

# Reabilitação Vestibular após Acidente Vascular Cerebral: Relato de Casos

*Vestibular Rehabilitation after Stroke: Cases Report*

*Corina Aparecida Fernandes<sup>1</sup>, Luciana Auxiliadora de Paula Vasconcelos<sup>2</sup>*

## RESUMO

**Objetivo.** Avaliar a eficácia da Reabilitação Vestibular (RV) na recuperação do equilíbrio postural após Acidente Vascular Cerebral (AVC). **Método.** Foi realizado um estudo de casos com 5 pacientes com hemiparesia à direita ou à esquerda após AVC, de ambos os sexos, com idade entre 30 e 70 anos. Os indivíduos foram avaliados no início e no final do tratamento, através dos seguintes instrumentos: Escala Modificada de Rankin (MRS), Quociente de Sensibilidade Motora (QSM), Escala de Equilíbrio de Berg (BBS), Escala de Equilíbrio e Mobilidade de Tinetti (TBMS), Escala Específica de Qualidade de Vida (SS-QOL) para AVC e a versão Brasileira do Dizziness Handicap Inventory (DHI). O protocolo de tratamento foi baseado nos exercícios de Cawthorne e Cooksey da RV, realizado duas vezes semanais, com duração de 50 minutos, num total de 12 sessões para cada indivíduo. **Resultados.** Comparações entre a avaliação pré e pós-tratamento indicaram uma melhora estatisticamente significativa do equilíbrio e do controle postural, da mobilidade e da qualidade de vida. Não houve redução significativa do índice de vertigem. **Conclusão.** Os exercícios de Cawthorne e Cooksey da RV são eficazes na recuperação do equilíbrio após AVC.

**Unitermos.** Acidente Cerebral Vascular, Equilíbrio Postural, Fisioterapia.

**Citação.** Fernandes CA, Vasconcelos LAP. Reabilitação Vestibular após Acidente Vascular Cerebral: Relato de Casos.

## ABSTRACT

**Objective.** Evaluate the effectiveness of Vestibular Rehabilitation (VR) in postural balance recovery after a stroke. **Method.** A study of cases has been made with five patients of both sexes, aged between 30 and 70 years, with hemiparesis on the right or left side after a stroke. The subjects were evaluated at the beginning and end of treatment through the following assessment methods: Modification of Rankin Scale (MRS), Motor Sensitive Quotient (QSM), Berg Balance Scale (BBS), Tinetti Balance and Mobility Scale (TBMS), Stroke Specific Quality of life scale (SS-QOL) and Brazilian version of the Dizziness Handicap Inventory (DHI). The treatment protocol was based on Cawthorne and Cooksey's VR, held twice weekly, lasting 50 minutes, with a total of 12 sessions for each individual. **Results.** The comparison between pre and post treatment assessments indicated a statistically significant improvement in balance and postural control, mobility and life quality. There was no significant reduction in the dizziness rate. **Conclusion.** Cawthorne and Cooksey's VR is effective in recovering the body balance after a stroke.

**Keywords.** Stroke, Postural Balance, Physical Therapy.

**Citation.** Fernandes CA, Vasconcelos LAP. Vestibular Rehabilitation after Stroke: Cases Report.

Trabalho realizado na Clínica-escola de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais campus Poços de Caldas, Poços de Caldas-MG, Brasil.

1. Fisioterapeuta, Mestranda na Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil.  
2. Fisioterapeuta, Doutora, Professora da área de Neurologia do Departamento de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais campus Poços de Caldas, Poços de Caldas-MG, Brasil.

### Endereço para correspondência:

Luciana Auxiliadora de Paula Vasconcelos  
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais  
Campus Poços de Caldas - Departamento de Fisioterapia  
Av. Padre Francis Cletus Cox, 1661, Jd Contry Club  
CEP 37701-355, Poços de Caldas-MG, Brasil.  
Telefones: (35) 3729-9252; 3729-9200  
E-mail: lucivasc@pucpcaldas.br

Relato de Caso

Recebido em: 25/07/11

Aceito em: 05/06/12

Conflito de interesses: não

## INTRODUÇÃO

O AVC é caracterizado pelo início súbito de sinais e manifestações clínicas que refletem o local da lesão vascular e da sua extensão<sup>1</sup>, podendo determinar o aparecimento de sinais e sintomas semelhantes àqueles encontrados nas disfunções vestibulares centrais ou periféricas, incluindo desequilíbrio e alterações da marcha<sup>2,3</sup>, principalmente naqueles com lesão de hemisfério direito<sup>4-6</sup>, com prejuízo do controle motor e postural de um lado do corpo (hemiparesia), com consequente perda da simetria postural<sup>7,8</sup>. O indivíduo pode apresentar reações anormais ao deslocamento rápido de uma superfície de apoio, indicando déficits nas reações posturais dinâmicas e um início de movimento retardado, favorecendo o surgimento de quedas e comprometendo a deambulação, função crítica na reabilitação de um paciente acometido por AVC<sup>9</sup>. Assim, é importante considerar as estratégias que os indivíduos com prejuízos funcionais usam diariamente e também entender as estratégias que o Sistema Nervoso Central (SNC) usa para controlar o equilíbrio<sup>10,11</sup>.

A manutenção do equilíbrio depende da integração dos sistemas somatossensorial, visual e vestibular, e do processamento adequado destas informações, envolvendo inúmeras estruturas no SNC e no Sistema Nervoso Periférico (SNP). Após lesão do córtex motor, as aferências somatossensoriais encontram-se deficitárias, resultando em distúrbios nas reações posturais automáticas e desequilíbrio<sup>12</sup>.

Os exercícios de Cawthorne e Cooksey fazem parte do programa de reabilitação vestibular, técnica que se baseia nos mecanismos de adaptação, substituição e ha-

bituação, e tem sido bastante utilizada no tratamento de pacientes com queixa de desequilíbrio por agir fisiologicamente sobre o sistema vestibular<sup>13-16</sup>.

Levando-se em consideração que após a ocorrência de um AVC, as aferências somatossensoriais encontram-se deficitárias, e devido ao fato de que tais aferências, juntamente com o sistema visual e vestibular, compõem a base da manutenção do controle postural e do equilíbrio, o objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta de pacientes com AVC, submetidos a um tratamento de reforço das aferências vestibulares, por método terapêutico de substituição, na tentativa de melhora e recuperação do equilíbrio.

## MÉTODO

### Amostra

Este estudo foi um procedimento clínico experimental de uma série de casos.

Participaram deste estudo 5 indivíduos com hemiparesia à direita ou à esquerda após AVC, de ambos os sexos, sendo 3 do sexo masculino e 2 do sexo feminino, com idade compreendida entre 30 e 70 anos (Tabela 1), cadastrados na lista de espera dos serviços do setor de neurologia da Clínica de Fisioterapia da PUC Minas Gerais *campus* Poços de Caldas. Todos foram orientados quanto ao protocolo de tratamento e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (Protocolo CEP PUC Minas: CAAE 0120.0.213.000-08).

Os critérios de inclusão para o estudo foram: AVC isquêmico ou hemorrágico diagnosticado, boa capacidade de compreensão da linguagem falada, cognição preservada, que não estivesse sob outro tratamento fisioterapêuti-

Tabela 1

*Caracterização da amostra*

*Característica dos pacientes hemiparéticos submetidos aos exercícios de Cawthorne e Cooksey da Reabilitação Vestibular*

Paciente	Sexo	Idade	Tempo (AVC)	Hemiparesia	MRS	QMS
1	Feminino	31	0,6	Esquerda	2	0
2	Feminino	54	0,6	Esquerda	1	0
3	Feminino	60	11	Esquerda	3	0
4	Masculino	60	13	Esquerda	3	0
5	Masculino	70	12	Direita	1	1,17
<b>Médias</b>	60%F; 40%M	55	7,4	80% E; 20% D	2	0,2

Nota: AVC, Acidente Vascular Cerebral; MRS, Escala de Rankin Modificada; QMS, Quociente de Sensibilidade Motora.

co, ausência de patologias ósteo-articulares ou musculares associadas que prejudicassem o equilíbrio, limite superior de 3 pontos da Escala de Rankin Modificada (MRS), caracterizando uma deficiência moderada. Foram excluídos do estudo pacientes na fase hipotônica, que apresentassem processos demenciais ou outras patologias neurológicas associadas, além de doenças vestibulares (Quociente de Sensibilidade Motora >10).

### Procedimento

Os pacientes selecionados passaram por duas avaliações, inicial e final (após 12 sessões de fisioterapia). Os instrumentos utilizados foram: Escala Modificada de Rankin<sup>17,18</sup> (critério de inclusão); Escala de Equilíbrio de Berg<sup>19,20</sup>, Escala de Equilíbrio e Mobilidade de Tinetti<sup>21</sup>; Quociente de Sensibilidade Motora<sup>22</sup> (critério de inclusão); Escala Específica de Qualidade de Vida pós AVE<sup>23</sup>; Versão Brasileira do Dizziness Handicap Inventory<sup>24</sup>.

Os pacientes foram submetidos a 12 sessões de Reabilitação Vestibular com utilização dos exercícios de Cawthorne e Cooksey<sup>25</sup>, sendo realizada 2 vezes semanais com duração de 50 minutos. O protocolo de exercícios de Cawthorne e Cooksey consta de 4 partes. A primeira parte do protocolo possui 6 diferentes tipos de exercícios que envolvem a movimentação de olhos e da cabeça na posição sentada com e sem visão. A segunda parte possui 2 tipos de exercícios diferentes de movimentação da cabeça e do corpo com visão. A terceira parte envolve 4 tipos de exercícios na posição ortostática com e sem visão. A

quarta parte possui 8 diferentes tarefas de treinamento do equilíbrio com e sem visão. A primeira e a segunda parte do protocolo foi realizada 1 única vez com 10 repetições de cada exercício. A terceira e a quarta parte do protocolo foram realizadas conforme as orientações de cada exercício.

### Análise Estatística

Os dados foram organizados em planilhas do Microsoft Excel e posteriormente submetidos a um teste de normalidade para verificação da distribuição dos mesmos. Uma vez que todos os dados apresentaram distribuição gaussiana normal, foram analisados através de um teste paramétrico e pareados (teste t) com valor assumido de  $p \leq 0,05$  (GraphPad Prism 3.0), onde comparou-se a avaliação pré e pós-tratamento para o conjunto dos dados.

### RESULTADOS

Os resultados da análise do equilíbrio estático e dinâmico indicaram uma melhora estatisticamente significativa ( $p=0,0003 < 0,05$ ) entre as avaliações pré e pós-tratamento (Gráfico 1). Na avaliação do equilíbrio e da mobilidade, houve diferença estatística ( $p=0,0025 < 0,05$ ) comparando a avaliação inicial e final (Gráfico 2), apontando um incremento dos itens avaliados.

A análise comparativa entre a avaliação pré e pós-tratamento (Gráfico 3) da qualidade de vida dos participantes do estudo indicou uma melhora significativa ( $p=0,0288 < 0,05$ ), favorecendo a realização das atividades de vida diárias (AVD's).

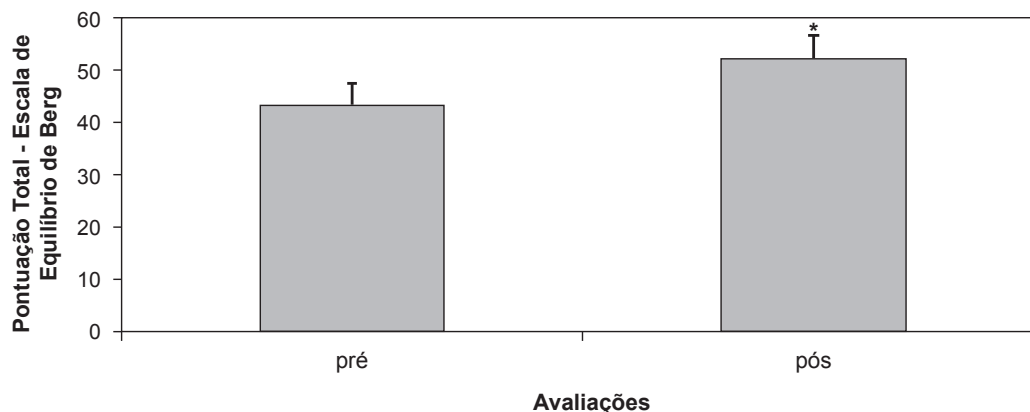


Gráfico 1. Média e desvio padrão da pontuação representativa do desempenho dos pacientes hemiparéticos submetidos à Reabilitação Vestibular na avaliação do equilíbrio pré-tratamento (pré) e pós-tratamento (pós).

\*  $p < 0,05$ ; teste t pareado/paramétrico

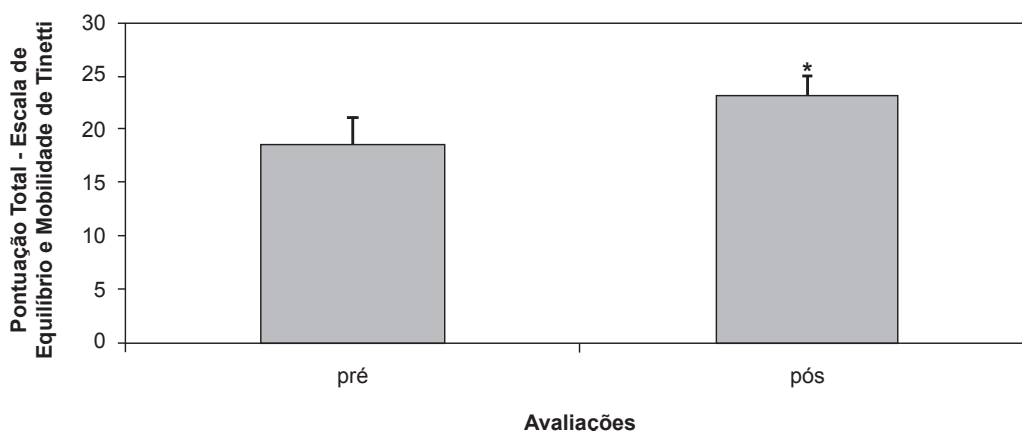


Gráfico 2. Média e desvio padrão da pontuação representativa do desempenho dos pacientes hemiparéticos submetidos à Reabilitação Vestibular na avaliação do equilíbrio e da mobilidade pré-tratamento (pré) e pós-tratamento (pós).

\*  $p < 0,05$ ; teste t pareado/paramétrico

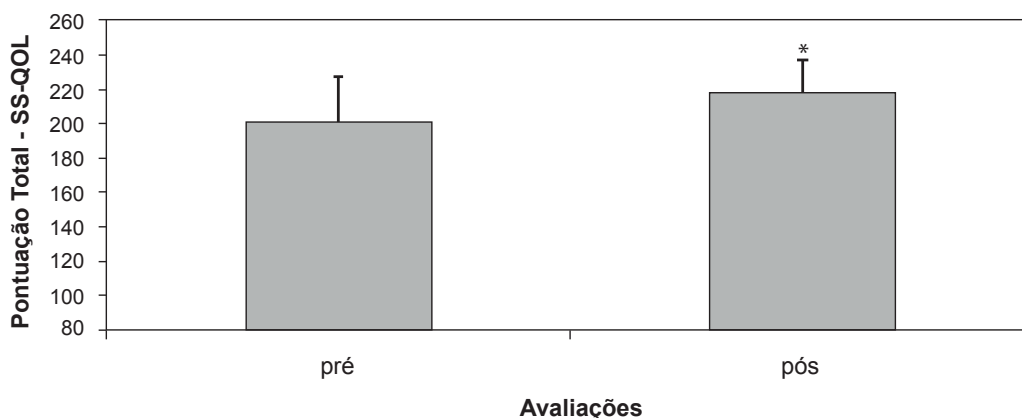


Gráfico 3. Média e desvio padrão da pontuação representativa da qualidade de vida autopercibida dos pacientes hemiparéticos pré-tratamento (pré) e pós-tratamento (pós) com Reabilitação Vestibular.

\*  $p < 0,05$ ; teste t pareado/paramétrico

As comparações da presença de tontura e sua interferência nos aspectos físico, funcional, emocional e na pontuação total demonstraram uma redução não significativa ( $p=0,1813$ ) dos aspectos físico, funcional e na pontuação total entre a avaliação pré e pós-tratamento (Gráfico 4).

O teste vestibular, avaliado pelo QSM obteve uma média de 0,2 (QSM = 0-10, brando), o que justifica a ausência de doenças de origem vestibular.

## DISCUSSÃO

Diante do objetivo do presente estudo, que procurou mostrar a eficácia dos exercícios de Cawthorne e Cooksey em pacientes com AVC, observamos uma me-

lhora estatisticamente significativa do equilíbrio, estático e dinâmico, da mobilidade, e na Qualidade de Vida, promovendo o incremento no índice de independência funcional e favorecendo a realização das AVD's, além da redução qualitativa no índice de tontura.

Em nossa amostra, 80% dos pacientes apresentaram hemiparesia à esquerda decorrente da lesão do hemisfério direito, relacionado com a função de integração sensorial. Tal lesão frequentemente acarreta em alterações de alinhamento e instabilidade postural<sup>4-6</sup>, justificando em parte, as deficiências de equilíbrio nos pacientes estudados. A hemiparesia ou a hemiplegia está presente em cerca de 50% dos indivíduos no período de 6 meses após o AVC, onde 50 a 70% desses indivíduos apresentam a

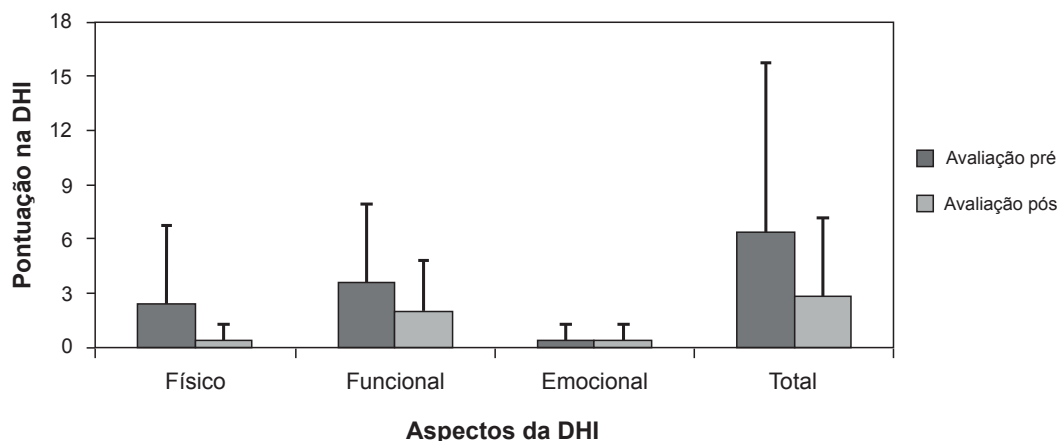


Gráfico 4. Média e desvio padrão da pontuação representativa da presença de vertigem nos pacientes hemiparéticos e sua interferência nos aspectos físico, funcional, e emocional pré-tratamento (pré) e pós-tratamento (pós) com Reabilitação Vestibular.

\* teste t pareado/paramétrico não significante

capacidade de recuperação da independência funcional<sup>26</sup>.

A prevalência de queixas de falta de equilíbrio em idosos acima de 65 anos representa um índice aproximado de 85% e estão associadas a diferentes etiologias<sup>27</sup>. Os participantes do estudo apresentaram média de 55 anos, o que indica uma população tendendo ao envelhecimento, com a exceção de um único participante. Sabe-se que nesta faixa etária são crescentes os distúrbios das funções sensoriais, da integração das informações centrais e periféricas, bem como da senescência dos sistemas neuromusculares e da função esquelética. Este fato pode ser ainda agravado por doenças que afetam diretamente estas funções<sup>14-16</sup>, como por exemplo, após o AVC.

No caso da amostra deste estudo, a origem vestibular das queixas de desequilíbrio nos participantes pode ser descartada pelos dados obtidos através do Quociente de Sensibilidade Motora (QSM), cuja média verificada justifica a ausência de doenças vestibulares e pelo índice de vertigem, obtido com a aplicação da versão Brasileira do Dizziness Handicap Inventory. Assim, os participantes do estudo provavelmente apresentavam déficit de equilíbrio proveniente dos desarranjos das vias neurais provocados pelo AVC.

O treinamento do equilíbrio é um componente importante na reabilitação após a ocorrência do AVC. Este tipo de treinamento melhora a habilidade do indivíduo e este dado é correlacionado a mudanças significativas nas suas funções motoras gerais<sup>27</sup>. Através da aplica-

ção de duas escalas de avaliação de equilíbrio (Escala de Equilíbrio de Berg<sup>28</sup> e Escala de Equilíbrio e Mobilidade de Tinetti), observamos uma melhora significativa no equilíbrio e mobilidade comparando-se as avaliações pré e pós-tratamento, promovendo o aumento dos limites da estabilidade postural e contribuindo possivelmente para minimizar a ocorrência de quedas<sup>27</sup>.

Esses ganhos se refletiram também na qualidade de vida dos indivíduos, mensurada pela Escala Específica de Qualidade de Vida pós AVC. É fato de que não há um único instrumento capaz de avaliar todas as situações de doença e saúde, porém a aplicação de escalas confiáveis de mensuração é de suma importância no contexto clínico e científico. Até o momento, porém, não há instrumento específico para avaliar a Qualidade de Vida desses pacientes que seja adaptado para a população brasileira, motivo pelo qual utilizamos a Escala Específica de Qualidade de Vida pós AVC (SS-QOL), em sua língua original, livremente traduzida<sup>23,29</sup>.

Além dos prejuízos relacionados ao equilíbrio, os aspectos neurológicos gerais dos participantes do estudo foram avaliados pela Escala de Rankin Modificada, que em sua versão adaptada para a língua portuguesa apresenta confiabilidade clinicamente aceitável para detecção de comprometimento neurológico em pacientes com AVC<sup>30</sup>. Por meio desta avaliação foi verificada uma deficiência moderada nos participantes, exigindo alguma ajuda, mas todos eram capazes de andar sem assistência.

Apesar do grau de deficiência dos pacientes, todos foram capazes de realizar os exercícios propostos e se beneficiaram com a melhora dos parâmetros avaliados, indicando que a Reabilitação Vestibular é capaz de ativar os mecanismos de neuroplasticidade e é uma estratégia eficaz para o tratamento de desequilíbrio corporal.

Embora o presente estudo tenha utilizado uma amostra pequena, e em alguns aspectos heterogênea, a análise dos dados indicou um incremento dos parâmetros mensurados. O estudo também sofreu limitações pela falta de grupo controle (realizado somente intragrupo) e pela ausência de controle da acuidade visual dos pacientes da amostra. Contudo, para o grupo em questão houve melhora do equilíbrio postural e da mobilidade, promovendo maior independência funcional.

## CONCLUSÃO

Os resultados encontrados neste estudo sugerem que os exercícios de Cawthorne e Cooksey da RV são eficazes no tratamento das desordens do equilíbrio em pacientes hemiparéticos pós AVC uma vez que os participantes do estudo obtiveram uma melhora nos parâmetros estudados (equilíbrio postural, mobilidade e da qualidade de vida).

Sugere-se a inserção da Reabilitação Vestibular como método terapêutico na recuperação do equilíbrio corporal após a ocorrência de AVC, e a necessidade de mais pesquisas com amostras maiores e tempo de tratamento diferenciado, que possibilitem análises e comparações de sua eficácia, efetividade e eficiência para esta população.

## REFERÊNCIAS

- Radanovic M. Características do atendimento de pacientes com acidente vascular cerebral em hospital secundário. *Arq Neuropsiquiatr* 2000;58(1):99-106. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X200000100015>
- Geurts AC, de Haart M, van Nes IJ, Duysens J. A review of standing balance recovery from stroke. *Gait Posture* 2005;22(3):267-81. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2004.10.002>
- Brown KE, Whitney SL, Marchetti GF, Wrisley DM, Furman JM. Physical therapy for central vestibular dysfunction. *Arch Phys Med Rehabil* 2006;87(1):76-81. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2005.08.003>
- Schaefer SY, Haaland KY, Sainburg, RL. Ipsilesional motor deficits following stroke reflect hemispheric specializations for movement control. *Brain* 2007;130(8):2146-58. <http://dx.doi.org/10.1093/brain/awm145>
- Voos MC, Piemonte MEP, Valle LER. Assimetrias funcionais em pacientes com hemiparesia: uma revisão da literatura. *Fisioter Pesq* 2007;14(1):79-87.
- Voos MC, Valle LER. Estudo comparativo entre a relação do hemisfério acometido no acidente vascular encefálico e a evolução funcional em indivíduos destros. *Rev bras fisioter* 2008;12(2):113-120.
- Eser F, Yavuzer G, Karakus D, Karaoglan B. The effect of balance training on motor recovery and ambulation after stroke: a randomized controlled trial. *Eur. j. phys. Rehabil Med* 2008;44(1):19-25.
- Gomes BM, Nardoni GCG, Lopes PG, Godoy E. O efeito da técnica de reeducação postural global em um paciente com hemiparesia após acidente vascular encefálico. *Acta fisiátrica* 2006;13(2):103-108.
- Hsieh CL, Sheu CF, Hsueh IP, Wang CH. Trunk control as an early predictor of comprehensive activities of daily living function in stroke patients. *Stroke* 2002;33(11):2626-30. <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.0000033930.05931.93>
- Cirstea MC, Levin ME. Compensatory strategies for reaching in stroke. *Brain* 2000;123(Pt5):940-953. <http://dx.doi.org/10.1093/brain/123.5.940>
- Horak FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age Ageing* 2006;35(S2):ii7-ii11. <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/af077>
- Keshner EA. Anormalidades Posturais nas Disfunções Vestibulares. In: Herdman SJ. *Reabilitação Vestibular*. São Paulo: Editora Manole Ltda., 2002, p.52-76.
- Mantello EB, Moriguti JC, Rodrigues-Júnior AL, Ferrioli E. Efeito da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida de idosos labirintopatas. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2008;74(2):172-180. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992008000200004>
- Martins-Bassetto J, Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Ribas A, Rosa MRD. Reabilitação vestibular em idosos com Parkinson. *Rev CEFAC* 2007;9(2):269-281. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462007000200017>
- Jauregui-Renaud K, Padron LAV, Gomez NSC. The effect of vestibular rehabilitation supplemented by training of the breathing rhythm or proprioception exercises, in patients with chronic peripheral vestibular disease. *J Vestib Res* 2007;17(1):63-72.
- Pavan K, Marangoni BEM, Schmidt KB, Cobe FA, Matuti GS, Nishino LK, et al. Reabilitação vestibular em pacientes com esclerose múltipla remitente-recorrente. *Arq Neuropsiquiatr* 2007;65(2A):332-335. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2007000200027>
- Bonita R, Beaglehole R. "Modification of Rankin Scale: Recovery of motor function after stroke." *Stroke* 1988;19(12):1497-1500. <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.19.12.1497>
- Rankin J. "Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60." *Scott Med J*. 1957;2: 200-215.
- Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health* 1992;83(2):S7-11.
- Berg K. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. *Physiother Can* 1989;41(6):304-311. <http://dx.doi.org/10.3138/ptc.41.6.304>
- Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1986;34(2):119-26.
- Shepard NT, Telian SA, Smith-Wheelock M. Quociente da Sensibilidade

Motora. In: Herdman SJ. Reabilitação Vestibular. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2002, p.364.

23. Williams LS, Weinberger M, Harris LE, Clark DO, Biller J. Development of a stroke-specific quality of life scale. *Stroke* 1999;30(7):1362-9.

<http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.30.7.1362>

24. Castro ASO, Gazzola JM, Natour J, Ganança FF. Versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory. *Pró-fono* 2007;19(1):97-104.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872007000100011>

25. Herdman SJ, Whitney SL. Tratamento da Hipofunção Vestibular. In: Herdman SJ. Reabilitação Vestibular. São Paulo: Editora Manole Ltda 2002, p.384-419.

26. Marcucci FCI, Cardoso NS, Berteli KS, Garanhani MR, Cardoso JR. Alterações eletromiográficas dos músculos do tronco de pacientes com hemiparesia após acidente vascular encefálico. *Arq Neuropsiquiatr* 2007;65(3b):900-905.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2007000500035>

27. Ribeiro ÂSB, Pereira JS. Melhora do equilíbrio e redução da possibilidade de queda em idosos após os exercícios de Cawthorne e Cooksey. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2005;71(1):38-46.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992005000100008>

28. Mao HF, Hsueh IP, Tang PF, Sheu CF, Hsieh CL. Analysis and comparison of the psychometric properties of three balance measures for stroke patients. *Stroke* 2002;33(4):1022-7.

<http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.0000012516.63191.C5>

29. Mota JF, Nicolato R. Qualidade de vida em sobreviventes de acidente vascular cerebral – instrumentos de avaliação e seus resultados. *J Bras Psiquiatr* 2008;57(2):148-156.

30. Caneda MAG, Fernandes JG, Almeida AG, Mugnol FE. Confiabilidade de escalas de comprometimento neurológico em pacientes com acidente vascular cerebral. *Arq Neuropsiquiatr* 2006;64(3a):690-697.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2006000400034>