

# REABILITAÇÃO VESTIBULAR EM PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA REMITENTE-RECORRENTE

Karina Pavan<sup>1</sup>, Bruna E.M. Marangoni<sup>2</sup>, Kizi B. Schmidt<sup>2</sup>, Fernanda A. Cobe<sup>2</sup>, Gabriela S. Matuti<sup>2</sup>, Lúcia K. Nishino<sup>3</sup>, Rodrigo B. Thomaz<sup>4</sup>, Maria Fernanda Mendes<sup>5</sup>, Sérgio Lianza<sup>6</sup>, Charles Peter Tilbery<sup>7</sup>

**RESUMO** - A esclerose múltipla (EM) é doença desmielinizante, inflamatória, que acomete a substância branca do sistema nervoso central, e sensações vestibulares anormais (vertigem, desequilíbrio) são freqüentes. A reabilitação vestibular (RV) é determinada por mecanismos de adaptações, substituições e compensações neurais. Este estudo avaliou a melhora da vertigem central ou periférica em pacientes com EM remitente-recorrente submetidos à RV (exercícios de Cawthorne-Cooksey), através da escala de Berg e Dizziness Handicap Inventory (DHI). Nesta amostra de 4 casos a RV, realizada em um período de 2 meses, demonstrou a melhora em 3 pacientes avaliados pela escala de Berg e em 2 pacientes quando avaliados pela DHI.

**PALAVRAS-CHAVE:** esclerose múltipla, vertigem, reabilitação.

## Vestibular rehabilitation in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis

**ABSTRACT** - Multiple sclerosis (MS) is a demyelinating, inflammatory illness, that attack the white matter of the central nervous system, and abnormal vestibular sensations (vertigo, disequilibrium) are frequent. The vestibular rehabilitation (VR) is determined by mechanisms of adaptations, neural substitutions and compensations. This study evaluated the improvement of the central or peripheral vertigo in patients with relapsing-remitting MS submitted to the VR (exercises of Cawthorne-Cooksey), through the scale of Berg and Dizziness Handicap Inventory (DHI). In this sample of 4 cases the VR, carried through in a period of 2 months, demonstrated the improvement in 3 patients according to the Berg scale and in 2 patients considering that of the DHI.

**KEY WORDS:** multiple sclerosis, vertigo, rehabilitation.

A esclerose múltipla (EM) é doença desmielinizante, inflamatória, que acomete a substância branca do sistema nervoso central (SNC), resultando em sinais e sintomas neurológicos que, após os surtos, poderão deixar seqüelas, conforme a localização da lesão (caracterizando a forma de evolução). Acomete principalmente adultos jovens, do sexo feminino e, ocasiona grande impacto psico-social<sup>1-3</sup>. A desmielinização ocorre freqüentemente no cérebro e cerebelo; portanto, sensações vestibulares anormais como vertigem e desequilíbrio, são comuns em seu curso clínico<sup>4</sup>. Cerca de 78% dos pacientes apresentam anormalidades do equilíbrio, 18-63% dos pacientes apresentam nistagmo, e a vertigem verdadeira é

encontrada em mais de 17%, embora aproximadamente 50% dos pacientes reclamem desse sintoma em algum momento durante o curso da doença. No entanto, algumas disfunções vestibulares podem não ser clinicamente aparentes, sendo documentadas apenas através de exames e teste otoneurológico<sup>4,5</sup>. O sistema vestibular informa ao SNC a atuação da força da gravidade e das forças angulares de aceleração em relação aos movimentos da cabeça, integra e coordena nos núcleos vestibulares informações dos receptores sensoriais, procedentes do sistema visual e proprioceptivo<sup>6</sup>. Este sistema divide-se em: sistema vestibular periférico (labirinto) e sistema vestibular central (núcleos vestibulares e vias vestibulares do

---

Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo SP, Brasil (ISCMSP): <sup>1</sup>Fisioterapeuta Supervisora do Grupo de Reabilitação Neurológica da ISCMSP; <sup>2</sup>Fisioterapeuta Especializada em Fisioterapia Neuro Funcional pela ISCMSP; <sup>3</sup>Fonoaudióloga do Setor Otorrinolaringologia da ISCMSP; <sup>4</sup>Médico Neurologista do Centro de Atendimento Tratamento da Esclerose Múltipla (CATEM); <sup>5</sup>Doutora e Mestre em Neurologia pela Universidade Federal de São Paulo, Professora Instrutora da Disciplina de Neurologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (FCMSCSP); <sup>6</sup>Médico Fisiatra e Coordenador da Disciplina de Medicina de Reabilitação da FCMSCSP; <sup>7</sup>Médico Neurologista Chefe do Centro de Atendimento e Tratamento de Esclerose Múltipla (CATEM) e Professor da FCMSCSP.

Recebido 4 Agosto 2006, recebido na forma final 9 Novembro 2006. Aceito 17 Janeiro 2007.

Dra. Bruna E.M. Marangoni - Rua Domingos de Moraes 1280 / 52 - 04010-200 São Paulo SP - Brasil. E-mail: brumarangoni@gmail.com

t ronco cerebral)<sup>5,7-9</sup>. O distúrbio do sistema vestibular é caracterizado por sintomas como vertigem, tontura e desequilíbrio, freqüentemente acompanhadas de náusea e vômito. Estes sintomas podem estar envolvidos no comprometimento de múltiplos sistemas e em diferentes síndromes, de acordo com a etiologia<sup>6,10</sup>.

Os exercícios de reabilitação vestibular (RV), são utilizados desde 1940 por Cawthorne e Cooksey com bons resultados<sup>11,12</sup>. A melhora do quadro clínico pela RV é determinada por adaptações e compensações neurais, substituições sensoriais, recuperação funcional dos reflexos vestibuloocular e vestibuloespinal, condicionamento global, alteração do estilo de vida e pelo efeito psicológico positivo que o fisioterapeuta exerce no paciente, melhorando a qualidade de vida<sup>7</sup>. O programa de RV apresenta bons resultados para a maioria dos pacientes<sup>6,13</sup>, porém não há descrito na literatura estudos que realizem a RV em pacientes com EM.

O objetivo deste estudo foi avaliar se há melhora da vertigem central ou periférica em pacientes com EM remitente-recorrente (RR) submetidos à RV.

## MÉTODO

Um estudo prospectivo, do tipo descrição de casos, foi realizado, no Ambulatório de Fisioterapia Neurofuncional Adulto, do Serviço de Reabilitação da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (ISCMSP) no período de julho de 2005 a junho de 2006, após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa. Os pacientes que fizeram parte deste estudo foram encaminhados pelo Centro de Atendimento e Tratamento da Esclerose Múltipla (CATEM). Os pacientes foram informados do estudo, bem como seus objetivos, resultados esperados e implicações previstas, e todos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

**Critérios de inclusão** – Consideram pacientes com diagnóstico de EM RR segundo critérios de Mc Donald<sup>1</sup>, com queixa e evidências clínicas de síndrome vestibular central ou periférica, comprovada por exame otoneurológico, com ausência de surto nos últimos 6 meses.

**Critérios de exclusão** – Consideram pacientes com diagnóstico de vertigem postural paroxística benigna (VBBP)<sup>14</sup> e aqueles que fizessem uso de drogas como clonazepan, e bloqueadoras dos canais de cálcio, como flunarizina, cinarizina entre outras.

Inicialmente foram avaliados sete pacientes com queixa

de vertigem, 4 do sexo feminino e 3 do sexo masculino; 3 pacientes foram excluídos do estudo, 1 por ocorrência de surto durante o tratamento, 1 por apresentar VBBP e um por estar fazendo uso de flunarizina.

Todos os pacientes foram submetidos à realização de exames clínico e otoneurológico, que determinou a origem da vertigem (central ou periférica). Os pacientes incluídos no estudo foram avaliados antes e após o tratamento. Para avaliar o equilíbrio, foi utilizada a escala de Berg; que é composta de 14 itens com atividades comuns na vida diária, com grau de dificuldade progressivo. Cada item é graduado de 0-4 pontos, a aplicação da escala dura em média 15 minutos e requer apenas uma régua e um relógio<sup>15,16</sup>.

O impacto físico, emocional e funcional da vertigem foi avaliado utilizando a escala Dizziness Handicap Inventory (DHI), que é formada por 25 questões, divididas em 3 domínios, o aspecto físico, verifica a presença de vertigem durante a realização de movimentos específicos, o aspecto funcional, durante atividades da vida diária e o aspecto emocional, a respeito do impacto causado pelos sintomas da vertigem, o escore de cada item varia de 4 (vertigem todo o tempo), 2 (presente algumas vezes) a 0 (nunca presente)<sup>17</sup>. Antes de responder às questões, a vertigem foi definida para os pacientes como, "sensação desagradável e errônea de movimento com sensação de rotação, que pode ser do meio ou do próprio indivíduo"<sup>18</sup>. A DHI tem o objetivo de avaliar a auto-percepção dos efeitos incapacitantes impostos pela vertigem. Necessita de pouco tempo de aplicação e os resultados têm fácil análise e interpretação, fornecendo informações úteis para o planejamento e a realização da RV<sup>17</sup>.

Após a primeira avaliação foi iniciada a RV, de acordo com o protocolo de Cawthorne-Cooksey, que é composto de 8 fases, onde cada paciente passa de fase de acordo com sua evolução<sup>11,19</sup>. Os pacientes foram instruídos a realizar os exercícios diariamente, 2 vezes ao dia (10 vezes cada exercício), e eram acompanhados semanalmente no ambulatório de fisioterapia neurofuncional adulto, para correções e mudança de fase.

Antes de iniciar o estudo os sujeitos foram informados que os exercícios poderiam transitariamente exacerbar os sintomas, e orientados a interromper os exercícios e informar aos pesquisadores se os sintomas agravassem.

## RESULTADOS

A amostra do estudo foi de 4 pacientes, com média de idade de 41 anos (28-50), sendo 1 do sexo feminino e 3 do sexo masculino; 3 pacientes apresentaram v e rtigem de origem central e 1 de origem periférica irritativa unilateral, 3 com queixa de vertigem e 1 sem.

Tabela 1. Resultados obtidos quanto ao equilíbrio e escore total na aplicação da Escala de Berg nos pacientes do estudo, antes e após tratamento.

	Paciente A		Paciente B		Paciente C		Paciente D	
	AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF
Total	49	52	49	49	47	51	53	56

AI, avaliação inicial; AF, avaliação final.

Tabela 2. Resultados obtidos quanto aos aspectos físicos, emocionais e funcionais e escore total na aplicação do DHI nos pacientes do estudo, antes e após tratamento.

	Paciente A		Paciente B		Paciente C		Paciente D	
	AI	AF	AI	AF	AI	AF	AI	AF
F	16	8	20	20	4	6	14	8
E	10	2	8	12	6	8	14	9
FU	16	8	8	4	14	10	6	11
Total	42	16	36	36	24	24	34	28

AI, avaliação inicial; AF, avaliação final; F, aspecto físico; E, aspecto emocional; FU, aspecto funcional.

Os resultados obtidos quanto ao equilíbrio na Escala de Berg, antes e após tratamento, podem ser observados na Tabela 1. Os pacientes A, C e D aumentaram o escore na escala de Berg, e B manteve os resultados.

Quanto aos aspectos físicos, emocionais e funcionais, os escores totais na DHI, antes e após tratamento, estão apresentados na Tabela 2. Os pacientes A e D, apresentaram melhora e B e C mantiveram os resultados; em relação ao aspecto físico, A e D melhoraram, C piorou e B manteve o quadro; quanto ao aspecto funcional, A, B e C melhoraram e D piorou; no aspecto emocional, os pacientes A, C e D apresentaram melhora e o paciente B piorou.

## DISCUSSÃO

Estudos realizados por Bittar et al., Hassan et al., Williams et al. e Craig et al., sugeriram, que mesmo com um número limitado de pacientes (7-10), com desordens vestibulares não relacionadas com a EM, a RV apresenta bons resultados<sup>5,20-22</sup>, o que está de acordo com esta pesquisa. Talvez o número reduzido desta amostra, assim como dos estudos citados esteja relacionado à necessidade de critérios de inclusão e exclusão rigorosos, para evitar interferências, como o efeito medicamentoso observado nos resultados do trabalho de Graig et al.<sup>22</sup>.

O presente estudo, que contou com uma equipe multidisciplinar, composta por médicos, fonoaudiólogo e fisioterapeuta, reafirmou o que foi relatado por Craig et al., sobre os benefícios da reabilitação multiprofissional realizada em pacientes com EM, onde os autores comentam que o direcionamento do tratamento deve ser feito através de variáveis como estilo de vida, aspectos físicos, funcionais e emocionais, reduzindo assim, as incapacidades e limitações<sup>22</sup>. Corna et al., Whitney et al. e Black et al. em seus estudos recomendam a abordagem personalizada para pacientes com EM, já que apresentam quadros clínicos distintos, com relação a alterações físicas, emocionais e funcionais, o que concorda com

nosso estudo, pois a progressão da RV foi de acordo com a evolução de cada paciente<sup>18,23,24</sup>. Badke et al. e Suarez et al. sugerem que os pacientes com desordens vestibulares periféricas apresentam melhores resultados após a terapia do que aqueles com lesões centrais, devido às funções de adaptação e compensação estarem comprometidas nestes<sup>25,26</sup>.

Nosso estudo não está de acordo com estes autores, pois, os 4 pacientes tratados apresentaram melhora ou manutenção do quadro, sem apresentar diferenças quando comparados em relação à origem da vertigem (Tabelas 1 e 2).

Zucco e Barbosa et al. evidenciaram a eficácia no tratamento dos sintomas decorrentes das disfunções vestibulares na diminuição da intensidade, frequência e duração destes, melhorando o bem estar físico e emocional do indivíduo, proporcionando assim a melhora da qualidade de vida<sup>11,19</sup>, o que está de acordo com nossos resultados encontrados pela escala DHI, onde 2 pacientes melhoraram e 2 mantiveram os resultados (Tabela 2).

Guzmán et al. afirmaram que a alteração emocional se deve ao acometimento da estrutura mental destes pacientes, resultando na interferência em suas atividades de vida diária, relacionamento social e na sua auto-imagem<sup>27</sup>, fato este não comprovado em nossa pesquisa, já que os pacientes B e C que apresentaram piora no aspecto emocional e melhoraram no aspecto funcional da DHI.

Segundo a literatura, o fenômeno que auxilia o paciente com disfunção periférica ou central a melhorar e/ou manter os resultados no aspecto físico é a adaptação, sendo esta a mais importante propriedade do SNC, cuja função é recuperar o mecanismo de funcionamento do SNC ou do sistema nervoso periférico (SNP) agindo de três maneiras diferentes: reduzindo as atividades; regulando a intensidade e/ou velocidade dos elementos no índice motor; e implicando em mudanças de estratégia<sup>20,28</sup>. Consideramos que este fenômeno pode ser responsável pela melhora e/ou

manutenção do quadro dos pacientes A, B e C em relação ao aspecto físico da DHI, no entanto é válido lembrar que a RV não consiste apenas neste fenômeno, mas também em mecanismos como os de habilitação e compensação<sup>21</sup>.

Ganância et al. afirmaram, que os pacientes com síndrome vestibular periférica apresentam maior prejuízo dos aspectos funcionais à aplicação do DHI brasileiro<sup>17</sup>, fato este observado no paciente D, que, no entanto, apresentou melhora na escala de equilíbrio de Berg.

Bittar et al. concluíram em seu estudo que, embora não seja esperada uma completa recuperação funcional do equilíbrio, a utilização da RV é conduta adequada, e seus resultados devem ser interpretados como positivos em função das expectativas do terapeuta e do paciente<sup>20</sup>, o que está de acordo com nosso estudo.

Em conclusão, este estudo sugere que a RV (exercícios de Cawthorne-Cooksey) realizada em um período de 2 meses, em pacientes com esclerose múltipla remitente-recorrente, promove ou auxilia na melhora dos sintomas vestibulares.

## REFERÊNCIAS

- Mc Donald I. Diagnostic methods and investigations in multiple sclerosis. In Compston A, Ebers G, Lassmann H, Mc Donald I, Matthews B, Wekerle H (Eds). *McAlpine's multiple sclerosis*. 3.Ed. New York: Churchill Livingstone; 1999:251-279.
- Rudick RA. Disease modifying drugs for relapsing-remitting multiple sclerosis and future directions for multiple sclerosis therapeutics. *Arch Neurol* 1999;56:1079-1084.
- Lana-Peixoto MA, Callegaro D, Moreira MA, et al. Consenso expandido do BC TRIMS para o tratamento da esclerose múltipla. *Arq Neuropsiquiatr* 2002;60:881-886.
- Frohman EM, Kramer PD, Dewey RB, et al. Benign paroxysmal positional vertigo in multiple sclerosis: diagnosis, pathophysiology and therapeutic techniques. *Multiple Sclerosis* 2003;9:250-255.
- William NP, Roland PS, Yelli W. Vestibular evaluation in patients with early multiple sclerosis. *Am J Otol* 1997;18:93-100.
- Gomes CNS, Santos CIF. Reabilitação vestibular em Portugal: identificar necessidades. *Fisionetjournal* [on line]. [citado em 1999 junho] Disponível em internet <http://www.fisiopraxis.pt/>
- Ganância MM, Caovilla HH. Desequilíbrio e reequilíbrio. In Ganância MM. *Vertigem tem cura?* São Paulo: Lemos Editorial, 1998:13-19.
- Weckx LL, Anadan CA. Labirintopatias. *Rev Bras Med* 1991;48:645-653.
- Alpini D, Pugnetti L, Caputo D, et al. Vestibular evoked myogenic potential in multiple sclerosis: clinical and imaging correlations. *Multiple Sclerosis* 2004;10:316-321.
- Kanashiro AMK, Pereira CB, Melo ACP, et al. Diagnóstico e tratamento das principais síndromes vestibulares. *Arq Neuropsiquiatr* 2005;63:140-144.
- Barbosa M, Ganância F, Caovilla H, et al. Reabilitação labiríntica: o que é e como se faz. *Otorrinolaringologia* 1995;2:24-33.
- Bento RF, Miniti A, Marone SM. *Tratado de otologia*. São Paulo: Ed. USP, 1998.
- Bittar RSM, Pedalini MEB, Formigoni LG. Por que a reabilitação vestibular falha? *Rev Arq Fund Otorrinolaringol* 1997;70:188-193.
- Pereira CB, Scaff M. Vertigem de posicionamento paroxística benigna. *Arq Neuropsiquiatr* 2005;59:466-470.
- Berg KO, Maki BE, Williams JL, et al. Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. *Arch Phys Med Rehabil* 1992;73:1073-1080.
- Miyamoto ST, Junior IL, Berg KO, et al. Brazilian version of the Berg Balance Scale. *Braz J Med Biol Res* 2004;37:1411-1421.
- Ganância FF, Castro AS, Branco FC, et al. Interferência da tontura na qualidade de vida de pacientes com síndrome vestibular periférica. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2004;70:94-101.
- Black FO, Angel CR, Pesznecker SC, et al. Outcome analysis of individualized vestibular rehabilitation protocols. *Am J Otol* 2000;21:543-551.
- Zucco F. Reabilitação vestibular: uma revisão bibliográfica da intervenção fisioterápica. *Rev Terapia Manual* 2003;1:114-117.
- Bittar RSM, Bottino MA, Pedalini MEB, et al. A reflexia pós-calórica bitateral: aplicabilidade clínica da reabilitação vestibular. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2004;70:188-193.
- Hassan SE, Guzman PV, Zeigelboim BS, et al. Exercícios optovestibulares na reabilitação vestibular. *Acta Awho* 2001;20:70-73.
- Craig J, Young CA, Ennis M, et al. A randomized controlled trial comparing rehabilitation against standard therapy in multiple sclerosis patients receiving intravenous steroid treatment. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003;74:1225-1230.
- Corna S, Nardone A, Prestinari A, et al. Comparison of Cawthorne-Cooksey exercises and sinusoidal support surface translations to improve balance in patients with unilateral vestibular deficit. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:1173-1184.
- Whitney SL, Wrisley DM, Marchetti GF, et al. The effect of age on vestibular rehabilitation outcomes. *Laryngoscope* 2002;112:1785-1790.
- Badke MB, Shea TA, Miedaner JA, et al. Outcomes after rehabilitation for adults with balance dysfunction. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85:227-233.
- Suarez H, Arocena M, Suarez A, et al. Changes in postural control parameters after vestibular rehabilitation in patients with central vestibular disorders. *Acta Otolaryngol* 2003;123:143-147.
- Guzmán PV, Zeigelboim BS, Hassan SE, et al. A manobra de Brant & Daroff modificada na reabilitação da vertigem postural. *Acta Awho* 2000;19:189-192.
- Maudonnet NE, Maudonnet OQ. Reabilitação vestibular: bases neurofisiológicas. *Acta Awho* 2000;19:193-198.