Anais do V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia e X Simpósio de Engenharia Biomédica - ISBN: 978-85-5722-065-2 - DOI: 10.29327/cobecseb.79060

ANÁLISE DA ATIVIDADE MUSCULAR MASTIGATÓRIA EM INDIVÍDUOS COM ATAXIA – RESULTADOS PARCIAIS

V. W. ARNONI*, B. FERREIRA**, G. P. SILVA**, O. L. S. TAUBE*, S. SIÉSSERE*, S. C. H. REGALO*.

*Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Brasil
**Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Brasil
e-mail: veridiana.wanshi@usp.br

Resumo: A ataxia é uma desordem neurológica da região cerebelar que se manifesta em vias motoras gerando ao individuo perda da coordenação dos movimentos nos músculos do tipo voluntários, distúrbios no controle da postura corporal, nistagmas, alterações no controle de voz e perda da articulação das palavras. Este estudo teve por objetivo avaliar a atividade muscular durante as condições posturais da mandíbula em indivíduos com ataxia comparando-os com os indivíduos saudáveis. Participaram desta pesquisa 16 indivíduos com idade entre 20 á 60 anos de ambos os gêneros que foram divididos em dois grupos (G1 – Grupo Ataxia e G2 – Grupo Controle). Os participantes foram submetidos a análise da atividade muscular através de um eletromiógrafo de superfície (MyoSystem-I P84). Os resultados foram analisados estatisticamente pelo SPSS versão 22.0 por intermédio do teste estatístico "teste t para amostras independentes". Observou-se que a atividade muscular dos indivíduos com ataxia são semelhantes aos do grupo controle, entretanto verificou-se um desequilíbrio na atividade muscular para todas as condições clínicas. Valores estatisticamente não significantes ($p \leq 0,05$). Neste estudo verificou-se que não há diferença na atividade muscular dos indivíduos com ataxia comparados com indivíduos saudáveis.
Palavras-chave: Eletromiografia, Condições posturais, Sistema Estomatognático.

Abstract: *Ataxia is a neurological disorder of the cerebellar region that manifests itself in motorways, causing the individual to lose coordination of movements in voluntary muscles, disorders in the control of body posture, nystagmus, changes in voice control and loss of articulation of words . This study aimed to evaluate muscle activity during postural conditions of the mandible in individuals with ataxia comparing them with healthy individuals. Sixteen individuals between the ages of 20 and 60 of both genders were divided into two groups (G1 - Ataxia Group and G2 - Control Group). Participants underwent analysis of muscle activity through a surface electromyograph (MyoSystem-I P84). The results were analyzed statistically by SPSS version 22.0 through the statistical test "t test for independent samples". It was observed that the muscular activity of the individuals with ataxia are similar to those of the control group, however an imbalance in muscular activity was verified for all the clinical conditions. Statistically non-significant values* ($p \leq 0,05$). *In this study it was verified that there is no difference in the muscular activity of the individuals with ataxia compared with healthy individuals.*
Keywords: *Electromyography, Postural conditions, Stomatognathic system.*

Introdução

A ataxia é uma desordem neurológica da região cerebelar que manifesta-se em vias motoras gerando ao paciente perda da coordenação dos movimentos, distúrbios no controle da postura corporal, nistagmo, alterações no controle de voz e das palavras [1]. Uma das ferramentas utilizadas para avaliar está musculatura é a eletromiografia de superficie que detecta os potenciais de ação da unidade motora de modo não invasivo diretamente sobre a pele [2].

Este estudo teve objetivo de avaliar a atividade muscular durante as condições posturais da mandíbula em indivíduos com ataxia e saudáveis. A hipótese deste estudo é que os indivíduos com atáxia apresentaram menor atividade múscular.

Material e métodos

Participaram desta pesquisa 16 indivíduos entre 20 a 60 anos, de ambos os gêneros. Estes foram divididos igualmente em dois grupos: G1 – Grupo Ataxia e G2 – Grupo Controle, constituído por indivíduos saudáveis, pareados sujeito a sujeito. Os participantes desta pesquisa foram submetidos à avaliação eletromiográfica utilizando o aparelho da MyoSystem-I P84 dos músculos temporais e masseteres nas condições posturais da mandíbula: repouso, protrusão, lateralidade direita e esquerda. Os dados eletromiográficos normalizados foram tabulados e analisados utilizando o programa estatístico SPSS 22.0 com por intermédio do teste estatístico "teste t para amostras independentes" ($p<0,05$).

Resultados

Verificou-se que as condições posturais da mandíbula não apresentaram valores estatisticamente significantes para os músculos avaliados ($p < 0,05$).

Tabela 1 – Médias da atividade muscular dos músculos temporal direito e esquerdo, masseter direito e esquerdo nas condições posturais da mandíbula para os G1 (ataxia) e G2 (controle).

Condição Clínica	Músculos	Grupo	*p*	Média	Erro Padrão
Repouso	Temporal Direito	G1 – Ataxia	0,79^{ns}	0,12	±0,08
		G2 - Controle		0,11	±0,03
	Temporal Esquerdo	G1 – Ataxia	0,89^{ns}	0,18	±0,08
		G2 - Controle		0,19	±0,02
	Masseter Direito	G1 – Ataxia	0,87^{ns}	0,07	±0,05
		G2 - Controle		0,07	±0,08
	Masseter Esquerdo	G1 – Ataxia	0,40^{ns}	0,17	±0,04
		G2 - Controle		0,08	±0,06
Protusão	Temporal Direito	G1 – Ataxia	0,14^{ns}	0,54	±0,09
		G2 - Controle		0,22	±0,03
	Temporal Esquerdo	G1 – Ataxia	0,52^{ns}	0,55	±0,11
		G2 - Controle		0,39	±0,03
	Masseter Direito	G1 – Ataxia	0,36^{ns}	0,38	±0,11
		G2 - Controle		0,66	±0,03
	Masseter Esquerdo	G1 – Ataxia	0,30^{ns}	0,28	±0,08
		G2 - Controle		0,48	±0,05
Lateralidade direito	Temporal Direito	G1 – Ataxia	0,88^{ns}	0,39	±0,13
		G2 - Controle		0,36	±0,09
	Temporal Esquerdo	G1 – Ataxia	0,73^{ns}	0,30	±0,09
		G2 - Controle		0,25	±0,10
	Masseter Direito	G1 – Ataxia	0,21^{ns}	0,14	±0,04
		G2 - Controle		0,48	±0,25
	Masseter Esquerdo	G1 – Ataxia	0,49^{ns}	0,41	±0,19
		G2 - Controle		0,25	±0,12
Lateralidade esquerda	Temporal Direito	G1 – Ataxia	0,11^{ns}	0,30	±0,07
		G2 - Controle		0,15	±0,03
	Temporal Esquerdo	G1 – Ataxia	0,45^{ns}	0,29	±0,09
		G2 - Controle		0,43	±0,16
	Masseter Direito	G1 – Ataxia	0,34^{ns}	0,15	±0,03
		G2 - Controle		0,40	±0,25
	Masseter Esquerdo	G1 – Ataxia	0,94^{ns}	0,40	±0,28
		G2 - Controle		0,37	±0,21

* - Significante para p≤0,05
^{ns} - Não significante

Discussão

Os pacientes com ataxia apresentaram maior atividade muscular na condição clínica de repouso, exceto para o musculo temporal esquerdo e masseter direito, gerando uma atividade que não é considerada normal. Nesta condição clínica os lábios são vedados e há contato dental mínimo da boca, fato este que favorece as forças elásticas que são provenientes dos tecidos músculo esqueléticos, mantendo a mandíbula posicionada de forma adequada para desempenhar uma atividade muscular mínima no sistema estomatognático [3].

Os pacientes com ataxia também apresentaram alteração da atividade muscular na condição clínica de protrusão, pois segundo Mello *et al*. [4], nesta condição clínica, espera-se que pela posição anteriorizada da mandíbula, os temporais estejam menos ativos que os masseteres, fato este observado apenas no grupo controle desta pesquisa.

Nos movimentos de lateralidades (direita e esquerda) é esperado maior atividade dos músculos temporal ipselateral e masseter contralateral ao movimento [5]. Os pacientes com ataxia apresentaram uma atividade muscular incorreta, apenas para a lateralidade esquerda, fato este que pode ser explicado pela própria fisiopatologia da ataxia, uma vez que alterações patológicas no cerebelo prejudica a sua função de sincronia e precisão de movimento, dificultando a execução de atividades que necessitam de coordenação motora para serem realizadas [6].

Conclusão

Nossos resultados evidenciaram que não há diferença na atividade muscular dos indivíduos com ataxia comparados com indivíduos saudáveis (controle).

Agradecimentos

Agradecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), e a Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto.

Referências

[1] Schmahmann, J. Disorders of the cerebellum: ataxia, dysmetria of thought, and the cerebelar cognitive affective syndrome. T**he Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences**, v. 16, n. 3, p. 367 – 378, 2004.

[2] Riberto, M.; Lourenção, M. I. P.; Lopes, J. A. Comparison of two types of computer mice by surface electromyography. **Acta Fisiátrica**; v.11, n.3, p. 111-116, 2004.

[3] Widmalm, S. E.; Lee, Y.; Mckay, D. C. Clinical use of qualitative electromyography in the evaluation of jaw muscle function: a practitioner's guide. **The Journal of Craniomandibular Practice**, v. 25, n. 1, p. 63 – 73, 2007.

[4] Mello, R. F. H.; Vitti, M.; Palinkas, M.; Siessere, S.; Semprini, M.; Issa, J. P. M.; Regalo, S. C. H. EMG analysis of masseter and temporal muscles in orthodontic treatment individuals occlusal adjustment. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 32, n. 1, p. 15-21, 2012.

[5] Regalo, S. C.; Santos, C. M.; Vitti, M.; Regalo, C. A.; Vasconcelos, P. B.; Mestriner, J. R. W.; Semprini, M.; Dias, F. J.; Hallak, J.E.; SIÉSSERE, S. Evaluation of molar and incisor bite force in indigenous compared with white population in Brazil. **Archives of Oral Biology**, v. 53, n. 3, p. 282-286, 2008.

[6] Manto, M.; Pandolfo, M. **The cerebellum and its disorders**. Cambridge University Press, 2001.