

SEMINÁRIO DE

INICIAÇÃO CIENTÍFICA 2016



17 e 18
AGOSTO

MUDANÇAS DO EQUILÍBRIO POSTURAL APÓS REABILITAÇÃO VESTIBULAR EM INDIVÍDUOS IDOSOS E DE MEIA IDADE.

Fernanda Prates Cordeiro (Bolsista PIBIC/CNPq-UNOPAR), e-mail: crefalfernanda@hotmail.com. Juliana Zuculin Bruniera (Coautora), e-mail: zuculin.bruniera@gmail.com. Caroline Meneses-Brravieira (Colaboradora), e-mail: carolinem.fono@gmail.com. Pricila Perini Rigotti Franco (Colaboradora), e-mail: pricilarigotti@yahoo.com.br. Luciana Lozza de Moraes Marchiori (Orientadora), e-mail: lucianamarchiori@sercomtel.com.br

Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) | Centro de Ciências da Saúde | Mestrado em Ciências da Reabilitação

Área: Fonoaudiologia

Introdução

A instabilidade e os desequilíbrios posturais em indivíduos idosos e de meia idade com vertigem ocasionada por disfunção vestibular, habitualmente, manifestam-se pelo aumento da oscilação do corpo nas condições de conflito visual e somatossensorial, redução do limite de estabilidade, desvio a marcha e quedas, além da redução de sua capacidade funcional. Desta forma, para ajudar na avaliação com precisão da oscilação do equilíbrio postural utiliza-se a posturografia que fornece informações sobre a capacidade de integrar múltiplas entradas que contribuem para o controle da postural (GANANÇA, 2000).

A tontura é um sintoma característico de comprometimento do equilíbrio corporal com origem em alterações labirínticas. Já a vertigem é a forma mais frequente de tontura caracterizada por sensação de rotação no meio ambiente ou de giro do ambiente. Estima-se que a prevalência das alterações do equilíbrio e episódios de vertigem represente 5 a 10% das visitas médicas ao ano, e acomete 40% das pessoas com idade acima de 40 anos (KOGA, 2004).

As tonturas e vertigens podem fazer parte de quadros de vestibulopatias, as principais são: diabetes, hipoglicemia, hiperinsulinemia ou insulinopenia, hiper ou hipotireoidismo, hiperlipidemia, hipertensão ou hipotensão arterial, arteriosclerose, anemia, afecções cervicais, traumatismos cefálicos, infecções bacterianas ou virais, uso de medicamentos (anticoncepcionais, sedativos, tranquilizantes, antiinflamatórios não hormonais, antibióticos, quimioterápicos etc.) ou multi medicação, uso ou abuso de fumo, café, álcool ou maconha, erros alimentares, alergias, diversas doenças do sistema nervoso central, distúrbios psiquiátricos e envelhecimento (CRUZ, 2010).

A Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) é provavelmente a causa mais comum de vertigem vestibular representando aproximadamente 20-30% dos diagnósticos em tonturas em clínicas especializadas (GHIRINGHELLI, 2011).

O objetivo desse estudo foi comparar os achados da posturografia estática em indivíduos com Disfunção Vestibular antes e após exercícios do Protocolo

Cawthorne e Cooksey para verificar a resposta dos parâmetros estabilométricos após reabilitação vestibular.

Material e Métodos

A amostra total foi constituída pelos primeiros 4 pacientes com idade entre 45 e 64 anos, sendo 2 do gênero masculino e 2 do gênero feminino com Disfunção Vestibular e hiperreflexia bilateral em valor absoluto na vectoeletronistagmografia (VENG) encaminhados ao de Extensão de Reabilitação Vestibular Centro de Pesquisa em Ciências da Saúde da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR).

Todos foram submetidos ao teste de equilíbrio por meio de uma Plataforma de Força (PF) composta por quatro células de carga em posição retangular, mede 500x500x100 mm e pesa 22 kg. O sistema usa um 16-bit analógico-digital conversor e filtros de rejeição de 50 Hz. A força vertical de reação do solo é derivada de uma amostragem de 100 Hz para coleta de dados.

O paciente foi submetido às posições bipodal (em pé com pés descalços distanciados 10 cm e paralelos) e semi tandem (com os pés descalços separados lateralmente por 2,5 cm e com o calcanhar do pé que estiver na frente afastado 2,5 cm do hálux do pé que estivesse atrás) com olhos abertos em um alvo fixo por 60 segundos, onde cada posição foi registrada duas vezes com intervalo para repouso com duração de 60 segundo entre elas.

O dado digital foi transferido via cabo USB universal para um computador e para aquisição e tratamento dos parâmetros de equilíbrio foi utilizado o próprio software Bioanalysis da PF BIOMECH400, o qual é compilado com rotinas de computação de análises estabilográficas no MATLAB (The Mathworks, Natick, MA).

Os principais parâmetros de equilíbrio analisados foram: área elipse (95%) do Centro de Pressão (COP) em centímetros quadrados (A-COP em cm²), velocidade média em centímetros por segundo (VM em cm/s) e frequência média em Hertz (FM em Hz) de oscilações do COP em ambas as direções do movimento: anteroposterior (A/P) e mediolateral (M/L).

Objetivando promover a melhora da sintomatologia vertiginosa e do equilíbrio postural foi utilizado os exercícios do Protocolo Cawthorne e Cooksey durante três meses e uma vez por semana, que caracteriza-se por um programa de reabilitação vestibular e envolvem movimentos de cabeça, pescoço e olhos, exercícios de controle postural em várias posições (sentado, em apoio bipodal e unipodal, andando), uso de superfície de suporte macia para diminuição do input proprioceptivo e exercícios de olhos fechados para abolição da visão.

E as análises estatísticas foram realizadas pelo teste de Shapiro Wilk, para confirmação da normalidade e a comparação entre os resultados antes e após a reabilitação vestibular. Os parâmetros de equilíbrio foram determinados por meio de teste T de Student pareado e foi adotado como significativo o $p \leq 0,05^*$.

Resultados e Discussão

Foi verificada existência de evolução clínica positiva nesses sujeitos com a diminuição das oscilações posturais constatadas entre a primeira e a última posturografia, com diferença estatisticamente significativa em relação aos seguintes parâmetros estabilométricos do equilíbrio: área elipse do Centro de Pressão (A-COP), deslocamento total (Desl. Total) e velocidade mediolateral (Vel.ML) nas duas posições avaliadas bipodal e semi tandem (P1 e P2).

Quadro 1. Valores descritivos e análise comparativa para P1 pré e pós Reabilitação Vestibular (N = 4).

Parâmetros	Terapia (exercícios)	N	Média	DP	Mínimo	Máximo	Test T
Pré Desl.Total	antes	4	73.39	29.13	32.49	152.01	0,01*
Pós Desl.Total	depois	4	64.68	18.71	34.14	108.56	
Pré A-COP	antes	4	3.20	3.08	0.19	13.91	0,04*
Pós A-COP	depois	4	2.25	1.49	0.14	6.54	
Pré Vel.ML	antes	4	0.64	0.26	0.32	1.52	0,04*
Pós Vel.ML	depois	4	0.57	0.16	0.33	1.10	

Teste T com significância para $p \leq 0,05^*$. Legendas: COP – Centro de Pressão; Desl. Total – Deslocamento Total; ML – Médio Lateral; N – Número de sujeitos; DP – desvio padrão.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 2. Valores descritivos e análise comparativa para P2 (semi tandem) pré e pós Reabilitação Vestibular (N = 4).

Parâmetros	Terapia (exercícios)	N	Média	DP	Mínimo	Máximo	Test T
Pré Desl.Total	antes	4	135.53	69.69	50.59	411.75	0,02*
Pós Desl.Total	depois	4	114.44	5.37	46.68	176.70	
Pré A-COP	antes	4	7.23	5.35	0.50	22,70	0,01*
Pós A-COP	depois	4	5.20	2.92	0,48	11,29	
Pré Vel.ML	antes	4	1.48	0.80	0.57	4.68	0,01*
Pós Vel.ML	depois	4	1.22	0.45	0.52	2.30	

Teste T com significância para $p \leq 0,05^*$. Legendas:; COP – Centro de Pressão; Desl. Total – Deslocamento Total; ML – Médio Lateral; N – Número de sujeitos; DP – desvio padrão.

Fonte: Dados da pesquisa.

Desta forma, para ajudar na avaliação com precisão da oscilação do equilíbrio postural, utiliza-se a posturografia que fornece informações sobre a capacidade de integrar múltiplas entradas que contribuem para o controle da postural (Teggi, 2009).

É importante ressaltar a eficácia dos exercícios do Protocolo Cawthorne e Cooksey, realizados no período de três meses durante uma vez por semana, desenvolvendo mecanismos para manutenção do equilíbrio corporal possibilitando ao paciente realizar suas atividades de vida diária, devido á amplitude dos movimentos propostos.

Conclusão

O estudo demonstra a importância da verificação dos parâmetros estabilométricos no estudo das vestibulopatias, pois fornecem dados quantitativos sobre o equilíbrio postural.

Os dados comprovam que os indivíduos com Disfunção Vestibular após exercícios do Protocolo Cawthorne e Cooksey apresentaram melhora significativa nos parâmetros estabilométricos (área do Centro de Pressão, deslocamento total e velocidade mediolateral) sugerindo maior estabilidade corporal após desempenho da terapia de reabilitação vestibular.

Referências

BITTAR, R.S. Como a posturografia dinâmica computadorizada pode nos ajudar nos casos de tontura? *Arq. Int. Otorrinolaringol.*, v.11, n.3, p.330-333, 2007.

CRUZ, A.; MELO, S.I.L.; OLIVEIRA, E.M. Análise biomecânica do equilíbrio do idoso. *Acta Ortop. Bras.*, v.18, n.2, 2010.

GANANÇA, M.M. *et al.* Como diagnosticar e tratar as vestibulopatias mais frequentes. *Rev. Bras. Méd. Cad. Otorrinol.*, b.57, n.12, 2000.

GHIRINGHELLI, R.; GANANÇA, C.F. Posturografia com estímulos de realidade virtual em adultos jovens sem alterações do equilíbrio corporal. *J. Soc. Bras. Fonoaudiol.*, v.23, n.3, p.264-270, 2011.

KOGA, K.A.; RESENDE, B.A.; MOR, R. Estudo da prevalência de tontura/vertigens e das alterações vestibulares relacionadas à mudança de posição de cabeça por meio da vectoeletronistagmografia computadorizada. *Rev CEFAC*, v.6, p.197-202, 2004.

SLOANE, P.D. *et al.* Dizziness: state of the science. *Ann. Intern. Med.*, v.134, p.823-832, 2001.

TEGGI, R. *et al.* Migrainous vertigo: results of caloric testing and stabilometric findings. *Headache. J. Head Face Pain.*, v.49, n.3, p.435-444, 2009.

VON B.M. *et al.* Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*, v.78, n.7, p.710-715, 2007.