

# REABILITAÇÃO VESTIBULAR NO TRATAMENTO DA CINETOSE: REVISÃO DE LITERATURA

VESTIBULAR REHABILITATION IN THE TREATMENT OF MOTION SICKNESS - LITERATURE REVIEW

Pâmela Camila Pereira<sup>1</sup>, Paula Cristina Escudeiro<sup>2</sup>, Luís Henrique Sales Oliveira<sup>3</sup>, Évelin Ribeiro de Macedo<sup>4</sup>, Ana Paula Caleffi Segura<sup>5</sup>

## RESUMO

**Introdução:** A cinetose ou enjoo do movimento é caracterizada pela intolerância ao movimento, real ou aparente, resultante de um conflito sensorial entre os sistemas vestibular, visual e proprioceptivo. O tratamento e a prevenção da doença de movimento são realizados através de uma série de contramedidas farmacológicas e não farmacológicas. **Objetivo:** Verificar os benefícios da reabilitação vestibular (RV) no desaparecimento dos sintomas da cinetose e contribuir para melhora na qualidade de vida desses pacientes. **Métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura não sistemática. Foram selecionados artigos referentes ao período de 2000 à 2015, nas bases de dados virtuais Scielo, Medline, Pubmed, revistas eletrônicas, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol. Foram incluídos na pesquisa estudos de revisão, controlados, prospectivos com publicação que tinham no título ou no resumo o assunto inicial do trabalho. **Resultados:** A RV mostrou-se eficiente no tratamento da cinetose, não apenas no desaparecimento dos sintomas, mas também no aspecto social. **Conclusão:** Com múltiplas apresentações clínicas a cinetose é decorrente da interação entre a intensidade do estímulo causal e a deficiência de adaptação do sistema vestibular. A RV mostrou-se eficiente no tratamento da cinetose, não apenas no desaparecimento dos sintomas, mas também no aspecto social e qualidade de vida do paciente.

**Palavras Chave:** Tontura. Enjoo devido ao movimento. Movimento. Transportes. Reabilitação Vestibular.

## ABSTRAT

**Introduction:** motion sickness or motion sickness is characterized by intolerance to movement, real or perceived, resulting from a sensorial conflict between vestibular, visual and proprioceptive systems. The treatment and prevention of motion sickness are performed through a series of pharmacological and non-pharmacological countermeasures. **Objective:** To assess the benefits of vestibular rehabilitation in the disappearance of the symptoms of motion sickness and contribute to improved quality of life of these patients. **Methods:** This is a non-systematic literature review. They selected items for the period 2000 to 2015 in virtual databases Scielo, Medline, Pubmed, electronic journals, in the languages English, Portuguese and Spanish. The study included review of studies, controlled, prospective with publication that had the title or abstract the initial subject of the work. **Results:** The RV proved effective in treating motion sickness, not only in the disappearance of symptoms, but also the social aspect. **Conclusion:** With multiple clinical presentations motion sickness is due to the interaction between the intensity of the causal stimulus and the vestibular system adaptation deficiency. The RV was shown to be effective in treating

motion sickness, not only in the disappearance of symptoms, but also the social aspect and quality of life of the patient.

**Key Words:** Dizziness. Sickness due to the movement. Movement. Transport. Vestibular Rehabilitation

## 1. INTRODUÇÃO

Os distúrbios vestibulares em sua maioria quando na infância ou adolescência pode comprometer o desenvolvimento motor, impedindo o contato com o meio ambiente desse indivíduo de maneira adequada. Crianças com disfunção vestibular podem ter dificuldades para a prática de exercícios físicos, ter sensações distorcidas do seu próprio corpo e dificuldades para realizar movimentos coordenados<sup>1</sup>.

A disfunção vestibular também assume um papel importante na vida do adulto além da limitação física e funcional provocada pela tontura ou vertigem e, seus sintomas associados, destacam-se outros sintomas psicológicos, como por exemplo, a ansiedade, depressão ou transtorno do pânico e o medo<sup>2</sup>.

A cinetose ou enjoo do movimento é caracterizada pela intolerância ao movimento, real ou aparente, resultante de um conflito sensorial entre os sistemas vestibular, visual e proprioceptivo<sup>3</sup>. Frequentemente surge durante a locomoção passiva em veículos, mas também podem acontecer em simuladores de voo, ambientes de realidade virtual, parques de diversões, esteira ou bicicleta ergométrica. Pode ser agravada ou desencadeada por doenças do sistema vestibular periférico ou central, como a enxaqueca e doença de Menière<sup>3-4</sup>.

Acomete pacientes de todas as idades, mais propensa em crianças com idades entre 2 e 12 anos. Há predomínio do gênero feminino e sua incidência aumenta durante a gestação e o período menstrual<sup>4</sup>.

De acordo com a intensidade e duração os pacientes podem apresentar além da tontura, náuseas e vômitos, queixa de palidez, sudorese, falhas na memória, perda da concentração, visão borrada, dores de cabeça, aumento da frequência cardíaca e fadiga<sup>5</sup>. Outras vezes os pacientes queixam-se dos sintomas após terem cessados os estímulos provocativos quando estavam embarcados, tal condição é denominada mal do desembarque<sup>6</sup>.

O tratamento e a prevenção da doença de movimento são realizados através de uma série de contramedidas farmacológicas e não farmacológicas. As opções não farmacológicas incluem procedimentos que reduzem a entrada sensorial conflitante, técnicas de reabilitação que objetivam acelerar o processo

de adaptação multissensorial e orientação quanto aos fatores psicológicos que permitem o sujeito a lidar com a sua condição<sup>7-8</sup>.

Para Bittar (2002) a reabilitação vestibular (RV) do paciente com cinetose visa a adaptação do indivíduo aos movimentos que cursam com conflitos sensoriais e a diminuição do desconforto apresentados durante as crises. A neuroplasticidade central envolve fenômenos fisiológicos de adaptação, habituação e substituição que promovem a melhora sintomatológica independente do fator causal<sup>7-8-9</sup>. Os exercícios devem ser iniciados de forma leve e progressiva, de forma individualizada, com estímulos de perseguição ocular lenta, optocinéticos, interação visuovestibular e sacádicos, aplicados progressivamente de acordo com a tolerância do paciente<sup>8-9-10</sup>.

## 2. OBJETIVOS

Verificar os benefícios da reabilitação vestibular no desaparecimento dos sintomas da cinetose e contribuir para melhora na qualidade de vida desses pacientes.

## 3. MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura não sistemática. Foram selecionados artigos referentes ao período de 2000 à 2015, nas bases de dados virtuais Scielo, Medline, Pubmed, revistas eletrônicas, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol.

As palavras chaves foram Tontura. Enjoo devido ao movimento. Movimento. Transportes. Reabilitação Vestibular. (Dizziness. Sickness due to the movement. Movement. Transport. Vestibular Rehabilitation). Foram incluídos na pesquisa estudos de revisão, controlados, prospectivos com publicação que tinham no título ou no resumo o assunto inicial do trabalho.

## 4. RESULTADOS

No caso clínico de Dorigueto, Kasse e Silva (2012) foram prescritos exercícios de RV diários, por um período de 40 dias. O protocolo empregado adotou estímulos visual e vestibular e a paciente apresentou melhora significativa dos sintomas. Mantello, André, Colafêmina (2005), a RV mostrou-se eficiente no tratamento da cinetose, não apenas no desaparecimento dos sintomas, mas também no aspecto social.

No estudo apresentado por Navalo et al (2007), fica claro que crianças com vestibulopatias e seus sintomas apresentam dificuldades em sua orientação espacial, das 18 crianças avaliadas onde 9 constituíram o grupo de estudo com diagnóstico de vestibulopatia e queixa de tontura, e 9 constituíram o grupo controle sem queixa de vestibulopatia. As crianças do grupo de estudo quando comparadas ao grupo controle utilizaram menos o papel na hora de desenhar, também em relação à proporção dos objetos a serem desenhados a do grupo de estudo apresentou maior dificuldade, e nas atividades de blocos lógicos o grupo de estudo também teve maior déficit na tarefa. Mostrando assim a importância tanto do diagnóstico quanto do

tratamento mais assertivo para a reabilitação.

No estudo de Patatas et al 2009, avaliou a qualidade de vida de portadores de vestibulopatias que passam por processo de reabilitação, foram avaliados 22 prontuários atendidos a reabilitação vestibular nos anos de 2002 a 2005. A RV foi constituída de exercícios escolhidos de forma personalizada, de acordo com as queixas apresentadas pelo paciente, quadro clínico e achados a vestibulometria. Os exercícios propostos inicialmente poderiam ser modificados de acordo com a evolução do quadro durante a terapia, com a melhora ou não dos sintomas vestibulares. Os exercícios utilizados foram retirados primordialmente dos protocolos: de Cawthorne & Cooksey, Protocolos de Herdman - Exercícios para incrementar a estabilização da postura estática e dinâmica, para Incrementar adaptação vestibular e estratégias alternativas para incrementar a estabilização do olhar; Exercícios de Davis e O'Leary; Exercícios da Associazione Otologi Ospedalieri. A reabilitação foi administrada uma vez por semana, na clínica, por fonoaudióloga treinada, sendo os pacientes instruídos a realizar os exercícios em casa, duas ou três vezes ao dia, por no mínimo 6 semanas. O Resultado desse estudo é que a qualidade de vida nesses indivíduos melhorou com o processo de reabilitação.

Bittar (2002), encontrou pós RV de pacientes com vestibulopatias periféricas, dentre estas a cinetose, 57% de pacientes assintomáticos, 28% com melhora parcial, 14% inalterado; confirmando assim o benefício na maioria dos pacientes tratados com a RV.

No indivíduo com síndrome vestibular periférica, a prova de auto-rotação cefálica ativa revela aumento ou diminuição de ganho, avanço ou atraso de fase e/ou assimetria do Reflexo Vestíbulo Ocular horizontal e/ou vertical<sup>1</sup>.

Mantello, André, Colafêmina (2005) descrevem alterações de ganho na auto-rotação cefálica ativa na horizontal com o olho fechado, enquanto com o olho aberto, houve alterações de ganho e fase, condizente com a literatura acima descrita. No indivíduo hígido, à prova de auto rotação cefálica, o reflexo vestibulo-ocular horizontal/vertical não revelam alterações de ganho, fase e simetria. Na auto-rotação cefálica ativa pós RV desta paciente, observamos que os ganhos anteriormente aumentados diminuíram e também houve melhora de fase nas frequências de 1 e 2 Hz.

Dorigueto, Kasse e Silva (2012) descrevem as orientadas afim de assumir medidas preventivas, como por exemplo: evitar ou diminuir o tempo de exposição aos estímulos provocativos, sentar em uma posição confortável com o corpo voltado para o sentido do movimento do veículo, minimizar movimentos com a cabeça ou com o corpo, evitar a leitura durante o período da viagem, fixar a visão no horizonte, reduzir a temperatura e aumentar a ventilação do ambiente, evitar privação do sono ou consumo de alimentos com alto teor de cafeína, açúcares de

rápida absorção e glutamato monossódico.

A monitoria terapêutica mediante a auto-rotação cefálica além de confirmar o diagnóstico e surpreender uma mudança no diagnóstico topográfico da lesão, reavalia o prognóstico, analisa eventos adversos, constitui um critério objetivo de avaliação dos resultados terapêuticos e ajuda a decidir quando o tratamento deve ser terminado<sup>1</sup>.

O acompanhamento clínico informa se o paciente está melhor, inalterado ou pior e quando necessário, orienta sobre a necessidade adicional de exames subsidiários, consultas a outras áreas médicas ou sobre uma revisão da atitude terapêutica<sup>12</sup>.

## 5. DISCUSSÃO

Em relação a cinetose quando o estímulo é menor ele tende a produzir sintomas como sonolência, cansaço, e desconforto gástrico, já quando o estímulo é maior ou seja mais provocativo ele pode gerar também náuseas, vômitos e desidratação<sup>9</sup>. Em estudos, encontrou-se pós RV de pacientes com cinetose, 57% de pacientes assintomáticos, 28% com melhora parcial, 14% inalterado; confirmando assim o benefício na maioria dos pacientes tratados com a RV<sup>8</sup>.

Os pacientes que são submetidos a RV passam a ter menos insegurança em relação a situações que favorecem o aparecimento da cinetose. Autores relatam que exercícios personalizados são mais efetivos no tratamento do que os genéricos, ou o uso de um único protocolo<sup>8</sup>. Já Dorigueto, Kasse e Silva (2012) preconizam exercícios devem ser iniciados de forma leve e progressiva, mesclando protocolos com estímulos de perseguição ocular lenta, optocinéticos, interação visuovestibular e sacádicos, aplicados progressivamente de acordo com a tolerância do paciente. Corroborando com a literatura, a RV representa opção importante para o tratamento, exercendo papel fundamental na recuperação em grande parte dos pacientes com vestibulopatia.

Isso nos leva a pensar na contribuição para uma melhora da qualidade de vida desses pacientes, pois a cada nova sessão os exercícios são refeitos e modificados de acordo com a evolução clínica dos pacientes, possibilitando a inclusão progressiva de tarefas mais estimulantes, de maneira a provocar um conflito sensorial e induzir respostas vestibulares adequadas. Além disso, a RV previne patologias, pois a disfunção vestibular costuma comprometer seriamente a habilidade de comunicação e o comportamento psicológico.

## 6. CONCLUSÃO

Com múltiplas apresentações clínicas a cinetose é decorrente da interação entre a intensidade do estímulo causal e a deficiência de adaptação do sistema vestibular. A RV mostrou-se eficiente no tratamento da cinetose, não apenas no desaparecimento dos sintomas, mas também no aspecto social e qualidade de vida do paciente.

## 7. REFERÊNCIAS

- 1 Coavilla HH; Kessler N; Garcia AP; Ganança MM; Tomaz A. Postural control in underachieving students. *Revista Braz J Otorhinolaryngol.* 2014;80(2):105-110
- 2 Santana GG; Kasse CA; Barreiro FCAB; Doná F; Gazolla JM. Efetividade da reabilitação vestibular personalizada em adultos e idosos. *Revista Equilíbrio Corporal e Saúde* 2009;1:2-9.
- 3 Hoffer ME, Gottshall K, Kopke RD, Weisskopf P, Moore R, Allen KA, et al. Vestibular testing abnormalities in individuals with motion sickness. *Otol Neurotol.* 2003 Jul;24(4):633-6.
- 4 Akiduki H, Nishiike S, Watanabe H, Matsuoka K, Kubo T, Takeda N. Visual-vestibular conflict induced by virtual reality in humans. *Neurosci Lett.* 2003 Apr 17;340(3):197-200.
- 5 Dobie T, McBride D, Dobie T, Jr., May J. The effects of age and sex on susceptibility to motion sickness. *Aviat Space Environ Med.* 2001 Jan;72(1):13-20.
- 6 Evans RW, Marcus D, Furman JM. Motion sickness and migraine. *Headache.* 2007 Apr;47(4):607-10.
- 7 Hain TC, Hanna PA, Rheinberger MA. Mal de débarquement. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999 Jun;125(6):615-20.
- 8 Bittar, RSM. Tratamentos em otoneurologia: indicações da reabilitação vestibular. São Paulo: Medcultura (Disciplina de Clínica Otorrinolaringológica do HCFMUSP), 2002.
- 9 Dorigueto RS; Kasse CA; Silva RC. Cinetose. *Revista Equilíbrio Corporal e Saúde,* 2012;4(1):51-58.
- 10 Hamid, MA. The motion sickness syndrome. In *Dizziness and Balance Disorders* 1993, 745-750.
- 11 Mantello EB, André, APR, Colafêmina, JR. Reabilitação Vestibular no Tratamento da Cinetose. 2005; 9 (2) - Abr/Jun.
- 12 Caovilla HH, Ganança MM, Frazza MM, Cabete CF. Monitorização da terapia otoneurológica integrada nos distúrbios do sistema vestibular. In: Ganança, MM. Estratégias terapêuticas em otoneurologia. São Paulo: Atheneu, 2001.
13. Novalo Es;Goffi-Gomez Mvs;Medeiros Irt; Pedalini Meb; Santos Rmr A afecção vestibular infantil: estudo da orientação espacial *Rev. CEFAC* vol.9 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2007
14. Patatas, OHG; GANANÇA, CF.; GANANÇA, FF. Qualidade de vida de indivíduos submetidos à reabilitação vestibular. *Rev Bras Otorrinolaringol,* v. 75, p. 387-394, 2009.

1 Fisioterapeuta, Mestre, Docente do Centro Universitário de Itajubá – FEPI.

2 Fisioterapeuta, Especialista, Docente da Universidade de São Paulo - UNIAN.

3 Fisioterapeuta, Doutor, Docente do Centro Universitário de Itajubá – FEPI.

4 Fisioterapeuta, Especialista em Terapia Intensiva, Mestranda em Terapia Intensiva pela SOBRATI

5 Fisioterapeuta, Mestre em Ciência da Reabilitação Neuromotora, Docente e coordenadora do curso de fisioterapia da Universidade Anhanguera - UNIAN