

## RELAÇÃO ENTRE A TONTURA E O HANDICAP PERCEBIDO E CARACTERÍSTICAS AUDITIVAS E CLÍNICAS

### RELATION BETWEEN DIZZINESS, PERCEIVED HANDICAP, AUDITORY AND CLINICAL CHARACTERISTICS

Lilian Maria Bessa de Albuquerque Titara<sup>1</sup>  
Mayara de Oliveira Freitas<sup>2</sup>  
Marine Raquel Diniz da Rosa<sup>1,3</sup>  
Wagner Teobaldo Lopes de Andrade<sup>3</sup>  
Ana Loísa de Lima e Silva Araújo<sup>3</sup>  
Luciana Pimentel Fernandes de Melo<sup>3</sup>  
Hannalice Gottschalck Cavalcanti<sup>1,3</sup>

#### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar se o Dizziness Handicap Inventory – versão brasileira (DHI-VB), instrumento que avalia o impacto da tontura no dia-a-dia, e suas sub escalas possuem associação com a intensidade deste sintoma e com fatores auditivos e comportamentais em uma população com tontura. **Materiais e Métodos:** Foram recrutados 94 sujeitos com tontura, em uma clínica-escola universitária em João Pessoa/PB. Os participantes foram solicitados a preencher um questionário sobre dados demográficos, características auditivas e clínicas da tontura e o DHI-VB para avaliar o nível de handicap autopercebido em função da tontura. Além disso, os sujeitos referiram a intensidade da tontura em uma escala visual analógica. Foram utilizadas estatísticas descritivas para expor os dados demográficos e as medidas de desfecho, medidas de correlação entre o DHI-VB e a intensidade da tontura e medidas de associação entre o DHI-VB e as variáveis auditivas e comportamentais. **Resultados:** A média do DHI-VB correspondeu a um handicap percebido em grau moderado. O DHI-VB possui correlação com a intensidade referida da tontura. Possui ainda associação com presença ou não de zumbido, quedas e exercícios físicos. **Conclusão:** O DHI deve ser aplicado como instrumento complementar ou até como instrumento de triagem para que se avalie o impacto da tontura no paciente e para que se possa realizar os encaminhamentos pertinentes.

**DESCRIPTORIOS:** Tontura. Pessoas com Deficiência. Comportamento e Mecanismos Comportamentais.

#### ABSTRACT

**Objective:** Evaluate if the Dizziness Handicap Inventory – Brazilian version (DHI-BV), instrument that evaluates perceived handicap of dizziness on daily life, and its sub scales present association with it intensity and with auditory and behavioural factors in a population with dizziness. **Materials and Methods:** It were recruited 94 subjects who complaints of dizziness, in an university clinical in João Pessoa/PB. They answered a questionnaire about demographic, auditory and clinical information of dizziness and the DHI-BV in order to evaluate perceived handicap due to dizziness. Therefore, they referred the intensity of the dizziness in a visual analog scale. Descriptive statistics was used for analysis, as well as correlation between DHI-BV measures and dizziness intensity and measures of association between DHI-BV and auditive and behavioural variables. **Results:** Mean DHI-BV indicates a moderate level of perceived handicap and is correlated with dizziness intensity. Association could be found between DHI-BV, presence or not of tinnitus, falls and physical exercises. **Conclusion:** DHI should used as a complementary instrument or even as a screening instrument in order to assess perceived handicap due to dizziness and refer those patients to specialised medical services.

**DESCRIPTORS:** Dizziness. Disabled Persons. Behavior and Behavior Mechanisms.

1- Programa de Pós-Graduação Associado em Fonoaudiologia, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

2- Curso de Fonoaudiologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, Brasil.

3- Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, Brasil.

A orelha interna é formada pelo labirinto que contém a cóclea, órgão responsável pela audição e o aparelho vestibular, um dos responsáveis pelo equilíbrio. Alterações no labirinto podem gerar perda auditiva, tontura e zumbido<sup>1</sup>. Perda auditiva, zumbido e tontura são sintomas que podem decorrer de alterações da orelha interna, vias nervosas centrais ou até alterações cerebrais.

A tontura é um dos sintomas mais comuns que levam pacientes para consultas médicas. A prevalência de tontura é de aproximadamente 20 a 30% na população geral, ocorre mais em mulheres e tende a aumentar com a idade<sup>2,4</sup>. A associação entre tontura e perda auditiva já foi relatada em diversos estudos<sup>5</sup>. Além da tontura, o zumbido também é um sintoma de alta prevalência na população. Pode afetar de 5% a 43% da população de adultos<sup>6</sup>. Frequentemente, o zumbido é associado à exposição ao ruído e a perda auditiva<sup>7</sup>. Estudos tem avaliado o sistema vestibular em pacientes com zumbido<sup>8,9</sup>. As consequências sociais da presença de tontura, perda auditiva e/ou zumbido podem ser obtidas usando medidas que analisam o handicap percebido.

O Dizziness Handicap Inventory (DHI) é uma escala validada de comprometimento amplamente utilizada na prática clínica e em muitos estudos clínicos, a fim de avaliar o impacto da tontura na qualidade de vida<sup>10</sup>. O questionário de autorrelato contém 25 itens e foi projetado para quantificar o efeito do handicap da tontura nos subdomínios físico, emocional e funcional do sujeito. Foi traduzido e adaptado a cultura cruzada em muitas línguas diferentes, incluindo o

português brasileiro<sup>11</sup>. O DHI demonstrou associação no handicap percebido em diferentes transtornos como a enxaqueca<sup>12</sup>, transtornos psicológicos como depressão e ansiedade<sup>13,14</sup>, distúrbios do espectro de neuropatia auditiva<sup>15</sup> e várias causas periféricas de tontura em idosos<sup>16</sup>. A versão de triagem do DHI pode até prever um curso desfavorável de tontura<sup>17</sup>.

Outros estudos mostram correlação do DHI com uma escala de vertigem visual analógica e incapacidade que se refere à gravidade da tontura<sup>18</sup> e com comprometimento funcional em pacientes que percebem maior desvantagem em decorrência de tontura<sup>19</sup>. No entanto, a tontura é um conceito multidimensional e pode ser exacerbada ou desencadeada por outros fatores como certos tipos de ingestão alimentar, fatores físicos ou psicológicos e auditivos<sup>20,21</sup> com impacto na percepção de handicap físico, funcional ou emocional<sup>22</sup>.

Questionários sobre handicap são instrumentos sem alto custo, de fácil aplicação e são importantes para complementar dados clínicos e laboratoriais e analisar a percepção do sujeito em relação à suas alterações.

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar se o DHI versão brasileira (DHI-BV) e suas sub escalas possuem associação com a intensidade da tontura e com fatores auditivos e comportamentais em uma população com tontura.

## METODOLOGIA

Foram recrutados 94 sujeitos em uma clínica-escola universitária de João Pessoa/PB. Os participantes tinham idade

entre 12 e 85 anos e apresentaram queixa de tontura pelo menos um mês antes da avaliação. A média de idade da população foi de 50,76 anos com desvio padrão (DP) de 15,32. Além disso, 80,9% eram do sexo feminino, 59,7% casados e 53,2% possuíam nível de escolaridade maior do que ensino fundamental. O tempo médio de tontura foi de 62,48 meses (DP=80,89).

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética da instituição responsável sob parecer 1.981.327. Todos os participantes foram solicitados a preencher um questionário destinado à coleta de dados demográficos e características clínicas de tontura. Todos os participantes também completaram o questionário Dizziness Handicap Inventory – versão brasileira (DHI-BV) para avaliar o nível de handicap autopercebido em função da tontura. O DHI-BV apresenta confiabilidade na avaliação da interferência da tontura com a qualidade de vida em uma população<sup>5</sup>.

Para este estudo, as características auditivas e clínicas da tontura foram a intensidade (medida pela escala visual analógica – EVA), presença de zumbido, perda auditiva, realização de atividade física, quedas já sofridas e tempo de tontura.

A EVA é uma medida que usa uma linha horizontal de 10 cm de comprimento rotulada “sem tontura” em uma extremidade e “tontura máxima” na outra extremidade. Os participantes foram solicitados a indicar sua intensidade média de tontura na última semana marcando um ponto na EVA. O escore da EVA foi posteriormente classificado em grupos com intensidade leve (EVA < 4,0), intensidade moderada (EVA 4,0-6,9), intensidade severa (EVA ≥ 7,0)<sup>18</sup>. A duração

foi definida como o período de tempo em que cada episódio de tontura durou (segundos, minutos, horas ou dias). A avaliação vestibular foi classificada como normal se todos os testes se mostravam dentro da normalidade e alterados se a oculometria ou a irrigação calórica mostravam resultados anormais.

O nível de handicap auto percebido foi avaliado usando o DHI, que possui 25 itens, divididos em 3 subescalas: emocional (9 itens), funcional (9 itens) e físico (7 itens). Cada item tem 3 opções de resposta “sim”, “às vezes” e “não”, que tem como pontuação 4, 2 e 0, respectivamente. O escore total possível do DHI varia de 0 (sem handicap) a 100 (handicap máximo), com maior escore indicando maior handicap percebido. Os escores do DHI podem ser classificados em 3 grupos de autopercepção de handicap com escore total de 0-30 indicando leve, 31-60 moderada e 61-100 grave<sup>19</sup>.

Foram utilizadas estatísticas descritivas para descrever dados demográficos e as medidas de desfecho. O teste de Kolmogorov Smirnov foi aplicado para testar a suposição de normalidade. Os escores do DHI (total e suas subescalas) e a intensidade dos dados de tontura não foram normalmente distribuídos. O coeficiente de correlação de Spearmans foi então utilizado para determinar a relação entre os escores do DHI e a intensidade da tontura. Correlação de 0,00-0,10 foi considerada insignificante, 0,10-0,39 fraca, 0,40-0,69 moderada, 0,70-0,89 forte e 0,90-1,0 muito forte<sup>23</sup>. O teste de Mann Whitney foi utilizado para examinar a associação de variáveis auditivas e comportamentais e DHI. O nível de significância foi fixado em 0,05.

## RESULTADOS

A média do DHI total foi 49,19 ( $\pm 25,46$ ). Considerando as subescalas, a média do DHI físico foi de 15,48 ( $\pm 7,77$ ), do DHI funcional foi de 18,38 ( $\pm 10,38$ ) e do DHI emocional foi de 15,02 ( $\pm 11,05$ ).

A intensidade média da tontura medida pela EVA foi considerada como moderada (média =  $6,71 \pm 2,70$ ). O escore total do DHI também indicou um nível moderado de handicap autopercebido.

A tabela 1 mostra a correlação entre os escores total e sub escores do DHI e a EVA. A EVA correlaciona-se moderadamente com o DHI total e suas subescalas funcional e emocional e de forma fraca com a subescala física.

A tabela 2 representa a associação entre o DHI total, suas subescalas, características clínicas de tontura e variáveis que podem interferir na percepção de handicap. Diferenças podem ser encontradas (1) na subescala emocional de quem faz ou não atividade física, (2) nas escala total e subescalas funcional e emocional de quem tem ou não tem zumbido e (3) todas as escalas entre aqueles que já sofreram ou não quedas. Não houve relação entre zumbido e perda auditiva, o DHI e suas subescalas e o tempo de tontura, idade ou nível educacional.

## DISCUSSÃO

A tontura é uma percepção subjetiva e não há medições objetivas que possam determinar a condição clínica real desses pacientes<sup>24</sup>. A avaliação vestibular objetiva isoladamente não pode explicar o impacto naqueles que apresentam sintomas vestibulares persistentes ou flutuantes<sup>25</sup>. Assim, foram incluídos outros aspectos que podem influenciar o handicap percebido da tontura na qualidade de vida. Incapacidade e desvantagem são conceitos que podem ser usados como sinônimos, embora estejam relacionados a diferentes percepções. Estes termos referem-se à incapacidade de realizar uma atividade e a desvantagem resultante de tal incapacidade, respectivamente.

O DHI é a escala mais utilizada para avaliar os efeitos autopercebidos de handicap impostos pela doença do sistema vestibular. É um teste sensível aos ajustes emocionais, funcionais e físicos que o paciente com tontura tem que fazer. Vários estudos têm sido realizados com o objetivo de avaliar a relação entre o DHI e as patologias vestibulares, ansiedade, vertigem e características clínicas<sup>16,18,25-27</sup>.

No presente estudo foi verificado um nível moderado de handicap, considerando o DHI total, concordando com vários

Tabela 1 – Correlação entre as variáveis contínuas usando o teste de correlação de Spearman.

EVA	DHI Total	DHI Físico	DHI Funcional	DHI Emocional
	0,49*	0,37*	0,47*	0,46*

Legenda: EVA: Escala visual analógica; DHI: Dizziness handicap inventory; \* $p \leq 0,01$ .

Tabela 2 – Associação entre DHI e seus subgrupos e duração da tontura, atividade física, presença ou não da perda auditiva e zumbido

	Dizziness Handicap Inventory												
	Total				Físico			Funcional			Emocional		
	n (%)	Med	IR	P	Med	IR	P	Med	IR	P	Med	IR	P
Tontura													
≥ 1 dia	27 (28,8)	54	48	0,34	16	10	0,69	20	16	0,34	16	22	0,37
< 1 dia	67 (71,2)	48	44		16	12		18	16		12	16	
Atividade física													
Sim	37 (39,4)	38	46	0,12	16	13	0,91	16	17	0,06	8	18	0,01**
Não	57 (60,6)	52	39		16	13		15	16		16	16	
Perda auditiva													
Sim	34 (32)	47	48	0,57	14	12	0,59	16	17	0,44	11	19	0,95
Não	60 (68)	51	42		16	14		20	16		15	19	
Zumbido													
Sim	57 (60,6)	56	41	0,00**	18	10	0,13	22	16	0,01**	20	17	0,00**
Não	37 (39,4)	36	32		12	12		14	14		8	13	
Quedas													
Sim	27 (28,8)	60	43	0,00**	20	10	0,01**	24	18	0,01**	18	16	0,02*
Não	67 (71,2)	42	42		12	12		16	16		12	18	

Legenda: DHI: Dizziness Handicap Inventory; Med: mediana; IR: inter range quartil, \*p≤0,05; \*\*p ≤0,01. Teste de Whitney Mann.

estudos<sup>18,22,27-29</sup>. Não houve correlação entre idade, sexo, tempo de aparecimento de tontura e o DHI total e suas sub escalas, achados também relatados em outras pesquisas<sup>26,30</sup>.

Uma correlação moderada também pode ser observada entre a intensidade da tontura, medida através da EVA e subescalas do DHI funcional e emocional. Houve fraca correlação da EVA com o escore do DHI físico. A sub escala física é avaliada por meio da relação entre o aparecimento e/ou agravamento da tontura, quando os movimentos corporais são feitos, enquanto as subescalas emocionais e funcionais medem o grau de limitação de vida diária e atividades sociais por consequência das tonturas<sup>29</sup>. Portanto, as limitações sociais se correlacionam melhor com o DHI nesta população.

Ao analisar quais características clínicas e comportamentais podem contribuir para o handicap percebido, causado pela tontura, foram comparados vários grupos dentro de nossa população. A não realização de atividade física, a presença de zumbido e a ocorrência de quedas contribuíram para o aumento do handicap percebido. Praticar atividade física leva a uma melhor condição de saúde, melhora a saúde mental, é capaz de elevar a auto-estima e promover a independência<sup>30,31</sup>. Assim, as pessoas que sofrem de tontura e que não são ativos fisicamente podem ter uma auto imagem distorcida, medo de deixar a casa sozinha e mostrar frustrações.

Zumbido e tontura são queixas comuns e, muitas vezes, juntos, tem um impacto sobre a qualidade de vida. Neste

estudo, houve diferença na percepção de handicap entre o grupo com e sem zumbido. O principal impacto está na escala geral do DHI e nas subescalas emocional e funcional. Alguns estudos associam zumbido e tontura com elevada ansiedade e impacto na qualidade de vida<sup>21,32</sup>. O zumbido pode ser o primeiro sintoma em alterações vestibulares<sup>33</sup>.

O impacto mais forte em todas as categorias dos escores do DHI foram as quedas previamente experimentadas. A presença de tonturas pode provocar desequilíbrio e, conseqüentemente, quedas. Alguns autores associam tontura à incapacidade parcial ou plena de realizar atividades sociais, profissionais, familiares, além de causar danos físicos e prejuízos como perda de autoconfiança, depressão, déficit de concentração e de desempenho, interferindo negativamente na qualidade de vida<sup>34,35</sup>.

Aspectos funcionais e emocionais foram tiveram maior associação com as variáveis comportamentais do que os aspectos físicos e parece que essas subescalas necessitam menor impacto nos escores, quando comparados à escala física, para funcionarem como desvantagem.

## CONCLUSÃO

O handicap percebido ocasionado pela tontura possui correlação com a intensidade da tontura percebida. Isto quer dizer que, quanto maior o grau da tontura, mais ela interfere no dia a dia da pessoa.

A sub escala emocional foi a que mais mostrou associação com a variável

presença de zumbido, realização de atividade física e ocorrência de quedas. A variável que demonstrou associação com todas as subescalas do DHI foi a ocorrência de quedas anteriores.

Na aplicação do DHI como instrumento complementar ou de triagem, precisa-se atentar às alterações nos escores para que o paciente possa ser avaliado adequadamente com exames específicos e complementares.

## REFERÊNCIAS

- Jurkiewicz, AL, Floriani A, Collaço LM, Zeigelboim BS. Anatomia funcional da orelha. In: Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL. Multidisciplinariedade na Otoneurologia. São Paulo: Roca; 2013, p.19-94.
- Karatas M. Central Vertigo and Dizziness: Epidemiology, Differential Diagnosis And Common Causes. *Neurologist* 2008; 14:355-364.
- Chang J, Hwang SY, Park SK, Kim JH, Kim HJ, Chae SW et al. Prevalence of dizziness and associated factors in South Korea: a cross-sectional survey from 2010 to 2012. *J Epidemiol* 2018; 28:176-184.
- Murdin L, Schilder AG. Epidemiology of balance symptoms and disorders in the community: a systematic review. *Otol Neurotol*. 2015; 36(3):387-392.
- Santos TGT, Venosa AR, Sampaio ALL. Association between hearing loss and vestibular disorders: a review of the interference of hearing in the balance. *International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery* 2015; 4(3):173-179.
- Lee HM, Han KD, Kong SK, Nam EC, Park SN, Shim HJ et al. Epidemiology of clinically significant tinnitus: a 10-year trend from nationwide health claims data in South Korea. *Otol Neurotol*. 2018; 39(6):680-687.
- Sugiura S, Uchida Y, Nakashima T, Yoshioka M, Ando F, Shimokata H. Tinnitus and brain MRI findings in Japanese elderly. *Acta Otolaryngol*. 2008; 128(5):525-529.
- Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Ribeiro SBA, Martins Bassetto J, Klagenberg KF. Vestibulocochlear findings in individuals with tinnitus without dizziness complaint. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2005; 9(3):196-201.
- Morales-Garcia C, Quiroz G, Matamala JM, Tapia C. Neuro-otological findings in tinnitus patients with normal hearing. *J Laryngol Otol*. 2010; 124(5):474-476.
- Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1990; 116(4):424-427.
- Castro ASO, Gazolla J, Natour J, Ganança FF. Versão Brasileira do Dizziness Handicap Inventory. *Pró-Fono*. 2007; 19(1):97-104.
- Lee SH, Kang Y, Sohn JH, Cho SJ. Dizziness handicap and its contributing factors in patients with migraine. *Pain Pract*. 2019; 19(5):484-490.
- Monzani D, Casolari L, Guidetti G, Rigatelli M. Psychological distress and disability in patients with vertigo. *J Psychosom Res*. 2001; 50(6):319-323.
- Wiltink J, Tschan R, Michal M, Subic-Wrana C, Eckhardt-Henn A, Dieterich M et al. Dizziness: anxiety, health care utilization and health behavior: results from a representative German community survey. *J Psychosom Res*. 2009; 66(5):417-424.
- Prabhu P, Jamar P. Evaluation of dizziness handicap in adolescents and adults with auditory neuropathy spectrum disorder. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2018; 22(1):14-18.
- Chau AT, Menant JC, Hübner PP, Lord SR, Migliaccio AA. Prevalence of vestibular disorder in older people who experience dizziness. *Front Neurol*. 2015; 24(6):268.
- Stam H, Maarsingh O, Heymans MW, van Weert HCPM, van der Wooden JC, van der Horst HE. Predicting an unfavorable course of dizziness in older patients. *Ann Fam Med*. 2018; 16(5):428-435.
- Grigol TA, Silva AM, Ferreira MM, Manso A, Gananca MM, Caovilla HH. Dizziness Handicap Inventory and visual vertigo analog scale in vestibular dysfunction. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2016; 20(3):241-243.
- Whitney SL, Wrisley DM, Brown KE, Furman JM. Is perception of handicap related to functional performance in persons with vestibular dysfunction? *Otol Neurotol*. 2004; 25(2):139-143.
- Kontorinis G, Tyagi A, Crowther JA. Recurrent vertigo associated with headaches. *BMJ*. 2018; 363:1807.
- Miura M, Goto F, Inagaki Y, Nomura Y, Oshima T, Sugaya N. The effect of comorbidity between tinnitus and dizziness on perceived handicap, psychological distress, and quality of life. *Front. Neurol*. 2017; 8:722.
- Kulak Kayikci ME, Gündüz B, Hayran M, Aksoy S. Correlation between Dizziness Handicap Inventory and functional reach test in patients with dizziness. *Fizyoter Rehabil*. 2010; 21(2):62-67.
- Mukaka MM. A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Med J*. 2012; 24(3):69-71.
- Meli, A, Zimatore G, Badaracco C, De Angelis, E, Tufarelli, D. Vestibular rehabilitation and 6-month follow-up using objective and subjective measures. *Acta Oto-Laryngologica*. 2006; 126(3):259-266.
- Yip CW, Strupp M. The Dizziness Handicap Inventory does not correlate with vestibular function tests: a prospective study. *J Neurol*. 2018; 265(5):1210-1218.
- Eckhardt-Henn A, Breuer P, Thamalske C, Hoffmann S, Hopf H. Anxiety disorders and other psychiatric subgroups in patients complaining of dizziness. *J Anxiety Disord*. 2003; 17(4):369-388.
- Pakdee S, Isaradisai SK, Emasithi A, Uthaiakhp S. Relationship between clinical features of dizziness and self-perceived dizziness handicap. *JAMS* 2019; 52(1):83-87.

28. Bittar RSM, Oiticica J, Bottino MA, Ganança FF, Dimitrov R. Population epidemiological study on the prevalence of dizziness in the city of São Paulo. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2013; 79(6):688-698.
29. Ardic FN, Tümkiye F, Akdag B, Senol H. The subscales and short forms of the Dizziness Handicap Inventory: are they useful for comparison of the patient groups? *Disabil Rehabil.* 2017; 39(20):2119-2122.
30. Chatton A, Kayser B. Self-reported health, physical activity and socio-economic status of middle-aged and elderly participants to a popular road running race in Switzerland: better off than the general population? *Swiss Med Wkly.* 2013; 143:13710.
31. Teixeira AR, Wender MH, Gonçalves AK, Freitas CR, Santos AMPV, Soldera CLC. Dizziness, physical exercise, falls, and depression in adults and the elderly. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2016; 20(2):124-131.
32. Stephens SD, Hallam RS. The crown-crisp experiential index in patients complaining of tinnitus. *Br J Audiol.* 1985; 19(2):151-158.
33. Ila K, Soylemez E, Yilmaz N, Kayis SA, Eshragi AA. Vestibular functions in patients with tinnitus only. *Acta Oto Laryngologica,* 2019; 139(2):162-166.
34. Ganança MM, Mezzalira R, Cruz OLM. Campanha nacional de prevenção a quedas de idosos dia 27 de setembro: dia de atendimento ao idoso com tontura. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2008; 74(2):162.
35. Simocelli L, Bittar MS, Bottino MA, Bento RF. Perfil diagnóstico do idoso portador de desequilíbrio corporal: resultados preliminares. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2003; 69(6): 772-777.

**CORRESPONDÊNCIA**

Hannalíce Gottschalck Cavalcanti

Rua Antônio de Souza Leão 132 Jardim Oceania – João Pessoa/PB. CEP.: 58037-418

E-mail: [hannafono@gmail.com](mailto:hannafono@gmail.com)