



# Comparação do nível de confiança para realização de atividades diárias pré e pós reabilitação vestibular em pacientes com disfunção vestibular

Comparison of the level of confidence to perform daily activities before and after vestibular rehabilitation in patients with vestibular dysfunction

Comparación del nivel de confianza para la realización de actividades diarias antes y después de la rehabilitación vestibular en pacientes con disfunción vestibular

Maria Izabel Bakker de Araújo\*   
Alanna Stefany de Lima Evangelista\*   
Juliana Maria Gazzola\*   
Natania Tuanny Damasceno Inácio\*   
José Diniz Júnior\*   
Erika Barioni Mantello\* 

## Resumo

**Introdução:** A reabilitação vestibular (RV) surge como uma opção terapêutica em casos de tontura e desequilíbrio postural. O The Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC Scale) é um questionário

\* Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil.

### Contribuição dos autores:

MIBA: coleta de dados e redação do manuscrito.

ASLE: redação do manuscrito.

JMG: supervisão na redação do manuscrito.

NTDI, JDJ: avaliação dos pacientes, coleta de dados.

EBM: concepção do projeto, supervisão da coleta e correção da escrita do manuscrito.

**E-mail para correspondência:** Alanna Stefany de Lima Evangelista - [alannastefany@outlook.com](mailto:alannastefany@outlook.com)  
Erika Barioni Mantello – [erika.mantello@ufrn.br](mailto:erika.mantello@ufrn.br)

Recebido: 23/03/2022

Aprovado: 11/06/2023



utilizado para avaliar a interferência destes sintomas vestibulares por meio do nível de confiança dos indivíduos em realizar atividades diárias que envolvem o equilíbrio postural. **Objetivo:** comparar o nível de confiança na realização de atividades diárias relacionadas ao equilíbrio corporal, pré e pós reabilitação vestibular (RV) em pacientes com disfunção vestibular. **Método:** Estudo primário, intervencional, clínico, longitudinal, prospectivo, analítico, não controlado. Participaram 14 indivíduos, do sexo feminino e masculino, portadores de vestibulopatia periférica. Foi aplicado o *Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC Scale)* nas condições pré e pós RV. Os dados foram analisados de forma descritiva e inferencial, pelos testes Exato de Fisher, t-Sudent e o modelo linear de efeitos mistos. **Resultados:** A amostra se caracterizou por 78.57% do sexo feminino e 21.43% do sexo masculino, com média de idade de 59.21 anos. Observou-se diferença estatística quando comparados os resultados do ABC Scale nas condições pré e pós RV ( $p < 0.0001$ ). Não foi verificada diferença estatística entre os escores deste instrumento com as variáveis sexo, idade e número de sessões terapêuticas. **Conclusão:** Foi possível concluir que o nível de confiança dos pacientes dessa amostra modificou de baixo, na fase pré reabilitação, para alto, na fase final da intervenção, o que consolida a ocorrência do aumento no nível de confiança que acarretou melhoria na qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Tontura; Vertigem; Reabilitação; Questionário; Doenças do labirinto.

### Abstract

**Introduction:** Vestibular rehabilitation (VR) appears as a therapeutic option in cases of dizziness and postural imbalance. The Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC Scale) is a questionnaire used to assess the interference of these vestibular symptoms with the individuals' level of confidence to carry out daily activities involving postural balance. **Objective:** to compare the level of confidence to carry out daily activities related to body balance, before and after VR, in patients with vestibular dysfunction. **Method:** Primary, interventional, clinical, longitudinal, prospective, analytical, and noncontrolled study. The sample comprised 14 male and female individuals with peripheral vestibulopathy. The ABC Scale was applied before and after VR. Descriptive and inferential data analysis were performed, using Fisher's Exact test, Student's t-test, and the linear mixed-effects model. **Results:** The sample had 78.57% females and 21.43% males, with a mean age of 59.21 years. There was a statistical difference in ABC Scale results before and after VR ( $p < 0.0001$ ). There was no statistical difference between its scores and sex, age, or the number of therapy sessions. **Conclusion:** It was concluded that this study patients' confidence level changed from low in the pre-rehabilitation phase, to high in the final phase of the intervention, which consolidates the increase in confidence level that led to an improvement of quality of life.

**Keywords:** Dizziness; Vertigo; Rehabilitation; Questionnaires; Labyrinth diseases.

### Resumen

**Introducción:** La rehabilitación vestibular (RV) aparece como una opción terapéutica en casos de mareos y desequilibrio postural. La Escala de Confianza en el Equilibrio Específica de Actividades (Escala ABC) es un cuestionario utilizado para evaluar la interferencia de estos síntomas vestibulares a través del nivel de confianza de los individuos en la realización de actividades diarias que involucran el equilibrio postural. **Objetivo:** comparar el nivel de confianza en la realización de actividades cotidianas relacionadas con el equilibrio corporal, pre y post rehabilitación vestibular (RV) en pacientes con disfunción vestibular. **Método:** Estudio primario, intervencionista, clínico, longitudinal, prospectivo, analítico, no controlado. Participaron 14 individuos, hombres y mujeres y con vestibulopatía periférica. La Escala de Confianza del Equilibrio Específica de Actividades (Escala ABC) se aplicó en condiciones previas y posteriores a la RV. Los datos fueron sometidos a análisis descriptivo e inferencial mediante la prueba exacta de Fisher, t-Sudent y el modelo lineal de efectos mixtos. **Resultados:** La muestra se caracterizó por 78,57% del sexo femenino y 21,43% del masculino, con una edad media de 59,21 años. Hubo diferencia estadística al comparar los resultados de la Escala ABC en condiciones pre y post RV ( $p < 0,0001$ ). No hubo diferencia estadística entre los puntajes de este instrumento con las variables sexo, edad y número de sesiones terapéuticas. **Conclusión:** Fue posible concluir que el nivel de confianza de



los pacientes de esta muestra pasó de bajo, en la fase de pre-rehabilitación, a alto, en la fase final de la intervención, lo que consolida la ocurrencia del aumento en el nivel de confianza que llevó a una mejora en la calidad de vida.

**Palabras claves:** Mareos; Vértigo; Rehabilitación; Cuestionario; Enfermedades del laberinto.

## Introdução

A tontura é determinada como a sensação de desordem do equilíbrio corporal, por meio da percepção imprecisa ou ilusão do movimento, desequilíbrio e perturbação visual, devido ao conflito na integração das informações sensoriais que auxiliam no controle corporal<sup>1</sup>. Constitui um dos sintomas mais comuns que acomete ambos os sexos. A sua prevalência é maior na população idosa, com estimativa de 85%<sup>2</sup>.

Os sintomas vestibulares geram impacto significativo na qualidade de vida (QV), que refletem na segurança física e psíquica destes indivíduos. Sintomas psicológicos podem vir acompanhados do temor em sofrer quedas, o que leva à perda da autoconfiança e receio na realização de atividades diárias que envolvem o equilíbrio corporal<sup>3</sup>.

Com o intuito de minimizar os sintomas vestibulares e, conseqüentemente, a interferência na QV, a reabilitação vestibular (RV) surgiu como uma opção terapêutica por operar com base nos mecanismos da neuroplasticidade, por meio dos processos de adaptação, habituação e substituição, objetivando acelerar a compensação do sistema vestibular. Está fundamentada em práticas de condicionamento global e exercícios específicos que, juntos, melhoram o equilíbrio e controle corporal<sup>4</sup>.

Alguns questionários podem ser utilizados para quantificar os sintomas relacionados à tontura e monitorar os efeitos do tratamento, como, por exemplo, o *Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC Scale)*, desenvolvido por Powell e Myers<sup>5</sup>, que tem como objetivo avaliar o nível de confiança do indivíduo em manter o equilíbrio necessário para a realização de atividades funcionais diárias, e auxilia no rastreamento de possíveis riscos de queda<sup>6</sup>. Este instrumento é indicado como uma medida de avaliação e monitoramento do desempenho do paciente após a RV.<sup>7</sup>

Muitos estudos científicos nesta área destacam o uso de diferentes questionários referentes à interferência e restrição ocasionados pela tontura e outros sintomas vestibulares sobre a QV de pa-

cientes. Porém, o *ABC Scale* foi pouco utilizado na literatura nacional com a finalidade de comparar os níveis de confiança antes e após o tratamento de RV<sup>5</sup>.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo comparar o nível de confiança de pacientes com hipofunção vestibular, na realização de atividades diárias relacionadas ao equilíbrio corporal, pré e pós RV.

## Método

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), sob o parecer de número 1.808.228.

Trata-se de um estudo primário, intervencional, clínico, longitudinal, prospectivo, analítico, não controlado.

A coleta de dados foi realizada no período de setembro de 2017 a junho de 2018. Iniciou-se o estudo com 18 pacientes, porém três desistiram do tratamento, devido à dificuldade em comparecer à clínica escola de Fonoaudiologia da UFRN, por dependerem do transporte público vindo do interior do Estado, e um paciente relatou melhora após três sessões. Assim, a amostra obtida por conveniência, compreendeu 14 pacientes, do sexo feminino e masculino, acometidos por hipofunção vestibular periférica unilateral.

O diagnóstico nosológico e funcional prévio foi realizado pelo médico otorrinolaringologista, por meio da interpretação dos resultados da avaliação clínica e vectoeletronistagmografia. A escolha do diagnóstico funcional foi feita devido à indicação da RV como primeira abordagem de tratamento, com forte recomendação e com nível de evidência I, pelas Diretrizes de Prática Clínica da *American Physical Therapy Association Neurology Section*, para o tratamento da hipofunção vestibular periférica.<sup>7</sup>

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os critérios de inclusão foram pacientes adultos ou idosos, do sexo feminino e masculino, com diagnóstico de disfunção vestibular periférica devido a hipofunção unilateral, com histórico de tonturas, desequilíbrio corporal e/ou quedas. Foram excluídos os pacientes que possuíam doenças neurológicas, neoplásicas, de origem central, pacientes portadores de distúrbios visuais graves, alterações de coluna cervical e psiquiátricas que impossibilitassem ou dificultassem a realização da entrevista, aplicação do questionário e/ou a realização do tratamento. Também foram excluídos pacientes com diagnóstico de vertigem postural paroxística benigna, por exigir o tratamento de reposicionamento canalicular específico ao canal semicircular afetado.

Todos os pacientes passaram por uma anamnese fonoaudiológica, para levantar características relativas à queixa e destacar a base terapêutica a ser seguida.

Na sessão inicial, os pacientes foram instruídos quanto ao tratamento, hábitos de vida relacionados ao equilíbrio corporal, apoio nutricional e prevenção de quedas.<sup>7</sup>

Em seguida, os pacientes responderam a versão em português do *ABC Scale*<sup>(8)</sup>. O questionário foi lido oralmente pelos pesquisadores. Foram atribuídas notas de zero a 100 para os itens do protocolo, no qual zero correspondia à ausência de confiança e 100 à total confiança para desempenhar atividades diárias envolvendo o equilíbrio. O escore total foi obtido por meio da soma dos resultados dividido por 16 (número de questões). A pontuação final foi distribuída quanto ao nível de confiança, considerada elevada quando maior que 80%, moderada entre 50-80% e baixa quando menor que 50%.<sup>8</sup>

Posteriormente, os pacientes foram submetidos à RV, aplicada de forma personalizada aos sintomas apresentados. Foram selecionados exercícios de diferentes protocolos a partir dos critérios descritos, como Cawthorne e Cooksey<sup>9,10</sup>, *Associazione Otologi Ospedalieri Italiani (AOOI)*<sup>11</sup>, e o tratamento foi baseado nas Diretrizes de Prática Clínica da *American Physical Therapy Association Neurology Section*.<sup>7</sup> Estes exercícios promovem informações sensoriais conflituosas ou provocação sensorial associadas ao estímulo do reflexo vestibulo-ocular (RVO) e reflexo vestibulo-espinhal (RVE).

Os pacientes receberam orientação, junto aos seus acompanhantes, por escrito e sob forma de imagens demonstrativas, para realizarem de dois

a três exercícios selecionados em domicílio, duas vezes por dia, com dez repetições cada (gradativamente, de acordo com a condição clínica de cada paciente). Os acompanhantes/cuidadores recebiam informações sobre o modelo correto do treino vestibular para auxiliar em domicílio, no período interconsulta. O número de sessões de terapia variou de, no mínimo quatro a, no máximo doze, dependendo da disponibilidade de comparecimento dos pacientes à clínica escola, num período de um a três meses.

Após o término da RV e antes da alta, cada paciente respondeu novamente o *ABC Scale*. Os casos foram reavaliados clinicamente pelo médico otorrinolaringologista e pelo fonoaudiólogo, tendo recebido alta com sugestão de acompanhamento ambulatorial e periodicidade a depender de cada caso.

Para a análise dos dados, utilizou-se a estatística descritiva básica e, para atingir os objetivos propostos, foram utilizados na análise inferencial o teste Exato de Fisher, o teste t-Student para dados quantitativos pareados e o teste modelo linear de efeitos mistos. Em todas as análises, considerou-se um nível de significância igual ou inferior a 5%.

## Resultados

Foi verificado referente ao sexo da amostra, uma prevalência de 78,57% do sexo feminino e 21,43% do sexo masculino. A média de idade foi de 59,21 anos, com mínima de 38 e máxima de 75 anos.

Em relação à caracterização da etiologia, constatou-se presença da tontura de origem vascular em 35,71%, tontura de origem metabólica em 35,71%, neurite vestibular em 14,28%, seguida da tontura postural perceptual persistente em 7,14% e da doença de Ménière, com a mesma porcentagem.

Em relação às comorbidades associadas, constatou-se a presença de diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica com maior prevalência (35,71%). Comorbidades como artrite, artrose, cefaleia e hipercolesterolemia foram relatadas com menor frequência (7,14% dos casos estudados).

Quando questionados sobre as queixas apresentadas, observou-se que a principal era de vertigem associada à mudança de posição de cabeça ou movimentos bruscos do corpo, em 57,14% dos casos, seguida de instabilidade associado à cabeça zozna e desequilíbrio (14,29%). A presença con-

comitante de sintomas neurovegetativos apareceu em menor incidência (7,14%).

Com relação ao número de sessões terapêuticas realizadas, verificou-se uma variação de três a sete sessões, sendo 14,29% a quantidade de pacientes

que realizaram apenas três, 42,86% para quatro, 21,43% para cinco e 7,14% para seis a sete sessões.

A Tabela 1 apresenta a comparação, por meio do teste Exato de Fisher, entre os resultados obtidos pelos indivíduos no *ABC Scale*, pré e pós RV.

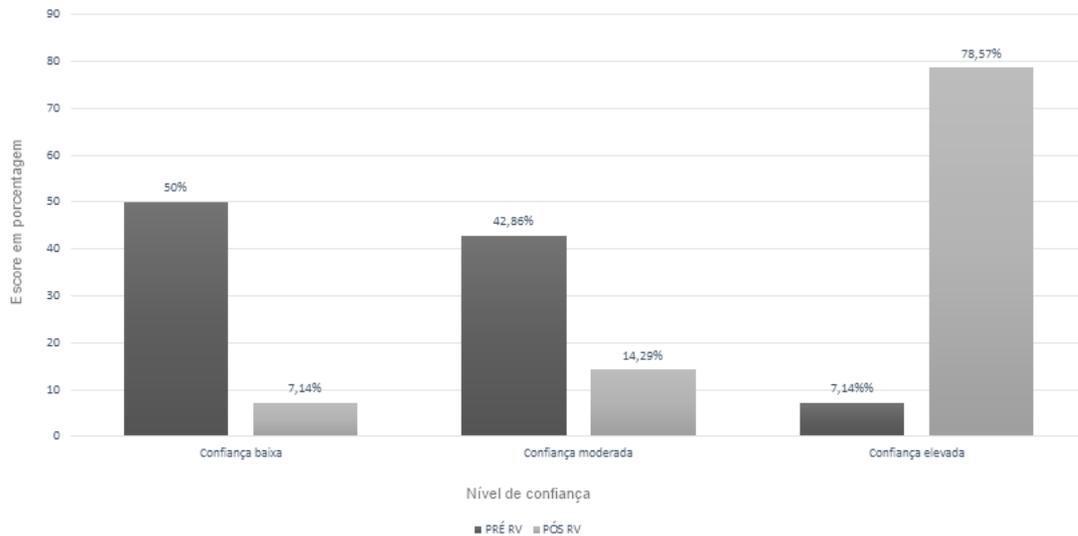
**Tabela 1.** Distribuição das medidas descritivas dos escores do *ABC Scale*, pré e pós reabilitação vestibular (n= 14 pacientes)

Tempo	N	Média	DP	Mínimo	Mediana	Máximo	Valor p
Pré	14	0.47	0.21	0.17	0.50	0.94	<0.0001
Pós	14	0.83	0.18	0.43	0.89	1.00	

Legenda: N = número de pacientes; DP = desvio padrão  
 Teste utilizado: Exato de Fisher

Foi observada diferença estatística para os indivíduos avaliados, quando comparados os resultados dos escores totais do *ABC Scale*, nas condições pré e pós RV ( $p < 0.0001$ ).

Na Figura 1 observa-se o *box plot* da diferença dos escores do *ABC Scale*, pré e pós RV, que caracterizou predomínio do nível de confiança baixo antes da intervenção e elevado, após o tratamento.

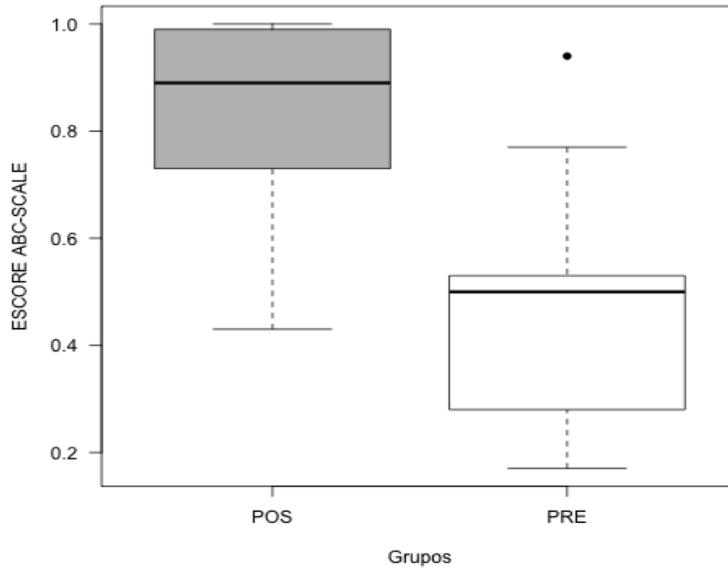


**Figura 1.** Representação gráfica da análise qualitativa do nível de confiança por meio do *ABC Scale*, pré e pós reabilitação vestibular

Na Figura 2, observa-se a caracterização qualitativa do *ABC Scale*, pré e pós RV.

Não foi observada diferença estatística significativa por meio da análise comparativa entre

os escores do *ABC Scale*, pré e pós RV, referente às variáveis sexo ( $p$  valor=0.2726), idade ( $p$  valor=0.8739) e número de sessões terapêuticas ( $p$  valor=0.5272).



**Figura 2.** Representação gráfica da comparação dos escores totais do *ABC Scale* pré e pós reabilitação vestibular

## Discussão

Os sintomas como tontura e desequilíbrio corporal, relacionados à disfunção vestibular, podem ter grande interferência na QV. Quando constante, acomete de forma negativa atividades diárias, principalmente a nível físico, funcional e emocional<sup>3</sup>.

Nos últimos anos, pesquisas nacionais e internacionais relacionadas a avaliação e reabilitação dos distúrbios do equilíbrio corporal têm descrito a importância da RV em pacientes com disfunção vestibular com vistas à melhora dos sintomas provocados, e ainda à sua repercussão na QV<sup>3</sup>.

Questionários, como o *ABC Scale*, são instrumentos importantes por serem de fácil acesso, baixo custo e rápida aplicação, além de fornecer uma boa precisão preditiva quanto ao risco de queda<sup>6</sup>.

Com relação ao número total de sessões terapêuticas realizadas, estas variaram de quatro a doze sessões, com predomínio de quatro (42.86%) sessões de RV. Na pesquisa de Manso, Ganança e Caovilla<sup>12</sup>, verificou-se um total de dez sessões. O número de sessões de RV varia a depender de fatores como motivação, idade, doenças associadas, bem como etiologia da doença vestibular<sup>13</sup>. A maioria dos pacientes acompanhados neste estudo residiam no interior e dependiam do transporte público para chegarem à clínica de tratamento, localizada na capital do estado, o que também

dificultou, por vezes, o agendamento de maior número de sessões.

O *ABC Scale* foi considerado um instrumento útil para comparar o nível de confiança em atividades diárias relacionadas com o equilíbrio dos pacientes vestibulopatas do presente estudo (Tabela 1), após RV, o que foi concordante com o estudo de Moiz et al<sup>6</sup>.

A diferença estatística no nível de confiança pré e pós intervenção, aqui demonstrada, foi relatada por Brugnera et al.,<sup>14</sup> em seu estudo de 13 indivíduos com distúrbios vestibulares tratados por meio de biofeedback vibrotátil na RV e, avaliados com o *ABC Scale* (Figura 1).

Em relação à análise qualitativa do *ABC Scale* (Figura 2), constatou-se predomínio do nível de confiança baixo (50%) seguido de moderado (42.86%) na fase anterior à RV, o que foi consoante com achados da literatura,<sup>6</sup> os quais descreveram que pacientes vestibulopatas, quando submetidos ao *ABC Scale*, demonstraram níveis de confiança baixos a moderados para a realização de atividades de vida diária. Quanto ao predomínio do nível de confiança pós RV, o estudo de Brugnera et al.<sup>14</sup> analisou os níveis de confiança do questionário pós RV e estes se mostraram elevados, o que corrobora com os resultados deste estudo.

Concernente às variáveis sexo, idade e número de sessões terapêuticas, não foram encontradas

evidências de diferença estatística quando comparadas com os escores pré e pós RV, que decorreu da composição da amostra.

Considerou-se, neste estudo, que a RV como opção terapêutica, colaborou com o aumento do nível de confiança para desempenho de atividades que envolvem o equilíbrio corporal na presença da hipofunção vestibular periférica unilateral. A RV permite que este paciente supere sentimentos negativos, como ansiedade e insegurança, recupere a confiança e, ainda, que essa mudança interfira de modo positivo na sua QV<sup>3</sup>.

O ABC Scale é de fácil aplicação, análise e interpretação, além de ser bem compreendido pelos pacientes.<sup>6,8</sup> Desse modo, destaca-se a relevância em utilizá-lo, pois permite investigar as dificuldades do indivíduo na realização de atividades de vida diária devido à interferência dos sintomas vestibulares e evidencia a necessidade de intervir precocemente, nos casos de pacientes que apresentam um nível de confiança baixo, para assim prevenir quedas e suas complicações.<sup>8,14</sup>

Como todo ensaio clínico, depara-se com fatores que limitaram o estudo, como destacado anteriormente, o tamanho da amostra, bem como a dificuldade dos pacientes que residem no interior do estado em comparecer semanalmente às sessões terapêuticas em consultório. Assim, sugere-se novos estudos, com maior número amostral, separando os sujeitos por diagnóstico nosológico e faixa etária.

## Conclusão

Foi possível concluir que o nível de confiança dos pacientes deste estudo modificou de baixo, na fase pré reabilitação, para alto, na fase final da intervenção, o que consolida a ocorrência do aumento no nível de confiança que acarretou melhoria na qualidade de vida.

## Referências

- Martins TF, Mancini PC, Souza LM, Santos JN. Prevalence of dizziness in the population of Minas Gerais, Brazil, and its association with demographic and socioeconomic characteristics and health status. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2017; 83(1): 29-37.
- Ganança MM, Munhoz MSL, Caovilla HH, Silva MLG. *Conduas na vertigem.* São Paulo: Moreira Jr; 2004.
- Aratani MC, Ricci NA, Caovillaa HH, Ganança FF. Benefits of vestibular rehabilitation on patient-reported outcomes in older adults with vestibular disorders: a randomized clinical trial. *Braz J Phys Ther.* 2020; 24(6): 550-9.

- Ramos S, Ramos RF, Ganança CF, Ramos BF. Reabilitação vestibular. In: Neto SC, Júnior JFM, Martins RHG, Costa SS (eds). *Tratado de otorrinolaringologia e cirurgia cervico facial.* 2a ed. São Paulo: Editora Roca; 2011. p. 551-62.
- Powell LE, Myers AM. The Activities-specific balance confidence (ABC) scale. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 1995; 50(1): 28-34.
- Moiz JA, Bansal V, Noohu MM, Gaur SN, Hussain ME, Anwer S et al. Activities-specific balance confidence scale for predicting future falls in Indian older adults. *Clin Interv Aging.* 2017; 12: 645-51.
- Hall CD, Herdman SJ, Whitney SL, Cass SP, Clendaniel RA, Fife TD, et al. *Vestibular Rehabilitation for Peripheral Vestibular Hypofunction: An Evidence-Based Clinical Practice Guideline.* *J Neurol Phys Ther.* 2016; 40(2): 124-155.
- Marques AP, Mendes YC, Taddei U, Pereira CAB, Assumpção A. Brazilian-Portuguese translation and cross-cultural adaptation of the activities-specific balance confidence (ABC) scale. *Braz J Phys Ther.* 2013; 17(2): 170-8.
- Cawthorne T. The physiological basis for head exercises. *J Chart Soc Physiother.* 1944; 3: 106.
- Cooksey FS. Rehabilitation in vestibular injuries. *Proc R Soc Med.* 1946; 39(5): 273-8.
- Vicini C, Vannucchi P, Alpini D. *Manuale pratico di riabilitazione vestibolare.* Firenze: F&F Parretti Grafiche; 1989.
- Manso A, MM Ganança, Caovilla HH. Vestibular rehabilitation with visual stimuli in peripheral vestibular disorders. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2016; 82(2): 232-41.
- Evangelista ASL, Cordeiro ESG, Nascimento GFF, Gazzola JM, Araújo ES, Mantello EB. Atuação fonoaudiológica na reabilitação vestibular com o uso de tecnologias: revisão integrativa da literatura. *Rev. CEFAC.* 2019; 21(6): e2219.
- Brugnera C, Bittar RSM, Greters ME, Basta D. Effects of vibrotactile vestibular substitution on vestibular rehabilitation: preliminary study. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2015; 81(6): 616-21.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.