

CORRELAÇÃO ENTRE CEFALEIA TENSIONAL E O USO FREQUENTE DE CALÇADOS DE SALTO ALTO EM UNIVERSITÁRIAS

CORRELATION BETWEEN TENSION HEADACHE AND THE FREQUENT USE OF HIGH-HEELED SHOES IN COLLEGE STUDENTS.

RESUMO: **Introdução:** A cefaleia do tipo tensional pode interferir na qualidade de vida e diminuição da produtividade dos indivíduos em seu dia-a-dia. Essa cefaleia pode ser precipitada por alterações não fisiológicas impostas ao sistema musculoesquelético, as quais podem ser causadas pelo uso contínuo e excessivo do salto alto. O objetivo deste estudo é verificar se a cefaleia tensional pode ser influenciada pelo uso de calçados de salto alto em estudantes universitárias. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quantitativo, analítico. Por meio de uma ficha de avaliação foi verificada a elegibilidade das participantes da pesquisa e foi colhido as características descritivas do uso do salto e da cefaleia. Foram selecionadas 30 participantes, e dessas 10 participaram da pesquisa. Os dados foram avaliados com estatística descritiva, utilizando medidas de tendência central, variabilidade e percentuais, além de estatística inferencial com teste não paramétrico. **Resultados:** Foi observado maior número de dias com ocorrência de cefaleia ao utilizar o salto (8 ± 5.56) em relação aos dias sem utilizar o salto (1.1 ± 1.19), com diferença estatística significativa ($p=0.0038$). A cefaleia ocorreu em 43% dos casos no período da tarde, 34% pela manhã e 23% a noite. **Conclusão:** Embora não possamos dizer que o uso de salto alto seja um fator predisponente para aparecimento da cefaleia do tipo tensional, existe uma relação, entre a ocorrência de cefaleia e o uso de salto alto em estudantes universitárias.

PALAVRAS-CHAVE: Cefaleia de Tipo Tensional, Dor, Pé.

ABSTRACT: Introduction: The tension-type headache might interfere with quality of life and reduced productivity of individuals in their day-to-day. This headache can be precipitated by non-physiological changes imposed on the musculoskeletal system, which can be caused by continuous and excessive use of high heels. The aim of this study is to verify if the tension headache may be influenced by the use of high-heeled shoes in college students. Methods: This is a quantitative, analytical study. Through an evaluation sheet was checked the eligibility of the participants and was collected the descriptive characteristics of the use of high-heeled shoes and headache. We selected 30 participants, and of these 10 participated in the research. The data were analyzed with descriptive statistics, using measures of central tendency, variability and percentage, as well as inferential statistics, nonparametric test. Conclusion: While we cannot say that the use of high-heeled shoe is a predisposing factor for the onset of tension-type headache, there is a relationship between the occurrence of headache and the use of high-heeled college students.

KEYWORDS Tension-type headache, Pain, Foot.

Diogo Suriani Ribeiro¹,
Lorene Pereira Pacheco²,
Renata Alves de Menezes Cerbino²,
Maikon Gleibyson Rodrigues dos
Santos³,
José Roberto de Souza Junior³,
Thiago Vilela Lemos⁴

¹ Mestrando pela UnB e professor da UNIVERSO, departamento de fisioterapia, Goiânia, Goiás, Brasil.

² Graduada em fisioterapia pela Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO), Goiânia, Goiás, Brasil.

³ Mestrando pela UnB, Brasil.

⁴ Doutor pela UnB, professor da Universidade Estadual de Goiás e UNIVERSO, Goiânia, Goiás, Brasil.

E-mail: tvlemos@gmail.com

Recebido em: 22/02/2016

Revisado em: 29/04/2016

Aceito em: 20/09/2016

INTRODUÇÃO

A cefaleia é um sintoma comum e deve ser visto como um fator decorrente de alterações graves ou não¹. Existem vários tipos de dores de cabeça, e dentre elas a de origem tensional é reconhecida como a mais comum. Sua prevalência ao longa da vida da população geral varia de 30% a 78% e mesmo com alto impacto na sociedade é uma das cefaleias menos estudadas². A prevalência da cefaleia do tipo tensional (CTT) no Brasil é baixa, variando de 11,7 a 13% com maior índice de acometimento em indivíduos de 18-29 anos de idade^{3,4}.

O impacto socioeconômico causado pela cefaleia é significativo, devido á custos dos serviços de saúde, além de interferir na qualidade de vida e diminuição da produtividade dos indivíduos em seu dia-a-dia^{4,5}.

O bem-estar do indivíduo também está relacionado com a postura adotada no seu cotidiano, pois os hábitos de vida são capazes de causar alterações posturais e conseqüentemente gerar dores que prejudicam o desempenho de suas funções⁶. Neste panorama, o sapato de salto alto é relacionado com alterações na postura dinâmica, alterações musculo-esquelética na coluna vertebral, nos membros inferiores e no equilíbrio corporal⁷⁻⁹. De forma imediata esse tipo de calçado pode não causar mudanças visíveis na coluna vertebral^{10,11}, entretanto, com o uso excessivo e prolongado essas mudanças corporais podem ocorrer de forma funcional ou estrutural.

A função primária dos calçados é propiciar suporte e proteção para os pés,

porém, quando usados de forma inadequada predispõe ao desarranjo postural¹². O uso do calçado com salto alto modifica o alinhamento do complexo tornozelo-pé, e proporciona alterações ascendentes prejudiciais para o membro inferior e coluna vertebral⁹.

Dentre essas alterações, o uso de sapatos com salto do tipo agulha, aumenta a atividade muscular dos paravertebrais cervicais e sugerem que o uso prolongado do mesmo pode gerar fadiga muscular crônica nos músculos paraespinais, levando a lesão por esforço repetitivo mesmo em indivíduos que não apresentam quadro algico no pescoço¹³.

A industrialização e a constante evolução dos padrões da moda, favorecem as doenças relativas à coluna vertebral, causadas por desequilíbrios musculares que estão relacionados aos hábitos de vida, como má postura, alimentação, sobrecarga no trabalho e estresse psicossocial. Em nossa sociedade nota-se a variedade de cores, modelos e tipos de sapatos de salto apresentados pela indústria de calçados, onde as mulheres tornam-se cada vez mais consumidoras deste tipo de acessório, passando assim a usá-lo com mais frequência¹⁴.

O uso de sapatos de salto alto apresenta influência negativa sobre o equilíbrio das mulheres, com alteração da qualidade de informação proprioceptiva e interferindo no controle postural¹⁵. Com essa redução de informação proprioceptiva, o esforço para se manter o equilíbrio é maior, o que causa maior hiperativação do sistema nervoso e maior variabilidade do movimento¹⁶. A fim de manter o controle postural, o corpo passa por mecanismos de compensações, alterando assim o esquema corporal e promovendo o

aparecimento de quadro álgico pelos vários segmentos corpóreos.

Considerando o impacto social e econômico da CTT torna-se necessária a busca por seus mecanismos causadores e existe uma lacuna na literatura da sua relação ou não com o uso excessivo do salto alto. Portanto, o objetivo desta pesquisa é verificar se a cefaleia tensional pode ser influenciada pelo uso de calçados de salto alto em estudantes universitárias.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo, analítico. O trabalho foi realizado com acadêmicas do curso de Direito da Universidade Salgado de Oliveira – Goiânia – GO, onde foram avaliadas a frequência do uso do salto alto e a presença de cefaleia, por meio da aplicação de uma ficha de avaliação.

A ficha de avaliação teve como objetivo selecionar as participantes do estudo. Esta ficha permitiu realizar a seleção de estudantes com dores de cabeça com possível origem tensional, sendo que a mesma foi composta por perguntas relacionadas ao tipo, início, regularidade, intensidade, localização e duração da dor, ao mesmo tempo possibilitou avaliar a frequência, tempo de utilização, tipo e altura do salto alto.

A amostra foi composta por 30 acadêmicas do curso de Direito que responderam a ficha de avaliação, entretanto, somente 10 participaram da pesquisa. As acadêmicas foram convidadas a participar do estudo por meio de um convite verbal feito pelas pesquisadoras após uma explanação sobre o assunto.

As informações colhidas neste trabalho foram de uso exclusivo para o desenvolvimento desse estudo, onde asseguramos o sigilo da identidade das participantes e os dados coletados durante a pesquisa estão de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o mesmo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, por meio da Plataforma Brasil (Protocolo: 11847812.4.0000.5289).

A pesquisa não ofereceu riscos ou danos de nenhuma ordem às voluntárias, visto que não houve nenhum procedimento ou intervenção realizada pelas pesquisadoras.

Os critérios de inclusão adotados foram: mulheres entre 20 a 40 anos, devidamente matriculadas no curso de direito da Universidade Salgado de Oliveira, onde assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, apresentaram cefaleia de possível origem tensional, episódica (frequente e infrequente) e utilizam salto alto rotineiramente, ou seja, mais de 4 vezes por semana.

Após a análise dos dados colhidos na ficha de avaliação, as pesquisadoras via telefone, comunicaram as participantes selecionadas para a realização da pesquisa, solicitando as mesmas a se apresentarem na Universidade, em uma data determinada pelas pesquisadoras e voluntárias do estudo, nesta data foram entregues o TCLE e o Diário da Cefaleia e do Salto Alto, onde as mesmas relataram o aparecimento da Cefaleia com relato da intensidade e duração, e relato do uso do salto com detalhes da frequência, tempo e tipo de atividade desempenhada com salto durante um mês. Ao final dos 30 dias o diário foi recolhido para análise dos dados e obtenção dos resultados.

Os dados foram avaliados com estatística descritiva, utilizando medidas de tendência central, variabilidade e percentuais, além de estatística inferencial com o teste de wilcoxon (wilcoxonMatched-Pairs; Wilcoxonsigned-rankstest), já que, a distribuição amostral foi não paramétrica. O valor de p foi considerado estatisticamente significativo quando $<0,05$. Foi utilizado o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS

uso por dia também foi elevada, correspondendo a aproximadamente 6 horas diárias. Foi demonstrado a média da altura do salto da amostra (7,6 cm), o período de utilização do salto, predominantemente, na manhã (40%) e manhã/tarde (30%). O salto utilizado pelas participantes teve finalidade de lazer (50%), trabalho (30%) e lazer/trabalho (20%), e foram do tipo agulha (70%) e robusto (30%).

RESULTADOS

O uso de salto alto relatado pelas participantes da pesquisa está descrito na tabela 1. Podemos observar uma média de dias de utilização no mês elevada, ultrapassando 15 dias de uso no mês. A quantidade de horas de

Nos resultados relativos a ocorrência de cefaleia, observa-se maior número de dias com cefaleia ao utilizar o salto (8 ± 5.56) com relação aos dias sem utilizar o salto (1.1 ± 1.19), com diferença estatística significativa ($p=0.0038$). A cefaleia ocorreu em 43% dos casos no período da tarde, 34% pela manhã e 23% a noite.

Tabela 1. Descrição do uso de salto alto.

Número de dias	Número de horas/dia	Altura do salto (cm)
Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
16.9 (3.96)	5.9 (2.85)	7.6 (2.46)
Período do dia		
Manhã	Tarde	Noite
40%	0%	10%
Manhã/Tarde	Manhã/Noite	Tarde/Noite
30%	10%	10%
Finalidade		
Trabalho	Lazer	Trabalho/Lazer
30%	50%	20%
Tipo de Salto		
Agulha	Robusto	
70%	30%	

Dados relativos a um período de 30 dias.

A figura 1 ilustra a diferença entre a presença da cefaleia com utilização de salto ou sem utilização de salto. Dessa forma, observa-se cefaleia com salto maior em cada participante

do que cefaleia sem salto. Nota-se que, em nenhum sujeito a cefaleia sem utilizar o salto foi superior a cefaleia com utilização do salto

Tabela 2. Ocorrência de cefaleia

Número de dias	Número de dias com uso do salto	Número de dias sem uso do salto
Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
9.1 (6.56)	8 (5.56)*	1.1 (1.19)*
Ocorrência de cefaleia/período do dia		
Manhã	Tarde	Noite
34%	43%	23%

*diferença estatística significativa ($p=0,0038$), dados relativos a um período de 30 dias.

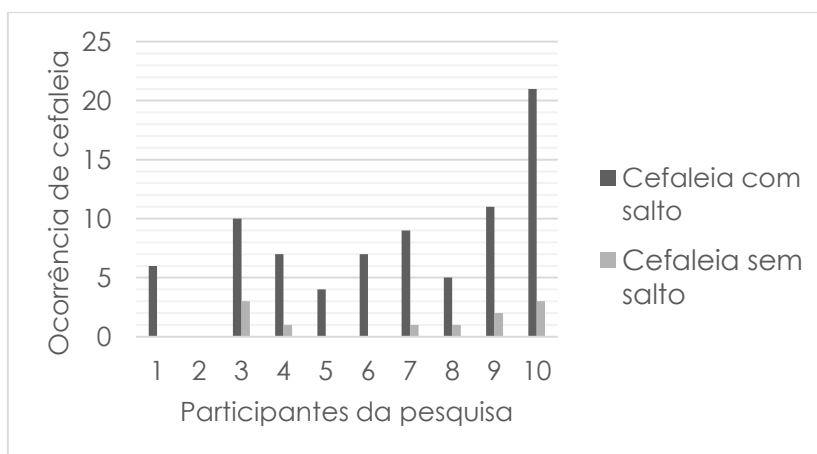


Figura 1. Cefaleia com uso do salto alto e cefaleia sem uso do salto alto

DISCUSSÃO

A CTT é a mais comum e prevalente das dores de cabeça e de acordo com a terceira edição da Classificação Internacional de Cefaleia². Além de ser a mais comum dentre as

cefaleias, mesmo com intensidade leve pode interferir nas atividades de vida diária e social de forma significativa^{4,17}.

O uso de calçados de salto alto impõe ao corpo humano condições não fisiológicas necessitando

assim de constantes reajustes e readaptações para manter o equilíbrio postural^{7,18}.

Um estudo investigou a função musculoesquelética pericraniana e cervical em pacientes com cefaleia tensional, incluindo pontos gatilho, alterações posturais e mecânicas. Foi demonstrado que as alterações musculoesqueléticas, podem ser uma das causas da cefaleia tensional e a dor pode estar relacionada às anormalidades da postura e imobilidade do pescoço¹⁹.

Nesse sentido, as voluntárias do nosso estudo usaram salto alto em 16,9 dias no decorrer dos 30 dias, além de utilizar na maioria dos casos para o lazer e o salto do tipo agulha. Observou-se que predominou o uso do salto alto no período matutino e a ocorrência de cefaleia tensional no período vespertino, o que nos leva a considerar que a sobrecarga gerada pelo uso do mesmo, pode ter ocasionado estresse muscular. Da mesma forma, um estudo relatou aumento da atividade eletromiográfica dos músculos da coluna cervical após o uso permanente do salto alto. Esse aumento, tem potencial para gerar fadiga muscular e levar à manifestação de sintomas musculoesqueléticos, portanto, o uso de sapatos com salto é imprudente quando usados de forma repetida e prolongada, pois levam a desequilíbrios e alterações musculares¹³.

Em nossa pesquisa foi encontrada diferença relevante entre o número de dias em que as voluntárias apresentaram cefaleia e usaram o salto alto e o número de dias em que apresentaram cefaleia, mas não usaram o salto alto. Pode-se dizer que existe associação entre o uso frequente de salto alto e a ocorrência de cefaleia tensional. Nessa conjuntura, Cronin et

al²⁰, compararam a ativação muscular dos membros inferiores de 19 voluntárias com pés descalço e com salto alto durante a marcha e constataram aumento da atividade muscular, desconfortos e fadiga muscular com a utilização do salto alto, e com isso, concluíram que o uso prolongado do salto alto pode aumentar o risco de lesão.

No mesmo sentido, uma pesquisa descritiva comparativa avaliou 30 adolescentes por meio de entrevista, antropometria e cinemetria do joelho, com e sem calçado de salto alto e observaram que 63% das adolescentes relataram desconfortos na região de antepé, membros inferiores e coluna vertebral com uso do salto alto²¹.

O uso do salto alto, pode portanto, causar diversas alterações biomecânicas capazes de gerar a cefaleia tensional. E nesse sentido foi verificada associação significativa entre o uso do salto alto e a cefaleia tensional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que os temas "sapato de salto alto" e "cefaleia" sejam duas situações bastantes presentes no cotidiano da maioria das mulheres e considerado os resultados encontradas neste estudo, acreditamos que esta pesquisa seja extremamente relevante e possa influenciar positivamente a vida das mulheres de todo o mundo.

Embora não se possa dizer que o uso de salto alto seja um fator predisponente para aparecimento da CTT, existe uma relação entre ambas. Através dos resultados encontrados, acreditamos que podemos contribuir na busca de outras formas de atuar na prevenção e

tratamento na CTT, reduzindo a frequência e a gravidade das crises, seja pela eliminação de um fator de risco com a redução do uso regular de salto alto, seja pela confecção de novos modelos de calçados que causem menos impactos que os atuais, diminuindo assim a necessidade de uso de medicamentos e proporcionando uma melhora da qualidade de vida para as mulheres com CTT.

Pelo fato de ser um estudo inédito do tema há necessidade de novos estudos que investiguem a ocorrência de cefaleia tensional envolvendo mulheres que utilizam salto alto frequentemente, porém com uma amostra mais numerosa e buscando uma relação de causa-efeito na análise dos dados.

REFERÊNCIAS

1. Speciali JG. Classificação das cefaléias. *Med (Ribeirao Preto Online)*. 1997;30(4):421–7.
2. Torelli P, Jensen RH, Tavaniaepour D, Levy RM, Tan X, Dai Y, et al. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia*. 2013;53(9):137–46.
3. Queiroz LP, Peres MFP, Piovesan EJ, Kowacs F, Ciciarelli MC, Souza JA, et al. A Nationwide Population-Based Study of Tension-Type Headache in Brazil. *Headache J Head Face Pain*. Wiley Online Library; 2009;49(1):71–8.
4. Lima AS, Araújo RC, Gomes MRA, Almeida LR, Souza GFF, Cunha SB, et al. Prevalence of headache and its interference in the activities of daily living in female adolescent students. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2014;32(2):256–61. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/251199]
5. Zukerman E, Guendler VZ, Mercante JPP, Peres MFP. Cefaléia e qualidade de vida. *Einstein*. 2004;2(1):73–5.
6. Felipe LA, Pereira WNB, Castro MF De, Christofletti G. Prevalência de Alterações Posturais e Dor de Origem Músculo-Esquelética em Caminhoneiros Prevalence of Postural. *Movimenta* [Internet]. 2012;5(2):150–6. [http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/movimenta/article/viewArticle/543]
7. Alves AM, Corrêa AAL, Oliveira LHS. Influência do calçado de salto alto sobre a postura estática e durante a marcha humana: revisão de literatura. *Rev da Univ Val do Rio Verde* [Internet]. 2013;11(2):362–70. [http://revistas.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/1146]
8. Candotti CT, Carvalho KV, La Torre M, Noll M, Varela M. Ativação e co-contração dos músculos gastrocnêmio e tibial anterior na marcha de mulheres utilizando diferentes alturas de saltos. *Rev Bras Ciências do Esporte*. 2012;34(1):27–39.
9. Cronin NJ. The effects of high heeled shoes on female gait: A review. *J Electromyogr Kinesiol* [Internet]. 2014 Apr;24(2):258–63. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/245083]
10. Eduardo C, Candotti CT, Bacchi C, Noll M, Casal MZ. Avaliação da coluna lombar e torácica nas situações com salto alto e com os pés descalços com o instrumento arcômetro. *Fisioter Pesq* 2012;19(3):196–203. 2012;19(3):196–203.

11. Russell BS, Muhlenkamp KA, Hoiris KT, DeSimone CM. Measurement of lumbar lordosis in static standing posture with and without high-heeled shoes. *J Chiropr Med* [Internet]. Elsevier; 2016 Feb 29;11(3):145–53. [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23449540>]
12. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. *Músculos, provas e funções ; com Postura e dor*. 4th ed. Editora Manole; 2007. 453 p.
13. Mika A, Oleksy L, Mikołajczyk E, Marchewka A, Mika P. Changes of bioelectrical activity in cervical paraspinal muscle during gait in low and high heel shoes. *Acta Bioeng Biomech*. 2011;13(1):27–33.
14. Holderbaum GG, Candotti CT, Pressi AMS. Relação da atividade profissional com desvios posturais e encurtamentos musculares adaptativos. *Movimento* [Internet]. 2002;8(1):21–9. [<http://hdl.handle.net/10183/19478>]
15. Gerber SB, Costa RV, Grecco LAC, Pasini H, Marconi NF, Oliveira CS. Interference of high-heeled shoes in static balance among young women. *Hum Mov Sci* [Internet]. Elsevier; 2012;31(5):1247–52. [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/227427>]
16. Alkjær T, Raffalt P, Petersen NC, Simonsen EB. Movement behavior of high-heeled walking: how does the nervous system control the ankle joint during an unstable walking condition? *PLoS One* [Internet]. Public Library of Science; 2012;7(5):e37390. [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22615997>]
17. Matta AP da C, Moreira Filho PF. Cefaléia do tipo tensional episódica: Avaliação clínica de 50 pacientes. *Arq Neuropsiquiatr*. 2006;64(1):95–9.
18. Dai M, Li X, Zhou X, Hu Y, Luo Q, Zhou S. High-heeled-related alterations in the static sagittal profile of the spino-pelvic structure in young women. *Eur Spine J* [Internet]. 2015;24(6):1274–81. [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25753007>]
19. Sohn JH, Choi HC, Lee SM, Jun AY. Differences in cervical musculoskeletal impairment between episodic and chronic tension-type headache. *Cephalalgia*. SAGE Publications; 2010;30(12):1514–23.
20. Cronin NJ, Barrett RS, Carty CP. Long-term use of high-heeled shoes alters the neuromechanics of human walking. *J Appl Physiol*. 2012;112(9):1054–8.
21. Aguiar Júnior AS, Freitas TM. Biomecânica da marcha e da postura com calçado de salto alto. *Fisioter Bras* [Internet]. 2004;5(3):183–7. [http://www.bib.unesc.net/arquivos/65000/65900/11_65908.htm].