

# Associação entre a autorreferência de tontura e testes de equilíbrio estático e dinâmico em idosos

## Association between self-reporting of dizziness and tests of static and dynamic balance in the elderly

## Asociación entre la autorreferencia de mareo y pruebas de equilibrio estático y dinámico en ancianos

Luiza Diniz da Rosa\*

Angelica Biazus Mendonça da Fonseca\*

Teresa Maria Momensohn-Santos\*

Ana Claudia Fiorini\*

### Resumo

A tontura pode atingir cerca de 20-40% da população e entre os seus prejuízos, as quedas são consideradas uma das principais complicações na saúde de idosos. **Objetivo:** Verificar a associação entre autorreferência de tontura e os testes de equilíbrio estático e dinâmico em idosos de um Centro Especializado em Reabilitação de São Paulo. **Método:** 27 idosos responderam a cinco perguntas de autorreferência de tontura e foram submetidos aos seguintes testes de equilíbrio estático e dinâmico: Fournier, Romberg, Romberg-Barré, Unterberger e de Marcha linear. Os dados foram analisados de forma descritiva e as associações por meio do teste qui-quadrado. **Resultados:** A faixa etária da amostra foi de 61 a 91 anos, com média de 74 anos. A maioria dos idosos, 16 (59,25%) afirmou sentir o sintoma de tontura. Do total, 13 indivíduos (48,14%) relataram vertigem associada ao desequilíbrio, sete (25,92%) afirmaram ter sofrido pelo menos uma queda nos últimos 12 meses e 14 (51,85%) tinham medo de sofrer quedas. O teste Qui-quadrado mostrou associação entre a variável desfecho “*Você sente Tontura?*” com as perguntas “*Você tem desequilíbrio ou instabilidade?*” ( $p=0,018$ ) e “*Você se limita a fazer atividades*

\* Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo, SP, Brasil

### Contribuição dos autores:

LDR: revisão , coleta , discussão e conclusão; ABMF: revisão , coleta , análise e discussão;  
ACF e TMMS: orientação , análise e discussão.

E-mail para correspondência: Angélica Biazus Mendonça da Fonseca angelica.biazus@yahoo.com.br

Recebido: 13/12/2017

Aprovado: 05/11/2018



próximo a sua residência devido ao medo cair ou perder o equilíbrio?” ( $p=0,021$ ). **Conclusão:** Não houve associação entre a queixa de tontura e os resultados dos testes de equilíbrio. Entretanto, perguntas de autorreferência de tontura e desequilíbrio podem ser uma importante ferramenta para o processo de triagem, na identificação de idosos com risco de quedas.

**Palavras-chave:** Idoso; Tontura; Vertigem; Equilíbrio Postural.

### Abstract

Dizziness can reach about 20-40% of the population and among its losses, falls are considered one of the main complications in the health of the elderly. **Objective:** To verify the association between self-reporting of dizziness and the tests of static and dynamic balance in the elderly of a Hearing and Rehabilitation Center of São Paulo. **Methods:** 27 elderly subjects answered five self-reported questions of dizziness and were submitted to the following tests of static and dynamic balance: Fournier, Romberg, Romberg-Barré, Unterberger and Linear gait. The data were analyzed in a descriptive way and the associations through the Chi-square test. **Results:** The age range of the sample was 61 to 91 years, with a mean of 74 years. The majority of the elderly, 16 (59.25%) stated feeling the symptom of dizziness. Of the total, 13 individuals (48.14%) reported vertigo associated with imbalance, seven (25.92%) reported having suffered at least one fall in the last 12 months and 14 (51.85%) were afraid of falling. The Chi-square test showed an association between the outcome variable “Do you feel dizzy?” With the questions “Do you have imbalance or instability?” ( $P=0.018$ ) and “Are you limited to doing activities near your residence due to fear of falling or lose balance?” ( $p=0.021$ ). **Conclusion:** There was no association between the complaint of dizziness and the results of the balance tests. However, self-reported questions of dizziness and imbalance can be an important tool for the screening process, in the identification of the elderly with risk of falls.

**Keywords:** Aged; Dizziness; Vertigo; Postural Balance.

### Resumen

La mareo puede alcanzar alrededor del 20-40% de la población y entre sus pérdidas, las caídas son consideradas una de las principales complicaciones en la salud de ancianos. **Objetivo:** Verificar la asociación entre autorreferencia de mareo y las pruebas de equilibrio estático y dinámico en ancianos de un Centro Especializado en Rehabilitación de São Paulo. **Método:** 27 ancianos respondieron a cinco preguntas de autorreferencia de mareo y se sometieron a las siguientes pruebas de equilibrio estático y dinámico: Fournier, Romberg, Romberg-Barré, Unterberger y de Marcha lineal. Los datos fueron analizados de forma descriptiva y las asociaciones por medio del test chi-cuadrado. **Resultados:** El grupo de edad de la muestra fue de 61 a 91 años, con un promedio de 74 años. La mayoría de los ancianos, 16 (59,25%) afirmó sentir el síntoma de mareo. En el total, 13 individuos (48,14%) reportaron vértigo asociado al desequilibrio, siete (25,92%) afirmaron haber sufrido al menos una caída en los últimos 12 meses y 14 (51,85%) tenían miedo de sufrir caídas. La prueba Qui-cuadrado mostró asociación entre la variable desenlace “¿Usted siente Tontura?” Con las preguntas “¿Usted tiene desequilibrio o inestabilidad?” ( $P=0,018$ ) y “¿Usted se limita a hacer actividades cerca de su residencia debido al miedo caer o ( $p=0,021$ ). **Conclusión:** No hubo asociación entre la queja de mareo y los resultados de las pruebas de equilibrio. Sin embargo, las preguntas de autorreferencia de mareo y desequilibrio pueden ser una importante herramienta para el proceso de clasificación, en la identificación de ancianos con riesgo de caídas

**Palabras claves:** Anciano; Mareo; Vértigo; Balance Postural.

## Introdução

O envelhecimento populacional é considerado um fenômeno demográfico que ocorre em todo o mundo. No Brasil, as taxas mais altas de crescimento encontram-se entre os indivíduos idosos<sup>1</sup>. Segundo dados da OMS (2002), em 2025, o país será o 6º no mundo em número de idosos<sup>1,2</sup>.

No processo de envelhecimento ocorrem inúmeras mudanças fisiológicas no organismo e, dentre elas, pode-se destacar as relacionadas ao sistema auditivo. Estas mudanças não ocorrem somente nas estruturas periféricas do sistema auditivo, mas também, nas estruturas do sistema nervoso central (SNC) como o tronco encefálico, o cerebelo, o córtex e o sistema vestibular. Os sintomas relacionados a distúrbios que envolvem a orelha interna e o nervo vestibular (oitavo nervo craniano) incluem tonturas, vertigens, zumbido e perda auditiva, em várias combinações<sup>3</sup>.

O declínio da função vestibular pode levar a quedas e, conseqüentemente, comprometimento físico (mudanças na marcha), transtornos psicológicos (medo de cair, depressão), isolamento, dependência e até mesmo a problemas econômicos; como o custo com medicamentos e com a reabilitação<sup>3</sup>.

A prevalência estimada de queixas auditivas no estado de São Paulo, por exemplo, é de aproximadamente 22% para o zumbido<sup>2</sup>, 9% para a perda auditiva<sup>3</sup>, e 42% para as tonturas<sup>4</sup>; e essas taxas aumentam com o avançar da idade. Embora várias doenças estejam associadas a sintomas otológicos, a causa nem sempre é identificada<sup>4</sup>.

A tontura é um termo utilizado para descrever muitas sensações diferentes e pode ser classificada em quatro grupos: a vertigem, que é uma ilusão rotatória de movimento, o desequilíbrio, o desmaio e a tontura psicopatológica, que muitas vezes está associada com quadros de ansiedade e pânico<sup>5,6</sup>.

A orientação postural envolve o alinhamento ativo do tronco e da cabeça em relação à gravidade, às superfícies de apoio, aos receptores visuais, às informações sobre o ambiente, à localização, à direção e à velocidade do movimento do indivíduo; além do sistema somatossensorial (responsável por integrar as informações relacionadas à posição do corpo e informar sobre o posicionamento dos membros e do corpo)<sup>6</sup>.

Ajustes posturais antecipatórios, antes do movimento voluntário do membro, servem para manter o equilíbrio postural e compensar as forças

desestabilizadoras associadas à movimentação de um membro. O controle da postura envolve muitos sistemas fisiológicos subjacentes diferentes, que podem ser afetados por patologias ou restrições subclínicas<sup>6-7</sup>.

De uma maneira geral, a tontura pode atingir cerca de 20-40% da população<sup>8</sup> e estima-se uma taxa de incidência de 47,1 por 1000 pessoas-ano em todas as idades<sup>9</sup>. Dentre os principais prejuízos, as quedas são consideradas uma das principais complicações em idosos<sup>10</sup>, fato esse que merece destaque, pois entre as pessoas com idade superior a 65 anos, 30% caem pelo menos uma vez por ano<sup>11</sup>. Já entre idosos residentes em instituições de longa permanência, que são considerados mais debilitados, essa prevalência aumenta para cerca de 60% a 75%, com ocorrências de até 3,6 quedas/leito/ano<sup>12</sup>. As conseqüências das quedas são preocupantes, uma vez que podem ocorrer fraturas e, conseqüentemente, problemas de locomoção que podem deixar os idosos acamados por dias ou meses ou, até mesmo, levar a óbito<sup>13</sup>.

Além disso, uma das conseqüências da falta de equilíbrio corporal é a redução das atividades de vida diária, principalmente no grupo de pessoas com 60 anos ou mais, pois elas estão mais propensas a fraturas e a quedas. Além disso, o sofrimento, o medo de cair novamente e os altos custos com o tratamento ocasionam prejuízos na qualidade de vida<sup>9,10,14</sup>.

Diante do aumento significativo do número de idosos no cenário global e a alta prevalência da tontura nessa população, torna-se necessário uma maior atenção tanto dos profissionais da saúde, quanto dos familiares e cuidadores para as questões inerentes ao processo de envelhecimento e as possíveis repercussões dessa tontura na saúde das pessoas. A estreita relação entre a presença da tontura, da instabilidade e do desequilíbrio com as quedas, mostra a importância de se utilizar métodos de avaliação simples, rápidos e eficazes; a fim de identificar os idosos de risco para quedas. A implementação de medidas preventivas certamente contribuirá para uma melhor qualidade de vida. Assim, por ser a tontura uma queixa com alta incidência e prevalência na população, ainda são necessárias pesquisas com o objetivo de identificar o mais cedo possível a presença do sintoma para a adoção de medidas de proteção à saúde de pessoas idosas.

Dessa forma, o objetivo da presente pesquisa foi verificar a associação entre a autorreferência

da queixa de tontura e o desempenho nos testes de equilíbrio estático e dinâmico em idosos.

## Método

Trata-se de um estudo de natureza observacional e transversal de inquérito, que faz parte de projeto universal aprovado pelo CNPq em novembro de 2014, aprovado pelo comitê de ética com o número de CAEE-43831015.1.0000.5482.

O estudo foi realizado em um Centro Especializado de Reabilitação - CER II da Cidade de São Paulo. A amostra foi composta por 27 sujeitos de ambos os sexos, com idade acima de 60 anos; todos pacientes encaminhados ao CER para avaliação audiológica. Os sujeitos foram esclarecidos quanto aos objetivos da pesquisa e de eventuais riscos e consentiram a participação.

Os participantes foram submetidos à avaliação audiológica e à pesquisa quanto à tontura, sendo esta última o enfoque deste estudo.

Os critérios de inclusão foram: ter 60 anos ou mais, ter capacidade de compreensão verbal quanto às perguntas utilizadas nos questionários e não ter notório problema de locomoção. Os participantes foram avaliados por fonoaudiólogos e responderam a uma anamnese com perguntas sobre o estado de saúde geral e aspectos auditivos. Foram utilizadas cinco perguntas para a investigação da tontura, sendo duas de autorreferência e três sugeridas por Criter e Honaker (2016)<sup>15</sup> para averiguação da tontura, a saber:

### Perguntas de Autorreferência

- 1- Você sente tontura?
- 2- Você tem desequilíbrio ou instabilidade?

### Perguntas sugeridas por Criter e Honaker (2016)

- 3- Quantas quedas você sofreu nos últimos 12 meses?
- 4- Você tem medo de cair?
- 5- Você se limita a fazer atividades próximo a sua residência devido ao medo cair ou perder o equilíbrio?

As possibilidades de resposta eram “sim” e “não”, tendo sido considerado “sim” quando o entrevistado respondia “às vezes”. Em seguida,

todos foram submetidos às provas de equilíbrio estático e dinâmico descritas por Mangabeira e Ganança (1976)<sup>16</sup>, as quais primeiramente foram executadas com os olhos abertos e depois com os olhos fechados, por 20 segundos cada. As provas foram realizadas na seguinte sequência: Prova de Fournier, Romberg, Romberg-Barré, Unterberger e de Marcha linear.

Todas as respostas foram registradas em um banco de dados. Além da análise descritiva de todos os resultados, foi utilizado o teste de associação qui-quadrado. A pergunta “*Você tem tontura?*” foi utilizada como desfecho principal nos testes de associação com as seguintes variáveis: resultados dos testes de equilíbrio, “*Você tem desequilíbrio ou instabilidade?*”, “*Você tem medo de cair?*” e “*Você limita a fazer atividades próximo a sua residência devido ao medo cair ou perder o equilíbrio?*”. A questão “*Quantas quedas você sofreu nos últimos 12 meses?*” não pode ser analisada, pois nem todos os idosos responderam adequadamente.

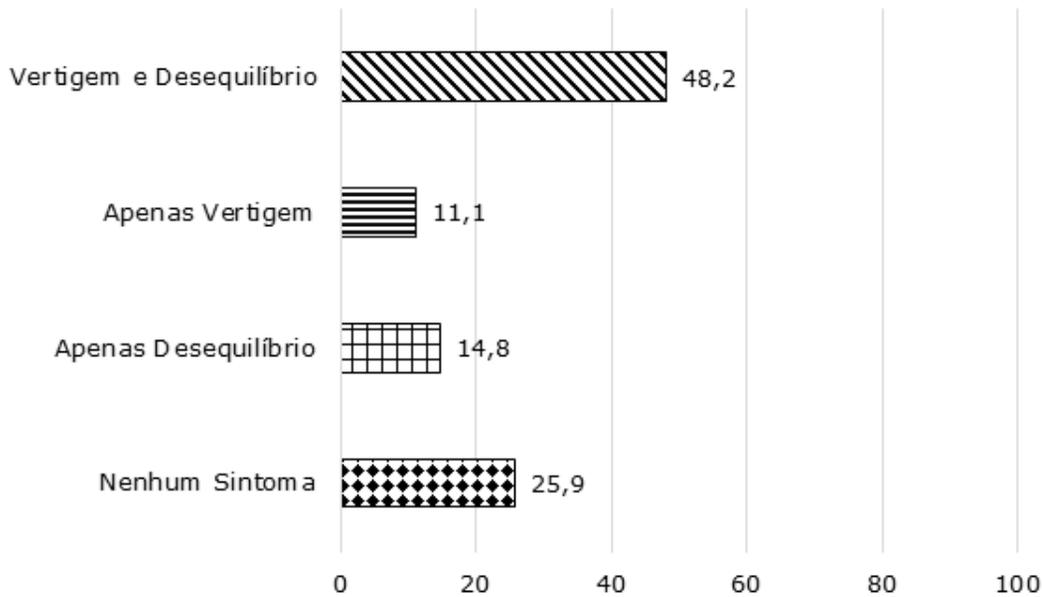
Para as análises estatísticas foi adotado como nível de significância estatística o valor de 95% ( $p < 0,05$ ).

## Resultados

Foram avaliados 27 indivíduos, sendo nove (33,33%) do sexo masculino e 18 (66,66%) do sexo feminino. A faixa etária foi de 61 a 91 anos, com média de 74 e desvio padrão de 0,5 anos. A maioria dos idosos (13-48,14%) relatou ter vertigem associada ao desequilíbrio, quatro (11,11%) sentir apenas vertigem, quatro (14,8%) sentir apenas desequilíbrio e sete (25,9%) negaram os sintomas, conforme Figura 1.

A Tabela 1 indica a distribuição das respostas das cinco perguntas de autorreferência. As de maior ocorrência foram: desequilíbrio (17-62,96%), tontura (16- 59,25%) e medo de quedas (14-51,85%).

Dos 16 idosos com queixa de tontura, nove (33,33%) classificaram como branda, cinco (18,51%) como intensa e dois (7,4%) como incapacitante.



**Figura 1.** Distribuição dos sintomas de tontura (em %) nos idosos (n= 27).

**Tabela 1.** Distribuição das respostas das cinco perguntas de autorreferência de tontura e desequilíbrio (n=27).

Variáveis	Categoria	n	%
Você sente tontura?	Não	11	40,74
	Sim	16	59,25
Você sente desequilíbrio ou instabilidade?	Não	10	37,03
	Sim	17	62,96
Quantas quedas você sofreu nos últimos 12 meses?	Nenhuma vez	20	74,07
	Pelo menos 1 vez	7	25,92
Você tem medo de cair?	Não	13	48,15
	Sim	14	51,85
Você se limita a fazer atividades próximo a sua residência devido ao medo de cair ou perder o equilíbrio?	Não	21	77,78
	Sim	6	22,22

A Tabela 2 indica a distribuição do desempenho dos idosos nas provas de equilíbrio estático e dinâmico, executadas com olhos abertos e fechados. Os resultados mostram que os idosos

apresentaram mais falhas nas provas de Fournier e Romberg-Barré, com piores desempenhos na condição de olhos fechados.

**Tabela 2.** Desempenho nas provas de equilíbrio estático e dinâmico

Prova	Com Alteração Olhos Abertos		Sem alteração Olhos Abertos		Com Alteração Olhos Fechados		Sem Alteração Olhos Fechados	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Fournier</b>	10	37,03	17	62,96	18	66,66	9	33,33
Romberg	1	3,70	26	96,29	2	7,40	25	92,59
Romberg Barré	14	51,85	13	48,14	16	59,25	11	40,74
Untenberg	3	11,11	24	88,88	7	25,92	20	74,07
Marcha Linear	3	11,11	24	88,88	7	25,92	20	74,07

Na Tabela 3, a análise do teste qui-quadrado identificou associação estatisticamente significativa do desfecho principal (“*Você tem tontura?*”) apenas com as variáveis “*Você tem desequilíbrio ou instabilidade?*” ( $p=0,018$ ) e “*Você se limita a*

*fazer atividades próximo a sua residência devido ao medo cair ou perder o equilíbrio?*” ( $p=0,021$ ). Não foram observadas associações do desfecho principal com os resultados dos testes de equilíbrio.

**Tabela 3.** Distribuição de frequências conjunta e valor p no teste de associação qui-quadrado entre a variável desfecho “*Você sente tontura?*” e as variáveis de interesse.

Você sente tontura?	Sim		Não		Total		valor p ( $\chi^2$ )
	n	%	n	%	n	%	
Alteração na Prova de Fournier olhos abertos							
Sim	7	70	3	30	10	100,0	<b>0,384</b>
Não	9	52,9	8	47,05	17	100,0	
Alteração na Prova de Fournier olhos fechados							
Sim	12	66,67	6	33,33	18	100,0	0,268
Não	4	44	5	56,56	9	100,0	
Alteração na Prova de Romberg olhos abertos							
Sim	1	100	-	-	1	100,0	<b>0,398</b>
Não	15	57,7	11	42,3	26	100,0	
Alteração na Prova de Romberg olhos fechados							
Sim	2	100	-	-	2	100,0	<b>0,223</b>
Não	14	56	11	44	25	100,0	
Alteração na Prova de Romberg Barre olhos abertos							
Sim	9	64,3	5	35,7	14	100,0	<b>0,581</b>
Não	7	54,9	6	46,1	13	100,0	
Alteração na Prova de Romberg Barre olhos fechados							
Sim	10	62,5	6	37,5	16	100,0	0,679
Não	6	54,6	5	45,4	11	100,0	
Alteração na Prova de Unterberg olhos abertos							
Sim	3	100	-	-	3	100,0	<b>0,128</b>
Não	13	54,2	11	45,8	24	100,0	
Alteração na Prova de Unterberg olhos fechados							
Sim	4	57,1	3	42,9	7	100,0	<b>0,895</b>
Não	12	60	8	40	20	100,0	
Você tem desequilíbrio ou instabilidade?							
Sim	13	76,5	4	23,5	17	100,0	<b>0,018*</b>
Não	3	30	7	70	10	100,0	
Você tem medo de cair?							
Sim	10	71,4	4	28,6	14	100,0	<b>0,182</b>
Não	6	46,1	7	53,9	13	100,0	
Você limita a fazer atividades próximo a sua residência devido ao medo cair ou perder o equilíbrio?							
Sim	6	100	-	-	6	100,0	<b>0,021*</b>
Não	10	47,6	11	52,4	21	100,0	

\* =  $p < 0,05$

## Discussão

Aproximadamente uma em cada cinco pessoas idosas apresenta pelo menos uma queixa de tontura ou desequilíbrio por ano. Dada a prevalência significativa e o efeito negativo dos problemas de equilíbrio nos idosos e nas atividades diárias, tal queixa merece atenção especial, particularmente em face do envelhecimento da população<sup>17,18</sup>.

Na presente pesquisa, a queixa de tontura foi relatada pela maioria dos idosos (58,25%). Além disso, do total da amostra, 13 (48,14%) afirmaram ter tontura (rotatória ou não rotatória) associada ao desequilíbrio. No estudo de Ferreira et al. (2014)<sup>19</sup>, realizado com 50 idosos de 60 a 88 anos de idade, a queixa de tontura teve maior ocorrência (74%). Entretanto, os autores também identificaram que o tipo mais comum de tontura encontrado foi a vertigem isoladamente ou associada a problemas de desequilíbrio.

Estudo sobre o impacto dos problemas de equilíbrio nas atividades diárias de idosos elencou os seguintes problemas: insegurança (68,0%), andar em superfícies irregulares (54,8%), vertigem (30,1%) e fraqueza (29,6%)<sup>20</sup>. Na presente pesquisa, a insegurança foi avaliada por meio das perguntas “*Você tem medo de cair?*” e “*Você se limita a fazer atividades próximo a sua residência devido ao medo cair ou perder o equilíbrio?*”. Os resultados indicaram que mais da metade desses idosos (51,85%) relataram ter medo de quedas. Apenas seis (22,22%) afirmaram realizar atividades próximo ao domicílio, contudo, os mesmos estão incluindo no grupo de idosos com queixa de tontura (n=16). Assim, ao considerar apenas idosos com queixa de tontura, o percentual de indivíduos que limitam suas atividades em perímetros próximos à residência passa a ser 37,5%.

A associação da queixa de tontura apenas com as perguntas que investigam se há receio de queda e a limitação de atividades próximas à residência pode estar relacionada tanto ao tamanho da amostra, quanto à pouca sensibilidade dos testes utilizados. Entretanto, a autorreferência da queixa de tontura deve ser valorizada sob o ponto de vista clínico e epidemiológico; principalmente pelo impacto que pode ocasionar nas atividades diárias. Alguns autores ressaltaram as consequências ocasionadas pela tontura, constatando o prejuízo à qualidade de vida, o estresse emocional e consequências de ordem psicossocial. Diante destes resultados, é pos-

sível estimar que idosos com tontura tendem a ter problemas psicológicos, emocionais e dependência na execução de suas atividades<sup>20,21,22</sup>.

Apesar de não ter sido observada a associação estatisticamente significativa entre a queixa de tontura e as provas de equilíbrio, foi possível observar que os sujeitos com vertigem associada ao desequilíbrio falharam mais nos testes de equilíbrio estático e dinâmico, quando comparados aos idosos apenas com queixa de tontura. A análise dos resultados, quando comparado à amostra geral, sugere que as perguntas de autorreferência para a queixa de tontura parecem refletir melhor a realidade neste grupo.

Outra questão foi quanto à discrepância dos resultados nas provas de equilíbrio, em que os avaliados obtiveram erros consideráveis nas provas de Fournier e Romberg-Barré, mas, em contrapartida, não obtiveram falhas importantes nas demais provas. Acredita-se que esses resultados se justifiquem em função da maior complexidade das duas provas. Outra razão seria pela característica do próprio teste, uma vez que a literatura recomenda, como triagem de equilíbrio, a prova de Romberg modificada, ou seja, realizada em superfície fixa e em superfície instável<sup>22,23</sup>.

Com o objetivo de determinar se alguns testes de triagem comuns podem estimar alterações no sistema vestibular, se comparados a testes objetivos de diagnóstico, Cohen et al<sup>24</sup> avaliaram dois grupos de idosos (60 pacientes com sintomas vestibulares e 60 controles). Todos realizaram bateria diagnóstica vestibular completa que incluía: Teste de marcha de Fukuda, testes de marcha com olhos abertos e fechados (*Tandem*), o *Head Impulse Test* (HIT), provas calóricas, manobras de *Dix-Hallpike*; pesquisa do reflexo ocular no escuro e potenciais miogênicos evocados vestibulares cervicais. Os autores puderam inferir que o teste de Fukuda é um teste de triagem deficiente, pois não se correlaciona bem com os achados objetivos dos demais testes. O *Tandem* foi indicado como o melhor para rastrear pacientes mais velhos com distúrbios vestibulares. Um HIT positivo é provavelmente consistente com comprometimento vestibular periférico grave e também pode ser mais útil em pacientes mais velhos. Em pacientes mais jovens com vertigem, o estudo demonstrou que um HIT negativo pode não ser informativo. Concluíram que os testes de triagem para alterações do sistema vestibular sofrem muitas interferências que precisam ser melhor investigadas.

Com o objetivo de investigar o efeito da ansiedade sobre a estabilidade postural em pacientes com tonturas quando na posição vertical (em pé), Goto et al.<sup>25</sup> apontaram que a ansiedade interfere na perturbação postural no eixo antero-posterior e; a ansiedade possivelmente afeta as interações visuais e vestibulares na manutenção do equilíbrio postural em pacientes com queixa de tonturas.

Dentre as questões levantadas na literatura sobre o tema e que podem ser consideradas como limitação do estudo, ressaltam-se aspectos tais como: a subjetividade da análise do desempenho de cada indivíduo; as questões de alterações neurológicas discretas que os idosos podem apresentar e que muitas vezes não são percebidas pelo examinado; a condição emocional do idoso ao realizar as provas, dentre outros fatores. Sendo assim, é fundamental valorizar a queixa da tontura trazida pelo paciente, além de investigar o impacto que ela ocasiona na rotina da vida dele. Avaliações que possam identificar os riscos de quedas são importantes ferramentas nas estratégias de prevenção, devendo fazer parte das avaliações dos profissionais de saúde. Acredita-se que estudos com perfil epidemiológico possam contribuir sobremaneira para os achados do presente estudo.

## Conclusão

A queixa de tontura não foi associada aos resultados dos testes de equilíbrio, mas sim ao relato de medo de quedas e limitações nas atividades diárias.

Acredita-se que a autorreferência para o sintoma da tontura consiste em uma importante ferramenta para o processo de triagem, pois pode possibilitar a identificação de idosos com risco de quedas e, conseqüentemente, determinar um encaminhamento para avaliação diagnóstica e tratamento.

## Referências bibliográficas

1. Baumann O, Borra RJ, Bower JM, I. Consensus Paper: The Role of the Cerebellum in Perceptual Processes. *Cerebellum* (London, England). 2015;14(2):197-220.
2. OMS - Organização Mundial da Saúde. 26a Conferência Sanitária Pan-Americana. A Saúde e o Envelhecimento. Washington: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002.
3. Oiticica J, Bittar RS. Tinnitus prevalence in the city of São Paulo. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2015;81:167-76.
4. Silva CN, de Figueiredo Ribeiro KM, de Medeiros Freitas RV, Ferreira LM, Guerra RO. Vertiginous symptoms and objective measures of postural balance in elderly people with benign paroxysmal positional vertigo submitted to the Epley maneuver. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2016;20:61-8.
5. Bittar RSM, Oiticica J, Bottino MA, et al. Population epidemiological study on the prevalence of dizziness in the city of São Paulo. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2013;79:688-98.
6. Fernández L, Breinbauer HA, Delano PH. Vertigo and dizziness in the elderly. *Front Neurol* 2015;6:144.
7. Cruz MS, Oliveira LR, Carandina L, et al. Prevalence of self-reported hearing loss and attributed causes: a population-based study. *Cad Saúde Pública*. 2009;25:1123-31.
8. Baloh RW. Vertigo in older people. *Curr Treat Options Neurol*. 2000; 2:81-9.
9. Horak, Fay B. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls?. *Age and ageing* 2006;35:suppl 2.
10. Horak, Fay B, Diane M. Wrisley, and James Frank. "The balance evaluation systems test (BESTest) to differentiate balance deficits." *Physical therapy* 2009; 89.5 :484-498.
11. Lasisi AO, Gureje O. Prevalence, clinical and life-style correlate of dizziness among the community elderly from the Ibadan study of ageing. *Ear, nose, & throat journal*. 2014;93(0):E37-E44.
12. Hannaford PC, Simpson JA, Bisset AF, Davis A, McKerrow W, Mills R. The prevalence of ear, nose and throat problems in the community: results from a national cross-sectional postal survey in Scotland. *Family Practice* 2005; 22: 227-233.
13. Johansen, A., Tsang, C., Boulton, C., Wakeman, R., & Moppett, I. Understanding mortality rates after hip fracture repair using ASA physical status in the National Hip Fracture Database. *Anaesthesia*, 2017; 72(8), 961-966.
14. Maarsingh OR, Dros J, Schellevis FG, et al. Dizziness reported by elderly patients in family practice: prevalence, incidence, and clinical characteristics. *BMC Fam Pract* 2010;11:2.
15. Robin E. Criter & Julie A. Honaker. Audiology patient fall statistics and risk factors compared to non-audiology patients. *Interbational Journal of Audiology* 2016; Early online:1-7.
16. Mangabeira Albernaz PL, Ganança MM. *Vertigem*. São Paulo: Moderna; 1976.
17. Fong, E, Li, C, Aslakson, R, Agrawal, Y. Systematic review of patient-reported outcome measures in clinical vestibular research. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015;96(2):357-365.
18. Lin, HW; Bhattacharyya, N. Balance disorders in the elderly: Epidemiology and functional impact. *Laryngoscope*. 2012;122(8): 1858-1861.
19. Ferreira LMBM, Ribeiro KMOBFR, Pestana ALS, Lima KC. Prevalência da tontura na terceira idade. *Rev. CEFAC*. 2014 Mai-Jun; 16(3):739-746.
20. Lin, HW; Bhattacharyya, N. Balance disorders in the elderly: Epidemiology and functional impact. *Laryngoscope*. 2012;122(8): 1858-1861.
21. Fong, E, Li, C, Aslakson, R, Agrawal, Y. Systematic review of patient-reported outcome measures in clinical vestibular research. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015;96(2):357-365.



22. Weidt S, Bruchl AB, Straumann D, Hegemann SC, Krautstrunk G, Rufer M. Health-related quality of life and emotional distress in patients with dizziness: a cross-sectional approach to disentangle their relationship. *BMC Health Serv Res.* 2014;14:317.
23. Ferreira LMBM, Ribeiro KMOBFR, Pestana ALS, Lima KC. Prevalência da tontura na terceira idade. *Rev. CEFAC.* 2014 Mai-Jun; 16(3):739-746.
24. Cohen, HS, Sangi-Haghpeykar, H, Ricci, NA, Kampangkaew, J, Williamson, RA. Utility of stepping, walking, and head impulses for screening patients for vestibular impairments. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;151(1):131-36.
25. Goto, F, Kabeya, M, Kushiro, K, Tsutsumi, T, Hayashi, K. Effect of anxiety on antero-posterior postural stability in patients with dizziness. *Neurosci Lett.* 2011;487(2):204-06