côndilo que situa-se na escama do temporal, anterior ao osso timpânico e, na parte mais anterior, a eminência ou tubérculo articular (RIBEIRO, 2012, p.5). Entre as 2 superfícies articulares interpõe-se um disco bicôncavo, fibroso, avascular e de grande resistência à pressão. Fino na parte central, vai se espessando para a periferia de modo a ajustar ambas as partes convexas, do côndilo à eminência articular. O disco tem 1 mm de espessura na parte central, altamente resistente à pressão e de fácil deslizamento, dividindo a ATM em 2 compartimentos: o superior, amplo e deslizante, e o inferior, bem menor, que cobre apenas a cabeça do processo condilar. Todos os elementos acima estão envolvidos por uma cápsula fibrosa, forte em sua externa e tênue em sua parte interna, e bastante frouxa para permitir os movimentos amplos da articulação (Figs. 1 e 2) (BADIM; DUARTE BADIM 2002).

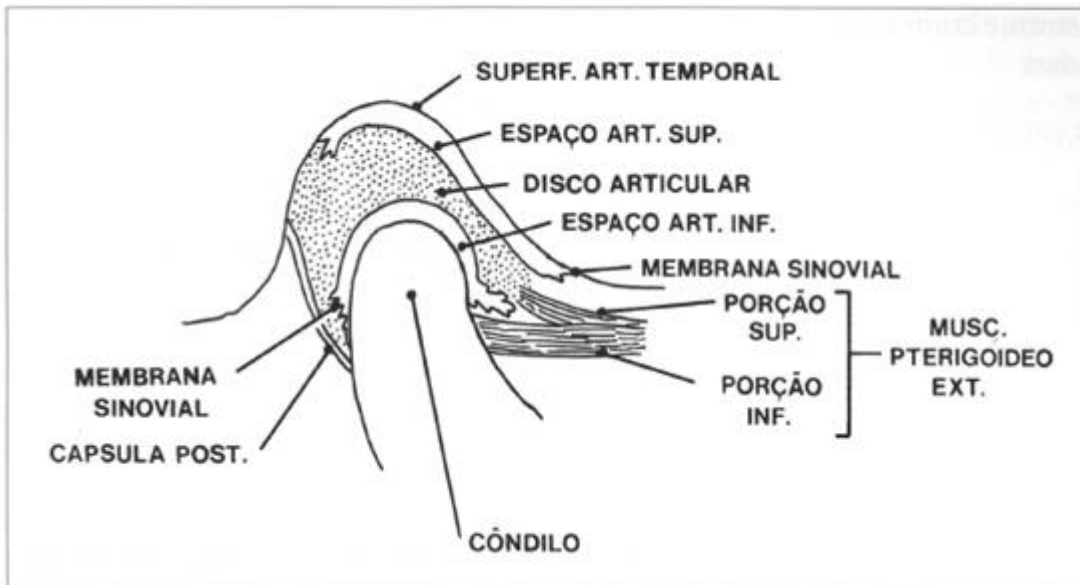


Fig 1- Articulação temporomandibular



Fig 2- No movimento de translação (ântero-posterior), e com a boca aberta, o disco se interpõe entre o cõndilo e a eminência articular.

A articulação temporomandibular é reforçada por múltiplos ligamentos que estabelecem a ligação da mandíbula com os ossos esfenoidal e temporal. Os principais ligamentos são: temporo, eseno e estilomandibulares (Fig 3) (SCRIVANI, 2008, p.2693).

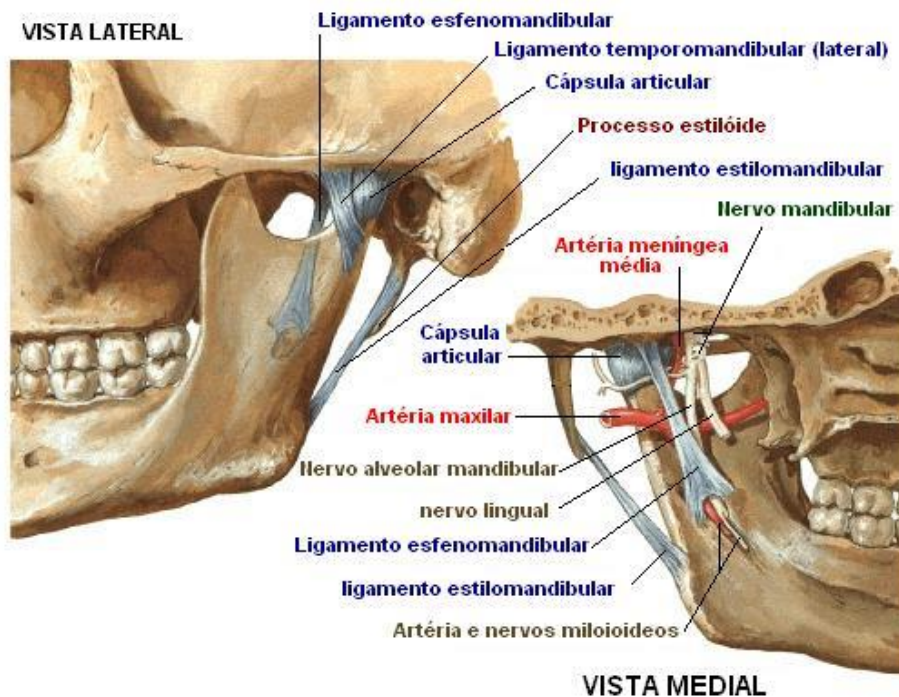


Fig 3 Ligamentos mandibulares

Os músculos que compõe a ATM promovendo assim a estabilidade dinâmica, é dada por quatro grupos musculares: temporal, masseter, pterigóideo medial e lateral, apresentados assim na Figura 4. A musculatura cervical tem a função de estabilizar a cabeça sobre a coluna cervical e auxiliar na movimentação da mandíbula, mas não participam diretamente do controle mandibular. São eles esternocleidomastoídeo, os suboccipitais e o trapézio (Gadotti, et al, 2005, p.794).

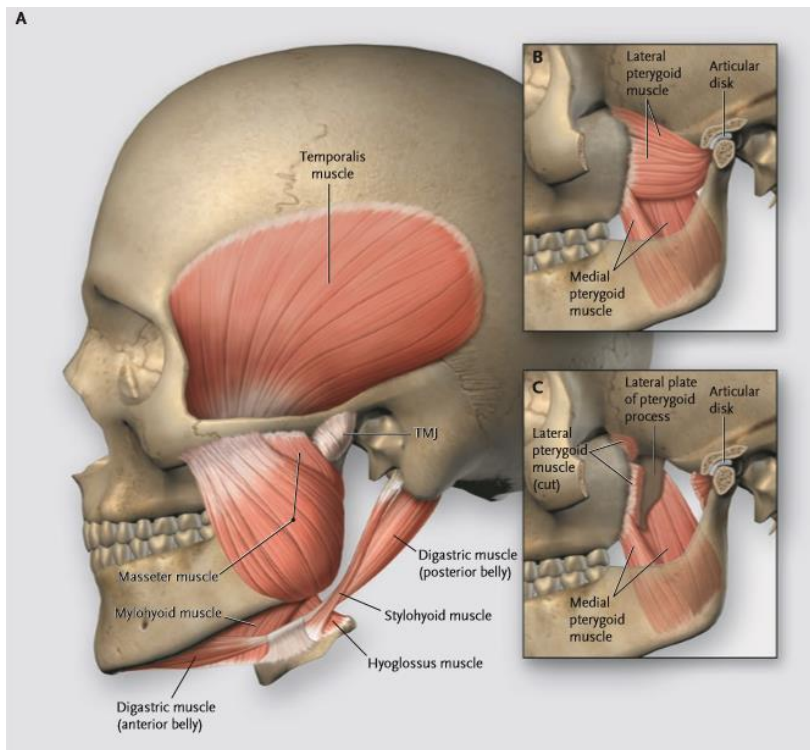
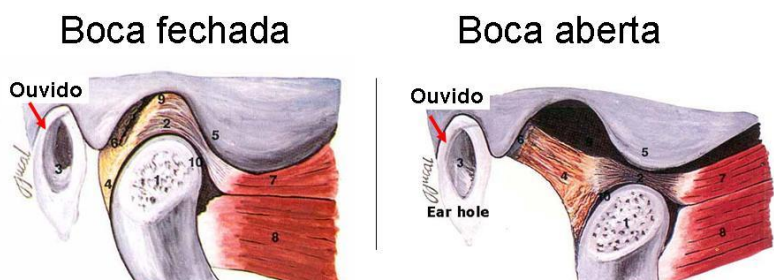


Fig 4 – Musculatura da Articulação temporomandibular (SCRIVANI, 2008)

Na posição de oclusão, o côndilo mandibular está situado na porção anterior da cavidade articular do osso temporal, com o disco articular situado entre ambas as estruturas ósseas (Fig 5). No mecanismo de abertura mandibular, os principais músculos envolvidos são o músculo pterigóideo lateral e o supra-hioideo (Figura 4 B). Inicia-se o movimento com a contração dos músculos supra hioideos e a porção superior do músculo pterigóideo lateral, através do movimento de rotação da cabeça do côndilo na cavidade glenóide. Depois o côndilo movimenta-se na cavidade articular, com a ação das porções superior e inferior do músculo pterigoideo lateral, associando ao movimento de rotação os movimentos de translação anterior e inferior, que lhe permite descer ao longo da eminência articular da cavidade condilar. No início, o disco articular move-se anteriormente com o movimento do côndilo, depois passa a mover-se posteriormente e concomitante aos progressivos movimentos de translação do côndilo, permitindo uma abertura completa e suave da boca (SCRIVANI et al, 2008, p.2693).



Anatomia da Articulação Têmpero-Mandibular (ATM)

Legenda:	
1. Côndilo	5. Eminência articular
2. Disco articular	6. Ligamento posterior (feixe sup.)
3. Ouvido	7. Músculo pterigoideo (feixe sup.)
4. Ligamento posterior (feixe inf.)	8. Músculo pterigoideo (feixe inf.)

Fig 5 (JSS ODONTO, 2012)

2.2 Disfunção temporomandibular (DTM)

As disfunções temporomandibulares são observadas com frequência na prática clínica diária da área de saúde e são responsáveis pela maior parte das dores faciais crônicas (MORAES et al, 2016, p.37). Segundo a *American Association of Orofacial Pain* (2015), é um termo designado a um subgrupo de dores orofaciais, cujo sinais e sintomas incluem dor ou desconforto na articulação temporomandibular, nos ouvidos, nos músculos mastigatórios de um ou ambos os lados, estalidos, crepitação, amplitude limitada de movimento e/ou desvios e dificuldade de mastigação.

A dor da DTM é somática músculo esquelética, ou seja, de origem muscular, articular ou mista. Estão frequentemente associadas com dor aguda ou persistente, e o paciente também pode sofrer de outras desordens dolorosas regionais sistêmicas e demais comorbidades. As formas crônicas das DTM dolorosas podem acarretar afastamento ou incapacidade no trabalho ou em atividades sociais, resultando em diminuição da qualidade de vida de forma geral (Associação Americana de Pesquisa Odontológica (AADR), 2010).

Em média 50% a 60% da população apresenta algum sinal ou sintoma de disfunção temporomandibular (DTM) (GÓES, et al, 2018, p.115). A DTM tem sua maior prevalência entre 20 e 45 anos, entretanto até os 40 anos, a principal causa é de origem muscular (DTM muscular) e, já a partir dos 40 anos, o principal fator etiológico é a degeneração articular (DTM articular) (TOSATO; CARLA, 2006, p.211).

A literatura descreve uma maior prevalência de DTM no gênero feminino a qual parece estar relacionada, devido ao aumento do nível de estrogênio (MINGHELLI, et al., 2011, p.140). O estudo de Le Resche et al., 2003 encontrou variações clínicas na intensidade da dor em mulheres com DTM durante o ciclo menstrual, onde os maiores valores de dor coincidiram com o período de maiores concentrações de estrogênio.

As DTM são subdivididas em articulares e em musculares. Nas disfunções articulares irá acometer o interior da ATM, relacionadas a lesões e deslocamentos de disco articular. Já nas disfunções musculares são alterações na musculatura mastigatória (BARRETO; BARBOSA; FRIZZO, 2010, p.1067).

A etiologia dos sintomas da DTM é multifatorial, já que inúmeros fatores podem afetar o equilíbrio dinâmico da ATM e das estruturas do complexo muscular mastigatório (DURHAN, 2008.p.60).

Pacientes portadores de DTM têm como principal sintoma a dor miofascial associada a função mandibular alterada. A dor normalmente localiza-se na região pré-auricular irradiando-se para a região temporal, frontal ou occipital. Pode-se apresentar como uma cefaleia, otalgia, zumbido no ouvido, fadigas, ruído articular e dificuldade em abrir a boca. A presença de DTM, normalmente é debilitante e altera a realização de algumas funções essenciais como mastigar alimentos e falar adequadamente (AMANTÉA et al, 2004, p.155).

A hiperatividade dos músculos da mastigação é bastante comum em indivíduos ansiosos, que realizam a prática de hábitos parafuncionais, como mascar goma, fumo, realizar onicofagia, bruxismo, instrumentos musicais como flauta e saxofone, ou posicionar o mento na palma da mão, apoiar o telefone entre a orelha e o ombro e posições inadequadas ao dormir, onde há interferência no posicionamento da

mandíbula. A prática desses hábitos é agravada em situações de estresse emocional (LIU; GUEDES, 2003, p.341).

Alterações posturais têm sido postuladas como sendo influenciadoras no desenvolvimento e persistência da DTM, visto que distúrbios no segmento cervical, apresentam porcentagens de sintomas de DTM, e a anteriorização da cabeça é suspeita de ser um fator de grande importância. O sistema mastigatório é o traço de união entre as cadeias musculares anterior e posterior, onde a mandíbula e a língua estão diretamente ligadas à cadeia anterior e a maxila, por intermédio do crânio, está relacionada com a cadeia posterior. O sistema mastigatório possui ainda milhares de exteroceptores, presentes nos ligamentos periodontais nas arcadas dentárias. Possuem uma propriocepção muscular e articular, interferindo na regulação do sistema tônico postural. Os desequilíbrios do sistema mastigatório descompensam o sistema tônico postural e da mesma forma, o sistema tônico postural desequilibrado influencia o sistema mastigatório (CHIAOY; JESUINO, 2003, p.37).

Existem variados meios de avaliação da DTM que devem ser selecionados de acordo com o paciente e o profissional que está realizando. Por meio da necessidade de se avaliar o impacto das DTM na qualidade de vida, diversos instrumentos científicos como questionários tem sido publicados, traduzidos e validados em território nacional com o intuito de padronizar a linguagem diagnóstica. Os índices são realizados para rastrear sinais e sintomas da DTM. Alguns questionários são utilizados para descobrir os sintomas presentes, podendo ser realizados de diversas maneiras, sendo elas autoaplicada pelos pacientes ou não. Dentre os meios de avaliação podemos citar: *Diagnostic Criteria* (DC) traduzido e validado em língua portuguesa em 2020, Índice craniomandibular (ICM), Índice de Helkimo, Questionário da Academia Americana de Dor Orofacial, Questionário de Limitação Funcional Mandibular (MFIQ) e o Questionário e Índice Anamnésico de Fonseca (CHAVES et al, 2008, p.92).

A grande variabilidade da prevalência de DTM na literatura mundial se deve à falta de homogeneidade dos critérios de diagnóstico adotados nas investigações. Mas a introdução do DC (atualização do Research Diagnostic Criteria (RDC) para DTM,

criado em 1992, aumentou a consistência entre os estudos, por usar critérios padronizados (MANFREDINI et al., 2011, p.453).

As DTM compreendem uma série de transtornos e condições na região orofacial, pois é evidente que a etiologia é multifatorial. Mesmo que a etiologia da DTM não seja totalmente conhecida, um bom controle da maioria dos pacientes com DTM é possível. O clínico deve explicar ao paciente a provável natureza da sua condição e que a maioria das DTM é benigna e pode ser tratada com métodos simples com prognóstico bom (CARLSSON, 2012, p.55).

2.3 Postura Corporal

Todos os seres humanos precisam de uma postura corporal estável e equilibrada para suporte, na qual movimentos coordenados e voluntários podem ser iniciados como parte das funções naturais. Para que um grupo de músculos exerça sua função, outro grupo deve promover estabilidade e posicionamento das estruturas ósseas para que ocorra a ação voluntária. Os receptores do sistema locomotor, especialmente, aqueles localizados nos músculos e articulações, informam o sistema nervoso central sobre as mudanças de posição e movimento. Dessa forma, o sistema nervoso processa a resposta sensorial aferente e gera uma resposta expressa como uma atividade muscular que modifica determinada postura (SONNESEN, et al, 2001, p.179).

De acordo com Bastos et al., 2015, se define postura como a disposição relativa do corpo num dado momento, resultante das posições das diferentes articulações do esqueleto. Uma postura correta é aquela em que um mínimo de estresse é exercido sobre cada articulação. Desta forma, a posição de uma articulação pode comprometer a posição de outras.

A postura ideal é aquela em que há um equilíbrio entre as estruturas de suporte, envolvendo uma quantidade mínima de esforço e sobrecarga com uma máxima eficiência do corpo. A postura de cada indivíduo será determinada por cadeias musculares, fâscias, ligamentos e estruturas ósseas, que possuem solução de

continuidade, são interdependentes entre si e abrangem todo organismo (AMANTÉA et al, 2004, p.155).

A má postura é uma relação defeituosa entre as várias partes do corpo e é aquela que produz um aumento do esforço nas estruturas de suporte e um equilíbrio menos eficiente na sua base de sustentação (GRADE et al, 2008, p.111).

Na posturologia clássica a ênfase era colocada no equilíbrio e paralelismo entre os vários planos e cinturas que definem o corpo humano. Segundo Bricot, 2001, numa postura equilibrada o ângulo sagrado deve ser de 32°, o disco entre L3 e L4 deve estar estritamente horizontal e L3 deve ser a vertebra mais anterior. A lordose lombar deve ser harmoniosa e a mobilidade normal. Inicialmente a avaliação postural era feita apenas de um ponto de vista estático. Kendall foi o autor de um dos métodos mais utilizados, segundo o qual os indivíduos são colocados em posição ortostática em frente a um espaço quadriculado e a sua postura avaliada com o auxílio de um fio-de-prumo numa vista anterior, posterior e lateral e tendo em conta determinadas referências.

Hoje existem vários métodos de avaliação postural a disposição do clinico, até mesmo avaliações computadorizadas que incluem análises dinâmicas e permitem um diagnóstico mais preciso das desordens cervico-espinhais (DCE). O renovado interesse que suscitou este tema nos últimos anos, provavelmente na tentativa de ir ao encontro das necessidades de uma população com elevado nível de sedentarismo e cada vez mais envelhecida, fez com que evoluíssem os métodos de diagnóstico e que se iniciassem esforços no sentido de promover a conscientização da população para as consequências da perpetuação dos maus hábitos posturais. A investigação nesta área e a cooperação entre profissionais ligados a áreas da Fisioterapia, Medicina e Odontologia, tem contribuído para alimentar a hipótese de uma correlação entre as DCE e alterações ao nível do sistema estomatognático. (GRADE et al, 2008, p.111).

2.4 Correlação entre Postura Corporal e Disfunção Temporomandibular

As complexas interações anatômicas e biomecânicas entre o sistema estomatognático e a área de cabeça e pescoço permitiram uma relação entre DTM e postura. A disfunção pode levar a adaptações nas estruturas do corpo para minimizar a dor ou desconforto do paciente e também para corrigir as zonas de tensão músculo esquelética, essas adaptações muitas vezes podem levar a desvios na postura corporal (AOYAMA et al., 2011, p.270). Posturas inadequadas podem contribuir para o surgimento de dor e levar um quadro de desvantagem biomecânica da ATM, assim como modificações da oclusão podem repercutir em alterações de diversas partes do corpo, gerando distúrbios no sistema músculo esquelético (SIMÕES et al., p.79. 2011).

Os músculos da mastigação tem importante relação com a postura corporal, devido as complexas conexões neuromusculares presentes. Diante disso, alterações na ATM podem interferir no alinhamento corporal (BASSO; CORREA; SILVA, p.63, 2010). A ATM está diretamente relacionada à biomecânica das estruturas cervicais e escapulares por meio de um sistema neuromuscular comum, sendo que alterações posturais da coluna vertebral podem acarretar distúrbios na ATM e vice-versa.

O realinhamento corporal pode interferir na função e organização da articulação, assim como pode ser consequência da disfunção temporomandibular (ANEQUINI; CREMONEZ, 2009). A posição adotada pela cabeça interfere nos músculos e tendões e influencia na posição da mandíbula, resultando numa diminuição do espaço fisiológico da ATM, podendo estar associada à disfunção dessa articulação (MIRANDA, et al. 2010).

Segundo Azato, et al., 2013, a presença de disfunções temporomandibulares influenciam na postura corporal, pois analisando a coluna vertebral de vista lateral, pode se observar que o centro de gravidade descansa na região anterior da coluna cervical e nas articulações temporomandibulares. Portanto, devido ao complexo mecanismo muscular envolvendo músculos da cabeça, pescoço e cintura escapular, qualquer alteração em uma dessas estruturas pode levar a um desequilíbrio postural em qualquer das cadeias musculares do organismo.

Ramón Fuentes et al, 1999 realizaram uma pesquisa com 136 estudantes de Odontologia da Universidade Livre de Berlim, 65 homens (47,8%) e 71 mulheres (52,2%), as idades variaram entre 21 e 43 anos. Também foram examinados 41 pacientes da Policlínica da Articulação Temporomandibular (ATM) da clínica odontológica da Universidade Livre de Berlim, sendo 4 homens (9,8%) e 37 mulheres (90,2%) com idades variando entre 16 e 78 anos. Os participantes foram divididos em dois grupos: alunos e pacientes que foram submetidos a exame clínico com palpação da ATM, músculos mastigatórios, músculos da nuca e pescoço. A oclusão e movimentos mandibulares foram observados e o grau de disfunção foi classificado segundo o Índice de Freesmeyer. A postura corporal foi medida com o acromiopelvímetro e, foi definido como alteração de postura quando não existe altura igual entre ombros ou quadris. Nesse estudo não foi encontrado relação entre alterações na postura de ombros e quadris com estalido articular em ambos os grupos. Foi observado relação entre alteração postural dos ombros e sensibilidade ou dor a palpação da ATM, e também teve relação significativa entre alteração postural de ombros ou quadris e dor nos músculos da mastigação, nuca e pescoço para ambos os grupos.

Nicolakis et al., 2000, em um estudo com 25 pacientes com disfunção crâniomandibular (idade média de 28,2 anos) foram comparados com 25 controles pareados por sexo e idade (28,3 anos) em um ensaio clínico controlado e cego. Doze parâmetros posturais e dez parâmetros de função muscular foram examinados. As medidas foram separadas em três subgrupos, constituídos por variáveis associadas à região cervical, o tronco no plano frontal e o tronco no plano sagital. Dentro desses subgrupos, houve significativamente mais disfunção nos pacientes, em comparação com os controles. Concluiu que anormalidades posturais e da função muscular pareceram ser mais comuns no grupo com disfunção crânio mandibular.

Munhoz 2001, no seu trabalho de dissertação, realizou uma pesquisa com o objetivo de verificar possíveis relações entre postura corporal global e distúrbios internos da ATM, procedeu à comparação entre 30 indivíduos portadores de sintomatologia característica de distúrbios da ATM (grupo teste) e 20 indivíduos saudáveis (grupo controle). Os métodos utilizados foram: clínico (anamnese e fichas padronizadas para avaliação do sistema estomatognático), traçados e análises por

cadeias musculares em fotografias de postura corporal e análise de radiografia de coluna cervical em perfil. A comparação entre os grupos teste e controle revelou maior curvatura lordótica da coluna cervical no grupo teste, pelo método de diagnóstico clínico. No grupo controle, 79% dos indivíduos apresentaram diagnóstico clínico de retificação de coluna cervical e em apenas 10,5% a curvatura de coluna cervical foi considerada hiperlordótica, ao passo que, no grupo teste, somente 41,4% dos indivíduos apresentaram diagnóstico clínico de retificação, 37,9% apresentaram curvatura lordótica fisiológica e 20,7% obtiveram diagnóstico de hiperlordose. O grupo teste apresentou ainda maior prevalência de elevação de ombros: 63,3% *versus* 30,0%. Em um segundo momento, o grupo teste foi dividido em três subgrupos, de acordo com a gravidade da DTM, avaliada pelo Índice Disfuncional de Helkimo. Nessa análise de subgrupos nenhuma correlação estatística foi demonstrada; no entanto, o grupo com maior gravidade de DTM apresentou tendência, embora não significativa estatisticamente, à maior prevalência de hiperlordose de coluna cervical (50%) observada em radiografia, bem como algumas discrepâncias posturais, como protrusão de cabeça (100%) e de ombros (100%) e aumento de lordose lombar (83,3%). Os resultados sugerem que a coluna cervical e ombros, possivelmente por estarem localizados nas adjacências do sistema temporomandibular, estão intimamente relacionados aos distúrbios internos da ATM. Por outro lado, as poucas associações estatísticas entre o grupo teste e o controle, aliadas à tendência a desarmonias posturais encontrada no grupo de maior grau de disfunção, levam a concluir que o papel da postura corporal na fisiopatologia desta seria de baixa relevância, podendo inclusive não constituir fator etiológico, mas uma decorrência da DTM.

Visscher et al, 2002 realizaram uma pesquisa com duzentos e cinquenta pessoas (179 mulheres e 71 homens), idade média 34 anos. Local da pesquisa: Centro Acadêmico de Odontologia de Amsterdã (pessoas que procuraram o centro com reclamação de DCM). De cada pessoa, uma história oral padronizada foi obtida e exames físicos cegos do sistema mastigatório e do pescoço foram realizados. Os participantes só foram incluídos em um dos subgrupos quando a presença ou ausência de seus sintomas foi confirmada pelo resultado do exame físico. A postura da cabeça foi quantificada por meio de fotografias laterais e uma radiografia lateral da cabeça e da coluna cervical. Pelo exame radiográfico, a posição da cabeça foi definida

a partir do ângulo entre o plano horizontal e a linha de postura cervical, definida por um plano traçado ao longo do eixo das seis primeiras vértebras cervicais. Já nas fotografias a posição da cabeça foi definida pelo ângulo entre o plano horizontal e a linha traçada do ponto trágus e a região posterior do pescoço equivalente a posição da sétima vértebra cervical (ângulo craniovertebral). Depois de analisadas as radiografias e fotografias, e resultados serem submetidos a análise estatística, nenhuma diferença na postura da cabeça foi encontrada entre qualquer um dos grupos de pacientes e não pacientes ($P > 0,27$). Portanto, este estudo não apoia a sugestão de que distúrbios craniomandibulares dolorosos, com ou sem distúrbio doloroso da coluna cervical, estejam relacionados à postura da cabeça.

Liu Chiao et al, 2003, com o objetivo de verificar a relação entre postura corporal global e hiperatividade dos músculos da mastigação, avaliaram uma amostra composta por 53 mulheres, na faixa etária entre 20 a 30 anos. As integrantes foram submetidas a anamnese, avaliação clínica das ATM, eletromiografia dos músculos da mastigação, sonografia das ATM e avaliação postural. Após ser avaliado a ausência de patologias intra-radiculares, as integrantes foram divididas, de acordo com a atividade dos músculos da mastigação, em dois grupos: A (sem hiperatividade) e B (com hiperatividade). Posteriormente em dois subgrupos: sem alteração da postura corporal e com alteração da postura corporal. Foi constatado que, no grupo B, 60% apresentaram a lordose cervical aumentada e, 68% o não nivelamento dos ombros. Concluíram que houve relação entre a hiperatividade dos músculos da mastigação e a postura corporal e que, as principais alterações estão localizadas no tronco superior.

Cauás te al., 2004, avaliaram a incidência de hábitos parafuncionais e posturais em pacientes com DTM do Centro de Dor Orofacial da Faculdade de Odontologia de Pernambuco e no Ambulatório de Cirurgia e Traumatologia Buco Facial, do Serviço de Infectologia do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco. A amostra da pesquisa foi de 191 pacientes com diagnóstico de DTM. Foram preenchidas fichas constando dados pessoais do paciente, gênero, idade, profissão e hábitos parafuncionais, realizaram avaliação da cavidade bucal e avaliação postural. Constatou-se que a maior incidência de DTM ocorreu na faixa etária entre 21 a 30 anos, gênero feminino (81,2%), forte correlação entre DTM e o exercício de profissões

que exigem um maior esforço muscular (55,5%), significante frequência de hábitos como colocar a mão no queixo (73,5%), apertar dentes (59,7%) e morder objetos (43,5%), 46% dos pacientes apresentavam flexão de cabeça e 70% postura atípica dos ombros. Observou-se uma relação entre hábitos parafuncionais, DTM e profissões que exigem maior esforço muscular, além de maior índice de hábitos no gênero feminino, e que apresentaram na sua maioria postura atípica dos ombros.

Tosato et al, 2006, realizaram um estudo, em uma clínica de fisioterapia da Grande São Paulo. A amostra foi constituída por 20 mulheres, faixa etária entre 19 e 51 anos, divididas em dois grupos: grupo I (12 mulheres que apresentavam cervicalgia), grupo II (8 mulheres que apresentavam lombalgia). Foram coletados dados através das questões adaptadas do Questionário Critério de Diagnóstico em Pesquisa para ATM, sempre antes do início da sessão de fisioterapia e pela mesma examinadora. Após análise dos resultados, ambos os grupos apresentaram sinais e sintomas de DTM, porém foi constatado que as mulheres com cervicalgia apresentavam mais sinais e sintomas de DTM dos que as com lombalgia. Foi observado nesse trabalho a alta relação entre algias vertebrais e sintomas de DTM, concluiu-se que a saúde e a estabilidade da ATM, dependem entre outros fatores, de uma boa postura, uma vez que não se pode tratar uma cabeça sem corpo.

Biassoto – Gonzales et al., 2008 correlacionaram uma amostra de 98 universitários (ambos os gêneros, faixa etária entre 18 a 33 anos) quanto a DTM, postura cervical e qualidade de vida. Participaram da amostra apenas indivíduos que apresentavam sinais e sintomas de disfunção, para isso foi aplicado o Índice de Fonseca. Fotos na vista lateral direita foram realizadas para avaliação da postura cervical e foi aplicado questionário SF-36 com objetivo de avaliar a qualidade de vida. Os resultados demonstraram que 68,36% apresentaram DTM leve, 23,47% moderada e 8,16% severa. Na comparação com alterações posturais de cabeça os dados estatísticos não demonstraram correlação, contudo, avaliando-se individualmente notou-se um aumento do grau de anteriorização de cabeça em indivíduos com DTM severa, com piora na qualidade de vida nesta população.

Gorreri et al., 2008, citaram que alterações na coluna cervical podem interferir no sistema muscular do indivíduo, levando inicialmente a uma compensação na cintura

escapular devido à sua ligação óssea e neuromuscular. Assim as cadeias musculares atuam por uma sucessão de tensões associadas, onde a posição do corpo pode ser capaz de influenciar a posição da cabeça e posição mandibular. Com o objetivo de verificar a presença e o grau de severidade da DTM em pacientes portadores de cervicalgia, foram selecionados 32 pacientes da Clínica Escola do Centro Universitário Triângulo, já diagnosticados com cervicalgia. Foram submetidos a uma nova anamnese, exame clínico e preenchimento dos Índices Clínico de Helkimo (ICH) e Protocolo Anamnésico de Fonseca (PAF). Os resultados mostraram que, em ambos índices utilizados, 100% dos pacientes apresentaram DTM, dos quais segundo ICH, 22% com DTM moderada e 78% severa. Já para PAF, 21,87% apresentaram DTM leve, 40,62% moderada e 37% severa. Segundo teste estático de Pearson, teve significância entre os resultados. Concluiu-se então, que existe uma relação clínica importante entre cervicalgia e DTM, independente do índice aplicado, e a inspeção do pescoço, e avaliação da coluna cervical são recomendados em pacientes com DTM.

Archangelo et al., 2008, realizaram uma pesquisa para avaliar a posição postural da cabeça em pacientes com ou sem DTM. Foi selecionada uma amostra de 50 pacientes, aleatoriamente, sendo 25 com DTM (grupo experimental) e 25 assintomáticos (grupo controle). O critério da seleção dos pacientes com DTM foi através do questionário Research Diagnostic Criteria (RDC). Um fisioterapeuta graduado na área de RPG executou as avaliações posturais clinicamente e por meio de fotografias digitais. Observou-se que os pacientes com DTM apresentaram: 40% cabeça com posição protruída, 32% posição de cabeça normal e 28% uma posição retruída. Nos indivíduos sem DTM observou-se em percentagem um valor muito próximo entre as três posições da cabeça analisadas: 36% com cabeça mais protruída, 32% posição normal e 32% cabeça retruída. Dessa forma, pelos resultados encontrados no presente estudo, pode-se afirmar que não há correlação entre os sintomas de DTM com as posições deletérias de cabeça.

lunes et al. 2009, verificaram o posicionamento da cabeça e o alinhamento da coluna cervical em pacientes sem ou com DTM miogênica, comparando os resultados das análises feitas por fotografias, radiografias e avaliação visual. Foi investigado se o tipo de DTM influencia a postura da cabeça e o posicionamento da coluna cervical. Noventa mulheres foram diagnosticadas por meio do RDC/TMD por um examinador

treinado e a severidade da DTM determinada pelo Índice Anamnésico de Fonseca. Foram divididas em 3 grupos: grupo controle (30 voluntárias sem DTM e dor cervical), grupo 1 (30 voluntárias com DTM miogênica), grupo 2 (30 voluntárias com DTM mista). Em seguida foram fotografadas vista anterior e perfil, pontos estratégicos foram demarcados na pele para análise, depois foi solicitada uma teleradiografia e uma radiografia da coluna cervical em perfil. Independentemente do método utilizado, os resultados revelaram que a postura da cabeça e da coluna cervical não difere entre o grupo com DTM e sem DTM. Concluiu-se então, que a postura de indivíduos com DTM miogênica ou artrogênica não difere da postura de indivíduos sem DTM. A presença de DTM não influencia a postura da cabeça e da coluna cervical.

Miranda et al., 2010, avaliaram a relação entre a postura anterior da cabeça (PAC) e as DTM em 28 mulheres integrantes do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, com idade entre 18 e 26 anos. Foi aplicado o questionário de triagem para DTM segundo a Academia Americana de Dor Orofacial, e para avaliação postural da cabeça foi utilizado fotografias que foram analisadas por um Software. Verificou-se nesse estudo uma correlação entre as DTM de origem artrogênica e miogênica com a PAC. Concluiu-se que há uma tendência de que a PAC está relacionada ao desencadeamento, desenvolvimento e perpetuação da DTM em mulheres.

Minghelli et al., 2011, verificaram a prevalência de DTM e sua associação com fatores psicológicos e alterações na coluna cervical. A amostra foi constituída por 306 alunos da área de saúde da Escola Superior de Saúde Jean Piaget do Algarve, ambos os gêneros, idade entre 18 e 43 anos. Foi utilizado Questionário Anamnésico de Fonseca para DTM, Escala de Medida de Ansiedade e Depressão e realizou-se a avaliação postural da coluna cervical (por meio de pontos de referência e o indivíduo em postura estática). Os resultados obtidos indicaram uma prevalência de DTM em 37,3%, 18,3% com sinais de depressão e ansiedade, 36,6% com retificação da curvatura cervical e 19,6% com hiperlordose cervical. Ao relacionar a presença de DTM com as alterações na coluna cervical, verificou-se que não existiu relação estatisticamente significativa ($p > 0,05$).

De acordo com Corrêa et al., 2011, em um estudo que objetivou mensurar o grau de DTM, as possíveis relações desta com a postura cervical de universitários da área da saúde. Para tanto, 93 indivíduos foram submetidos à avaliação postural e aplicação do Índice Anamnésico de Fonseca. Destes, 49,5% apresentaram disfunção leve, 41% disfunção moderada e 9,5% disfunção severa. No posicionamento da cabeça, 35% da amostra apresentaram inclinação e 65% não. No que concerne a presença de hiperlordose, nos indivíduos que apresentavam DTM leve, 28% apresentavam hiperlordose cervical; nos que apresentavam DTM moderada 40%; e nos que apresentavam DTM severa 66%. Houve prevalência maior de Disfunção Temporomandibular leve e a hiperlordose cervical apresentou-se em maior número em portadores de DTM severa. É importante ressaltar que neste estudo todos os alunos que referiram dor na ATM também referiram sintomatologia dolorosa cervical e na correlação entre ambos. Com base nos resultados observados, o presente estudo evidencia que indivíduos portadores de DTM, classificados pelo Índice Anamnésico de Fonseca, apresentam também alterações posturais que podem ser fatores etiológicos/perpetuadores dessa disfunção.

Aoyama et al, 2011, selecionaram 20 sujeitos de ambos os gêneros, com média de 24,09 anos de idade. Dividiram em 2 grupos: 10 sujeitos com sinais e sintomas de DTM e 10 sem sinais e sintomas de DTM (grupo controle). Todos foram submetidos ao questionário RDC/TMD para diagnosticar os indivíduos com DTM. Em seguida foi realizada avaliação postural por meio de fotografias, analisadas por um software. Observou-se que em todos os ângulos analisados, não houve diferença estatisticamente significativa entre o posicionamento da cabeça, coluna cervical e cintura escapular nos indivíduos com DTM e sem DTM. Concluímos que a postura da cabeça, coluna cervical e cintura escapular não diferem entre o grupo com DTM e o grupo controle.

Santillana et al, 2014 realizaram um estudo com 129 universitários a fim de relacionar alterações posturais com a presença de DTM. Para avaliar sinais e/ou sintomas de DTM utilizaram os critérios de diagnóstico para investigação de distúrbios temporomandibulares propostas por Dworkin e LeResche. Para avaliar postura se concentraram na folha de avaliação proposta por Daniels e Worthingham. Foram incluídos 89 mulheres e 40 homens, com idade média de 21,6 anos. A

avaliação da postura em seus itens individuais não apresentou diferença significativa ($p > 0,05$), mas no resumo da vista lateral ($p = 0,05$) e na avaliação postural geral ($p = 0,051$), os universitários com DTM apresentaram maiores percentuais de alterações posturais quando comparado ao grupo sem DTM.

Bastos et al., 2015, correlacionou alteração postural e DTM em universitárias. Foram selecionadas 14 voluntárias com faixa etária de 18 a 25 anos. A disfunção temporomandibular foi avaliada pelo Índice Anamnésico de Fonseca e a avaliação postural através de um simetrorógrafo e fotografias. Observou-se nesse estudo que existe correlação entre DTM e alteração postural de membros inferiores, e chegaram a conclusão que as funções estomatognáticas são influenciadas pela posição da mandíbula, esta que se liga a ATM e sofre interferência da postura da cabeça, que está relacionada com a postura corporal com influência direta nos membros inferiores.

Saddu et al., 2015, realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a postura da cabeça e postura crânio cervical entre indivíduos com e sem DTM por métodos fotográfico e radiográfico. Selecionaram 34 pacientes com DTM, diagnosticados pelo RDC e divididos em 2 grupos: Grupo I (pacientes com DTM muscular), Grupo II (pacientes com deslocamento de disco), e 34 do grupo controle (Sem DTM). A postura da cabeça não apresentou significância estatística ($p > 0,05$) em ambos os métodos entre os Grupos I, II e grupo controle. O ângulo de curvatura cervical apresentou diferença significativa ($p = 0,045$) em Grupo I. O presente estudo confirmou que há uma negativa associação de postura de cabeça e DTM, enquanto lordose cervical esteve presente apenas no Grupo I.

Câmara-Souza et al., 2017, selecionaram aleatoriamente 80 alunos do curso de odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. O objetivo do estudo foi avaliar a relação entre DTM e postura crânio cervical no plano sagital medida nas radiografias laterais da cabeça. Para avaliar os sinais e sintomas de DTM utilizou o RDC/TMD. Radiografias laterais foram usadas para medir a posição do osso hióide, o ângulo craniocervical e a distância occipital-atlas. Nenhuma relação foi encontrada entre a DTM e a postura craniocervical medida pelo posicionamento do osso hióide, rotação da cabeça e extensão/flexão da cabeça ($p > 0,05$). Concluiu-se que não existe relação entre a postura cervical em o plano sagital e DTM.

Santos et al., 2017, com o objetivo de avaliar as diferenças posturais entre crianças e adolescentes com e sem DTM, selecionaram 44 crianças e adolescentes de ambos os gêneros, com idade de 10 a 15 anos. O diagnóstico da DTM foi feito pelo eixo I do RDC/TMD e a análise da postura corporal foi realizada pela fotogrametria computadorizada, com traçados dos ângulos de protrusão de cabeça (APC) e lordose cervical (ALC) e, posteriormente analisados por um software. 55,12% dos 44 voluntários apresentaram DTM miogênica. Nos voluntários com DTM foi observado uma redução no APC em relação ao grupo sem DTM ($p < 0,05$). Já para o ALC não foi observado diferença significativa entre os grupos ($p > 0,05$). Indivíduos com DTM apresentaram maior retificação da coluna cervical e maior anteriorização de cabeça em relação a indivíduos sem DTM. Esses achados chamaram a atenção para a importância da avaliação da postura craniocervical em crianças com diagnóstico ou mesmo com sinais e sintomas de DTM.

Chaves et al., 2017, selecionaram 117 indivíduos com idade entre 10 e 18 anos com o objetivo de identificar a incidência de alterações posturais e transtornos temporomandibulares. A avaliação da DTM foi feita através do questionário da American Academy of Orofacial Pain e questionário anamnésico de Fonseca. Para avaliação postural utilizaram um questionário elaborado pelos pesquisadores, a criança ou adolescente foi avaliado em três posições: anterior, perfil e posterior com a supervisão de um fisioterapeuta. Nessa amostra, 26,36% não tinham DTM, 50,9% apresentaram DTM leve, 21,8% DTM moderada e 0,9% DTM severa. Dos participantes com DTM moderado ou severo (30,8%), cerca de 56% apresentaram algum tipo de alteração de posicionamento da cabeça. Constatou-se que 88% das crianças com DTM moderado ou severo tinham alterações nos ombros. Conclusão: As alterações posturais verificadas na cabeça e nos ombros estão relacionadas com a adaptação biomecânica dos músculos da mastigação e a consequente alteração na ATM.

Santillana et al, 2018, com objetivo de descrever as alterações posturais de acordo com o tipo de disfunção temporomandibular (DTM), realizaram um estudo com 30 pacientes, com idade média de 27,4 anos; 80% mulheres, com diagnóstico de DTM com base em Critérios de Diagnóstico (DC / TMD). Posteriormente, foi realizada uma

análise postural (três visualizações), utilizando uma grade de acetato. 16,7% dos pacientes apresentaram DTM muscular, 36,7% DTM articular e o restante DTM combinada. As alterações posturais mais comuns foram: ombro alto: 93,3%, inclinação pélvica: 86,7% e anteriorização da cabeça: 83,3%. Em média, os pacientes tiveram entre 4 e 5 alterações posturais. 100% dos pacientes apresentam alterações na vista lateral, enquanto 50% dos pacientes com DTM de origem combinada tiveram alterações nas três incidências, assim como 45,5% dos pacientes com DTM de origem articular e 60% dos pacientes com DTM de origem muscular.

Sousa et al., 2019, avaliaram 100 estudantes do gênero feminino com idade acima de 17 anos. Utilizaram o questionário da Academy of Orofacial Pain para diagnóstico de DTM e a fotogrametria para avaliação postural. As análises dos ângulos foram realizados pelo software de Avaliação Postural (SAPO). Resultados: os sintomas mais evidenciados foram os associados à DTM miogênica, presente em 44% das estudantes, na análise postural não houve valores significativos que correlacione a DTM com ângulo de inclinação da cabeça e com a posição anterior da cabeça, apresentando uma diferença significativa apenas para o ângulo de elevação do ombro. O posicionamento da cabeça não parece interferir na origem dos sintomas relacionados a DTM, entretanto, a DTM mista foi mais comum em indivíduos com ombros assimétricos.

Teixeira et al., 2019, com o objetivo de verificar a associação entre a ocorrência de disfunções temporomandibulares e o padrão postural de escolares na cidade de Fortaleza, avaliaram 81 alunos (Faixa etária entre 10 e 16 anos, ambos os gêneros) selecionados aleatoriamente de duas escolas de ensino fundamental, uma pública e uma particular. Foram coletados dados sociodemográficos, desempenho escolar, saúde, uso de materiais eletrônicos, avaliação antropométrica, presença de disfunções temporomandibulares, hábitos posturais, pesos das mochilas e avaliação postural estática. O diagnóstico de DTM foi através do Índice Anamnésico de Fonseca. Os adolescentes que apresentavam disfunção temporomandibular eram predominantemente do sexo feminino (55,4%; IC95%: 1,15-8,84; $p= 0,02$), apresentavam risco cardiovascular, de acordo com a classificação Relação Cintura Quadril (15,1%; IC 95%: 1,29-1,82; $p = 0,04$) e apresentavam posturas inadequadas

ao ficarem sentados na cadeira escolar. Em relação a sintomatologia dolorosa na região da coluna, 69,1% dos que possuíam disfunções temporomandibulares relataram já terem sentido dor, sendo esta localizada principalmente na coluna cervical ou torácica (78,9%; IC95%: 1,99-28,27; $p = 0,00$). Concluiu-se que existe uma relação entre a presença de hábitos posturais inadequados, alterações posturais e a presença de sintomas de suspeição de disfunções temporomandibulares em escolares da cidade de Fortaleza/CE.

Lopes et al., 2020, em um estudo com 88 voluntários, ambos os gêneros, idade entre 18 e 40 anos avaliaram DTM (utilizaram RDC/TMD), postura craniocervical (através biofotogrametria analisada no software SAPO) e análise da oclusão dentária. As maiores associações observadas foram: DTM tipo II com a distoclusão tipo dois, DTM tipo I com flexão de cabeça e retificação da coluna cervical; mesioclusão com alinhamento da coluna cervical e indivíduos sem dor com anteriorização da cabeça e distoclusão tipo um. Com base nos resultados deste estudo, pode-se concluir que as alterações da postura craniocervical no plano frontal apresentaram associação com DTM para todos os casos e no plano sagital a associação foi positiva nos casos de classe II e III de Angle, assim como a anteriorização da cabeça apresentou associação com as classes II e III de Angle.

Segundo Basso, et al., 2010, os desvios posturais desorganizam a harmonia corporal e as alterações causadas pela DTM, em especial a dor, podem interferir nas atividades diárias do indivíduo afetado, levando a um efeito negativo na função social e na saúde emocional, com possíveis reflexos no sistema crânio-cérvico-mandibular. A relação entre a postura corporal e a disfunção temporomandibular pode estabelecer uma forma de prevenção e reabilitação (AZATO et al., 2013, p.280).

3. Metodologia

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo, descritivo de revisão de literatura cujo o objetivo foi pesquisar a correlação entre Postura Corporal e Disfunção Temporomandibular.

3.2 Estratégia de Busca

Foram incluídos para essa revisão de literatura estudos no período de 1999 à 2020, obtidos através de busca eletrônica nas seguintes bases de dados: Pubmed, Scielo, Lilacs, Bireme e Medline com os seguintes unitermos na língua portuguesa e inglesa: transtornos da articulação temporomandibular, articulação temporomandibular e postura corporal - *“temporomandibular joint disorders”*, *“temporomandibular joint”* and *“body posture”*.

3.3 Critério de Inclusão e exclusão

Critérios de inclusão foram: estudos observacionais, incluindo pessoas de diferentes sexos e idades que apresentavam alterações posturais da cabeça e outras partes do corpo e conseqüentemente um quadro de DTM.

Critérios de exclusão: Trabalhos com falta de diagnósticos e associação com a DTM

3.4 Análise de Dados

A análise de Dados foi realizada através da seleção dos artigos localizados nas plataformas de pesquisas, após leitura de títulos e introdução, foram selecionados os que mais se adequavam ao objetivo deste trabalho, onde visa associar a correlação entre postura corporal e Disfunção temporomandibular,

Resultados

De acordo com as pesquisas realizadas através de buscas eletrônicas em sites acadêmicos, foram selecionados artigos em relação ao objetivo do trabalho: “Correlação entre Postura Corporal e Disfunção Temporomandibular”. A princípio foram separados artigos com informações relacionados a ATM, disfunção temporomandibular e postura corporal. Posteriormente foram selecionados artigos onde se tratavam estudos e pesquisas sobre o tema de interesse.

Tabela comparativa dos estudos analisados

Autor	Objetivo	Resultado
Fuentes et al. 1999	Estudar influência postura corporal na prevalência da DCM	Sintomas como sensibilidade muscular são mais pronunciados em pessoas com assimetrias de quadris e ombros.
Nicolakis et al. 2000	Mostrar que uma relação entre DCM e anormalidades de postura foram postulados várias vezes, mas não foram comprovados	Anormalidades posturais e da função muscular parecem ser mais comuns no grupo com DCM
Munhoz, 2001	Verificar possíveis relações entre postura corporal global e distúrbios internos da ATM	Os resultados sugerem que a coluna cervical e ombros estão relacionados aos distúrbios internos da ATM. No grupo com maior grau de disfunção, o papel da postura corporal na fisiopatologia foi de baixa relevância
Visscher, et al. 2002	Diferença da postura da cabeça em pacientes com DCM e sem DCM. Diferença da postura da cabeça em pacientes com dor miogênica, DCM artrogênica e controle.	Nenhuma diferença da postura da cabeça foi encontrada entre qualquer um dos grupos de pacientes e não pacientes
Liu Chiao, et al. 2003	Verificar a relação entre a postura corporal global e hiperatividade dos músculos da mastigação	Houve relação entre a hiperatividade dos músculos da mastigação e postura corporal. As principais alterações estão localizadas no tronco superior.
Cauás, et al, 2004	Avaliar a incidência de hábitos parafuncionais e posturais em pacientes com DCMs	Observou-se uma relação entre hábitos parafuncionais, DTM e profissões que exigem maior esforço muscular. Gênero feminino com maior índice de hábitos e apresentaram na sua maioria postura atípica dos ombros

Tosato, et al. 2007	Analisar a prevalência de sinais e sintomas de DTM em mulheres com cervicalgia e lombalgia	Foi observado nesse trabalho a alta relação entre algias vertebrais e sintomas de DTM
Gorreri, et al. 2008	Verificar a presença e o grau de severidade de DTM em pacientes com cervicalgias	Estatisticamente teve significância entre os resultados e concluiu-se que existe uma relação clínica entre cervicalgia e DTM
Archangelo, et al. 2008	Avaliar a posição postural da cabeça em pacientes com ou sem DTM	Pelos resultados encontrados no estudo observou-se que não há correlação entre os sintomas de DTM com as posições deletérias de cabeça
lunes, et al. 2009	Verificar o posicionamento da cabeça e o alinhamento da coluna cervical em pacientes sem ou com DTM miogênica	A postura de pacientes com DTM miogênica não difere da postura de indivíduos sem DTM. A presença de DTM não influencia a postura da cabeça e da coluna cervical
Miranda, et al. 2010	Avaliar a relação entre a postura anterior da cabeça e a DTM	Verificou-se nesse estudo uma correlação entre as DTM de origem miogênica e artrogênica com a PAC
Minghelli, et al. 2011	Verificar a prevalência de DTM e sua relação com fatores psicológicos e alterações na coluna cervical	Não existiu relação estatisticamente significativa, ao relacionar presença de DTM e alterações na coluna cervical
Corrêa, et al. 2011	Mensurar o grau de DTM, relacionar com a postura cervical	Indivíduos com DTM apresentam também alterações posturais, que podem ser fatores etiológicos/perpetuadores dessa disfunção
Teixeira, et al. 2019	Verificar a associação entre DTM e padrão postural em crianças e adolescentes	Posturas inadequadas ao ficarem sentados na cadeira escolar, 69,1% relataram que já sentiram dor na região da coluna cervical ou torácica. Existe uma relação entre a presença de hábitos posturais inadequados, alterações posturais e a presença de sintomas de suspeição de disfunções temporomandibulares em escolares.
Lopes, et al. 2020	Traçar o perfil das associações entre postura crânio cervical (PCC), DTM e oclusão dentária	Apresentaram associação com DTM para todos os casos e, no plano sagital foi positiva nos casos CL II b e CL III de Angle. A anteriorização da cabeça apresentou associação com CL II e III de angle.
Aoyama, et al. 2011	Avaliar e analisar o posicionamento da região cervical e cabeça em voluntários com e sem DTM	A postura da cabeça, coluna cervical e cintura escapular não diferem entre o grupo com DTM e o grupo controle
Santillana, et al. 2014	Relacionar alterações posturais com a presença de DTM	Grupo de pacientes com DTM apresentaram maiores percentuais de alterações posturais quando comparado ao grupo sem DTM

Bastos, et al. 2015	Correlacionar alteração postural e DTM	Existe correlação entre DTM e alteração postural de membros inferiores
Saddu et al., 2015	Avaliar a postura da cabeça e postura crânio cervical entre indivíduos com e sem DTM por métodos fotográfico e radiográfico.	Há uma negativa associação de postura de cabeça e DTM, enquanto lordose cervical esteve presente apenas no Grupo I (DTM muscular)
Santos, et al. 2017	Avaliar diferenças posturais entre crianças e adolescentes com e sem DTM	Indivíduos com DTM apresentaram maior retificação da coluna cervical e maior anteriorização de cabeça em relação a indivíduos sem DTM
Câmara-Souza, et al. 2017	Avaliar a relação entre DTM e postura crânio cervical em o plano sagital	Não existe relação entre a postura cervical em o plano sargital e DTM
Chaves, et al. 2017	Identificar a incidência de alterações posturais e DTM em crianças e adolescentes	Dos participantes com DTM moderado ou severo (30,8%), 56% apresentaram algum tipo de alteração de posicionamento de cabeça, 88% apresentaram alterações nos ombros
<u>Santillana et al, 2018</u>	Descrever as alterações posturais de acordo com o tipo de disfunção temporomandibular (DTM)	As alterações posturais mais comuns foram: ombro alto: 93,3%, inclinação pélvica: 86,7% e anteriorização da cabeça: 83,3%. Em média, os pacientes tiveram entre 4 e 5 alterações posturais.
Sousa, et al. 2019	Avaliação postural em pacientes com DTM	O posicionamento da cabeça não parece interferir na origem dos sintomas relacionados a DTM, mas pacientes com DTM mista foi comum a presença de ombros assimétricos
Biassoto-Gonzales, et al. 2008	Caracterizar o grau de DTM e relacionar a postura cervical e qualidade de vida	Na comparação com alterações posturais da cabeça, os dados estatísticos não demonstraram correlação, mas avaliando individualmente notou-se um aumento do grau de anteriorização da cabeça em indivíduos com DTM severa

Dos 25 artigos avaliados, em que foram realizadas pesquisas relacionando postura corporal e disfunção temporomandibular, 18 artigos relacionaram alguma alteração postural com algum tipo de DTM e, apenas 7 artigos não apresentaram em suas pesquisas qualquer relação entre postura e disfunção temporomandibular.

Conclusão

A presente revisão de literatura conclui que estudos fortalecem a associação sobre a correlação entre Postura Corporal e Disfunção Temporomandibular.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMANTÉA, DV, *et al.* **A importância da avaliação postural no paciente com disfunção temporomandibular.** Acta Ortop Bras 2004; 12: 155-9.

AMERICAN ASSOCIATION OF OROFACIAL PAIN. [citado em 7 de julho de 2015] Disponível em: < http://www.aaop.org/contente.asp?page-_id=22&club_id=508439&module_id=107325>

ANEQUINI, A; CREMONEZ, AA. **A Disfunção da Articulação Temporomandibular.** Lins, SP: Centro Universitário Católico de Lins, 2009. Monografia (Google Scholar).

AOYAMA, AY, *et al.* **Disfunção temporomandibular e sua relação com a postura.** Colloquium Vitae, vol.3 n. Especial, p. 270-276, jul-dez, 2011.

ARCHANGELO, CM, *et al.* **Análise da correlação da postura da cabeça em pacientes com ou sem desordens temporomandibulares.** Revista Uningá, Maringá-PR, n.16, p.35-40, abr/jun, 2008.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PESQUISA (AADR): Disponível em: < <http://www.aadronline.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3465> > acesso em: 01 set. 2020.

AZATO, FK, *et al.* **Influence of temporomandibular disorders management on pain and global posture.** Rev. Dor. São Paulo, 2013 out-dez; 14(4): 280-83.

BADIM, J; BADIM, JMD. **Disfunção da articulação temporomandibular (ATM).** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica vol.17, issue1, 2002.

BARRETO, DC; BARBOSA, ARC; FRIZZO ACF. **Relação entre disfunção temporomandibular e alterações auditivas.** Rev. CEFAC 2010 Nov-Dez; 12(6): 1067-1076.

BASSO D; CORRÊA E; SILVA AM. **Efeito de reeducação postural global no alinhamento corporal e nas condições clínicas de indivíduos com disfunção temporomandibulares associada a desvios posturais.** Fisioter, 17(1): 63-68, mar, 2010.

BASTOS, LC, *et al.* **Correlações entre alterações posturais e disfunções temporomandibulares.** Coleção Pesquisa em Educação Física, 14(4), p.51-58, 2015.

BEVILAQUA-GROSSI D; CHAVES TC; OLIVEIRA AS. **Cervical Spine signs and**

symptoms: perpetuating rather than predisposing factors for temporomandibular disorders in women. Journal of applied oral science, v.15, n.4, p. 259-264, 2007.

BIASOTTO-GONZALEZ DA; ANDRADE DV; GONZALEZ TO. **Correlação entre disfunção temporomandibular, postura e qualidade de vida.** Rev. Bras. Crescimento Desenvolv. Hum. 2008; 8(1):79-86.

BRICOT, B. **Postura normal e postura patológica: posturologia.** São Paulo.Ícone, 2001.

CÂMARA-SOUZA, MB, *et al.* **Cervical posture analysis in dental students and its correlation with temporomandibular disorder.** The Journal of craniomandibular & Sleep Practice, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/08869634.2017.1298226>>.

CAMPOS, JADB, *et al.* **Consistência Interna e reprodutibilidade da versão em português do critério de diagnóstico na pesquisa para desordens temporomandibulares (RDC/TMD-Eixoll).** Rev.Bras.Fisioter. São Carlos, v.11, n.6, p.451-59, nov/dez. 2007

CARDOSO, AC. **Oclusão: para você e para mim.** São Paulo (SP): Santos, 2003, xxi, p.233.

CARLSSON, Gunnar E. Etiologia da Disfunção Temporomandibular com Especial Destaque para o Papel da Oclusão. *In:* GUIMARÃES, Antônio Sérgio. **Dor Orofacial entre Amigos- Uma Discussão Científica.** Quintessence editora Ltda. São Paulo, 2012, p.55-70.

CAUÁS, M, *et al.* **Incidências de Hábitos Parafuncionais e Posturais em Pacientes Portadores de Disfunção da Articulação Craniomandibular.** Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, v.4, n.2, p. 121-129, abr/jun- 2004.

CHAVES, TC; OLIVEIRA AS; GROSSI DB. **Principais instrumentos para avaliação de disfunção temporomandibular, parte I: Índices e questionários, uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa.** Fisioter Pesqui. 2008, 15(1): 92-100.

CHAVES PJ; OLIVEIRA FEM; DAMÁZIO LCM. **Incidence of Postural Changes and Temporomandibular Disorders in students.** Acta Ortop Bras. 2017; 25(4): 162-4.

CHIAOY L; JESUINO F. **Estudo das alterações posturais nos indivíduos com disfunção temporomandibular.** Reabilitar, 2003; 5(18): 37-39.

CORRÊA, EG, *et al.* **Disfunção temporomandibular e Avaliação Postural: Uma Abordagem Interdisciplinar.** Revista Eletrônica Saúde: Pesquisa e Reflexões- volume 1, n.1, 2011.

DURHAN, J. **Temporomandibular disorders (TMD): an over view.** Oral Surgery, v.1, p.60-68, 2008.

GADOTTI, JC; BETZIN, F; BIASOTTO-GOZALEZ, JC. **Preliminary rapport on head posture and muscle activity in subjects with class I and II.** Journal of oral Rehabilitation 32 (11): 794-99, 2005.

GÓES, KRB; GRANJEIRO, MTV; FIGUEIREDO, VMG. **Epidemiologia da disfunção temporomandibular: uma revisão de literatura.** J Dent Pub H, Salvador, 2018, junho, 9 (12): p.115-120.

GORRERI, MC; *et al.* **Relação entre cervicalgia e disfunção temporomandibular.** Fisioterapia Brasil, v. 9, n. 4, jul/ago, 2008, p.264-268.

GRADE, R, *et al.* **Postura e Disfunção temporomandibular: Controvérsias Actuais.** Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial vol 49, n.2, p. 111-117.

IUNES, DH, *et al.* **Análise da postura crânio-cervical em pacientes com disfunção temporomandibular.** Rev. bras. fisioter. vol.13, n.1. São Carlos jan/fev 2009.

JOHN, MT; DWORKIN, SF; MANCL, LA. **Reability of clinical temporomandibular disorder diagnoses.** Pain 2005; 118 (1-2):61-9.

LIU, CY; GUEDES, ZCF. **Relação da Postura Corporal com a Disfunção da articulação temporomandibular: hiperatividade dos músculos da mastigação.** Fisioterapia Brasil, vol 4, n.5, set/out 2003, p.341-47.

LEEUEW, R. **Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento.** 4ª edição, São Paulo, Quintessence, 2010.

LE RECHE, L, *et al.* **Changes in Temporomandibular pain and other symptoms across the menstrual cycle.** J Pain 2009; 10: 527-33.

LOPES, PRS; MARTINS, GB; ARAÚJO, RPC. **Associação da postura craniocervical com disfunção temporomandibular e oclusão dentária.** Rev.Ciênc.Méd.Biol., Salvador, v.19, n.1, p.109-117, jan/abr, 2020.

MANFREDINI, D, *et al.* **Research diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings.** Oral Sug Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2011; 112: 453-62.

MARTINS, RJ, *et al.* **Relação entre classe socioeconômica e fatores demográficos na ocorrência da disfunção temporomandibular.** Ciência & Saúde Coletiva, n.13, sup. 2, p. 2089-2096, 2008. Suplemento.

MCNEELY ML, OLIVO AS, MAGLE DJ. **A Systematic Review of the Effectiveness of Physical Therapy Interventions for Temporomandibular Disorders.** Physical therapy Philadelphia, p.710-725. Maio 2006.

MINGHELLI, B; KISELOVA, L; PEREIRA, C. **Associação entre os sintomas da disfunção temporomandibular com factores psicológicos e alterações na coluna cervical em alunos da Escola Superior de Saúde Jean Piaget do Algarve.** Rev Port Saúde Pública. 2011; 29 (2): 140-7.

MIRANDA, RM, *et al.* **Relação entre as disfunções temporomandibulares e a postura da cabeça.** ConScientiae Saúde, 2010; 9 (4): 701-706.

MORAES, JÁ; SANTOS, VM; BORGES RN. **Disfunção do sistema estomatognático e sua relação com a síndrome fibromiálgica.** Rev Odontol Bras Central 2016. 25 (72), p.37-40.

MUNHOZ, Wagner Cesar. **Avaliação global da postura ortostática de indivíduos portadores de distúrbios internos da articulação temporomandibular: aplicabilidade de métodos clínicos, fotográficos e radiográficos.** 2001. 112 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2001.

NAMURA, K, *et al.* **Use of the Fonseca's Questionnaire to Assess the Prevalence and Sevety of Temporomandibular Disorders in Brazilian Dental Undergraduates.** Braz. Dent. J., v.18, n.2, p.163-167, 2007.

NICOLAKIS, P, *et al.* **Relationship between Craniomandibular Disorders and Poor Posture.** The journal of craniomandibular practice, vol 18, n. 2, p. 106-112, abril, 2000.

OLIVEIRA, AS; DIAS, EM; CONTATO RG, BERZIN F. **Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorder in Brazilian college students.** Braz, Oral Res., v.20, n.1, p.3-7, 2006.

PEREIRA, KNF, *et al.* **Sinais e Sintomas de Pacientes com Disfunção Temporomandibular.** Cefac São Paulo- São Paulo, v. 7, n.2, p.221-228, abr/maio, 2005.

RAMÓN FUENTES F; WOLFGANG, F; JORGE HENRÍQUEZ, P. **Influência da Postura Corporal na prevalência de Disfunções Craniomandibulares.** Rev. Med. Chile, vol. 127, n.9. Conjunto de Santiago, 1999.

RIBEIRO, Eduardo Cotecchia. Morfologia e Características Funcionais da Articulação Temporomandibular e dos Músculos da Mastigação. *In: GUIMARÃES, Antônio Sérgio. Dor Orofacial entre Amigos- Uma Discussão Científica.* Quintessence editora Ltda. São Paulo, 2012, p.1-54.

SADDU, SC, *et al.* **Avaliação da postura da cabeça e crânio cervical entre pacientes com e sem disfunção da articulação temporomandibular- um estudo comparativo.** J Clin Diagn Res. Agosto de 2015; 9(8): ZC 55- ZC58.

SANTILLANA, IAE, *et al.* **Asociación de las alteraciones posturales com los transtornos temporomandibulares.** Elsevier Espanã, S.L.U., 2014.

----- **Alteraciones Posturales Frecuentes en pacientes com diferentes tipos de transtornos temporomandibulares.** Rev Salude Pública. 20 (3): 384-389, 2018.

SANTOS, SH; MOROSOLLI, ARC. **Análise da assimetria mandibular associada a alterações condilares por meio da radiografia panorâmica.** Sotau R Virtual Odontol, São José dos Campos, n.1, p.23-28, 2007.

SANTOS, PPA; SANTOS, PR; SOUZA, LB. **Características gerais da disfunção temporomandibular: conceitos atuais.** Revista Naval de Odontologia on line, 2009, v.3, n.1, p.10-13.

SANTOS, AS, *et al.* **Comparação da postura cervical de crianças e adolescentes com e sem disfunção temporomandibular.** Rev. Investig. Bioméd. São Luís, 9 (2): 138-148, 2017.

SCRIVANI, SJ; KEITH, DA; KABAN, LB. **Temporomandibular Disorders.** The New England Journal of Medicine, 359: 2693-2705, 2008.

SIMÕES, TO, *et al.* **Efeito Imediato da Intervenção da ATM na Biomecânica da Postura em Escolares.** Revista Pesquisa em Fisioterapia, v.1, n.1, p. 79-85, jan.2011.

SONNESEN, L; BAKKE, M; SOLOW, B. **Desordens temporomandibulares em relação as dimensões craniofaciais, postura da cabeça e força de mordida em crianças selecionadas para tratamento ortodôntico.** Eur. J. Orthodontics (2001); 23: 179-92.

SOUSA, ISF, *et al.* **Associação entre os Distúrbios Temporomandibulares e a Postura da Cabeça.** Temas em Saúde, v.19, n.1, p.73-85. João Pessoa, 2-19.

TEIXEIRA, KRS, *et al.* **Hábitos, postura corporal e a suspeição de disfunções temporomandibulares em escolares na cidade de Fortaleza/CE.** Adolesc. Saúde, Rio de Janeiro, v.16, n.4, p.60-71, out/dez,2019.

TOSATO, JP; CARLA, PHF. **Prevalência de DTM em diferentes faixas etárias.** RGO 2006; 54 (3): 211-224.

VISSCHER, CM, *et al.* **Is there a relationship between head posture and craniomandibular pain?** Journal of Oral Rehabilitation 2002 29; 1030-1036.