

# INFLUÊNCIA DA REABILITAÇÃO VESTIBULAR NA QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS LABIRINTOPATAS

## *Influence of vestibular rehabilitation on the quality of life of individuals with labyrinth disease*

Shirley Nogueira Soares <sup>(1)</sup>, Maria Adriana da Silva Gonçalves <sup>(2)</sup>, Claudiana Gomes Teixeira <sup>(3)</sup>, Priscila Caetano Romualdo <sup>(4)</sup>, Juliana Nunes Santos <sup>(5)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** verificar a influência da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida dos indivíduos por meio do questionário Dizziness Handicap Inventory aplicado pré e pós-terapia. **Métodos:** foram analisados 28 prontuários de indivíduos de ambos os sexos atendidos em uma Clínica Escola do município de Belo Horizonte. Os pacientes responderam ao questionário pré e pós-terapia de reabilitação vestibular personalizada (RVP). A análise estatística dos dados foi feita por meio do teste T-Student pareado. **Resultados:** a amostra do estudo foi composta por 28 pacientes, sendo 23 (82 %) do sexo feminino. A idade média dos pacientes foi de 54,7 ( $\pm 20,6$ ) anos e o número médio de sessões de terapia foi 5,6 ( $\pm 6,4$ ). Antes do tratamento os pacientes apresentaram os seguintes escores: 18,10 ( $\pm 9,83$ ) nos aspectos físicos, 13,53 ( $\pm 8,57$ ) nos funcionais e 15,14 ( $\pm 7,48$ ) nos emocionais. Após uma média de 5,6 ( $\pm 6,4$ ) sessões, houve diminuição significativa ( $p < 0,05$ ) dos escores nos aspectos físicos 4,32 ( $\pm 5,32$ ), funcionais 4,32 ( $\pm 6,91$ ) e emocionais 3,78 ( $\pm 5,16$ ). **Conclusão:** pode-se concluir que houve diferença estatisticamente significativa entre os escores do Dizziness Handicap Inventory pré e pós-reabilitação vestibular personalizada, mostrando que a reabilitação vestibular é um importante instrumento na melhoria da qualidade de vida de pacientes labirintopatas.

**DESCRIPTORIOS:** Tontura; Qualidade de Vida; Reabilitação

### INTRODUÇÃO

O labirinto é responsável pelo equilíbrio e manutenção da posição do corpo no espaço. O equilíbrio corporal depende da integridade do sistema vestibular: labirinto, nervo vestibulococlear, núcleos, vias e inter-relações no Sistema Nervoso Central (SNC); do sistema somatossensorial: receptores sensoriais localizados em tendões, músculos

e articulações e da visão, sob a coordenação do cerebelo. Se houver uma lesão em algum destes sistemas, ocorrerá um conflito de informações, podendo surgir sintomas de desequilíbrio corporal, tontura ou vertigem<sup>1</sup>.

Os dois últimos são os sintomas mais relatados pela população. A tontura pode ser caracterizada como uma manifestação subjetiva de perturbação do equilíbrio corporal (por exemplo: instabilidade, oscilação, flutuação e atordoamento) e a vertigem como um tipo de tontura de caráter giratório. Esses sintomas principais podem estar associados a quedas frequentes, náuseas, vômitos<sup>2,3</sup> e até mesmo sintomas depressivos<sup>4</sup> com interferência na qualidade de vida dos indivíduos acometidos<sup>5,6</sup>.

Até os 65 anos a tontura é o segundo maior sintoma prevalente no mundo, perdendo apenas para a cefaléia. Após os 75 anos já se torna o sintoma mais prevalente, por volta de 80% das pessoas<sup>7</sup>. A elevada incidência da tontura se deve,

<sup>(1)</sup> Faculdade de Estudos Administrativos – FEAD, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>(2)</sup> Faculdade de Estudos Administrativos – FEAD, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>(3)</sup> Centro Universitário Izabela Hendrix - Serviço de Atenção à Saúde Auditiva, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>(4)</sup> Faculdade de Estudos Administrativos – FEAD, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>(5)</sup> Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Conflito de interesses: inexistente

em grande parte, à hipersensibilidade do labirinto a vários distúrbios como, por exemplo, hormonais, metabólicos, cervicais e circulatórios, além de ser um sintoma comumente encontrado após lesões traumáticas<sup>8</sup>.

Sabe-se que as principais formas de tratamento para as disfunções vestibulares são: medicamentosa, cirúrgica e reabilitação vestibular<sup>7</sup>. Atualmente, a Reabilitação Vestibular Personalizada (RVP) é bastante utilizada para o tratamento do paciente vertiginoso, a qual visa diminuir a tontura e a instabilidade corporal e tem se mostrado importante e efetiva estratégia no tratamento do paciente com distúrbios do equilíbrio corporal, melhorando a competência e o bem-estar na realização de atividades do dia-a-dia e proporcionando uma acentuada melhora na qualidade de vida<sup>5,6,9</sup>.

Os exercícios repetitivos propostos no tratamento da reabilitação vestibular provocam uma aceleração no processo fisiológico de compensação por meio da habituação, gerando uma resposta compensatória condicionada dos neurônios reticulares, a fim de manter a ativação do córtex cerebral em um nível homeostático, sendo uma resposta ativa desenvolvida vagarosamente a repetidas exposições, em um processo similar ao condicionamento. Daí, a importância da realização diária, de duas a três vezes ao dia, dos exercícios propostos, durante um tempo determinado, para que sejam efetivos<sup>10</sup>.

Acredita-se que o sucesso da RVP pode ser influenciado por alguns fatores como idade do paciente, voluntariedade quanto à prática dos exercícios, estado emocional, medicamentos e presença de doenças do sistema nervoso central que possam comprometer as estruturas relacionadas à neuroplasticidade do sistema vestibular<sup>9</sup>.

Visando avaliar a Qualidade de Vida (QV) ou a capacidade funcional dos pacientes, vários instrumentos têm sido propostos e utilizados. Entre eles, merece destaque o Dizziness Handicap Inventory (DHI), elaborado e validado por Jacobson e Newman<sup>11</sup>, o qual avalia a autopercepção dos efeitos incapacitantes impostos pela tontura. Tal instrumento foi traduzido e culturalmente adaptado por Castro *et al.*<sup>12</sup>, denominado por DHI brasileiro.

A análise dos resultados dos programas de RVP é muito importante. Uma maneira eficaz de se mensurar o sucesso da intervenção nas doenças crônicas seria a utilização sistemática de instrumentos de avaliação da QV, como o DHI, antes, durante e após o período de tratamento. A literatura refere que o DHI seria um bom instrumento para avaliação, acompanhamento e reavaliação do sucesso da reabilitação vestibular<sup>12,13</sup>.

Diversos autores mostraram que a reabilitação vestibular, quando feita de forma personalizada, levando em consideração a queixa do paciente, o quadro clínico e os achados do exame vestibular, tem ótimos resultados<sup>7,9,12-14</sup>. No entanto, a prática da reabilitação vestibular e a avaliação dos programas de RVP ainda não se tornaram rotineiros em muitos serviços de reabilitação fonoaudiológica.

O objetivo do presente estudo é verificar a influência da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida dos indivíduos por meio do questionário DHI brasileiro aplicado pré e pós-terapia.

## ■ MÉTODOS

A presente pesquisa foi apresentada ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade FEAD para avaliação de sua viabilidade e aprovada sob protocolo 166. Embora a pesquisa seja baseada na análise de prontuários, todos os indivíduos cujos prontuários foram analisados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, conforme Resolução 196/96 (Resolução MS/CNS/ CONEP nº 196/96).

Para sua realização, inicialmente foi solicitado à coordenação da Clínica escola de um curso de graduação em Fonoaudiologia do município de Belo Horizonte/MG, autorização para execução da pesquisa na instituição.

Para realização deste projeto foram analisados todos os prontuários dos indivíduos submetidos à reabilitação vestibular individual na clínica-escola, no período de fevereiro de 2007 a junho de 2010. Foram incluídos no estudo pacientes com vestibulopatias periféricas e centrais de diferentes faixas etárias (jovens, adultos e idosos) submetidos a, no mínimo, uma sessão de RVP na referida instituição e que concluíram o tratamento até junho de 2010. Foram excluídos os pacientes que não responderam ao questionário DHI pré e/ou pós terapia de reabilitação vestibular, desistiram do tratamento durante sua realização ou não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido autorizando a utilização dos dados para fins científicos.

Os pacientes submetidos à reabilitação vestibular individual na clínica escola são encaminhados para o programa de Reabilitação Vestibular por um médico otorrinolaringologista, após avaliação da história clínica e sua indicação no programa. O programa de Reabilitação Vestibular realizado na clínica escola é elaborado para cada paciente, de forma personalizada, fundamentado em séries de exercícios específicos, a partir da queixa e sintomas referidos pelo paciente. As sessões de RVP foram individuais e constaram de orientações ao paciente sobre: funcionamento da audição e do

equilíbrio, a alteração do paciente e as implicações da tontura no dia a dia do doente, cuidados com o ambiente na prevenção de quedas e sobre a própria RVP (mecanismos de compensação labiríntica, neuroplasticidade e função dos exercícios) e de exercícios baseados no protocolo de Cawthorne e Cooksey<sup>15,16</sup>.

Os exercícios foram aplicados de acordo com as necessidades de cada paciente. Quando necessário, foram usados exercícios de incrementação da adaptação com uso de bolinhas, cartões, figuras, adesivos e colchonete. Tais atividades caracterizam o tratamento convencional, no qual não se realizam manobras posturais no processo terapêutico. No entanto, as manobras de reposicionamento são sempre realizadas para pacientes com Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) pelos fonoaudiólogos nos casos específicos e incluídas como parte da RVP não convencional.

As sessões foram realizadas uma vez por semana com duração de aproximadamente 40 minutos a terapia. Na primeira sessão, além de as orientações, o paciente respondeu ao DHI. Nas demais sessões, os pacientes foram orientados a realizar em casa os exercícios praticados na terapia de duas a três vezes ao dia, antes das refeições. Foram esclarecidas as dúvidas referentes à realização das atividades para o paciente e seu acompanhante, quando o mesmo estava presente no local. Além disso, as orientações de como realizar os exercícios em casa eram passadas de forma escrita para todos os pacientes. No caso de analfabetismo, as informações eram passadas sob a forma de ilustração, com desenhos dos exercícios a serem executados.

Durante a terapia personalizada, os exercícios foram realizados respeitando as limitações funcionais de cada paciente, como por exemplo, problemas de coluna, nas articulações, obesidade entre outros. Os exercícios foram modificados ou não dependendo do grau de dificuldade, sendo que essas modificações aconteceram de forma progressiva no decorrer das sessões.

O paciente recebeu alta do tratamento quando os objetivos das terapias foram alcançados ou quando os sintomas desapareceram, e observou-se melhoria nas atividades de vida diária, momento no qual o DHI foi novamente aplicado.

O questionário DHI brasileiro - *Dizziness Handicap Inventory*<sup>12</sup> foi aplicado pré e pós tratamento terapêutico. Este questionário é composto por vinte e cinco questões com as seguintes opções de respostas: “sim”, “não” ou “às vezes”. Para cada resposta afirmativa são atribuídos quatro pontos, para cada negativa, zero ponto e para cada resposta “às vezes”, contam-se dois pontos. O escore máximo é de cem pontos, sendo que quanto maior a pontuação, maior a interferência da tontura na QV do paciente. Três aspectos são analisados separadamente, sendo que a soma dos escores destes ao final nos dá o escore total. Assim, existem sete questões que avaliam os aspectos físicos, 9 sobre os aspectos emocionais e nove sobre os funcionais. Estes aspectos têm um envolvimento importante na qualidade de vida dos indivíduos vertiginosos<sup>12</sup>.

Nos prontuários dos pacientes vertiginosos foram analisadas as seguintes variáveis: escores do DHI pré e pós tratamento, idade, sexo, número de sessões, diagnóstico e tipo de tratamento (manobras ou reabilitação vestibular convencional).

A entrada de dados foi realizada em um banco estruturado especificamente para este estudo no programa estatístico Epi-Info 6.04. Para análise de variáveis contínuas foi utilizada a média como medida de tendência central, o desvio-padrão como medida de dispersão. Para análise estatística utilizou-se o teste T de Student pareado com nível de significância de 5%.

## ■ RESULTADOS

Foram analisados os prontuários de 51 pacientes em uma clínica escola de Belo Horizonte no período de fevereiro de 2007 a junho de 2010. Desses, 23 não preenchiam os critérios de inclusão e exclusão deste trabalho.

A amostra do estudo foi composta por prontuários de 28 pacientes, sendo 23 (82 %) do sexo feminino. A idade média dos pacientes foi de 54,7 ( $\pm$  20,6) anos com idade mínima de 15 anos e máxima de 82 anos. O número médio de sessões de RVP foi 5,6 ( $\pm$  6,4) e somente dois pacientes (7,1%) possuíam diagnóstico de alteração central.

Os escores dos resultados do DHI antes e depois da reabilitação vestibular dos 28 pacientes estão descritos na Tabela 1.

**Tabela 1 - Resultados do DHI antes e depois dos 28 pacientes submetidos ao tratamento pelo teste estatístico T de Student pareado**

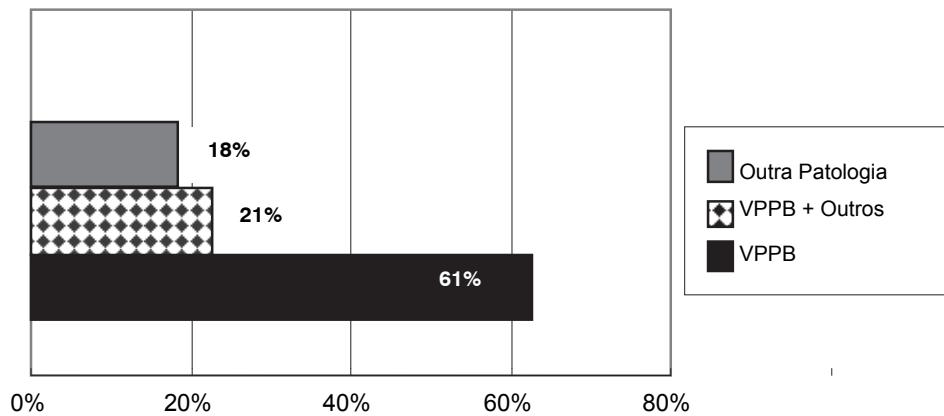
	Antes do tratamento		Depois do tratamento		Diferença	Teste T de Student pareado	Valor P
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão			
Escore físico	18,10	9,83	4,32	5,32	13,78	7,3	0,000*
Escore Funcional	13,53	8,57	4,32	6,91	9,21	5,3	0,000*
Escore emocional	15,14	7,48	3,78	5,16	11,36	7,4	0,000*
Escore Total	46,71	22,27	12,42	15,44	34,29	7,7	0,000*

Legenda: Escores do Dizziness Handicap Inventory.  
 \* valor p ≤ 0,05. Diferença estatisticamente significativa.

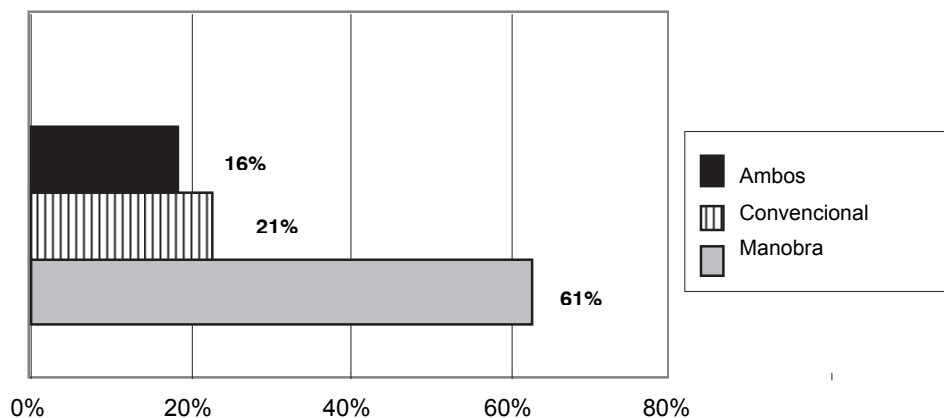
A caracterização da amostra em relação ao diagnóstico dos pacientes submetidos a reabilitação vestibular pode ser visualizada na Figura 1.

Dos 28 pacientes submetidos ao tratamento 17 (61 %) foram submetidos a manobra de

reposicionamento, seis (21%) foram submetidos apenas a tratamento convencional e cinco (18 %) submetidos a manobra de reposicionamento associado a tratamento convencional (Figura 2).



**Figura 1 - Caracterização da amostra quanto ao diagnóstico dos pacientes submetidos a RVP**



**Figura 2 - Caracterização da amostra quanto ao tipo de tratamento que os 28 pacientes foram submetidos**

## ■ DISCUSSÃO

O DHI traduzido e validado para o português brasileiro foi instrumento escolhido para a comparação da qualidade de vida antes e após a reabilitação vestibular, por ser um instrumento confiável, de fácil aplicação e compreensão<sup>6,12,13,17</sup>. O DHI avalia o prejuízo quanto à QV, devido às alterações do equilíbrio, verificando a interferência de tontura ou vertigem nos aspectos físicos, funcionais e emocionais do paciente, na realização das atividades de vida diária<sup>12</sup>. A aplicação desse instrumento passou a incorporar a rotina da clínica escola nos atendimentos de reabilitação vestibular a fim de auxiliar no monitoramento do quadro dos pacientes durante o tratamento, o que tem favorecido a disseminação das práticas de RVP e sedimentação desse saber na fonoaudiologia.

Os achados dessa pesquisa mostram que a maioria dos pacientes submetidos ao tratamento de RVP pertencia ao sexo feminino (82 %), o que está de acordo com a literatura da área que aponta maior prevalência de labirintopatias em mulheres<sup>5,6,8</sup>. Possíveis explicações para o fato são as alterações hormonais e metabólicas, mais frequentemente encontradas em mulheres, as quais poderiam favorecer a maior ocorrência da VPPB e outros distúrbios do equilíbrio<sup>13,18</sup>.

Assim como outro estudo<sup>12</sup>, a média de idade dos pacientes submetidos ao tratamento de reabilitação vestibular personalizada foi alta, de 54,7 anos. Sabe-se que a tontura é mais prevalente nos indivíduos idosos, que tendem a apresentar um equilíbrio corporal mais comprometido em relação aos jovens<sup>3,6</sup>.

A análise dos 28 pacientes estudados no início do tratamento mostrou que os aspectos físicos mensurados pelo DHI foram os mais prejudicados, com média de 18,1 pontos, concordando com outros estudos<sup>13,14</sup>. A avaliação dos aspectos físicos permite verificar a relação entre os movimentos dos olhos, da cabeça e do corpo com o aparecimento ou piora da tontura, queixas muito comuns em pacientes com VPPB, e como observado, são esses aspectos os responsáveis por pior qualidade de vida nos pacientes. Na amostra estudada, 82% dos pacientes apresentaram vertigem rotatória acompanhada de sinais neurovegetativos às manobras de mudança de posição de cabeça. Também relataram no DHI dificuldade ao deitar-se ou levantar-se da cama, piora da tontura ao olhar para cima, ao realizar movimentos rápidos da cabeça e ao virar-se na cama, queixas estas citadas pela literatura<sup>12</sup>.

Verificou-se também grande influência da tontura no estado emocional dos pacientes, o qual obteve o segundo maior escore, com média de 15,1 pontos.

O aspecto emocional está relacionado diretamente com as questões psicológicas do indivíduo, como ele se sente em relação às opiniões dos outros e principalmente a aspectos como a depressão<sup>4</sup>. De acordo com estudo<sup>19</sup> 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 autoimagem.

Nos pacientes investigados o aspecto funcional também apresentou comprometimento, com escore médio de 13,5, valor semelhante ao encontrado em indivíduos com Parkinson<sup>20</sup>. No entanto, cabe salientar que, na presente pesquisa, a maioria dos participantes não possuíam alterações neurológicas. Em pacientes com migrânea esse foi o mais afetado e as funções mais prejudicadas foram evitar altura, dificuldade em ler e dificuldade para se deitar ou levantar da cama<sup>21</sup>. O aspecto funcional permite constatar prejuízos no desempenho das atividades profissionais, domésticas, sociais, de lazer, além de avaliar a dependência para realização de determinadas tarefas, como caminhar com ajuda e dificuldades para andar pela casa no escuro<sup>12</sup>. Muitos pacientes com tontura restringem as atividades físicas, viagens e reuniões sociais, com o intuito de reduzir o risco de aparecimento destes sintomas desagradáveis<sup>21</sup>. Pacientes com grande impacto no aspecto funcional, geralmente se isolam e apresentam alterações psicoafetivas.

Em relação ao número de sessões houve a média de 5,64, variando entre o mínimo de uma e o máximo de 25 sessões, que corrobora com outros estudos<sup>22-24</sup> que citam que o tratamento da VPPB, na maioria das vezes, é realizada por períodos curtos, menos de um mês. Além disso, no presente estudo, a maioria dos casos eram VPPB (Figura 1), uma afecção cujo tratamento é realizado por meio de manobras de reposicionamento que superam a terapia de reabilitação vestibular em relação à rapidez, praticidade e se destacam diante dos tratamentos medicamentosos devido à ausência de efeitos adversos significantes<sup>13</sup>. Quando a RVP não incluiu manobras terapêuticas, os exercícios de reabilitação vestibular demandaram um tempo maior para o alcance da compensação vestibular, o que estendeu o tratamento por alguns meses<sup>8,14</sup>.

Houve uma diferença estatisticamente significativa nos escores físicos, funcionais, emocionais e totais entre os períodos pré e pós tratamento, o que corrobora com vários estudos<sup>9,13,25</sup>. De acordo com a literatura pesquisada a melhora do quadro clínico após a RVP é determinada por adaptações neurais, substituições sensoriais, recuperação funcional dos Reflexos Vestíbulo Ocular e Vestíbulo Espinhal, melhora do condicionamento físico global,

alteração do estilo de vida e pelo efeito psicológico positivo que exerce no paciente com a recuperação da segurança física e psíquica<sup>26</sup>.

Os achados deste estudo em relação à eficácia de RVP estão de acordo com a literatura científica da área que observou incrementos em todos os escores avaliados pelo DHI após a RVP detectando melhoria na qualidade de vida dos pacientes.

Estudos sobre os fatores que afetam a QV de indivíduos com tontura são de extrema importância para a prática clínica, pois se trata de uma técnica efetiva para muitos distúrbios vestibulares, cuja prevalência é alta na população, especialmente, em idosos que hoje são mais de 14,5 milhões de pessoas, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>27</sup>, estimando-se que em 2025 esta população com mais de 60 anos deva chegar a 32 milhões de pessoas no País. Desta forma, ações eficazes e oportunas devem ser adotadas para que essa faixa etária cresça não só em termos quantitativos, mas também com a melhor qualidade de vida possível, necessitando de mais profissionais capacitados atuantes na RVP.

O DHI também pode ser um instrumento interessante para verificação dos benefícios e eficácia da RVP convencional, aplicando-o

antes e após o tratamento, possibilitando aos indivíduos vertiginosos maior aderência ao tratamento, após verificar suas próprias dificuldades durante a aplicação do questionário. Os profissionais que atuam na área de avaliação e RVP devem ter em mente que reconhecer os efeitos negativos na QV dos pacientes vertiginosos pode ser um passo importante no processo de reabilitação, especialmente ao considerar que se trata de um recurso terapêutico novo que vem sendo cada vez mais utilizado na clínica.

## ■ CONCLUSÃO

Com base nos achados obtidos pelo *Dizziness Handicap Inventory*-DHI pré e pós Reabilitação Vestibular Personalizada - RVP, pode-se concluir que houve diferença estatisticamente significativa entre os escores do DHI pré e pós reabilitação, mostrando que houve melhora da pontuação do DHI total e, dos aspectos físicos, funcional e emocional após a realização da RVP. A partir dos resultados encontrados nesta pesquisa, conclui-se que a RVP mostrou-se eficaz na melhora do quadro clínico e da qualidade vida dos pacientes.

## ABSTRACT

**Purpose:** to check the influence of vestibular rehabilitation concerning the quality of life of individuals through Brazilian questionnaire Dizziness Handicap Inventory applied pre and post-therapy.

**Methods:** 28 medical chart of individual of both sexes attended in a public teaching clinic at Belo Horizonte city, in where they were analyzed. On analyzed medical chart patients were been submitted to the questionnaire pre and post individual vestibular rehabilitation. The statistical analysis from the data was done through the paired T-Student test. **Results:** the sample of study medical chart was composed of 28 patients, 23 (82%) of them were female. The average of ages was 54,7 years ( $\pm 20,6$ ) and the medium number of sessions was 5,6 ( $\pm 6,4$ ). Before the treatment patients showed the following scores: 18,10 ( $\pm 9,83$ ) physics aspects, 13,5 ( $\pm 8,57$ ) functions and 15,14 ( $\pm 7,48$ ) emotional. After medium of 5,6 ( $\pm 6,4$ ) sessions, there was a significant reduction in the physics 4,32 ( $\pm 5,32$ ), functions 4,32 ( $\pm 6,91$ ) and emotional 3,78 ( $\pm 5,16$ ) aspects. **Conclusion:** it can be conclude that there was a significant statistic difference between the questionnaire scores pre and post personalized vestibular rehabilitation, showing that the vestibular rehabilitation is an important instrument on the improvement of life quality for with labyrinth disease.

**KEYWORDS:** Dizziness; Quality of Life; Rehabilitation

## ■ REFERÊNCIAS

1. Ganança MM, Caovila HH, Munhoz MSL, Silva MLG, Ganança FF, Ganança CF. A hodologia clínica do sistema vestibular. In: Caovila HH, Ganança MM, Munhoz MSL, Silva MLG. Equilibrimetria clínica. Volume 1. São Paulo: Atheneu; 1999. p. 5-21.
2. Doná F, Cotini FC, Rodrigues EF, Gazzola JM, Scharlach RC, Kasse CA. Uma abordagem interdisciplinar na avaliação e reabilitação do idoso

com disfunção vestibular crônica. *Rev. Equilíbrio Corporal e Saúde*. 2009;1:22-32.

3. Ricci NA, Gonçalves DFF, Coimbra IB, Coimbra AMV. Fatores associados ao histórico de quedas de idosos assistidos pelo Programa de Saúde da Família. *Saude Soc*. 2010;19(4):898-909.

4. Gazzola JM, Aratani MC, Doná F, Macedo C, Fukujima MM, Ganança MM et al. Factors relating to depressive symptoms among elderly people with chronic vestibular dysfunction. *Arq. neuropsiquiatr*. 2009;67(2b):416-22.

5. 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):172-80.

6. Peres M, Silveira E. Efeito da reabilitação vestibular em idosos: quanto ao equilíbrio, qualidade de vida e percepção. *Ciênc. saúde coletiva*. 2010;15(6):2805-14.

7. Zanardini F.H, Zeigelboim B.S., Jurkiewicz A.L, Marques J.M., Martins B.J. Reabilitação vestibular em idosos com tontura. *Pró-Fono Rev Atual Cient*. 2007;19(2):177-84.

8. Bittar RSM, Pedalini MEB, Ramalho JO, Yoshimura R. Análise crítica dos resultados da reabilitação vestibular em relação à etiologia da tontura. *Rev. bras. otorrinolaringol*. 2007;73(6):760-4.

9. Patatas OHG, Ganança CF, Ganança FF. Qualidade de vida de indivíduos submetidos à reabilitação vestibular. *JBM, Otorrinolaringol*. 2009;75(3):387-94.

10. Pedalini ME, Bittar RS. Reabilitação vestibular: uma proposta de trabalho. *Pró-Fono R Atual Cient*. 1999;11(1):140-4.

11. Jacobson GP, Newman CW. The development of the dizziness handicap inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1990;116(4):424-7.

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

13. Pereira AB, Santos JN, Volpe FM. Efeito da manobra de Epley na qualidade de vida dos pacientes com vertigem posicional paroxística benigna. *Braz. j. otorhinolaryngol*. 2010;76(6):704-8.

14. Souza LC, Manso A, Ganança CF, Silva AT, Cusin FS. Reabilitação vestibular personalizada nas síndromes vestibulares periféricas crônicas. *Acta ORL*. 2010;28(1):1-7.

15. Cawthorne T. The physiological basis for head exercise. *J. Chartered Soc Physiother*. 1944;30:106-7.

16. Herdman SJ. Vestibular rehabilitation. In: Baloh RW, Halmagy GM, editors. *Disorders of the vestibular system*. Philadelphia: Davies; 1996. p. 583-97.

17. Rogatto ARD, Pedroso L, Almeida SRM, Oberg TD. Proposta de um protocolo para reabilitação vestibular em vestibulopatias periféricas. *Fisioter. mov*. 2010; 23(1):83-91.

18. Tavares FS, Santos MFC, Knobel KAB. Reabilitação vestibular em um hospital universitário. *Rev. bras. otorrinolaringol*. 2008;74(2):241-7.

19. Guzmán PV, Zeigelboim BS, Hassan SE, Frazza MM, Diniz Jr J, Caovilla HH. A manobra de Brandt-Daroff modificada na reabilitação da vertigem postural. *Acta Awho*. 2000;19(4):189-92.

20. Martins-Bassetto J, Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Ribas A, Rosa MRD. Reabilitação vestibular em idosos com Parkinson. *Rev. CEFAC*. 2007;9(2):269-81.

21. Fortes RCS, Vicente JS, Lanzetta BP. O impacto da tontura na qualidade de vida de indivíduos com migrânea. *Rev. soc. bras. fonoaudiol*. 2010;15(4):520-5.

22. Teixeira LJ. Vertigem, reabilitação vestibular e demanda social. *Rev Neurocienc*. 2009;17(2):102.

23. Chang WC, Yang YR, Hsu LC, Chern CM, Wang RY. Balance improvement in patients with benign paroxysmal positional vertigo. *Clin Rehabil*. 2008;22:338-47.

24. Silva ALS, Marinho MRC, Gouveia FMV, Silva JG, Ferreira AS, Cal R. Benign paroxysmal positional vertigo: comparison of two recent international guidelines. *Braz. j. otorhinolaryngol*. 2011;77(2):191-200.

25. Zeigelboim BS, Klagenberg KF, Liberalesso PBN. Reabilitação vestibular: utilidade clínica em pacientes com esclerose múltipla. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol*. 2010;15(1):125-8.

26. Cohen HS, Kimball KT. Increased independence and decreased vertigo after vestibular rehabilitation. *Otolaryngol. head neck surg*. 2003;128(1):60-70.

27. IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Estudos e Pesquisas- Informação demográficas e socioeconômicas número 24. Projeção da população do Brasil por sexo e idade 1980-2050. Revisão 2008. [cited 2011 Sep 10]. Available from: <http://www.ibge.gov.br>*

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201418211>

Recebido em: 11/10/2011

Aceito em: 01/02/2013

Endereço para correspondência:

Shirley Nogueira Soares

Rua para leão I, N° 144

Bairro Ouro Minas - Belo Horizonte – MG

CEP: 31870-160

E-mail: [shirleynog@yahoo.com.br](mailto:shirleynog@yahoo.com.br)