

**Impacto da cefaleia no equilíbrio postural e na percepção da tontura em mulheres**  
**Impact of headache on postural balance and perception of dizziness in women**  
**Impacto de la cefalea en el equilibrio postural y la percepción de mareos en mujeres**

Recebido: 20/11/2019 | Revisado: 22/11/2019 | Aceito: 30/11/2019 | Publicado: 03/12/2019

**Bianca Nunes Pimentel**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5570-1304>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [pimentelbnc@hotmail.com](mailto:pimentelbnc@hotmail.com)

**Rafaela Rossini Rosa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5793-1290>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [rafarossini@hotmail.com](mailto:rafarossini@hotmail.com)

**Valdete Alves Valentins dos Santos Filha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9397-5039>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [valdetev@hotmail.com](mailto:valdetev@hotmail.com)

**Resumo**

O objetivo do presente estudo é analisar a ocorrência de cefaleia entre mulheres com queixa de tontura e verificar a relação entre a presença da cefaleia e os resultados da posturografia, da restrição de participação causada pela tontura e presença de disfunção vestibular. Trata-se de uma pesquisa retrospectiva, observacional, transversal, de análise quantitativa, realizada por meio de um banco de dados de 216 exames, dos quais foram selecionados 49, de mulheres com queixa de tontura, entre novembro de 2016 a novembro de 2017. As pacientes foram submetidas à anamnese, Posturografia dinâmica *Foam Laser (PFL)* e o questionário de qualidade de vida *Dizziness Handicap Inventory (DHI)*. A análise inferencial comparativa foi realizada por meio do teste paramétrico T de *Student* e o Teste U de *Mann-Whitney* não paramétrico. A amostra apresentou média de idade de 57,7 anos, todas com queixa de tontura, das quais a maioria de longa duração e não rotatória. Vinte e quatro pacientes referiram cefaleia, principalmente bilateral. Dezenove mulheres apresentaram diagnóstico de disfunção vestibular. Na avaliação posturográfica, os valores, em média, foram inferiores ao padrão PFL sem relação com a presença da cefaleia. Todavia, em relação à qualidade de vida a amostra

total apresentou uma restrição de participação severa com relação significativa para o grupo com cefaleia. Houve alta frequência de cefaleia, sendo um agravante na restrição de participação causada pela tontura, apesar de não influenciar significativamente no equilíbrio postural e não ter relação com a presença de disfunção vestibular.

**Palavras-chave:** Equilíbrio postural; Tontura; Cefaleia; Saúde da mulher; Qualidade de vida.

### **Abstract**

The purpose of this study is to analyze the occurrence of headache among women complaining of dizziness and to verify the relationship between the presence of headache and the results of posturography and the handicap caused by dizziness. It is an observational, cross-sectional research, quantitative analysis, performed through a database of 216 exams were selected 49 of women complaining of dizziness, between November 2016 and November 2017. The patients were submitted to anamnesis, Foam-Laser Dynamic Posturography (FLP) and the Dizziness Handicap Inventory (DHI) quality of life questionnaire. Comparative inferential analysis was performed using the parametric Student T Test and the non-parametric Mann-Whitney U Test. the sample presented mean age of 57.7 years, all with complaints of dizziness, of which 30 were of long duration, six of short duration and 13 did not know to refer. Twenty-four patients reported headache, 14 of them bilateral. Nineteen women had a diagnosis of vestibular dysfunction. In the posturographic evaluation, the values, on average, were lower than the PFL standard without relation to the presence of headache. However, in relation to quality of life the total sample presented a severe participation restriction with a significant relation for the group with headache. The presence of headache was an aggravation of the participation restriction caused by dizziness, although it did not significantly influence postural balance in the present sample

**Keywords:** Postural balance; Dizziness; Headache; Women's health; Quality of life.

### **Resumen**

El objetivo del presente estudio es analizar la aparición de la cefalea entre las mujeres con mareos y verificar la relación entre la presencia de la cefalea y los resultados de la posturografía, la restricción de participación causada por mareos y la presencia de disfunción vestibular. Este es un análisis retrospectivo, observacional, transversal, cuantitativo, realizado a través de una base de datos de 216 exámenes, de los cuales 49 fueron seleccionados de mujeres con mareos, entre noviembre de 2016 y noviembre de 2017. Los pacientes fueron sometidos a anamnesis, Posturografía Dinámica *Foam Laser* (PFL) y el cuestionario de

calidad de vida *Dizziness Handicap Inventory* (DHI). El análisis inferencial comparativo se realizó mediante la prueba paramétrica T de Student y la prueba U no paramétrica de Mann-Whitney. La muestra tenía una edad media de 57.7 años, todos se quejaban de mareos, la mayoría de los cuales eran duraderos y no rotatorios. Veinticuatro pacientes informaron dolor de cabeza, principalmente bilateral. Diecinueve mujeres fueron diagnosticadas con disfunción vestibular. En la evaluación posturográfica, los valores, en promedio, fueron inferiores al estándar PFL sin relación con la presencia de cefalea. Sin embargo, en relación con la calidad de vida, la muestra total presentó una restricción de participación severa con relación significativa para el grupo de cefalea. Hubo una alta frecuencia de cefalea, agravando la restricción de participación causada por mareos, aunque no influyó significativamente en el equilibrio postural y no se relacionó con la presencia de disfunción vestibular.

**Palabras clave:** Equilibrio postural; Mareos; Dolor de cabeza; Salud de la mujer; Calidad de vida.

## 1. Introdução

Tontura é um termo que abrange tanto vertigem, de origem vestibular, quanto tonturas de causa extra-vestibular, como desequilíbrio, instabilidade ou estados pré-síncopais, os quais afetam a manutenção do equilíbrio corporal. É uma das queixas mais comuns na clínica médica, atingindo aproximadamente 20% a 30% da população em geral, com prevalência entre mulheres (Lempert & Neuhauser, 2009), por provável interferência dos hormônios no desencadeamento e modulação dos sintomas (Ribeiro, Correia, Ferreira & Machado, 2017).

Entre os sintomas associados à tontura mais frequentes encontra-se a cefaleia, nome técnico da dor de cabeça, cuja relação é conhecida na literatura (Bisdorff, 2014; Akdal, Özge & Ergör, 2015). Estudos epidemiológicos revelam que 3,2% da população apresentam cefaleia e tontura concomitantemente (Lempert & Neuhauser, 2009). A cefaleia afeta significativamente a qualidade de vida (Akdal, Özge & Ergör, 2015), apresentando-se de várias formas, como na migrânea ou enxaqueca vestibular e na cefaleia tensional (Mascella, Vieira, Beda & Lipp, 2014). A migrânea vestibular caracteriza-se por um quadro de vertigem causado diretamente pela enxaqueca e pode ser acompanhado de fonofobia, fotofobia ou auras. Sua prevalência em mulheres é três vezes superior à dos homens (Olesen, 2008).

A cefaleia tensional, por sua vez, caracteriza-se por uma dor geralmente bilateral causada pelo aumento da contração dos músculos do pescoço e da cabeça, e seu início pode estar relacionado à postura incorreta, tabagismo, fadiga e fatores emocionais, como estresse, ansiedade e depressão (Bendtsen & Jensen, 2009; Golding & Patel, 2017).

Ademais, é frequente a associação com manifestações oftalmológicas, como erros refratários não corrigidos, tanto na tontura quanto na cefaleia, sendo muitas vezes suas causas (Shanmugam & Krishnamoorthy, 2016).

A avaliação vestibular ou do equilíbrio postural pode ser realizada por meio de testes objetivos que avaliam a função vestibular especificamente ou, ainda, em conjunto com outras funções importantes, providas dos sistemas visual e somatossensorial, como na avaliação posturográfica (Castagno, 1994).

Por outro lado, para a percepção subjetiva da tontura, diretamente relacionada à Qualidade de Vida (QV), são utilizados questionários que mensuram o impacto negativo dos sintomas e consideram os aspectos funcionais, emocionais e físicos da vida cotidiana (Jacobson & Newman, 1990).

Apesar da relação entre cefaleia e tontura ter sido explorada na literatura (Cohen & Escasena, 2015), esta carece de estudos verificando se a presença da cefaleia pode de fato interferir na função vestibular, em quais aspectos do equilíbrio postural e na percepção dessa tontura pelo sujeito, sobretudo na população feminina.

Pelo exposto, o objetivo do presente estudo foi analisar a ocorrência de cefaleia entre mulheres com queixa de tontura e verificar a relação entre a presença da cefaleia e os resultados da posturografia, da restrição de participação causada pela tontura e presença de disfunção vestibular.

## **2. Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa analítica, retrospectiva, observacional, transversal, de análise quantitativa, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob o número CAAE

16728013.0.0000.5346. Durante o processo de pesquisa foram respeitados os critérios éticos para pesquisa com seres humanos prevista na Resolução 466/12 (Brasil, 2012).

## 2.1 Sujeitos da pesquisa

As variáveis estudadas foram obtidas pela revisão de um banco de dados composto por 216 exames, de pacientes (homens e mulheres) encaminhados para o ambulatório de Otoneurologia, Setor de Equilíbrio de um Hospital Universitário, no período de novembro de 2016 a novembro de 2017. Os critérios de inclusão foram: apresentar queixa de tontura, ser do sexo feminino, ter realizado a Posturografia Dinâmica *Foam Laser* (PFL) e o questionário de QV DHI. Atendendo aos critérios de exclusão foram descartados: 78 exames de sujeitos do sexo masculino, três por não ter 18 anos, um exame por Vertigem Posicional Paroxística Benigna, 16 por patologias neurológicas (Acidente Vascular Cerebral, Traumatismo cranioencefálico e tumor), 17 por patologias visuais (catarata, estrabismo, glaucoma e retinose), cinco por tratamento oncológico, 14 por perda auditiva e/ou comprometimento de orelha média, cinco pela queixa principal ser zumbido, três por doenças infecciosas e alérgicas de nariz e ouvido (rinite, sinusite e otite) e quatro por doenças autoimunes. Além disso, foram excluídos 21 exames por falta de dados na anamnese ou nos resultados das avaliações; totalizando 49 exames selecionados para a amostra.

## 2.2 Avaliação clínica

Primeiramente, as pacientes foram submetidas à anamnese, para obtenção da história clínica progressa e atual. Após, realizaram a Posturografia dinâmica *Foam Laser* (Castagno, 1994), considerando a análise das seis posições do TOS (Figura 1).

A verificação dos desvios anteroposteriores foi realizada por meio do cálculo das medidas de cada TOS, com o programa *Excel*. A análise das preferências das funções visual, somatossensorial e vestibular foram analisadas conforme as médias dos TOS de acordo com as seguintes fórmulas: Função somatossensorial: TOS II/TOS I; Função visual: TOS IV/ TOS I; Função vestibular: TOS V/ TOS I; Índice de equilíbrio:  $(\text{TOS III} + \text{TOS VI}) / (\text{TOS II} + \text{TOS IV})$ . Os valores de normalidade para os TOS são: TOS I (90%), TOS II (83%), TOS III (82%), TOS IV (79%), TOS V (60%), TOS VI (54%).

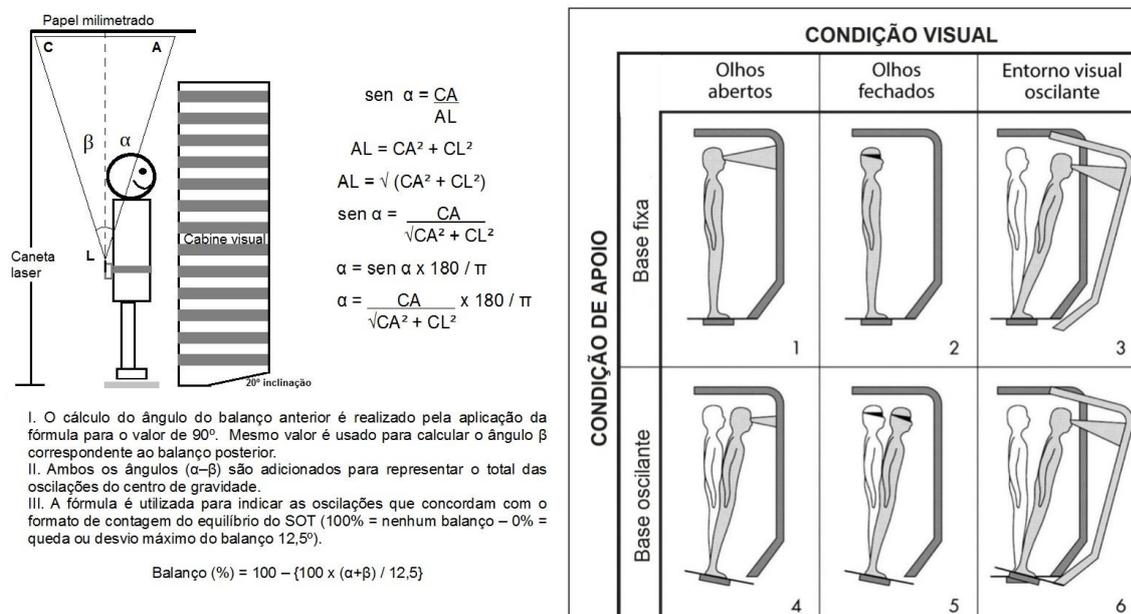


Figura1. Fórmula matemática para o cálculo do ângulo de oscilação corporal proposta por Castagno (1994) pela técnica da posturografia dinâmica *foam-laser* e as seis posições do Teste de Organização Sensorial.

Fonte: Autora (Pimentel & Santos Filha, 2019)

Ao final, foi aplicado o questionário de *QV Dizziness Handicap Inventory*, o qual quantifica a autopercepção da restrição de participação imposta pela tontura, dividido em três aspectos: físico, funcional e emocional. As respostas dadas pelas pacientes receberam a seguinte pontuação: "sim" = quatro pontos; "às vezes" = dois pontos; "não" = zero ponto. O escore total, bem como os escores específicos de cada aspecto foram computados. Dessa forma, o maior escore total obtido seria 100 pontos, situação em que se observa um prejuízo máximo causado pela tontura; e o menor, zero ponto, que revela nenhum prejuízo devido à tontura. Como critérios psicométricos foram adotados: pontuação entre 16 e 34 restrição de participação leve, de 36 a 52 restrição de participação moderada e acima de 54 restrição de participação severa (Jacobson & Newman, 1990).

### 2.3 Análise dos dados

Os dados, armazenados em planilha eletrônica do tipo *Excel*, receberam análise descritiva e os dados quantitativos foram analisados quanto à normalidade através dos valores propostos para a Posturografia Dinâmica *Foam Laser* e para o DHI. A análise inferencial comparativa foi realizada por meio do teste paramétrico T de *Student* e o Teste U de *Mann-Whitney* e Qui-Quadrado não paramétricos. Para a realização das análises estatísticas utilizou-se o aplicativo computacional STATISTICA 9.1, com nível de significância considerado de 5% ( $\alpha=0,05$ ).

### 3. Resultados

A amostra de 49 mulheres apresentou média de idade de 57,7 anos variando entre 32 e 78 anos ( $\pm 11,04$ ), todas com queixa de tontura, das quais 30 (61,22%) eram de longa duração, seis (12,24%) de curta duração e 13 (26,53%) não souberam referir. Vinte e quatro (48,98%) referiram cefaleia e 25 (51,02%) não. Quanto ao local da dor, 14 (58,33%) referiram cefaleia bilateral, três (12,5%) unilateral, sendo duas do lado esquerdo e uma do lado direito, uma (4,17%) occipital e seis (25%) não souberam especificar.

Dezenove mulheres (38,77%) apresentaram diagnóstico de disfunção vestibular, das quais, seis (31,58%) Disfunção Vestibular Periférica Deficitária (DVPD) e onze (68,42%) disfunção vestibular por hiperreflexia (nove unilaterais e duas bilaterais).

Não foi observada relação significativa entre o diagnóstico de disfunção vestibular e a presença da cefaleia (Qui-Quadrado:  $p=0,44$ ).

Quanto à avaliação posturográfica, a amostra total apresentou valores, em média, inferiores ao padrão PFL (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição dos resultados na posturografia dinâmica *foam laser* e do questionário de qualidade de vida *Dizziness Handicap Inventory* das mulheres com queixa de tontura (n=49).

Posturografia Dinâmica <i>Foam Laser</i>					
	Valor de referência	Média	Mínimo	Máximo	Desvio padrão
TOS I	90	81,93	37,37	95,17	12,97
TOS II	83	65,13	-49,42	95,23	29,04
TOS III	82	44,65	-49,42	90,04	40,62
TOS IV	79	70,57	-42,10	92,00	25,47

TOS V	60	48,41	-49,42	89,70	36,04
TOS VI	54	22,87	-135,83	80,30	45,70
Somatossensorial	92	79,65	-55,24	127,53	32,54
Visual	88	84,45	-103,41	132,62	34,84
Vestibular	67	54,12	-132,25	111,95	49,76
Preferência Visual	95	77,65	-294,19	405,50	100,36
<i>Dizziness Handicap Inventory</i>					
Físico		16,16	2,00	28,00	6,55
Funcional		21,47	2,00	36,00	9,32
Emocional		18,04	0,00	36,00	10,51
Escore geral		55,92	10,00	100,00	22,54

Fonte: Autora

Observa-se na tabela 1 que as alterações ocorreram principalmente nas posições III e VI do TOS, os quais avaliam o sistema visual em situação de sobrecarga. No entanto, ao analisar o cruzamentos dos dados entre aquelas que referiram a cefaleia do grupo apenas com tontura, observa-se que a presença da cefaleia não interferiu no desempenho das pacientes na presente amostra (Tabela 2).

Tabela 2 – Relação entre os resultados da posturografia dinâmica *foam laser* das mulheres com tontura e com e sem cefaleia (n=49).

Teste de Organização Sensorial			
	Com cefaleia (n=24)	Sem cefaleia (n=25)	<i>p</i>
I	82,37	81,52	0,47
II	64,54	65,69	0,92
III	35,44	53,50	0,22
IV	71,23	69,94	0,81
V	45,05	51,643	0,70
VI	13,36	31,99	0,18
Análise sensorial			
Somatossensorial	78,84	80,42	0,53
Visual	87,16	81,85	0,55
Vestibular	52,76	61,04	0,51

Teste U de *Mann Whitney*;  $p \leq 0,05$

Fonte: Autora

Os resultados expostos na tabela 2 confirmam que o grupo de mulheres com cefaleia não tiveram desempenho pior nas tarefas da posturografia, resultando em uma análise sensorial semelhante em relação às aquelas sem cefaleia.

Em relação à QV, verificada por meio do DHI, a amostra total apresentou, em média, uma restrição de participação severa ( $>54$ ) (Tabela 3).

Tabela 3 – Relação entre a restrição de participação avaliada pelo *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) em mulheres com tontura e sem cefaleia (n=49).

DHI	Com cefaleia (n=24)		Sem cefaleia (n=25)		p
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	
Físico	18,75	6,48	13,68	5,71	0,005*
Funcional	25,25	7,64	17,84	9,47	0,004*
Emocional	23,00	10,32	13,28	8,42	<0,001*
Score geral	66,58	19,53	45,68	20,68	<0,001*

Teste T de *Student*;  $p \leq 0,05$

Fonte: Autora

Por outro lado, ainda na tabela 3, na análise dos grupos em função da presença ou ausência de cefaleia, as mulheres com cefaleia apresentaram uma restrição de participação severa e o grupo sem cefaleia apresentou uma restrição moderada, com relação significativa em todos os domínios e no score geral.

Tabela 4 – Relação entre a restrição de participação avaliada pelo *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) em mulheres com tontura e com e sem diagnóstico de disfunção vestibular (n=49).

DHI	Sem alteração (n=30)		Disfunção vestibular (n=19)		p
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	

Físico	17,07	6,66	14,74	6,30	0,23
Funcional	22,53	9,28	19,79	9,38	0,32
Emocional	19,67	10,95	15,47	9,49	0,18
Escore geral	59,67	23,09	50,00	20,87	0,14

Teste T de *Student*;  $p \leq 0,05$

Fonte: Autora

Não foi observada relação entre a restrição de participação e a presença da disfunção vestibular (Tabela 4).

#### 4. Discussão

A cefaleia teve alta ocorrência na presente amostra, assim como é elevada a frequência de sujeitos com tontura na população com cefaleia (Bisdorff, Andréé, Vaillant & Sándor, 2010). As principais características das tonturas referidas pelas participantes foram de caráter não vertiginoso e de longa duração e seguem, como a cefaleia, um percurso crônico. Do contrário, vertigens de curta duração referem-se, na sua maioria, às vertigens posturais como a Vertigem Posicional Paroxística Benigna, causada pelo deslocamento de otocônias do utrículo para os canais semicirculares (Mezzalira, Bittar & Albertino, 2014). Além disso, não é conclusiva a relação entre VPPB e migrânea (Teixido, Baker & Isildak, 2017).

Um dado importante é a localização da dor. A dor bilateral é mais característica da cefaleia do tipo tensional, que geralmente, é desencadeada por episódios de ansiedade, depressão e estresse, acometendo mais mulheres do que homens. No estudo de Bernardi e colaboradores (2008), confirmou-se a relação entre o estresse e a cefaleia tensional na população feminina. Esta pode causar impacto negativo grave nos pacientes, levando a diminuição da qualidade de vida, dessa forma, sintomas de ansiedade e depressão, também comuns na população com tontura, precisam ser consideradas no tratamento desses pacientes (Ferreira, Morais, Souza, Ferreira, Machado & Santos, 2017).

Na posturografia, a média da amostra geral ficou abaixo em todas as posições do TOS. Este teste é sensível na detecção de alterações nos principais sistemas envolvidos na manutenção do equilíbrio, portanto essa identificação é comum em pacientes com queixa de tontura, frente a outras avaliações como, por exemplo, a vectoeletronistagmografia (Portes, Pimentel, Silva & Santos Filha, 2017).

A respeito da relação entre cefaleia e tontura, Cha & Cui (2013) entendem que, devido às diferentes formas de apresentação da tontura, parece ser inconsistente tentar encontrar um comportamento comum entre esses dois sintomas. Sugerem que estudos detalhando as características da tontura associado à cefaleia seriam mais adequados, visando entender a fisiopatologia em cada caso. O presente estudo identificou que o grupo com cefaleia, apesar de não apresentar valores inferiores significativamente na posturografia ou mesmo relação com a disfunção vestibular, apresentou mais restrição de participação do que o grupo sem cefaleia com relação significativa, havendo assim, maior impacto na QV, sobretudo no domínio funcional, corroborando estudo anterior (Fortes, Vicente & Lanzetta, 2010).

Não obstante, o grupo com cefaleia apresentou valores inferiores nas posições III e VI às quais avaliam a preferência visual. Esse resultado merece menção por sua relevância clínica. Em estudo que investigou os fatores desencadeantes da migrânea referiu os estímulos visuais em 53% da amostra (Ierusalimschy & Moreira Filho, 2002). Além disso, estudos citam a dor de cabeça do tipo enxaqueca como uma condição neurológica que muitas vezes envolve diferenças no processamento visual (Mickleboroughn, Chapman, Toma & Handy, 2014), demonstrando, por meio de testes psicofísicos, comprometimento consistente na sensibilidade ao contraste (Yenice, Onal, Incili, Temel & Tanridag, 2007), sobretudo no movimento (Battista, Badcock & McKendrick, 2011), na acuidade da orientação e na percepção de forma e movimento globais (Tibber, Kelly, Jansari, Dakin & Shepherd, 2014).

Na presente pesquisa, observou-se maior ocorrência de Disfunção Vestibular, discordando de pesquisa anterior, na qual em 27 pacientes do sexo feminino, o exame vestibular esteve alterado em 74,0% na prova calórica com maior porcentagem de Disfunção Vestibular Deficitária Periférica (Zeigelboim, Jurkiewicz, Martins-Bassetto & Klagenberg, 2007).

## **5. Conclusão**

O presente estudo traz contribuições acerca do desempenho posturográfico de mulheres com tontura e sua relação com a cefaleia. Esses resultados podem auxiliar especialistas da área como Fonoaudiólogos, Otorrinolaringologistas, Neurologistas e profissionais de outras áreas uma vez que essas queixas são recorrentes na população geral, além da contribuição para a pesquisa em saúde.

Observou-se alta ocorrência da cefaleia entre as mulheres com tontura e esta representou um agravante na restrição de participação causada pela tontura, apesar de não ter

apresentado relação significativa com a disfunção vestibular ou mesmo com piores valores na Posturografia Dinâmica *Foam Laser*, portanto sem impacto negativo direto no equilíbrio postural. Esses resultados auxiliam na compreensão da interferência de fenômenos concernentes aos sintomas cefaleia e tontura para futuras elucidações acerca dessa relação.

Como sugestões para pesquisas futuras, indicamos um tamanho maior da amostra, a fim de possibilitar a classificação de grupos por tipo de tontura e tipo de cefaleia. Além disso, a exploração do processamento visual nos pacientes com tontura e cefaleia torna-se necessário frente aos resultados da presente pesquisa.

## 6. Referências

Akdal, G., Özge, A. & Ergör, G. (2015). Vestibular symptoms are more frequent in migraine than in tension type headache patients. *J Neurol Sci*, 357(1):295-6. doi: 10.1016/j.jns.2015.06.059.

Battista, J., Badcock, D. R. & McKendrick, A. M. (2011). Migraine increases centre surround suppression for drifting visual stimuli. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 6(4):e18211. doi: 10.1371/journal.pone.0018211

Bendtsen L. & Jensen R. (2009). Tension-Type Headache. *Neurol Clin.*, 27(2):525-35. doi: 10.1016/j.ncl.2008.11.010.

Bernardi, M. T., Bussadori, S. K., Fernandes, K. P. S. & Biasotto-Gonzalez, D. A. (2008). Correlation between stress and tension-type headache. *Fisioter Mov.*, 21(1):87-93. Recuperado de <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/19037/18385>

Bisdorff, A. (2014). Migraine and dizziness. *Curr Opin Neurol*, 27(1):105-10. doi: 10.1097/WCO.0000000000000061.

Bisdorff, A., Andréa, C., Vaillant, M. & Sándor, P. S. (2010). Headache-associated dizziness in a headache population: prevalence and impact. *Cephalalgia*, 30(7):815-20. doi: 10.1177/0333102409353617

Brasil. (2012). Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde (BR). Portaria 466/2012. Brasília (DF).

Castagno, L. A. (1994). A new method for sensory organization testes: the foam-laser dynamic posturography. *Rev Bras Otorrinolaringol.*, 60(4):287-96. Recuperado de [http://oldfiles.bjorl.org/conteudo/acervo/acervo\\_english.asp?id=2600](http://oldfiles.bjorl.org/conteudo/acervo/acervo_english.asp?id=2600)

Cha, Y. H. & Cui, Y. (2013). Rocking dizziness and headache: a two-way street. *Cephalalgia*, 33(14):1160-9. doi: 10.1177/0333102413487999.

Cohen, J. M. & Escasena, C. A. (2015). Headache and Dizziness: How to Differentiate Vestibular Migraine from Other Conditions. *Curr Pain Headache Rep.*, 19:31 doi: 10.1007/s11916-015-0502-3

Ferreira, A., Morais, J., Souza, J., Ferreira, C., Machado, T., & Santos, A. P. (2017). Caracterização de indivíduos com cefaleia do tipo tensional e relação com a qualidade de vida, depressão e ansiedade. *R Fisioter Reab.*, 1(2):01-09. Recuperado de <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/RFR/article/view/4237/3378>

Fortes, R. C. S., Vicente, J. S. & Lanzetta, B. P. (2010). O impacto da tontura na qualidade de vida de indivíduos com migrânea. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 15(4):520-5. doi: 10.1590/S1516-80342010000400008.

Golding, J. F. & Patel, M. (2017). Meniere's, migraine, and motion sickness. *Acta Otolaryngologica*, 137(5):495-502. doi: 10.1080/00016489.2016.1255775

Ierusalimschy, R. & Moreira Filho, P. F. (2002). Fatores desencadeantes de crises de migrânea em pacientes com migrânea sem aura. *Arq Neuropsiquiatr.*, 60(3-A):609-13. doi: 10.1590/S0004-282X2002000400017

Jacobson, G. P. & Newman, C. W. (1990). The development of the dizziness handicap inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.*, 116:424-7. DOI:10.1001/archotol.1990.01870040046011

Lempert, T. & Neuhauser, L. (2009). Epidemiology of vertigo, migraine and vestibular migraine. *J Neurol.*, 256(3):333-8. doi: 10.1007/s00415-009-0149-2.

Mascella, V., Vieira, N., Beda, L. C. & Lipp, M. E. N. (2014). Stress, sintomas de ansiedade e depressão em mulheres com dor de cabeça. *Bol Acad Paul Psicol.*, 34(87):407-28. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/bapp/v34n87/a08.pdf>

Mezzalira, R., Bittar, R. S. & Albertino, S. (2014). *Otoneurologia Clínica*. Rio de Janeiro: Revinter.

Mickleboroughn, M. J. S., Chapman, C. M., Toma, A. S. & Handy, T. C. (2014). Cognitive processing of visual images in migraine populations in between headache attacks. *Brain Res.*, 1582:167-75. doi: 10.1016/j.brainres.2014.07.031

Olesen, J. (2008). The International Classification of Headache Disorders. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 48: 691-693. doi:10.1111/j.1526-4610.2008.01121.x

Pimentel, B. N. & Santos Filha, V. A. V. (2019). Ocorrência de condições psiquiátricas, uso de psicotrópicos e sua relação com o equilíbrio postural em sujeitos com tontura. *CoDAS*, 31(3):e20180111 DOI: 10.1590/2317-1782/20182018111

Portes, K. S., Pimentel, B. N., Silva, K. C. V. & Santos Filha, V. A. V. (2017). Posturografia Dinâmica *Foam Laser* e Vectoeletronistagmografia em Indivíduos com Queixas Vestibulares: Comparação de Resultados. *Revista Brasileira de Iniciação Científica*, 4(5):133-43. Recuperado de <https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/view/976/760>

Ribeiro, V. C., Correia, L., Ferreira, A. & Machado, A. I. (2017). Cefaleia e hormonas. *Acta Obstet Ginecol Port*, 11(3):182-8. Recuperado de <http://www.scielo.mec.pt/pdf/aogp/v11n3/v11n3a05.pdf>

Shanmugam, S. & Krishnamoorthy, S. D. (2016). A retrospective observational study of prevalence and ocular manifestations in various ocular causes for headache disorders. *Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare*, 3(82):4453-8. doi: 10.18410/jebmh/2016/946.

Teixido, M., Baker, A. & Isildak, H. (2017). Migraine and benign paroxysmal positional vertigo: a single-institution review. *The Journal of Laryngology & Otolaryngology*, 131(6):508-13. doi: 10.1017/S0022215117000536.

Tibber, M. S., Kelly, M. G., Jansari, A., Dakin, S. C. & Shepherd, A. J. (2014). An inability to exclude visual noise in migraine. *Invest Ophthalmol Vis Sci.*, 55:2539-46. doi: 10.1167/iovs.14-13877.

Yenice, O., Onal, S., Incili, B., Temel, A. & Tanridag, T. (2007). Assessment of spatialcontrast function and short-wavelength sensitivity deficits in patients with migraine. *Eye*, 21:218-23. doi: 10.1038/sj.eye.6702251

Zeigelboim, B. S., Jurkiewicz, A. L., Martins-Bassetto, J. & Klagenberg, K. F. (2007). Avaliação vestibular em mulheres com disfunção temporomandibular. *Rev CEFAC*, 9(2): 255-62. doi: 10.1590/S1516-18462007000200015.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Bianca Nunes Pimentel – 50%

Rafaela Rossini Rosa– 30%

Valdete Alves Valentins dos Santos Filha – 20%