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.79059

ANÁLISE DA ESPESSURA MUSCULAR E FORÇA DE MORDIDA MOLAR MÁXIMA EM INDIVÍDUOS COM ATAXIA – RESULTADOS PARCIAIS

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

*Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Brasil
**Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Brasil
e-mail: brunof22@me.com

Resumo: Dentre os sintomas que os indivíduos com lesão cerebelar apresentam, as ataxias são foco principal de estudos. Esta pesquisa tem por objetivo avaliar a espessura muscular e a força de mordida molar máxima em indivíduos com ataxia e compará-los com indivíduos saudáveis. Foram selecionados 16 indivíduos com idade entre 20 a 60 anos de ambos os gêneros que foram divididos em dois grupos (G1 – Ataxia e G2 – Controle). Os participantes foram submetidos a análise da espessura muscular e força de mordida molar máxima. Os resultados foram analisados estatisticamente pelo SPSS versão 21.0 por intermédio do teste estatístico "teste t para amostras independentes". Na avaliação ultrassonográfica verificou-se que na condição clínica de repouso e de máxima intercuspidação habitual, os indivíduos com ataxia apresentaram um aumento da espessura muscular, valores foram estatisticamente significantes para os músculos temporais na condição clínica de repouso ($p \leq 0,05$). Na avaliação da força muscular, os indivíduos com ataxia apresentaram menor força muscular em ambas as hemifaces avaliadas, valores estatisticamente não significantes ($p \leq 0,05$). Desta forma, neste estudo pode-se concluir que os indivíduos com ataxia apresentam aumento da espessura muscular em todos os músculos avaliados e redução da força muscular molar máxima.
Palavras-chave: Ultrassonográfia, Força de mordida molar máxima, Sistema Estomatognático.

Abstract: *Among the symptoms that individuals with cerebellar lesion present, ataxias are the main focus of studies. This study aims to assess muscle thickness and maximal molar bite force in individuals with ataxia and compare them with healthy individuals. Sixteen individuals aged 20 to 60 years old were selected from both genders, who were divided into two groups (G1 - Ataxia and G2 - Control). Participants were submitted to analysis of muscle thickness and maximal molar bite force. The results were statistically analyzed by SPSS version 21.0 through the statistical test "t test for independent samples". In the ultrasound evaluation, it was verified that in the clinical condition of rest and of maximum habitual intercuspation, the individuals with ataxia presented an increase of the muscle thickness Values were statistically significant for the temporal muscles in the resting clinical condition ($p \leq 0.05$). In the assessment of muscle strength, individuals with ataxia presented lower muscle strength in both hemifaces evaluated (table 3). Statistically non-significant values ($p \leq 0.05$). Thus, in this study it can be concluded that individuals with ataxia present increased muscle thickness in all evaluated muscles, however, they present a reduction of maximum molar muscle strength.*
Keywords: *Ultrassound, Bite force, Stomatoginatic system.*

Introdução

Dentre os sintomas que os indivíduos com lesão cerebelar apresentam, as ataxias são foco principal de estudos, entretanto este sintoma também pode ser gerado por distúrbios neurodegenerativos ou por alterações na região piramidal, extra-piramidal, regiões sensoriais e área autonômicas [1]. As ataxias cerebelares são consideradas clinicamente e epidemiologicamente como um grupo heterogêneo de alterações sistêmicas que resultam em uma redução drástica da qualidade de vida do paciente [2].

Assim o objetivo deste estudo é avaliar a espessura muscular e a força de mordida molar máxima em indivíduos com ataxia e compará-los com indivíduos saudáveis.

Material e métodos

Foram selecionados 16 indivíduos com idade entre 20 a 60 anos de ambos os gêneros. Divididos em dois grupos pareados sujeito a sujeito: G1 – Ataxia: foram selecionados 8 pacientes por uma amostra de conveniência. G2 – Controle: foram selecionados 8 indivíduos saudáveis. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAE: 13073313.9.0000.5419). Os participantes foram submetidos a análise da espessura muscular e força de mordida molar máxima. Na espessura muscular foi utilizado o aparelho de ultrassom SonoSite Titan, adquirindo imagens dos músculos temporais e masseteres de ambos os lados na condição clínica de repouso e máxima intercuspidação habitual, coletado três exames em cada condição. A força de mordida molar máxima foi realizada pelo dinamômetro digital (Kratos®) a partir de 3 medidas de cada lado, sendo considerada a maior força encontrada. Os resultados foram analisados estatisticamente pelo SPSS versão

21.0 por intermédio do teste estatístico "teste t para amostras independentes".

Resultados

Na avaliação ultrassonográfica verificou que houve maior espessura muscular em todos os músculos avaliados para as condições clínicas de repouso e máxima intercuspidação habitual (tabela 1). Valores estatisticamente significantes para os músculos temporais na condição clínica de repouso ($p \leq 0,05$)

Na avaliação da força de mordida molar máxima, os indivíduos com ataxia apresentaram menor força muscular em ambas as hemifaces avaliadas (tabela 3). Valores estatisticamente não significantes ($p \leq 0,05$)

Tabela 1 – Médias da espessura muscular (cm) na condição clínica de repouso e máxima intercuspidação habitual para os G1 (ataxia) e G2 (controle), analisados para os grupos musculares: temporal direito e esquerdo, masseter direito e esquerdo.

Condição Clínica	Músculos	Grupo	*p*	Média	Erro Padrão
Repouso	Temporal Direito	G1 – Ataxia	0,05*	0,50	±0,08
		G2 - Controle		0,31	±0,03
	Temporal Esquerdo	G1 – Ataxia	0,04*	0,49	±0,08
		G2 - Controle		0,30	±0,02
	Masseter Direito	G1 – Ataxia	0,83ns	0,99	±0,05
		G2 - Controle		0,97	±0,08
	Masseter Esquerdo	G1 – Ataxia	0,14ns	1,07	±0,04
		G2 - Controle		0,95	±0,06
Máxima Intercuspidação Habitual	Temporal Direito	G1 – Ataxia	0,08ns	0,55	±0,09
		G2 - Controle		0,37	±0,03
	Temporal Esquerdo	G1 – Ataxia	0,16ns	0,56	±0,11
		G2 - Controle		0,38	±0,03
	Masseter Direito	G1 – Ataxia	0,36ns	1,33	±0,11
		G2 - Controle		1,23	±0,02
	Masseter Esquerdo	G1 – Ataxia	0,22ns	1,38	±0,0
		G2 - Controle		1,24	±0,0

* - Significante para $p \leq 0,05$
ns - Não significante

Tabela 2 - Média da força de mordida molar máxima para para os G1 (ataxia) e G2 (controle) com valores Kg/força.

Condição	Grupo	*p*	Média	Erro Padrão
FMMD	G1 - Ataxia	0,28ns	19,57	±3,63
	G2 - Controle		25,95	±4,47
FMME	G1 - Ataxia	0,56ns	22,50	±6,06
	G2 - Controle		27,39	±5,62

ns – Não significante

Discussão

Segundo Pereira et al. [3] e Palinkas et al. [4] a ultrassonografia tem sido utilizada para medir a espessura muscular e apresenta-se como método confiável de grande acuidade para reprodução das medidas. Nesta pesquisa observou-se uma maior espessura muscular dos músculos temporais e masseteres durante as condições clínicas de repouso e máxima intercuspidação habitual, resultados concordes com os realizados por Verhagen et al., [5] que cita haver um aumento no tecido muscular em pacientes com ataxia e relata que há um aumento da intensidade do eco da imagem desses pacientes que são condizentes com possíveis alterações na atividade muscular. Entretanto não foram encontrados estudos que realizaram a avaliação no sistema estomatognático ou que realizassem a comparação do tamanho do tecido muscular dos pacientes com ataxia.

A capacidade funcional do sistema estomatognático é observada principalmente pela função mastigatória do sistema estomatognático e a força de mordida muscular máxima, que permite ao indivíduo ter a função necessária para realizar a trituração dos alimentos [3]. Os pacientes com ataxia apresentaram uma redução da força muscular, dados estes que são concordes a Verhagen et al., [5] que observaram em pacientes com ataxia quadros de atrofias musculares, fibroses e redução da condução nervosa nos membros superiores e inferiores, que concomitantemente gera uma redução da força muscular, principalmente em pacientes com um tempo maior da doença.

Conclusão

Desta forma, neste estudo pode-se concluir que os indivíduos com ataxia apresentam maior espessura muscular e menor força de mordida molar máxima.

Agradecimentos

Agradecimento ao órgão de fomento CAPES e a Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto.

Referências

[1] Gordeiro Junior CO, Felício AC, Silva SMA, Borges V, Ferraz HB. Clinical approach to ataxic patients. Revista Neurociências, 2007; 15(1): 71–6.

[2] Wardle M, Robertson N. Progressive late-onset cerebelar ataxia. Advances in clinical neuroscience & rehabilitation, 2007; 7(2):6-12.

[3] Pereira LJ, Gaviao MB, Bonjardim LR, Castelo PM, Andrade AS. Ultrasonography and electromyography of masticatory muscles in a group of adolescents with signs and symptoms of TMD. Journal Clinic Pediatric Dentistry, 2006; 30(3):314–19.

[4] Palinkas M, Nassar MSP, Cecilio FA, Siéssere S, Semprini M, Sousa JPM, Hallak JEC, Regalo SCH. Age and gender influence on maximal bite force and masticatory muscles thickness. Archives of oral biology, 2010; 55(10):797-802

[5] Verhagen MMM, Alfen NV, Pillen, S.; Weemaes C, Yntema J, Hiel J. Neuromuscular abnormalities in ataxia telangiectasia: a clinical, electrophysiological and muscle ultrasound study. Neuropediatrics, 2007; 38(1):117-21.