

CORRELAÇÃO DA PRESENÇA DE SINTOMAS ASSOCIADOS À DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR COM A ATIVAÇÃO DOS MÚSCULOS TEMPORAL E MASSETER

GOMES, Camila Diakuy¹; ALBUQUERQUE,

Carlos Eduardo de²; VILAGRA, José Mohamoud²

¹Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná; ²Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Cascavel, Paraná, Brasil

camiladore@gmail.com

INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é a única articulação móvel do crânio. É uma articulação complexa por permitir movimentos rotacionais e translacionais, devido à articulação dupla do côndilo (DONNARUMMA *et al.*, 2010). Deve haver harmonia tanto entre a ATM, quanto a oclusão dental e o equilíbrio neuromuscular para que esta articulação funcione adequadamente (QUINTO, 2000).

O termo disfunção temporomandibular (DTM) é utilizado para reunir um grupo de doenças que acometem os músculos mastigatórios, a ATM e as estruturas adjacentes (AMANTEA *et al.*, 2004). A DTM tem etiologia multifatorial e está relacionada com fatores estruturais, neuromusculares, oclusais (perdas dentárias, desgaste dental, próteses mal adaptadas, cáries, restaurações inadequadas, entre outras), psicológicos (devido a tensão há um aumento da atividade muscular que gera espasmo e fadiga), hábitos parafuncionais (bruxismo, onicofagia, apoio de mão na mandíbula, sucção digital ou de chupeta) e lesões traumáticas ou degenerativas da ATM (FELÍCIO, 1999; QUINTO, 2000; PEREIRA, 2005).

Os sinais e sintomas mais frequentes da DTM são dores orofaciais e de cabeça, ruídos na ATM e limitação dos movimentos da mandíbula.

Para uma correta indicação terapêutica é fundamental a avaliação de todos os possíveis sintomas juntamente com o trabalho em equipe (dentistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, psicólogos, otorrinolaringologistas, neurologistas e clínicos da dor) (COSTA e GUIMARAES, 2002).

Toda investigação acerca das DTMs deve estar baseada, primeiramente, na hiperatividade muscular, pois as alterações surgem no momento em que essa hiperatividade excede a tolerância fisiológica de cada indivíduo, bem como a tolerância fisiológica de cada estrutura do sistema. Neste contexto, a eletromiografia de superfície (SEMG), como instrumento de mensuração da atividade elétrica muscular, possui inúmeras aplicações nos músculos mastigatórios tornando-se um elo potencial entre as propriedades físicas e mecânicas, assim como as avaliações sensitivas e tem sido utilizada na identificação de diferenças nos parâmetros de mastigação entre indivíduos com disfunções (NARDI *et al.*, 2010).

Devido à grande prevalência de DTM na população (OKESON, 1992) e a importância do diagnóstico para um tratamento correto, o objetivo deste estudo foi correlacionar a presença de sintomas associados à DTM com a ativação dos músculos temporal e masseter bilateralmente através da EMG.

MATERIAIS E MÉTODOS

A amostra deste estudo foi composta por 20 mulheres, com idade entre 20 a 25 anos, estudantes. O critério de inclusão foi apresentar sinais e sintomas de DTM de acordo com o Índice Anamnésico de Fonseca, adaptado de Da Fonseca *et al.* (1994) (Anexo 01). Foram

excluídos sujeitos que possuíam patologias neurológicas centrais ou periféricas, ou que tenham sofrido tumores ou traumas na região de cabeça e pescoço. Assim como, não apresentar quadro característico de DTM de acordo com o Índice Anamnésico de Fonseca (Da Fonseca *et al.*, 1994).

O Índice Anamnésico de Fonseca (Da Fonseca *et al.*, 1994) é o único instrumento de triagem existente no português brasileiro para classificar e caracterizar a severidade dos sintomas de disfunção temporomandibular.

Os indivíduos responderam o questionário de Fonseca (Da Fonseca *et al.*, 1994) que considerou dados pessoais e hábitos parafuncionais relacionados com a ATM, com possibilidade de resposta: *Não*, *Às vezes* e *Sim*. O índice anamnésico foi classificado em sem disfunção (quando a soma da pontuação permanecia entre 0 e 15), disfunção leve (quando a soma da pontuação permanecia entre 16 e 40), disfunção moderada (quando a soma da pontuação permanecia entre 41 e 65) e disfunção severa (quando a soma da pontuação permanecia entre 70 e 100).

As voluntárias eram posicionadas sentadas, pés apoiados no chão, membros superiores apoiados em uma mesa com a cabeça alinhada. Para análise eletromiográfica, foi utilizado um eletromiógrafo (LYNX EMG1000, Brasil). Eletrodos duplos de superfície foram posicionados nos músculos masseteres e temporais (porção anterior), de ambos os lados. Um eletrodo de referência (terra) foi aplicado no acrômio. A pele foi limpa previamente com álcool.

Os registros eletromiográficos foram realizados através da condição clínica de máximo apertamento voluntário com gaze entre os dentes (FERRARIO, 1993), onde 3 gazes, de 10mm de espessura, foram enroladas em si e posicionadas bilateralmente na região do segundo pré-molar e primeiro molar de cada sujeito, e a máxima contração voluntária foi registrada durante 5 segundos.

As variáveis de percentual de sobreposição muscular (POC) para os músculos Masseter (POCM) e Temporal (POCT), ativação muscular – entre masseter e temporal (ATIVA), assimetria de ativação entre os músculos do lado direito e esquerdo (ASSIM) e índice de torção mandibular (TORS) foram utilizadas neste estudo. Os índices de SEMG foram correlacionados com os valores do questionário Índice Anamnésico de Fonseca (Da Fonseca *et al.*, 1994), através da correlação de *Pearson*, com nível de significância de 5%.

RESULTADOS

A distribuição de severidade dos casos encontrados no estudo é mostrada na tabela 01. Não foram encontrados resultados significativos nas correlações entre os achados de ativação muscular e a dor referida pelo Índice Anamnésico de Fonseca. Os resultados das análises de correlação são demonstrados na tabela 02. Foram verificadas correlações entre os valores de ativação muscular para ilustrar as possíveis interdependências entre as análises.

Tabela 01 – Frequência de severidade dos sintomas.

Questionário IAF (Pontos)	Quantidade (n)	(%)
Sem Disfunção - (0 - 15)	5	29
Disfunção Leve - (16 - 40)	6	35
Disfunção Moderada - (41 - 65)	4	24
Disfunção Severa - (70 - 100)	2	12
TOTAL	17	100

Tabela 02 – Correlação entre os dados avaliados.

		IAF (pontos)	POCM (%)	POCT (%)	TORS (%)	ASSIM (%)	ATIVA (%)
Correlação de Pearson (r²)	IAF	1,000	-0,171	-0,301	-0,135	-0,219	-0,040
	POCM	-0,171	1,000	0,149	0,580	-0,151	-0,129
	POCT	-0,301	0,149	1,000	0,615	0,068	-0,049
	TORS	-0,135	0,580	0,615	1,000	0,123	-0,282
	ASSIM	-0,219	-0,151	0,068	0,123	1,000	-0,550
	ATIVA	-0,040	-0,129	-0,049	-0,282	-0,550	1,000
Valor p	IAF	.	0,236	0,098	0,285	0,177	0,433
	POCM	0,236	.	0,266	0,004	0,262	0,293
	POCT	0,098	0,266	.	0,002	0,388	0,418
	TORS	0,285	0,004	0,002	.	0,303	0,114
	ASSIM	0,177	0,262	0,388	0,303	.	0,006
	ATIVA	0,433	0,293	0,418	0,114	0,006	.

DISCUSSÃO

A EMG tem se mostrado como um eficiente método de análise do sistema estomatognático, com boa reprodutibilidade, se tomado às devidas precauções e seguindo um protocolo padronizado. Entretanto, é importante ressaltar que a natureza do sinal eletromiográfico pode ser alterada por ruídos, crosstalk, que podem estar no ambiente, erros técnicos e de localização anatômica. Portanto a fidelidade dos resultados está associada a uma boa instrumentação e eliminação de possíveis ruídos (FERRARIO 2005).

As diferenças de padrões de coordenação muscular podem ser úteis na diferenciação entre sujeitos normais e sujeitos com disfunção mandibular, os quais têm não tem coordenação nos padrões de movimentos mandibulares (BALKHI, 1993).

Na amostra estudada, em acordo com os achados da literatura, a frequência de casos de DTM foi maior no sexo feminino em comparação ao sexo masculino. A faixa etária da amostra estudada é semelhante à encontrada na literatura que mostra maior prevalência de DTM entre as idades de 20 e 40 anos (FERRARIO 2005). Nos trabalhos de Moraes e Bottino (1972) e Portinoi (1995), nomeiam esta faixa etária como produtiva da sociedade, sendo caracterizada por uma época de intensa tensão psicológica em que esse fator aumenta significativamente o desenvolvimento de disfunção craniomandibular.

Almeida (2011), analisou algumas variáveis como a idade, o sexo, as particularidades de cada sujeito em resistir à dor ou conviver com os efeitos provenientes da presença do hábito, podendo mascarar ou acentuar os efeitos da dor sobre a atividade elétrica da musculatura, já que as características individuais de cada sujeito são aspectos relevantes para este tipo de associação. Esse estudo relata que a presença deste hábito pode provocar espasmos, má circulação sanguínea e contrações atípicas nos músculos, aspectos que provocam hipersensibilidade na região em que os mesmos se localizam, podendo provocar uma alteração no padrão de atividade elétrica por dificultar a função dos mesmos, o que não foi evidenciado no presente estudo.

Com relação às médias da atividade dos músculos avaliados durante a máxima intercuspidação, os sujeitos deste estudo apresentaram atividade elétrica com valores próximos aos descritos pela literatura, tanto para sujeitos normais, quanto para sujeitos com alteração (FERRARIO, 1993), demonstrando que a dor não influenciou no desempenho destes músculos. As correlações entre dor e atividade elétrica dos músculos avaliados foram fracas e sem significância estatística. Estes resultados também não são esperados, pois existe na literatura pesquisa (GLAROS, 2004) que evidencia esta relação, porém, os resultados encontrados neste estudo podem ser justificados pelo fato das médias de atividade elétrica destes sujeitos estarem próximas aos níveis de normalidade.

CONCLUSÃO

A análise dos resultados não indicou correlação da ativação dos músculos mastigatórios com a presença de sintomas associados à DTM.

REFERÊNCIAS

- AMANTÉA, D.V.; NOVAES, A.P.; CAMPOLONGO, G.D.; BARROS, T.P.A importância da avaliação postural no paciente com disfunção temporomandibular. **Acta Ortopedia Brasileira**; v.12, n.3, p.155-9, 2004.
- BALKHI, K.M., TALLENTS, R.H., KATZBERG, R.W., MURPHY, W. & PROSKIN, H. Activity of the anterior temporalis and masseter muscles during deliberate unilateral mastication. **Journal of Orofacial Pain**, 7, 89, 1993.
- COSTA, L.F.M.; GUIMARÃES, J.P. Desordens temporomandibulares: qual o papel atual do cirurgião-dentista? **Rev Bras Odontol**; v.,59, n.5, p. 351-4, 2002.
- DA FONSECA, D.M.; BONFATE, G.; VALLE, A.L.; FREITAS, S.F.T. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v.4, p.23-2, 1994.
- DONNARUMMA, M.D.C.; MUZILLI, C.A.; FERREIRA, C.; NEMR, K. Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. **Rev. CEFAC**; v. 12, n.5, p.788-794, 2010
- FELÍCIO, C.M. **Fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos: motricidade oral e audiologia**. São Paulo: Pancast, 1999.
- FERRARIO V., F., SFORZA C., MIANI J., R., A., D'ADDONA A., BARBINI E. Electromyographic activity of human masticatory muscles in normal young people. Statistical evaluation of reference values for clinical applications. **Journal of Oral Rehabilitation**.v. 20, n. 3, p. 271-80, 1993.
- FERRARIO, V.F., SFORZA, C., LOVECCHIO, N., MIAN, F. Quantification of translational and gliding components in human temporomandibular joint during mouth opening. **Arch. Oral biol.**, v. 50, n. 5, p. 507-515, mai. 2004.
- GLAROS A., G., BURTON E. Parafunctional clenching, pain, and effort in temporomandibular disorders. **J Behav Med**. v. 27, n. 1, p. 91-100, 2004.
- MORAES J., V., BOTTINO M., A. Papel da oclusão nos distúrbios da articulação temporomandibular. **Revista da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos**, v.1, p.27-31, 1972.
- NARDI, V.; CAMPOS, M.I.G.; CAMPOS, P.S.F.; NASCIMENTO, M.A. Eletromiografia e disfunção temporomandibular. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**; v. 9, supl.1, p.53-56, 2010.
- OKESON; J.P. **Tratamento das Desordens Temporomandibulares e Oclusão**. São Paulo: Artes Médicas, 1992.
- PORTNOI A., G. Estresse e distúrbios craniomandibulares. In: Barros, JJ e Rode SM. **Tratamento das disfunções craniomandibulares - A.T.M.** 1ªed. São Paulo : Santos, Cap.15, p.165-168, 1995.
- PEREIRA, K. N. F.; ANDRADE, L. L. S.; COSTA, M. L. G.; PORTAL, T. F. Sinais e sintomas de pacientes com disfunção temporomandibular. **Revista CEFAC**; v.7, n.2, p.221-8, 2005.
- QUINTO, Carla Azevedo. Classificação e tratamento das disfunções temporomandibulares: qual o papel do fonoaudiólogo no tratamento dessas disfunções? **Revista CEFAC**; v.2, n.2, p.15-22, 2000.