AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO NO PLANO SAGITAL EM INDIVÍDUOS PORTADORES E NÃO PORTADORES DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

GUIMARÃES, Élcio Alves. FOUFU-UFU, elcio@unitri.edu.br.
OLIVEIRA, Andréa Caroline de Moura. Unitri, elcio@unitri.edu.br
LIMA, Marcos Alves. Unitri, marcosalveslima@uol.com.br
SIMAMOTO JUNIOR, Paulo Cézar. FOUFU-UFU, psimamoto@foufu.ufu.br
SOUSA, Gilmar da Cunha. ICBIM – UFU, Gilmar.ufu.br
SOUSA, Lucas Resende. Fisioterapia – UFU, lucas.resende.sousa@hotmail.com
FERNANDES NETO, Alfredo Júlio. FOUFU-UFU, alfredojulio@ufu.br

RESUMO: *O controle postural normal exige uma intrincada interação entre os diversos sistemas sensoriais, centros neurais integradores, via descendentes de controle e sistema musculoesquelético. Verificar a oscilação de indivíduos normais e com disfunção temporomandibular, no plano sagital, avaliando deslocamentos no eixo de movimento látero-lateral do equilíbrio estático, através da oscilometria.* ***Foi*** *avaliado o equilíbrio estático de 21 mulheres, sendo 11 portadoras e 10 não-portadoras de disfunção temporomandibular, através do oscilômetro. Para a classificação dos grupos foi aplicado o questionário de critérios de diagnósticos para pesquisas das Desordens Temporomandibulares RDC/TMD. Não foram encontrados valores estatisticamente significantes de oscilação corporal no eixo de movimento latero-lateral. Conclui-se, mediante os resultados obtidos que o grupo de portadores de disfunção temporomandibulares sofreu oscilações corporais, porém não houve diferença significante quando comparada com o grupo dos não-portadores de disfunção temporomandibulares.*

Palavras chaves: *Equilíbrio postural, Disfunção temporomandibular, oscilometria.*

INTRODUÇÃO

Denomina-se equilíbrio estático o controle da oscilação postural na posição imóvel e a utilização de informações internas e externas associadas à ativação muscular como reação às perturbações de estabilidade e equilíbrio dinâmico. (ALMEIDA, et al., 2010).

Segundo Visicato et al. (2013), um comprometimento nessa habilidade pode reduzir a estabilidade, aumentando a oscilação corporal ou alterando a estratégia de movimento em resposta à perturbação.

Soares (2010) aponta que o controle postural normal exige uma intrincada interação entre os diversos sistemas sensoriais, centros neurais integradores, via descendentes de controle e sistema musculoesquelético.

Segundo Lemos et al. (2010), quando algum componente corporal é alterado com relação ao padrão considerado normal, o corpo humano, devido o seu desempenho adaptativo, se modifica para desempenhar tal situação da melhor forma possível, o que, por sua vez, causa as mudanças posturais.

A disfunção temporomandibular (DTM) é um distúrbio que afeta as articulações temporomandibulares (ATM) e a musculatura da mastigação do aparelho estomatognático e as estruturas associadas. (MINGHELLI, et al., 2011).

Segundo Pachioni et al. (2013) a DTM apresenta origem multifatorial não sendo possível reconhecer um fator etiológico como o único desencadeante. Estando relacionada com tensão emocional, interferências oclusivas, perda de dentes, disfunção muscular mastigatória, mudanças internas e externas na estrutura da ATM, desvio postural.

Contudo, sabe-se que o sistema estomatognático integra o sistema musculoesquelético, portanto a correção da postura corporal constitui um dos aspectos fundamentais para o sucesso do tratamento e seus desvios. Assim, torna-se importante conhecer suas inter-relações, pois os distúrbios nesse sistema descompensam a harmonia postural, assim como os desvios posturais desequilibram o sistema estomatognático, particularmente, a articulação temporomandibular (ATM), e são obstáculo à realização adequada de suas funções. (Basso, et al. 2009).

O plano sagital, que é um plano vertical que divide o corpo ou um órgão em lados direito e esquerdo. Mais especificamente, quando um plano passa através da linha mediana do corpo ou do órgão e os divide em metades iguais, direita e esquerda, ele é denominado plano sagital. (Gerard e Bryan, 2012).

Este estudo tem como objetivo principal verificar a oscilação de indivíduos normais e com disfunção temporomandibular, no plano sagital, avaliando deslocamentos no eixo de movimento látero-lateral do equilíbrio estático, através da oscilometria.

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado entre o período de setembro a novembro de 2014, avaliou 21 mulheres com idade entre 18 e 30 anos, sendo 11 portadoras de DTM e 10 não portadoras. Foi feita a leitura do termo de consentimento e os indivíduos assinaram o mesmo concordando em participar do estudo.

O critério de inclusão para o estudo foi feito com mulheres acima de 18 anos, com a presença de todos os dentes na cavidade bucal, portadoras e não portadoras de DTM. O critério de exclusão para o estudo foi indivíduo do sexo masculino devido número baixo de participantes, indivíduos portadores de aparelho ortodôntico ou que retirou há no mínimo dois anos.

Foi aplicada a adaptação do questionário transcultural para o português do Brasil dos Critérios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens Temporomandibulares RDC/TMD, (questionário para o diagnóstico psicológico e psicossocial dos indivíduos com desordens temporomandibulares) O questionário possui dois eixos, sendo um questionário psicológico onde o próprio paciente responde á perguntas e outro eixo onde é feita a avaliação e palpação da musculatura orofacial do paciente, onde verifica se há distúrbios na articulação da mandíbula e classifica os grupos em portadores e não portadores de DTM.

Para verificar a oscilação do equilíbrio estático foi utilizado o oscilômetro, onde o instrumento tem a função de quantificar o equilíbrio estático em graus, nos planos ântero-posterior e látero-lateral. Foi utilizada a versão adaptada do teste de romberg, onde o indivíduo fica em cima do aparelho, foi adotada a posição ortostática por 30 segundos, permanecendo com os olhos fechados e pés paralelos. A avaliação do equilíbrio foi mensurada através da observação das oscilações látero-laterais, calculadas em graus, onde foi avaliada por dois examinadores que colheram os dados e logo após repetiram o teste e acharam o valor médio de oscilação. O teste de Romberg original o paciente fica na posição ortostática com os olhos fechados por dois minutos, porém segundo GUIMARÃES (2003) as maiores oscilações não coincidiram com o tempo de dois minutos e sim com o início deste.

RESULTADOS

Tabela1: mostra os valores mínimos, valores máximos, médias e desvios padrão, relativos às variáveis idade e oscilação em graus, considerando-se os resultados dos dois grupos.

Variáveis	Valores Mínimos	Valores Máximos	Médias	Desvios Padrão
Portadoras de DTM				
Idade	19 anos	30anos	23 anos	3 anos 2 meses
Anterior	00	0,75	0,07	0,23
Posterior	00	7,50	2,84	2,32
Esquerda	00	8,00	1,27	2,37
Direita	00	4,75	1,11	1,72
Não Portadoras				
Idade	18 anos	28 anos	1,7 anos	3,1 anos
Anterior	00	7,00	0,90	2,20
Posterior	00	7,50	2,50	2,43
Esquerda	00	3,50	1,10	1,31
Direita	00	2,50	0,45	0,86

Na **tabela 2** estão demonstradas as frequências e porcentagens de mulheres dos dois grupos, com relação à oscilação, média lateral esquerda e resultados totais.

Esquerda	Portad.	Portad.	Não	Não	Total	Total
	Frq	%	Frq	%	Frq	%
0,00	05	45,45	04	40,00	09	42,87
0,50	02	18,18	02	20,00	04	19,05
1,00	01	9,09	00	0,00	01	4,76
1,50	01	9,09	01	10,00	02	9,52
2,50	01	9,09	02	20,00	03	14,28
3,50	00	0,00	01	10,00	01	4,76
8,00	01	9,09	00	0,00	01	4,76
Total	11	100,00	0	100,00	21	100,00

Na **tabela 3** estão demonstradas as frequências e porcentagens de mulheres dos dois grupos, com relação à oscilação, média lateral direita e resultados totais.

Direita	Portad.	Portad.	Não	Não	Total	Total
	Frq	%	Frq	%	Frq	%
0,00	07	63,64	07	70,00	14	66,67
0,50	00	0,00	01	10,00	01	4,76
1,50	01	9,09	01	10,00	02	9,52
2,50	01	9,09	01	10,00	02	9,52
3,50	01	9,09	00	0,00	01	4,76
4,75	01	9,09	00	0,00	01	4,76
Total	11	100,00	10	100,00	21	100,00

Com o objetivo de verificar a existência ou não de diferenças, estatisticamente significantes, entre os resultados obtidos pelas portadoras de DTM e pelas não-portadoras, foi aplicado o teste U de Mann-Whitney (SIEGEL, 1975), com relação à oscilação: média látero-lateral

O nível de significância foi estabelecido em 0,05, em uma prova bilateral.

Os resultados estão demonstrados na **tabela 4.** De acordo com os resultados, não foram encontradas diferenças, estatisticamente significantes, entre os valores das variáveis analisadas.

Tabela 4 – Probabilidades encontradas, quando da aplicação do teste de Mann-Whitney aos resultados obtidos pelas portadoras de DTM e pelas não-portadoras, com relação à oscilação: média látero-lateral.

Variáveis Analisadas	Probabilidades
Direita	0,5288
Esquerda	0,7401

DISCUSSÃO

A presente pesquisa avaliou o grau de oscilação corporal de mulheres no plano sagital, oscilação látero-lateral, utilizando o oscilômetro. Este método avalia de forma quantitativa os graus de oscilação corporal do indivíduo, através da adaptação do teste de romberg.

Martins (2010) avaliou o equilíbrio em pacientes normais e vestibulopatas através da análise estabilométrica com olhos fechados, e dentre o grupo de indivíduos normais não encontrou significância entre oscilação látero-lateral. Os resultados da pesquisa anterior corroboram com os resultados da nossa pesquisa, que indicam não haver valores significantes estatisticamente na oscilação látero-lateral.

Meneghetti et al. (2009) avaliaram o equilíbrio estático em crianças e adolescentes portadores de síndrome de down e também observou que não houve diferença significativa de oscilação no plano sagital. Sendo assim, entra em concordância novamente com os resultados da nossa pesquisa, do qual não encontrou diferença significativa na oscilação no plano sagital.

Ferreira et al. (2014) avaliaram a postura corporal estática de mulheres com migrânea com e sem DTM e verificaram a presença de alterações da postura corporal nas mulheres com migrânea com e sem DTM, entretanto as alterações da postura foram similares entre as mulheres com migrânea sem DTM e as mulheres com migrânea com DTM. Esse estudo corrobora com os resultados obtidos no nosso estudo, onde apontam que os valores encontrados não tiveram diferença significante, quando comparados os dois grupos, portadores e não-portadores de DTM, sendo assim não houve oscilações do equilíbrio estático no plano sagital importantes.

Lemos et al. (2011) avaliaram o equilíbrio postural de mulheres adultas em duas faixas etárias e verificaram que mulheres adultas na faixa etária de maior idade possuíram menor oscilação postural que as mulheres adultas mais jovens. Este estudo entra em discordância com os dados obtidos no nosso estudo, pois quando comparado o equilíbrio com a idade, os resultados apontam que quanto maior a idade menor é o equilíbrio lateral esquerdo dentre o grupo das não-portadoras de DTM.

Kraemer ET AL. (2011) avaliaram o equilíbrio postural de mulheres fisicamente ativas e sedentárias acima de 50 anos e verificaram maiores oscilações látero-laterais no grupo de mulheres com 60 a 70 anos fisicamente ativas. Este estudo corrobora com os dados achados no nosso estudo, pois quando comparado o equilíbrio com a idade, verificamos que quanto maior a idade menor o equilíbrio látero-lateral dentre o grupo das não-portadoras de DTM.

CONCLUSÃO

Conclui-se, mediante os resultados obtidos que o grupo de portadores de DTM sofreu oscilações corporais, porém não houve diferença significante quando comparada com o grupo dos não-portadores de DTM, ou seja, os graus

de oscilações não foram suficientes para comprovar um desequilíbrio estático tanto no grupo de portadores de DTM como no grupo dos não-portadores de DTM.

Isso nos leva a compreender que o grau de oscilação latero-lateral não está correlacionado com disfunção temporomandibular, pois no grupo das portadoras de DTM não houve significância estatisticamente comprovado de oscilação.

Verificou-se que quando comparado o equilíbrio com a idade encontramos um valor estatisticamente significante, o que nos demonstra que quanto maior a idade menor o equilíbrio, e que quanto menor a idade maior o equilíbrio.

Observou-se que o oscilômetro é um aparelho fidedigno e eficiente para avaliação do equilíbrio estático na posição ortostática, configurando um aparelho importante para o procedimento de avaliação em fisioterapia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, A. R. P; Veras, L. A; Avaliação do equilíbrio estático e dinâmico de idosas praticantes de hidroginástica e ginástica". Revista Brasileira Cineantropom…, 2010 - SciELO Brasil

Basso, D.B.A; Corrêa, E.C.R; Silva, A.M.T; "Atividade muscular, alinhamento corporal e avaliação clínica de indivíduos com disfunções temporomandibulares e com desvios posturais antes e após reeducação postural global (RPG)" Santa Maria, 2009.

Ferreira, M, C; Grossi, D, B; Dachi, J, G, S; Gonçalves, M, C; Chaves, T, C. "Alterações da postura corporal estática de mulheres com migrânea com e sem disfunção temporomandibular". Brazilian Journal of Physical Therapy, v. 18, n. 1, p. 19-29, Jan-Feb 2014.

Gerard J. T; Bryan D. "Corpo Humano: Fundamentos de anatomia e fisiologia" – 8º Ed. 2012.

Guimarães, E. A. "Avaliação do equilíbrio estático de indivíduos normais através da biofotogrametria computadorizada e da oscilometria". [Dissertação]. Uberlândia: UNITRI – Centro Universitário do Triângulo; 2003.

Kraemer, E. C; Tairova, O. S. Equilíbrio postural de mulheres fisicamente ativas e sedentárias acima de 50 anos. Do corpo: Ciência e artes, vol. 1, N°1. 2011.

Lemos, L. F. C; David, A. C; Mota, C. B. Equilíbrio postural de mulheres adultas em duas faixas etárias. R. bras. Ci. e Mov 2011;19(3):51-57.

Lemos, L. F. C; Oliveira, R. S; Pranke, G. I; Teixeira, C. S; Mota, C. B; Zenkner, J. E. A "Sistema estomagnático, postura e equilíbrio corporal" Salusvita, Bauru, v.29, n.2, p.57-67, 2010.

Martins, M. S. E; Tomaz, C. A. B. Eficiência da estabilometria e baropodometria estática na avaliação do equilíbrio em pacientes vestibulopatas. 2010. 69 f., il. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) -Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

Meneguetti, C. H. Z; Blascovi-Assis, S; Deloroso, F. T; Rodrigues, G. M. "Avaliação do equilíbrio estático de crianças e adolescentes com síndrome de Down" Rev Bras Fisioter, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 230-5, mai./jun. 2009.

Minghelli, B; Kiselova, L; Pereira, C. "Associação entre os sintomas da disfunção temporo–mandibular com fatores psicológicos e alterações na coluna cervical em alunos da Escola Superior de Saúde Jean Piaget do Algarve" Rev. Port. Sau. Pub. vol.29 no.2 Lisboa jul. 2011

Pachioni, F. S. M; Aoyama, A. Y; Pavia, A; Pernas, D, L; Ulices, N. S; et al., Disfunção temporomandibular: analise cefalométrica e fotogramétrica. Conscientiae saúde, vol. 12 n° 2, Abril- Jun 2013, pp. 177-184 São Paulo, Brasil.

Soares, A. V "A contribuição visual para o controle postural" Rev Neurocienc 2010. Trabalho realizado no Núcleo de Pesquisas em Neuroreabilitação – NUPEN da Associação Catarinense de Ensino – ACE, Joinville-SC, Brasil.

Visicato, L. P; Costa, C. S. N; Taube, O. L. S; Campos, A. C; - "Proposta de atuação fisioterapêutica em uma criança com síndrome de Angelman, enfatizando o equilíbrio postural: estudo de caso" Fisioterapia pesquisa, 2013 - SciELO Brasil

AGRADECIMENTOS

Os nossos agradecimentos à UNITRI, ao Laboratório de Eletromiografia Cinesiológica (LABEC) do Instituto de Ciências Biomédicas da UFU e *PRODAE – FOUFU.*

ABSTRACT

The normal postural control requires an intricate interaction between different sensory systems integrators neural centers, by way of descendants control and musculoskeletal system. Check the swing of normal individuals and with temporomandibular disorder, in the sagittal plane, assessing shifts in laterolateral axis of movement of static balance by oscillometry. Static balance of 21 women, 11 carriers and 10 non-carriers of temporomandibular dysfunction through oscilometro was evaluated. For the classification of groups, the questionnaire diagnostic criteria for research of Temporomandibular Disorders RDC / TMD. There were no statistically significant values of body sway in the laterolateral axis of movement. We conclude by the results that the group of temporomandibular dysfunction patients suffered bodily movements, but there was no significant difference when compared with the group of non-carriers of temporomandibular dysfunction.

RESPONSABILIDADE PELAS INFORMAÇÕES

O(s) autor(es) é (são) os únicos responsáveis pelas informações incluídas neste trabalho.