

Caso clínico

Reabilitação vestibular em duas pacientes com vertigem posicional paroxística benigna

Vestibular rehabilitation in two patients with benign paroxysmal positional vertigo

André Luís Santos Silva*, Silmar Silva Teixeira**, João Soares Moreira***, Simone Fernandes****

.....

*Fisioterapeuta, Laboratório de Biomecânica Clínica, Hospital Geral de Ipanema, Rio de Janeiro, **Fisioterapeuta, UVA, ***Médico-Otoneurologista, CPqHEC-FIOCRUZ, ****Médica-Neurologista, Hospital Municipal Souza Aguiar, Rio de Janeiro

Resumo

O Tratamento fisioterapêutico de duas pacientes com Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) é descrito. A primeira paciente é do sexo feminino, 79 anos, com história de 5 anos de vertigem intermitente e instabilidade postural. A outra paciente, também do sexo feminino, com 83 anos, apresentava queixa de dificuldade progressiva na deambulação e importante vertigem decúbito-dependente há 01 mês. Uma paciente foi tratada no período da crise com manobra de reposicionamento e a outra com manobra liberatória. Ambas realizaram exercícios de habituação de Brandt-Daroff. Foram acompanhadas por três, seis e doze meses após a crise de vertigem. O programa fisioterapêutico enfatizava a prática de atividades que alteravam a estabilidade. Elas realizaram cinesioterapia ativa livre com coordenação cabeça-olhos sentadas, de pé e deambulando. A frequência era de 01 a 02 vezes por semana no consultório, associado a exercícios diários de habituação de Brandt-Daroff e treinamento da marcha a nível domiciliar. As mensurações foram obtidas antes e após o tratamento para cada

Palavras-chave:

Fisioterapia,
equilíbrio,
reabilitação
vestibular, vertigem
posicional paroxística
benigna, controle
postural.

Endereço para correspondência:

André Luís Santos Silva, Rua Visconde de Silva, 292/605, Humaitá, 22271-090
Rio de Janeiro- RJ, Tel/Fax: (21) 2554-5959, E-mail: delandre@ccard.com.br

paciente, incluindo um acompanhamento diário de auto-relato sobre a intensidade da vertigem, efeitos positivos da cinesioterapia vestibular ou se havia piora dos sintomas como efeito dos exercícios. As pacientes relataram melhora das queixas, com indicadores positivos baseados no Inventário das Deficiências da Vertigem (IDV), na manobra de Dix-Hallpike, no Teste do Levante e Siga Cronometrado (*Timed Up and Go Test*), na Prova dos Passos de Fukuda e no Teste do Alcance de Duncan. Esse estudo de casos descreve um programa de tratamento fisioterapêutico individualizado e documenta a melhora funcional dessas pacientes com diferentes estágios, duração e apresentação clínica de VPPB. Os resultados sugerem que pacientes com disfunção vestibular periférica, VPPB aguda ou crônica, podem ser capazes de melhorar seus quadros de vertigem e estabilidade postural.

Abstract

The treatment of two patients with Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) is described. One patient was 79-year-old woman with a 5-years history of dizziness and postural unsteadiness. The other patient was 83-year-old with 1-month history of progressive difficulties for ambulation and vertigo dependent-posture. One patient was treated in acute stage with the canalith repositioning procedure, and other patient was treated with a liberatory maneuver. Both was performed the habituation exercises. The follow-up was of the 3-months, 6-months and 12-months after the crisis. The course of physical therapy emphasized the practice of activities that challenge stability. They had realized active kinesiotherapy with exercises of coordination head-eyes. Each patient had weekly therapy and performed selected balance retraining and habituation exercises on a daily basis at home. Measurements taken before and after treatment for each patient included self-perception and intensity of symptoms, positive effects of the exercises and gait activities or if had worse of the symptoms. Both patients reported improvements in symptoms and demonstrated similar improvements on several indicators such as Dizziness Handicap Inventory (DHI), on the Dix-Hallpike Maneuver, on the Timed Up and Go Test (TUG), Fukuda's Stepping Test and The Standing Duncan Reach Test. This case report describes two individualized treatment programs and documents functional improvements in two patients with different onset, durations, and clinical presentations of BPPV. The outcomes suggest that patients with peripheral vestibular dysfunction, acute or chronic BPPV, may be able to learn improve their vertigo and postural stability.

Key-words:

Balance, vestibular rehabilitation, physical therapy, benign paroxysmal positional vertigo, postural control.

.....

Introdução

Muitos pacientes procuram hospitais e consultórios com queixa de tontura ou de instabilidade postural. A tontura é um sintoma inespecífico, que pode ser resultante de qualquer desordem orgânica. A vertigem é uma sensação ilusória de movimento da própria pessoa ou do ambiente que a cerca, e pode ser uma componente da tontura [1-4]. O diagnóstico diferencial é amplo e deve incluir causas clínicas, neurológicas e otoneurológicas [4-7]. A nível nacional, entretanto, chama atenção o número de pacientes com quadro de tontura do tipo rotatória (vertigem), onde, após exames clínico e complementares, são classificados de forma genérica como portadores de "labirintite" ou de causa "possivelmente" localizada na região cervical [8-10]. Estudos recentes [11] da dinâmica circulatória cerebral com ultra-sonografia por efeito Doppler, conduzidos pelos Drs. Bertora, Bergmann, Claussen e Claussen, do Grupo de Investigação Otooftalmológica da Argentina e Alemanha, demonstraram que, em 52% dos pacientes que os consultam por vertigem com diagnóstico prévio atribuído a problemas na região cervical, apenas 5% apresentam realmente vertigem de causa cervical por variações de fluxo de artérias vertebrais [11]. Esses autores consideram a osteoartrite de coluna cervical de baixo valor clínico como fator causal de disfunções otoneurológicas, contudo, acreditam que os transtornos hemodinâmicos capilares (circulação cerebral terminal) sejam de grande importância, pelas trocas metabólicas que realizam entre as células cerebrais.

Os sistemas vestibular e visual possuem receptores especializados, axônios de nervos cranianos em suas periferias, núcleos específicos no tronco encefálico e área no córtex encefálico dedicadas aos seus funcionamentos. O sistema vestibular orienta a informação de movimentos da cabeça e dos olhos, e desta em relação à gravidade e ao corpo, participa dos controles de ajustes posturais e antecipação e exerce influência sobre informações autonômicas e na consciência [12-15]. Consultar Herdman (2002) para uma ampla abordagem sobre neurofisiologia e a Reabilitação Vestibular [16].

Furman e Cass [5], em recente revisão de literatura, relataram que a VPPB é um dos tipos mais comuns de vertigem. Baloh *et al.* [17], em um coorte de 240 pacientes, com uma variação de 11 a 84 anos de idade, demonstraram que a média de idade para apresentar a VPPB era de 54 anos [17]. Froehling *et al.* [18] estimaram que a incidência de VPPB era alta, com 107 casos a cada 100.000 pessoas ao ano. Esta condição patológica surge repentinamente (episódica) como uma tontura ou uma vertigem provocada por certas posições da cabeça. Entre os movimentos mais freqüentes estão o rolar na cama, olhar para cima e inclinar a cabeça. Apesar de existir há muito tempo, somente recentemente [19, 20], que a fisiopatologia da VPPB tornou-se mais substancialmente compreendida. Partículas de cristais de carbonato de cálcio (otolitos) livres e flutuando no canal semicircular posterior (CSP) do labirinto vestibular tem sido observadas *in vivo* em vários pacientes com esta desordem [5, 19, 20]. Antecedentes comuns da VPPB incluem neuronite vestibular e traumatismo craniano [5, 8]. Estes achados permitiram o desenvolvimento de tratamento inovador à beira do leito, no qual as partículas são movidas do CSP para dentro do vestíbulo (região central do labirinto), onde se localiza o utrículo, uma das duas estruturas sensíveis à gravidade presentes na orelha interna. Essas manobras geralmente oferecem uma melhora imediata e duradoura da vertigem [21-23]. No entanto, a recidiva nessa enfermidade ocorre com certa freqüência [5]. Epley [22], reportou uma recidiva em torno de 30% em um período de 30 meses de acompanhamento. Apesar da aparente simplicidade da fisiopatologia da VPPB, o diagnóstico e o tratamento desta patologia pode variar. Os pacientes podem apresentar alguns, mas não todos os sinais e sintomas característicos da VPPB típica, o que demonstra a existência de variantes e, conseqüentemente, diversas manobras e condutas terapêuticas para o seu controle. Um sinal objetivo característico é o nistagmo. Em sua forma mais comum, a VPPB apresenta um nistagmo com componentes vertical e torsional [1, 2, 5]. Alguns autores denominam de nistagmo posicional paroxístico benigno [14-16].

De acordo com a fisioterapeuta norte-americana Susan Herdman [16], as limitações cinético-funcionais observadas em pacientes com disfunção labiríntica (vestibular) são instabilidade postural, associadas à manifestações neurovegetativas [2], alteração de marcha [6, 8], fadigabilidade [12, 16] e indisposição [14, 18], resultando em dificuldades para as atividades de vida diária (AVD's).

Procedimento e método

Em nosso estudo de casos de duas pacientes com história de vertigem e instabilidade postural, descrevemos a fase, baseada na intervenção a nível ambulatorial e domiciliar, que promoveu o incremento das alterações positivas para vertigem e estabilidade corporal na posição ortostática e deambulando. As pacientes tinham diferentes etiologias, duração e apresentação clínica de VPPB (Tabela 1).

O programa de tratamento é baseado nas recentes abordagens relacionadas à reabilitação do equilíbrio, sugerindo que atividades que acionam os mecanismos de controle neural e postural podem ser mais efetivas para alcançar um controle postural global [13]. Tais mecanismos podem incluir a integração de informações sensoriais ou estratégias alternadas de controle motor a fim de se conseguir uma estabilidade postural [1, 3, 16]. Nós relatamos dados sobre as respostas das pacientes ao tratamento baseados em instrumentos de avaliação clínica do equilíbrio, auto-relato de acompanhamento, análise da qualidade do movimento corporal e análise das respostas sobre dificuldades do paciente através do Inventário das Deficiências da Vertigem – IDV[16], adaptado do *Dizziness Handicap Inventory – DHI* [24].

A avaliação médica para cada paciente ratificando a indicação de fisioterapia consistia de exames e testes realizados e julgados apropriados por um otoneurologista ou neurologista.

Considerações éticas

As pacientes concordaram em participar da pesquisa e assinaram um consentimento informado sobre a publicação do presente trabalho.

Relato de caso

Paciente 1 – Recidiva de VPPB após 05 anos. CSP à esquerda.

Paciente do sexo feminino, 79 anos, encaminhada ao setor de fisioterapia. Queixava-se de tontura e náusea ao mudar de posição em sua cama (rolar ou passar de sentada para decúbito lateral esquerdo) e instabilidade postural, há aproximadamente 01 mês. Há 05 anos, ela referia os mesmos sinais e sintomas, onde foi constatado VPPB-CSP à esquerda, confirmada pela manobra de Dix-Hallpike [25] e exames otoneurológicos. Na ocasião, foi acompanhada pela fisioterapia através de manobra de reposição canalítica (02 execuções) [22] e cinesioterapia ativa com exercícios de Habituação de Brandt-Daroff [21], de motilidade óculo-cefálica e exercícios de condicionamento geral [14, 26]. Após acompanhamento de 03 anos e meio, a paciente relatava 100% de melhora dos sintomas, o que correspondia com os bons resultados apresentados na reavaliação do equilíbrio em ortostatismo e durante a marcha. [14].

Achados pré-fisioterapia

Uma semana antes de comparecer à fisioterapia, a paciente foi examinada por um médico otoneurologista. Este encontrou uma paciente lúcida e cooperativa. Apresentava movimentos extra-oculares com nistagmo espontâneo, e ao acompanhar um alvo móvel, havia incapacidade de suprimir o Reflexo vestibulo-ocular (RVO) por apresentar nistagmo durante o teste. Sensibilidades superficial e profunda, e movimentos faciais, de tronco e membros sem alterações. Membranas timpânicas íntegras e exame de fundo-de-olho normal.

Tabela 1 -História dos casos

Sujeito	Sexo	Idade	Etiologia	Orelha afetada	tratamento prévio	Início da crise
1	F	79	Desconhecida	Esquerda	Sim	há 05 anos
2	F	83	Desconhecida	Direita	Não	há 01 mês

Romberg positivo à esquerda. Provas do dedonariz, rechaço e diadococinesia normais. Foi submetida à testes vestibulares que demonstraram nistagmo vertical para cima e rotatório anti-horário, pelo monitor da Vectoeletronistagmografia (VENG), no posicionamento lateral esquerdo à prova de Dix-Hallpike, e vertical para baixo e rotatório horário, pelo monitor, ao sentar-se, sugerindo vertigem posicional paroxística benigna por canalitíase do canal semicircular posterior esquerdo (CSPe) [1, 3, 19, 23].

Durante avaliação fisioterapêutica, a paciente precisava do apoio de acompanhante para deambular, havia amplitude normal de movimento para todas as extremidades. A mobilidade da coluna cervical e lombar eram compatíveis com a idade e sem dor. Os testes de força muscular manual estavam normais (5/5) para todos os grupos musculares dos quadrantes superior e inferior. Provas de coordenação (dedo-nariz e calcanhar-tíbia) apresentavam boa velocidade, acurácia e suavidade, bilateralmente. Sensibilidade superficial e propriocepção estavam normais. Tônus muscular compatível com a idade. A manobra posicional de Dix-Hallpike [25], ainda positiva para o lado esquerdo com vertigem e nistagmo vertical e rotatório batendo ipsilateral. Ela era incapaz de fixar visualmente um alvo quando realizava movimentos de rotação da cabeça com frequências moderadas. O Teste do Alcance de Duncan [27], com inclinação para esquerda foi de 03 cm; para direita 04 cm; para frente 02 cm. Havia importante limitação funcional. A marcha encontrava-se em bloco –sem dissociação de cinturas-base de suporte aumentada, com passos lentos e com oscilação. A marcha sensibilizada era instável com tendência à queda à esquerda. As noções de frequência e intensidade da vertigem foram avaliadas usando-se um ques-

tionário padronizado, o Inventário das Deficiências da Vertigem –IDV- (Tabela 2), onde para a paciente 01 apresentou um total de 64/100.

Ambas as pacientes foram avaliadas e tratadas pelo mesmo fisioterapeuta. A avaliação do equilíbrio foi baseada nos aspectos de organização sensorial e motora do controle postural de cada paciente, assim como as respostas posturais automáticas. Os testes foram selecionados de acordo com a história e patologia de cada enferma, e a necessidade de identificar (para a proposta de planejamento do tratamento) os aspectos fundamentais do controle postural, que era o ponto mais problemático das pacientes. Seja de pé ou andando, a paciente tinha uma tendência a se posicionar mais lateralmente à esquerda. Foi solicitado que ficasse em pé com os pés juntos (Romberg) por 60 segundos (mensurado com cronômetro digital). Quando solicitava-se que girasse a cabeça de um lado para o outro, apresentava um aumento importante da oscilação postural. Ela era capaz de manter-se de pé sobre uma almofada de 10 cm de espessura com os olhos abertos por 20 segundos e com os olhos fechados por 2,5 segundos, sugerindo que tinha dificuldade com o controle postural quando a informação visual era removida e o ingresso somatossensitivo era alterado. Ela era capaz de manter-se na posição de Romberg sensibilizado com olhos abertos por 45 segundos. Na posição de pé sobre a perna dominante (a direita, determinado pela pergunta sobre qual perna ela usaria para chutar uma bola), ela conseguia permanecer por 25 segundos com olhos abertos e 1,5 segundos com olhos fechados, sugerindo dificuldade com o controle postural quando as informações visuais eram removidas e necessitava manter seu centro de gravidade (CG) sobre uma estreita base de suporte.

Havia aumento da oscilação postural para

Tabela 02 - Resultado global pré-fisioterapia do inventário das deficiências da vertigem das 2 pacientes

Comprometimento	PAC. 01			PAC. 02		
	Sim(x4)	Não(x0)	às vezes(x2)	Sim(x4)	Não(x0)	às vezes(x2)
Funcional (38)	4	3	2	2	6	1
Orgânico (36)	4	3	-	3	2	2
Emocional (28)	6	1	2	1	8	-
Total:	14(x4) +	7(x0) +	4(x2) = 64/100	6 (x4) +	16(x0) +	3(x2) = 30/100

a esquerda durante os testes de marcha, especialmente quando a base de suporte era estreitada ou quando o ingresso sensorial visual era removido. Estes achados sugeriram que ela tinha dificuldade em selecionar uma informação sensorial apropriada para o controle postural. A estratégia do passo (para recuperação da estabilidade) era atrasada e com tendência à esquerda em resposta a uma perturbação inesperada do equilíbrio. A Prova dos Passos de Fukuda foi positiva para o lado esquerdo [16]. O Teste do Levante e Siga Cronometrado - *Timed Up and Go Test* [16], realizado sobre uma superfície de 12,5 metros, apresentou um tempo de 17 segundos sem o uso de suporte. A marcha era realizada de forma insegura, e tornava-se mais lenta ao realizar a curva de 180°. A marcha com os olhos fechados sobre uma superfície de 6 metros foi realizada em 8 segundos, mas com uma vacilação para o lado direito, o que sugere dificuldade para o controle postural durante a marcha quando a referência visual era retirada. Ela era capaz de realizar a deambulação sensibilizada de olhos abertos, porém com lentidão e 02 interrupções. Mas era incapaz de realizar essa tarefa com os olhos fechados, o que indica dificuldade sobre o controle postural quando deambula com a base de suporte estreitada e com necessidade de manter o CG dentro de uma pequena área. Ao andar sobre uma superfície de 6 metros com a cabeça girando de um lado para o outro, a paciente realizava em 7 segundos, mas com dois cruzamentos das pernas, indicando dificuldade para integrar informações relacionadas ao movimento da cabeça com outras informações sensoriais durante a atividade.

Os objetivos da fisioterapia para a paciente incluíam diminuir as sensações de vertigem decúbito-dependente e torná-la capaz para caminhar independentemente sem apoio e poder aumentar sua participação em atividades sociais, com possível melhora do aspecto emocional.

Fisioterapia – Caso 01

O Programa de fisioterapia vestibular e para o equilíbrio foi delineado baseado nas seguintes interpretações das condições da paciente:

1. Sua vertigem era relacionada a disfunção vestibular periférica (VPPB) por canalitíase, deflagrada na mudança de posição da cabeça. Esta disfunção possui alta incidência em pessoas idosas e problemas de equilíbrio também são comuns associados à VPPB (16);

2. Ela estava muito dependente das informações visuais e somatossensitivas para o equilíbrio dinâmico;

3. Apresentava atraso nas respostas de recuperação da estabilidade postural após perturbação do equilíbrio;

4. Apresentava dificuldade na fixação visual durante atividades funcionais;

Nosso programa de tratamento incluiu:

Fase 1 - Utilização de manobra de reposição canalítica para o CSP esquerdo, ficando com colar cervical por 7 dias e permaneceu sentada nos dois primeiros dias após o procedimento [16, 22].

Fase 2 - Relatou 60% de melhora da vertigem decúbito-dependente. Foi realizado novo teste de Dix-Hallpike à esquerda e a paciente apresentava nistagmo “batendo para baixo” e vertigem. Foi realizada mais uma manobra de reposição canalítica para CSPe, com resultado positivo, ou seja, não apresentou nistagmo ou vertigem quando retornou à posição sentada. Na semana seguinte, iniciou-se a cinesioterapia ativa livre, através de exercícios de Habituação de Brandt-Daroff [21] por 5 semanas, associada a exercícios coordenação cabeça-olhos com estimulação vestibular e interação vestibulo-visual, nas posições sentada, de pé em superfície plana e sobre uma almofada de 10 cm de espessura [16].

Fase 3 - Realizou, durante mais 7 semanas o programa da fase 2 associado a exercícios de equilíbrio e marcha. A paciente comparecia às sessões de fisioterapia uma vez por semana com duração de 45 minutos, durante a qual era reavaliada e trazia o questionário de auto-relato que preenchia toda noite antes de dormir (ferramenta padrão de aderência ao tratamento utilizado em nosso serviço - consiste de 03 questões sobre a) Intensidade da vertigem, b) Alívio da vertigem com a cinesioterapia, c) Efeitos secundários positivos ou negativos da cinesioterapia). Sempre era instruída à progressão dos exercícios a

nível domiciliar. Excetuando a semana inicial do programa, não relatava dificuldade com a progressão semanal da cinesioterapia domiciliar. Realizava pelo menos duas vezes ao dia, durante os 7 dias da semana com tempo de aproximadamente 45 minutos. Após 14 semanas, ela foi reavaliada no laboratório de biomecânica clínica com as mesmas mensurações iniciais.

Achados pós-fisioterapia

Após 14 semanas de tratamento, a paciente relatou uma diminuição importante na frequência e na intensidade do desequilíbrio. Não apresentava vertigem nem nistagmo à manobra de Dix-Hallpike. Os pontos no Inventário das Deficiências da Vertigem (IDV) passaram de 64/100 da avaliação inicial para 34/100. Relatou melhora em 05 itens do aspecto emocional e melhora em 05 itens das atividades funcionais. Não houve relato de piora em nenhum item do IDV.

Ela era capaz de fixar visualmente um alvo quando realizava movimentos de rotação da cabeça com frequências moderadas. Ao girar a cabeça de um lado para o outro, apresentou uma diminuição da oscilação postural. Houve melhora no Teste do Alcance de Duncan, onde a inclinação para esquerda foi de 08 cm; para a direita de 09 cm e 06 cm para frente. Ela conseguiu manter-se de pé sobre a almofada de 10 cm de espessura com os olhos abertos por 40 segundos e com os olhos fechados por 10 segundos. Na posição de pé sobre a perna dominante, ela conseguiu permanecer por 28 segundos com olhos abertos e 5 segundos com olhos fechados. A Prova de Fukuda estava nos padrões da normalidade. Houve melhora da Teste do Levante e Siga Cronometrado (*Timed Up and Go Test-TUG*), que passou de 17 segundos para 12 segundos. A marcha com os olhos fechados reduziu de 8 segundos para 5,5 segundos com discretas vacilações à direita. A marcha sensibilizada com olhos abertos pôde ser realizada apenas com uma interrupção, comparada às duas da avaliação inicial. Conseguiu realizar a marcha sensibilizada com os olhos fechados, porém com duas interrupções. Ao andar sobre a superfície de 6 metros com a cabeça girando de um lado para o outro, a

paciente realizava em 7 segundos e dois cruzamentos das pernas, porém na reavaliação, ela conseguiu realizar em 4,5 segundos com apenas 01 cruzamento.

Não havia atraso na estratégia do passo para recuperação de estabilidade com uma perturbação repentina do equilíbrio. Após seis e doze meses de acompanhamento, a paciente relatou que estava 100% melhor dos sinais e sintomas. Após um ano o IDV era de 08/100 (Tabela 3).

Tabela 3 - Resultado do inventário de desvantagens da vertigem da paciente 01 após um ano.

Comprometimento	PAC. 01		
	Sim(x4)	Não(x0)	Às vezes(x2)
Funcional (38)	-	9	-
Orgânico (36)	2	5	-
Emocional (28)	-	9	-
Total:	8(x4)+	23(x0) +	0(x2) = 08/100

Paciente 2 - VPPB há 01 mês. CSP à direita

Paciente do sexo feminino, 83 anos, encaminhada ao setor de fisioterapia. Queixava-se de vertigem objetiva ("o ambiente girava em torno dela"), náusea ao mudar de posição em sua cama (rolar ou passar de sentada para decúbito lateral direito) e instabilidade postural, há aproximadamente um mês. Não havia história de queda.

Achados pré-fisioterapia

Uma semana antes de comparecer à fisioterapia, a paciente foi examinada por uma médica neurologista. Esta encontrou uma paciente lúcida e cooperativa. Ao exame apresentou nistagmo com a fase rápida "batendo para cima" e torsional à direita quando movia a cabeça até a posição de Dix-Hallpike à direita. A latência e duração do nistagmo, e a vertigem concorrente, eram consistentes com cupulolitíase do canal semicircular posterior direito CSPd [8, 9, 10]. Apresentava as sensibilidades superficial e profunda, os movimentos faciais, de tronco e membros sem alterações. Membranas timpânicas íntegras e exame de fundo-de-olho normal. Romberg positivo à direita. Provas do dedo-nariz, rechaço e diadococinesia normais.

Durante avaliação fisioterapêutica, a paciente precisava do apoio de acompanhante para

deambular, havia amplitude normal de movimento para todas as extremidades. A mobilidade da coluna cervical e lombar eram compatíveis com a idade e sem dor. Os testes de força muscular manual estavam normais (5/5) para todos os grupos musculares dos quadrantes superior e inferior. Tônus muscular compatível com a idade. A Manobra Posicional de Dix-Hallpike mostrou-se positiva para o lado direito com vertigem e nistagmo vertical “batendo” ipsilateral, com duração acima de 60 segundos. Ela era incapaz de fixar visualmente um alvo quando realizava movimentos de rotação da cabeça com frequências moderadas. O Teste do Alcance de Duncan, com inclinação para esquerda foi de 08 cm, para a direita foi 06 cm e para a frente foi 10 cm. Havia limitação funcional moderada. A marcha encontrava-se com dissociação de cinturas, com base de suporte normal, passos lentos e com oscilação. A marcha sensibilizada era instável com tendência à queda à direita. As noções de frequência e intensidade da vertigem foram avaliadas usando-se o Inventário das Deficiências da Vertigem (IDV), onde para a paciente 2 apresentou um total de 28/100. A avaliação do equilíbrio foi baseada conforme a paciente 01. Foi solicitado que ficasse na posição de Romberg por 60 segundos (mensurado com cronômetro digital). Quando solicitava-se que girasse a cabeça de um lado para o outro, apresentava um aumento importante da oscilação postural. Ela era capaz de manter-se de pé sobre uma almofada de 10 cm de espessura com os olhos abertos por 15 segundos e com os olhos fechados por 3,0 segundos, sugerindo que tinha dificuldade com o controle postural quando a informação visual era removida e o ingresso somatossensitivo era alterado. Ela era capaz de manter-se na posição de Romberg sensibilizado com olhos abertos por 20 segundos. Na posição de pé sobre a perna dominante (a direita, determinado pela pergunta sobre qual perna ela usaria para chutar uma bola), ela conseguia permanecer por 20 segundos com olhos abertos e 1,0 segundo com olhos fechados, sugerindo dificuldade com o controle postural quando as informações visuais eram removidas e necessitava manter seu centro de gravidade (CG) sobre uma estreita base de suporte.

Não havia aumento da oscilação postural durante os testes de marcha, especialmente quando a base de suporte era estreitada ou quando o ingresso sensorial visual era removido. Não apresentava estratégia do passo para recuperação da estabilidade em resposta a uma perturbação inesperada do equilíbrio. A Prova dos Passos de Fukuda foi positiva para o lado direito. O Teste do Levante e Siga Cronometrado – *Timed Up and Go Test* (realizado sobre uma superfície de 12,5 metros), apresentou um tempo de 16 segundos sem o uso de suporte. A marcha era realizada de forma segura, e tornava-se mais lenta ao realizar a curva de 180°. A marcha com os olhos fechados sobre uma superfície de 6 metros foi realizada em 7 segundos sem vacilação. Era capaz de realizar a deambulação sensibilizada de olhos abertos, porém com lentidão e 02 interrupções. E conseguia com os olhos fechados, com maior lentidão e com 04 paradas, o que indica dificuldade sobre o controle postural quando deambula com a base de suporte estreitada e com necessidade de manter o CG dentro de uma pequena área. Ao andar sobre uma superfície de 6 metros com a cabeça girando de um lado para o outro, a paciente realizava em 9 segundos e com 03 cruzamentos das pernas, indicando dificuldade para integrar informações relacionadas ao movimento da cabeça com outras informações sensoriais durante a atividade.

Os objetivos da fisioterapia para a paciente incluiu diminuir as sensações de vertigem decúbito-dependente, melhorar a postura e diminuir o risco e o medo de queda.

Fisioterapia – Caso 02

O Programa de fisioterapia vestibular e para o equilíbrio foi delineado baseado nas seguintes interpretações das condições da paciente:

1. Sua vertigem era relacionada a disfunção vestibular periférica (VPPB) por cupulolitíase, deflagrada na mudança de posição da cabeça. Esta forma de VPPB é relativamente incomum [16];

2. Ela estava muito dependente das informações visuais e somatossensitivas para o equilíbrio dinâmico;

3. Apresentava atraso nas respostas de recuperação da estabilidade postural após perturbação do equilíbrio;

Nosso programa de tratamento incluiu:

Fase 1 - Utilização da manobra liberatória de Sémont para o CSP direito [2], ficando com colar cervical por 7 dias e permaneceu sentada nos dois primeiros dias após o procedimento.

Fase 2 - Relatou 100% de melhora da vertigem decúbito-dependente. Foi realizado novo teste de Dix-Hallpike e a paciente não apresentava nistagmo ou vertigem para ambos os lados. Na semana seguinte, iniciou-se a cinesioterapia ativa livre, através de exercícios de Habituação de Brandt-Daroff por 4 semanas associado a exercícios coordenação cabeça-olhos com estimulação vestibular e interação vestibulo-visual, nas posições sentada, de pé em superfície plana e sobre uma almofada de 10 cm de espessura. Realizou, também, exercícios terapêuticos de integração sensorial com degrau e bola, associado a movimentação da cabeça [16].

Fase 3 - Realizou, durante mais 4 semanas o programa da fase 2 associado a exercícios de equilíbrio e marcha com obstáculos. A paciente comparecia às sessões de fisioterapia uma vez por semana com duração de 45 minutos, durante a qual era reavaliada e trazia o questionário de auto-relato que preenchia toda noite antes de dormir. Como na paciente 1, era instruída à progressão dos exercícios a nível domiciliar. Não relatava dificuldade com a progressão semanal da cinesioterapia domiciliar. Realizava pelo menos duas vezes ao dia, durante os 7 dias da semana com tempo de aproximadamente 45 minutos. Após 12 semanas, ela foi reavaliada no laboratório de biomecânica clínica com as mesmas mensurações iniciais.

Achados pós-fisioterapia

Após 12 semanas de tratamento, a paciente relatou uma diminuição importante na frequência e na intensidade do desequilíbrio. Não apresentava vertigem nem nistagmo à manobra de Dix-Hallpike. Os pontos no Inventário das Deficiências da Vertigem (IDV) passaram de 28/100 da avaliação inicial para 00/100. Re-

gistrou melhora em todos os itens.

Ela era capaz de fixar visualmente um alvo quando realizava movimentos de rotação da cabeça com frequências moderadas. Ao girar a cabeça de um lado para o outro, apresentou uma diminuição da oscilação postural. Houve melhora no Teste do Alcance de Duncan, onde a inclinação para esquerda foi de 10 cm; para a direita de 10 cm e 13 cm para frente. Ela conseguiu manter-se de pé sobre a almofada de 10 cm de espessura com os olhos abertos por 40 segundos e com os olhos fechados por 15 segundos. Inclusive, realizou tarefas de integração sensorial, como realizar passos em cima da almofada ao mesmo tempo que recebia uma bola do fisioterapeuta, e a devolvia, com a cabeça girando ou não. Na posição de pé sobre a perna dominante, ela permanecia por 28 segundos com olhos abertos e 15 segundos com olhos fechados. A Prova dos Passos de Fukuda estava nos padrões da normalidade. Houve melhora da Teste do Levante e Siga Cronometrado (*Timed Up and Go Test-TUG*), que passou de 16 segundos para 09 segundos. A marcha com os olhos fechados reduziu de 7 segundos para 5,5 segundos com discretas vacilações à direita. A marcha sensibilizada com olhos abertos pôde ser realizada sem interrupção, comparada às duas da avaliação inicial. Conseguiu realizar a marcha sensibilizada com os olhos fechados, porém com duas interrupções. Ao andar sobre a superfície de 6 metros com a cabeça girando de um lado para o outro, a paciente conseguiu realizar em 7 segundos e sem cruzamentos das pernas.

Não havia atraso na estratégia do passo para recuperação de estabilidade com uma perturbação repentina do equilíbrio. Houve acompanhamento seis e doze meses depois, com relato de 100% de melhora. Após um ano, o IDV continuou em 00/100 (Tabela 4).

Tabela 4 - Resultado do inventário das deficiências da vertigem da paciente 02 após 01 ano.

Comprometimento	PAC. 01			
	Sim(x4)	Não(x0)	Às vezes(x2)	
Funcional (38)	-	9	-	
Orgânico (36)	-	7	-	
Emocional (28)	-	9	-	
Total:	0(x4)+	25(x0)+	0(x2)=	00/100

Discussão

Ambas as pacientes demonstraram melhora do quadro de vertigem e da estabilidade postural, após o acompanhamento de 14 semanas para o caso 1 e 12 semanas para o caso 02, de um programa racional e individualizado de fisioterapia. Houve reavaliação seis e doze meses depois, com relato de melhora de 100% nos dois casos. A paciente 1 apresentava um quadro crônico de VPPB, que culminou com uma recidiva 5 anos após o último tratamento [29]. Conforme dados da literatura, os casos de longa história de VPPB podem criar uma ansiedade quanto às posições de provocação dos sintomas [1, 2, 3, 8, 13, 16] e isto pode afetar a adesão do paciente ao tratamento e aumentar o grau de comprometimento cinético-funcional global. Uma explicação cuidadosa sobre os testes e o tratamento que serão aplicados são imprescindíveis. Neste primeiro caso, o nistagmo “batendo para baixo” após a manobra significa que o resíduo otolítico não se moveu além da junção do CS Posterior e CS Anterior (cruz comum) até o vestibulo, mas voltou para o CSP. Isto pode ocorrer pela variação na orientação dos canais ou por uma posição cefálica imprópria durante a manobra [1, 8, 16]. Por esta razão, o tratamento de reposição foi repetido até não apresentar mais o nistagmo. Esta paciente resistiu a realização do programa domiciliar da fase 2. Após explicação cuidadosa à paciente e aos parentes, houve uma adequada adesão ao tratamento. A paciente 2 apresentava um quadro mais recente, o que significa uma melhora mais rápida e consistente dos sintomas [16, 21, 26]. Esta apresentou uma melhora mais marcante de sua capacidade funcional nos achados pós-fisioterapia. Ela demonstrou, também, maior estabilidade postural sobre superfícies macias com excelente habilidade para atividades de integração sensorial combinadas [16]. O programa de fisioterapia para as pacientes incluiu atividades nas posições sentada, de pé e durante a marcha, associada a alteração da estabilidade postural. Estas experiências foram provavelmente instrumentos na melhora da habilidade para utilizarem efetivamente as informações somatossensoriais para modificar a magnitu-

de das respostas posturais. Cabe lembrar que o uso de drogas supressoras da atividade vestibular podem interferir nos mecanismos compensatórios centrais dos pacientes vestibulopatas [28]. Futuras pesquisas prospectivas e com grupo-controle são necessárias, para fortalecer a veracidade dos achados.

Conclusão

Esse estudo de casos descreve um programa de tratamento fisioterapêutico individualizado e documenta a melhora funcional de pacientes com diferentes estágios, duração e apresentação clínica de VPPB. Uma interpretação apropriada dos sinais e sintomas, oferecem um terreno seguro para o desenvolvimento de um plano de tratamento fisioterapêutico. A associação dos conhecimentos de compensação central e dos mecanismos de antecipação e predição, estratégias motoras alteradas, substituição sensorial e os fatores cognitivos e emocionais são relevantes para o entendimento do processo adaptativo. Os resultados sugerem que pacientes com disfunção vestibular periférica, VPPB aguda ou crônica, podem ser capazes de melhorar seus quadros de vertigem e estabilidade postural.

Referências

1. Herdman SJ. Advances in the Treatment of Vestibular Disorders. *Physical Therapy* 1997;77(6):602-618.
2. Ganança MM. Vertigem tem cura? São Paulo: Lemos Editorial, Janssen-Cilag, 1998.
3. Shepard NT, Telian AS. Programatic Vestibular Rehabilitation. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;112:173-182.
4. Sémont A, Freyss G, Vitte E. curing the BPPV with a liberatory maneuver. *Adv Otorhinolaringol* 1988;42:290-293.
5. Furman JM, Cass SP. Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *N Engl J Med* 1999;341(21):1590-1596.
6. Nunez RA, Cass SP, Furman JM. Short and long-term outcomes of canalith repositioning for benign paroxysmal positional vertigo. *Otol HNS*, 2000;122:647-52.
7. Brandt, T. Vertigo: Its Multisensory Syndromes. 2nd. ed. London, Springer, 1999.
8. Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MSL, Sil-

- va MLM, Frazza MM, Ganança FF, Ganança CF. As muitas faces da vertigem posicional. *Atualidades em Geriatria*. 1999;21(4):8-14.
9. Ganança FF. Da rotação cefálica ativa na vertigem posicional paroxística benigna. São Paulo, 1999. (Tese de Doutorado em Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço / Unifesp-EPM).
 10. Brandt T, Steddin S. Current view of the mechanism of benign paroxysmal positioning vertigo: cupulolithiasis or canalolithiasis? *J. Vestib. Res.* 1993; 3:373-82.
 11. Bertora et al. Fonte na internet: <http://vertigo-dizziness.com/>
 12. Lundy-Ekman L. *Neurociência - Fundamentos para a Reabilitação*. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro; 2000. p.241-252..
 13. Silva ALS, Moreira JS. Vertigem: A Abordagem da fisioterapia. *Fisioterapia Brasil*. 2000; 01(01):91-97.
 14. Silva ALS. Tratamento Individualizado de Paciente Idoso com Vertigem Postural: Relato de Caso. *J Fisiobrasil*. Fev 2000; pp.03.
 15. Silva ALS. Abordagem da Fisioterapia em Pacientes com Disfunção Labiríntica: A Reabilitação Vestibular. *J Fisiobrasil*. Jun 2000; pp.02.
 16. Herdman SJ. *Reabilitação Vestibular*. 2ª Ed. São Paulo: Editora Manole; 2002.
 17. Baloh RW, Honrubia V, Jacobson K. Benign positional vertigo: clinical and oculographic features in 240 cases. *Neurology* 1987; 37:371-378.
 18. Froehling DA, Silverstein MD, Morh DN, Beatty CW, Offord KP, Balard DJ. Benign positional vertigo: incidence and prognosis in a population-based study in Olmsted Country, Minnesota. *Mayo Clin Proc* 1991; 66:596-601.
 19. Hall SF, Ruby SRF, McClure JA. The mechanics of benign paroxysmal vertigo. *J. Otolaryngol* 1979;8:151-158.
 20. Parnes LS, McClure JA. Free-floating endolymph particles: a new operative finding during posterior semicircular canal occlusion. *Laryngoscope* 1992; 102:988-992.
 21. Brandt Th, Daroff RB. Physical Therapy for Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Arch Otolaryn* 1980;106:484-485.
 22. Epley JM. The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;107:399-404.
 23. Epley JM. BPPV: diagnosis and management. *Vestibular Update* 1992;8:1-4.
 24. Jacobson GP, Newman CW. The development of the dizziness handicap inventory. *Arch Otol HNS* 1990;116:424-427.
 25. Dix MR, Hallpike CS. The pathology, symptomatology and diagnosis of certain common disorders of the vestibular system. *Proc R Soc Med* 1952; 45:341-54.
 26. Ford-Smith CD. The Individualized Treatment of a Patient With Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Physical Therapy* 1997;77(8):848-855.
 27. Duncan PW, Studenski S, Chandler J, Prescott B. Functional reach: predictive validity in a sample of elderly male veterans. *J. Gerontology*. 1992;47,M93-M98.
 28. Zee DS: Vestibular Adaptation. In Susan J. Herdman (eds). *Vestibular Rehabilitation*. 2nd ed. F.A Davis Company. Philadelphia; 2000, pp.77-87.
 29. Amin M, Giradi M, Neill M, Hughes LF, Konrad H. Effects of exercise on prevention of recurrence of BPPV symptoms. *ARO abstracts*. 1999; #774
-