

EFEITOS DE DIFERENTES INTENSIDADES DO EXERCÍCIO FÍSICO NA CEFALEIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

RESUMO

Introdução: Define-se cefaleia como uma dor localizada na região encefálica, que costuma provocar incapacidade. Praticar exercícios físicos regularmente é considerada uma boa forma de reduzir as crises de cefaleia. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência do exercício físico sobre as cefaleias. Métodos: Tratou-se de um estudo do tipo revisão sistemática, com objetivo de realizar uma síntese sobre artigos que analisam o efeito do exercício físico nas cefaleias, publicados entre os anos de 2000 a 2016. Resultados: Foram identificados 15 artigos. Todos incluíram em sua intervenção o treinamento aeróbio, de força ou misto. Observou-se em 86,6% das pesquisas uma diminuição da frequência e intensidades das dores de cabeça, 46,66% dos artigos utilizaram apenas o treino aeróbico, 20% o treino de força e 20% utilizaram treino misto. Conclusões: Foi evidenciado que o exercício físico influenciou de forma positiva na frequência e intensidade das crises de cefaleia, diminuindo a incidência destas.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Cefaleia; Atividade aeróbia; Treinamento de força

INTRODUÇÃO

A cefaleia é uma condição que tem se mostrado prevalente, muitas vezes incapacitante, e a falta de diagnóstico e tratamento adequado pode afetar diretamente na qualidade de vida do indivíduo (INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF HEADACHE DISORDERS, 2013). Trata-se de uma doença multifatorial (ANDRADE *et al.*, 2011; BUSE *et al.*, 2010; KELMAN, 2007), presente também na infância e na adolescência (LATEEF *et al.*, 2012) e com uma maior frequência entre as mulheres (SILVA *et al.*, 2005; LIPTON *et al.*, 2001), sendo as mais frequentes em crianças e adolescentes a migrânea e cefaleia do tipo tensional (CTT) (ARRUDA; BIGAL, 2012; ARRUDA *et al.*, 2010).

Mesmo ciente que os sistemas responsáveis pela dor são complexos, está sendo observado que o exercício físico pode agir de forma eficaz na sua modulação (NIJS *et al.*, 2013), podendo assim, ser considerado como um possível tratamento não farmacológico para a cefaleia (BUSCH; GAUL, 2008). Pesquisas atuais defendem que aqueles classificados como fisicamente ativos podem ter menos episódios de enxaqueca e uma menor intensidade

na dor (GRAM *et al.*, 2014; AHN, 2013; VARKEY *et al.*, 2011; DITTRICH *et al.*, 2008; VARKEY *et al.*, 2008a; VARKEY *et al.*, 2008b).

É sabido dos diversos benefícios da prática de exercícios físicos sobre a qualidade de vida de uma forma geral e atualmente sobre a cefaleia, no entanto, ainda não existe um consenso sobre qual a intensidade do exercício poderia trazer maiores benefícios sobre a cefaleia. Assim, o objetivo deste estudo avaliar, através de uma revisão sistemática, os efeitos de diferentes intensidades do exercício físico sobre a cefaleia. Tal informação servirá como base para possíveis intervenções que visem diminuir o número de episódios de enxaqueca e/ou a intensidade da dor, visando a melhoria da qualidade de vida daqueles adolescentes com crises de cefaleia.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática que procurou realizar uma síntese de artigos já publicados anteriormente sobre a temática proposta. A pesquisa foi realizada nas bases de dados eletrônicas Pubmed, Lilacs, Scielo, Ibecs e Adolec, utilizando os seguintes descritores, na língua portuguesa e inglesa: Headache, migraine, resistance training, physical exercise, aerobic exercise, motor activity e exercise. Estes foram combinados utilizando o operador lógico AND. Vale salientar que, a seleção dos descritores utilizados na revisão foi efetuada mediante consulta ao MeSH (Medical Subject Headings) e ao DeCS (Descritores em Ciências da Saúde).

Foram incluídos artigos publicados em periódicos sem restrição por período e artigos que abordassem a influência do exercício físico na migrânea e detalharam os procedimentos. Foram excluídos os estudos de revisão, teses, artigos duplicados, trabalhos apresentados em conferências, pesquisas que não relacionaram os exercícios na cefaleia e detalharam os procedimentos.

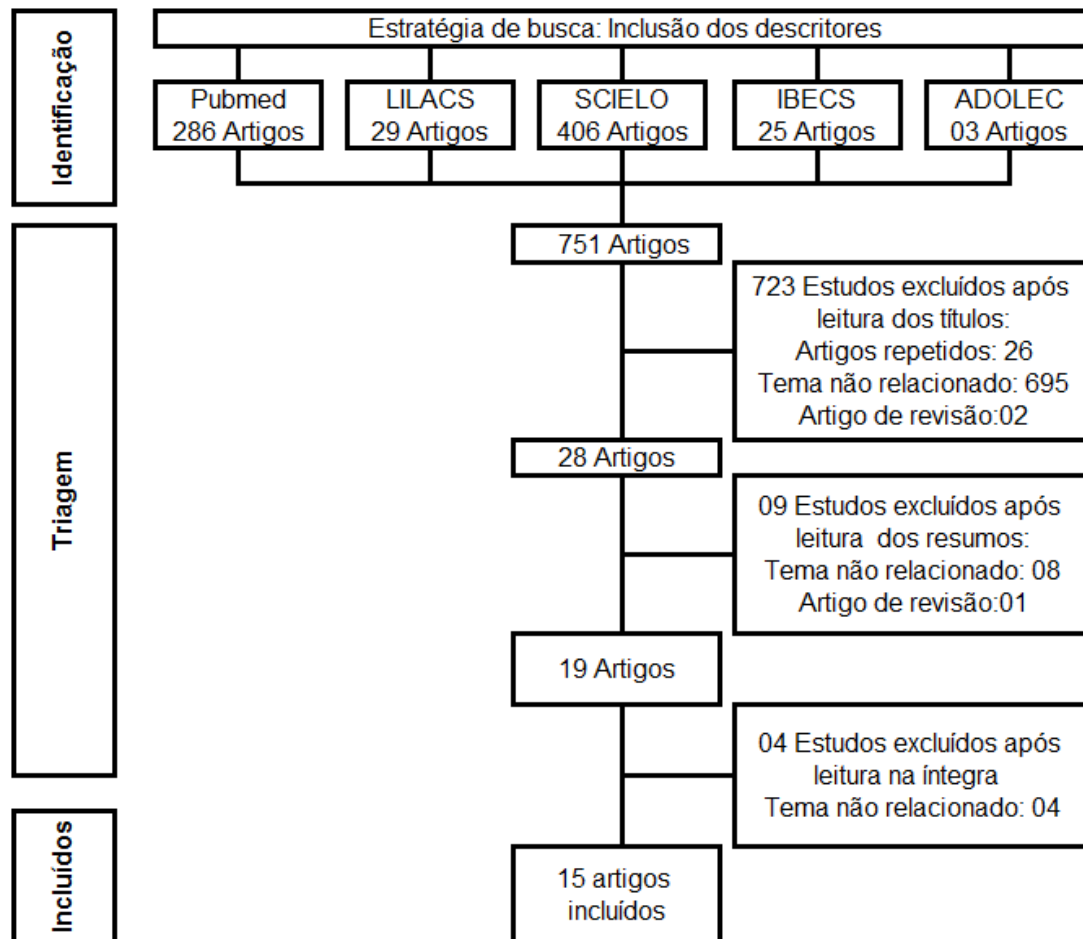
Todos os processos de busca, seleção e avaliação dos artigos foram realizados por pares, onde as publicações que preencheram os critérios de inclusão foram analisadas integralmente e independentemente pelos dois pesquisadores e, em seguida, comparadas a fim de verificar a concordância entre os pares, tendo como referência a sequência das etapas tal como preconizadas pelo método definido por Cochrane(HIGGINS, 2013).

A revisão se foi em três estágios. No primeiro estágio, os artigos foram incluídos ou excluídos baseados em seus títulos, no segundo estágio após a leitura dos resumos e no terceiro estágio o texto completo foi acessado e avaliado por relevância.

RESULTADOS

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram detectados 15 (quinze) artigos publicados entre 2003 e 2016. A Figura 1 apresenta o percurso metodológico seguido para seleção dos estudos incluídos na pesquisa.

Figura 1: Fluxograma da seleção dos estudos incluídos na revisão.



Na Tabela 1 são apresentadas as informações gerais dos estudos como: Ano, local, faixa etária, tamanho da amostra, tipo de atividade realizada, duração da intervenção, intensidade do exercício e resultados encontrados

Quadro 1. Características dos artigos relacionados migrânea e exercício físico.

Autor e ano	Local	Faixa etária	Amostra	Tipo de atividade desenvolvida	Duração do estudo	Intensidade do exercício	Resultados encontrados
Narin ET AL, 2003	Turquia	20-50	40 40 mulheres	Treinamento aeróbio	4 meses	N.I.	O estudo mostrou que o exercício

							aeróbico regular a longo prazo reduz a enxaqueca, tanto a intensidade da dor quanto frequência e duração, possivelmente devido ao aumento da produção de óxido nítrico.
Kikuchi ET AL, 2007	Japão	20-60	31 22 Mulheres 9 Homens	N.I.	18 meses	N.I.	Os resultados fornecem evidências de que a Cefaleia tipo tensional afeta negativamente a atividade física.
Santiago ET AL, 2014	Brasil	18-50	60 50 Mulheres 10 Homens	Treinamento aeróbico	2 anos	N.I.	A amitriptilina foi um tratamento eficaz para a migrânea crônica, mas sua eficácia foi maior quando combinada com exercício aeróbico.
Varkey ET AL, 2011	Suécia	18-65	91 82 Mulheres 9 Homens	Treinamento aeróbico	3 meses	Escala de Borg 11-13 warm up 14-16 exercise	O exercício pode ser uma opção para o tratamento profilático da enxaqueca em pacientes que não se beneficiam ou não querem tomar a medicação diária
Sjögren ET AL, 2005	Finlândia	46,6 ± 8,4 anos	90 43 Mulheres 10 Homens	Treinamento de força	8 meses	30% 1RM	A intervenção não teve efeito sobre a intensidade dos sintomas do ombro ou a resistência à flexão das extremidades superiores. Porém o exercício específico teve importância no alívio da dor de cabeça e pescoço.
Ribeiro ET AL, 2015	Brasil	21-67	93 93 Mulheres	Teste ergométrico: Exercício aeróbico e Exercício anaeróbico	N.I.	50-69% / 70-85% FCmáx	O ácido láctico aumentou em todos os grupos durante a atividade física anaeróbica, sem predominância em qualquer grupo. Durante a atividade física aeróbica,

							todos os grupos apresentaram um aumento nos níveis de ácido láctico, mas esse aumento foi mais expressivo nos grupos de enxaqueca crônica e enxaqueca crônica com fibromialgia, sem significância estatística.
Gram ET AL, 2014	Dinamarca	22-66	351 218 Mulheres 133 Homens	Treinamento de força	20 semanas	10x 50%RM + 1 RM	Uma hora de treino de exercício físico por semana durante 20 semanas no local de trabalho foi altamente e eficaz para reduzir a dor de garganta e dor de cabeça em funcionários, independente do nível de supervisão.
Söderberg ET AL, 2011	Suécia	18-65	90 73 Mulheres 17 Homens	Treinamento de força	11 meses	80% RM	Todos os tratamentos melhoraram proporcionalmente sintomas nervosos centrais em pacientes com cefaleia do tipo tensional crônica . A avaliação foi significativamente melhorada no grupo de treinamento físico em comparação com o grupo de acupuntura.
Söderberg ET AL, 2006	Suécia	18-65	90 73 Mulheres 17 Homens	Treinamento aeróbio	6 meses	N.I.	As implicações clínicas das descobertas são de que treinamento de relaxamento induziu os efeitos mais pronunciados após o período de tratamento, em comparação com acupuntura e treinamento físico.

Darabaneanu ET AL, 2010	Alemanha	19-62	16 13 Mulheres 3 Homens	Treinamento aeróbio	6 meses	Bpm 150	O estudo mostrou tanto uma redução no número de dias de enxaqueca por mês com uma redução da intensidade dos ataques. O exercício aeróbico que leva a um melhor nível de condicionamento físico é uma terapia alternativa para a enxaqueca
Dittrich ET AL, 2008	Áustria	33.1 ± 13.1	30 30 Mulheres	Treinamento aeróbio	6 semanas	N.I.	O programa levou a uma redução significativa da intensidade da dor de enxaqueca de auto-avaliação.
Domingues ET AL, 2010	Brasil	20,7 ± 2,3 anos	399 271 271 Mulheres 128 Homens	Treinamento aeróbico e Treinamento de Força	3 meses	N.I.	Os resultados sugerem uma relação inversa entre prática de exercícios físicos e grau de comprometimento funcional da migrânea em estudantes universitários, independentemente do IMC.
Verrotti ET AL, 2012	Itália	14-18	135 N.I. Mulheres N.I. Homens	Treinamento aeróbio	12 meses	Moderada intensidade	Melhorias significativas em adiposidade e dor de cabeça foram observados em adolescentes obesos com enxaqueca que participaram no programa de intervenção interdisciplinar. Peso corporal inicial e quantidade de perda de peso pode ser útil para os clínicos para prever resultados de enxaqueca.

Sahin ET AL, 2010	Turquia	33,6 ± 10,3 anos	46 46 Mulheres	Treinamento de oclusão vascular	N.I.	N.I.	A resposta do lactato atenuado após o Treinamento de oclusão vascular no 1º, 3º e 5º minutos foram significativamente diferentes quando comparadas ao grupo controle. Os resultados mostraram que podem haver defeitos na anaerobiose ou nas vias glicolíticas proximais em pacientes com migrânea, evidente em situações estressantes.
Ylinen ET AL, 2010	Finlândia	25-53	180 180 Mulheres	Treinamento de força, treinamento de resistência e alongamentos	12 meses	N.I.	Todos os métodos de treinamento diminuíram a cefaleia. No entanto, o alongamento, que é frequentemente recomendada para pacientes, foi menos eficaz sozinho do que quando combinado com a resistência muscular e treinamento de força.

Em relação ao tipo de via utilizada ou tipo de atividade, 46,66% dos artigos utilizaram apenas o treino aeróbio (DARABANEANU *et al.*, 2010; DITTRICH *et al.*, 2008; NARIN *et al.*, 2003; SANTIAGO *et al.*, 2014; SÖDERBERG *et al.*, 2006; VARKEY *et al.*, 2011; VERROTTI *et al.*, 2012), 26,66% utilizaram o treino de força (GRAM *et al.*, 2014; SAHIN *et al.*, 2010; SJÖGREN *et al.*, 2005; SÖDERBERG *et al.*, 2011), 6,66% não informaram o tipo de atividade (KIKUCHI *et al.*, 2007) e 20% utilizaram treino misto (DOMINGUES *et al.*, 2010; RIBEIRO *et al.*, 2015; YLINEN *et al.*, 2010).

No que diz respeito à intensidade dos exercícios utilizados, 53,33% não forneceram informação sobre a intensidade, 6,66% utilizaram a escala de percepção de esforço de Borg entre 11 a 16 (VARKEY *et al.*, 2011), 20% utilizaram a carga da repetição máxima (RM)

como mensurador de intensidade (GRAM et al, 2014; SJÖGREN et al, 2005; SÖDERBERG et al 2011), 6,66% utilizaram o VO2 entre 50 e 85% do máximo (RIBEIRO et al., 2015), 6,66% utilizaram a intensidade moderada no treinamento aeróbico (VERROTTI et al., 2012), 6,66% empregaram batimentos por minuto (BPM) em 150 como medida de intensidade (DARABANEANU *et al.*, 2010). Além disso, 77% dos artigos incluíram indivíduos do sexo masculino e feminino (DARABANEANU *et al.*, 2010; DOMINGUES et al., 2010; GRAM et al, 2014; KIKUCHI et al, 2007; SANTIAGO et al., 2014; SJÖGREN et al, 2005; SÖDERBERG *et al.*, 2006;2011; VARKEY *et al.*, 2011; VERROTTI *et al.*, 2012), e 46,66% dos artigos incluíram apenas indivíduos do sexo feminino (SAHIN et al, 2010; NARIN *et al.*, 2003; DITTRICH *et al.*, 2008; YLINEN et al., 2010; RIBEIRO et al., 2015) Dos artigos selecionados, apenas 6,66% utilizaram faixa etária com crianças e adolescentes(VERROTTI *et al.*, 2012).

Com relação à influência do exercício físico na cefaleia ou migrânea, 86,66% dos estudos mostraram uma resposta positiva na redução da frequência (NARIN *et al.*, 2003; SANTIAGO et al., 2014; DARABANEANU *et al.*, 2010; DOMINGUES et al., 2010; GRAM et al, 2014; KIKUCHI et al, 2007; SANTIAGO et al., 2014; SJÖGREN et al, 2005; SÖDERBERG *et al.*, 2006;2011; VARKEY *et al.*, 2011; VERROTTI *et al.*, 2012), 6,66% apenas na intensidade da cefaleia (DITTRICH *et al.*, 2008) e 80% em ambas(NARIN *et al.*, 2003; SANTIAGO et al., 2014; DARABANEANU *et al.*, 2010; DOMINGUES et al., 2010; GRAM et al, 2014; KIKUCHI et al, 2007; SANTIAGO et al., 2014; SJÖGREN et al, 2005; SÖDERBERG *et al.*, 2006;2011; VARKEY *et al.*, 2011; VERROTTI *et al.*, 2012). Dos 15 estudos, 13,33% mostraram uma resposta negativa do lactato em indivíduos com cefaleia, evidenciando um aumento exacerbado nos mesmos(RIBEIRO et al., 2015; SAHIN et al, 2010).

DISCUSSÃO

O objetivo do estudo foi analisar e avaliar a influência do exercício físico sobre as cefaleias. Os principais resultados encontrados foram: i)grande parte dos estudos avaliou apenas mulheres; ii)Apenas um estudo avaliou crianças e adolescentes; iii)quase metade dos estudos utilizaram o treinamento aeróbico como intervenção; iv)mais da metade dos estudos não forneceu informação sobre a intensidade do exercício e v) apenas 2 estudos não observaram efeitos positivos do exercício na cefaleia.

Observou-se que grande parte dos estudos utilizou apenas mulheres. Ressalta-se que hormônios femininos como o estrógeno e a progesterona possuem efeitos nos neurônios

serotoninérgicos centrais e opióides, modulando ambos a atividade neuronal e a densidade de receptores (SCHULTZE et al, 2001). O desencadeante primário da cefaleia associado à menstruação parece ser a retirada do estrogênio, mais que a manutenção de sustentados níveis altos ou baixos(SCHULTZE et al, 2001). Contudo, alterações nos níveis sustentados, como gravidez (aumento) e menopausa (diminuição), parecem afetar as cefaleias (SCHULTZE et al, 2001). Cefaleias ocorrendo com tensão pré-menstrual (TPM) parecem ser centralmente geradas, envolvendo o ritmo que é parte essencial dos neurônios do sistema nervoso central (SNC), incluindo talvez sistemas serotoninérgicos moduladores da dor (SCHULTZE et al, 2001). Além disso, constatou-se a escassez de pesquisas com crianças e adolescentes e justamente no período da puberdade que ocorre a liberação de hormônios sexuais, entre eles estrógeno e progesterona, hormônios estes que podem influenciar diretamente na cefaleia (SCHULTZE et al, 2001)

O exercício físico foi tido como uma ferramenta eficiente contra a cefaleia. Através deste é possível observar uma redução significativa no número de dias com cefaleia por mês, assim como diminuição da intensidade e duração das crises (Darabaneanu ET AL, 2011). Além disso, o exercício tem efeitos positivos em termos gerais de bem-estar e prevenção de doenças (Varkey ET AL, 2011). Através dos estudos, observou-se que o excesso de gordura também pode desencadear cefaleia, por causa disso o exercício físico atuaria também diminuindo a cefaleia indiretamente, a partir da redução da taxa de gordura corpórea (Verrotti ET AL, 2012). Observa-se ainda, que o exercício pode prevenir a doença, relaxar os músculos e melhorar a circulação (Narin ET AL, 2003).

Dentre os diversos tipos de atividades físicas, duas tiveram destaque: o exercício aeróbio (EA) e o treinamento de força (TF). Com relação ao exercício aeróbio, observa-se redução da intensidade da dor de auto-avaliação, além de ser uma modalidade muito bem aceita pelos participantes dos estudos e fácil de ser seguida posteriormente (Dittrich ET AL, 2008). O EA também influencia de forma significativa, melhorando a aptidão cardiovascular, regulando o tônus dos vasos e assim diminuindo as crises de cefaleia (Narin ET AL, 2003). Acredita-se que os benefícios obtidos por pacientes com cefaleia após a prática regular de EA possam estar relacionados ao aumento da produção de beta-endorfinas ou mudanças nos níveis de óxido nítrico plasmático (Santiago ET AL, 2014).

Tratando-se do TF, os resultados obtidos também não são diferentes. Constatou-se que o TF foi mais benéfico, inicialmente, na redução da dor quando comparado à outras terapias sozinhas (Gwendolen ET AL, 2002). E além da redução inicial da dor, observou-se ainda que

o TF tem um efeito positivo e duradouro sobre a cefaleia. Pacientes submetidos a TF obtiveram melhora do sono, nível de energia e bem-estar emocional 3 meses após a prática, apresentando inclusive benefícios mais significativos e duradouros que acupuntura, quando comparados (Södeberg ET AL, 2011). Uma hora de TF por semana, durante 20 semanas já foi altamente eficaz para reduzir as crises de cefaleia (Gram ET AL, 2014). Quanto à frequência e intensidade dos exercícios físicos, observou-se que os praticantes de exercício físico experimentaram melhora na frequência da cefaleia (Varkey ET AL, 2011). Com a prática regular de exercícios há uma melhora no nível de aptidão física, levando ao aumento da capacidade de trabalho cardiopulmonar, isto leva à uma redução do número de dias de cefaleia. Porém, para obter tais resultados é necessário um treinamento com duração de pelo menos 8 semanas, com 30 minutos de exercícios 3 vezes por semana (Darabaneanu ET AL, 2010).

A não padronização das intensidades utilizadas no exercício físico ou a não explanação sobre a intensidade empregada dificulta a comparação entre os estudos. Contudo, o exercício extenuante não parece ser uma boa opção para melhora da patologia, pois em alguns casos observa-se o aumento da cefaleia após os exercícios de alta intensidade. Constatou-se, então, melhora da cefaleia com exercícios de intensidade moderada por um período prolongado (Narin ET AL, 2003). Além disso, o tamanho amostral dos estudos reduz a capacidade de interpretação de resultados (Dittrich ET AL, 2008; Darabaneuau ET AL, 2010). Ademais, constatou-se que apenas um estudo optou por excluir pacientes com cefaleia crônica e refratária ao uso de medicamentos, que são critérios de exclusão na maioria dos estudos (Varkey ET AL, 2011). Outro ponto que merece menção é a necessidade do acompanhamento da prática do exercício por profissionais visando a realização da prática de forma eficiente e segura (Santiago ET AL, 2014)

Apesar da relação encontrada entre o exercício físico e a cefaleia, poucos são os estudos que adentram nas diferentes intensidades de exercícios físicos e seus benefícios e malefícios para cefaleia. Portanto, seria importante que estudos futuros abordassem melhor estas características e controlassem de uma forma mais afinco as variáveis do treinamento. Além disso, é indispensável que todos os estudos com prática de exercícios físicos sejam acompanhados por um profissional de educação física, para que a prática dos exercícios não ocorra de forma incorreta trazendo prejuízos e novas patologias aos participantes dos estudos.

CONCLUSÃO

Com base na presente revisão, foi evidenciado que o exercício físico, aeróbio ou anaeróbio, influencia de forma positiva na frequência e intensidade das crises de cefaleia, diminuindo a incidência destas. Além disso, observou-se uma escassez de pesquisas que avaliaram crianças e adolescentes e uma dificuldade de comparação dos estudos devido à não padronização das intensidades dos exercícios utilizadas.

REFERÊNCIAS

1. AHN, A. H. Why does increased exercise decrease migraine? **Current pain and headache reports**, v. 17, n. 12, p. 1-4, 2013.
2. ANDRADE, A. F. B.; BACK, D. F. F. T.; ROCHA, E. F.; DUARTE, G. F.; BATISTA, I. D. C. B.; JURNO, M. E.; AZEVEDO, E. D. A. Prevalência e fatores associados à enxaqueca nos estudantes da Faculdade de Medicina de Barbacena, MG-Brasil; Prevalence and factors associated with migraine in the students of the Faculty of Medicine of Barbacena, MG-Brazil. **Rev. méd. Minas Gerais**, v. 21, n. 1, 2011.
3. ARRUDA, M. A.; BIGAL, M. E. Migraine and migraine subtypes in preadolescent children Association with school performance. **Neurology**, v. 79, n. 18, p. 1881-1888, 2012.
4. ARRUDA, M. A.; GUIDETTI, V.; GALLI, F.; ALBUQUERQUE, R. C.; BIGAL, M. E. Primary headaches in childhood—a population-based study. **Cephalalgia**, v. 30, n. 9, p. 1056-1064, 2010.
5. BUSCH, V.; GAUL, C. Exercise in migraine therapy—is there any evidence for efficacy? A critical review. **Headache: The Journal of Head and Face Pain**, v. 48, n. 6, p. 890-899, 2008.
6. BUSE, D.; MANACK, A.; SERRANO, D.; TURKEL, C.; LIPTON, R. Sociodemographic and comorbidity profiles of chronic migraine and episodic migraine sufferers. **Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry**, v. 81, n. 4, p. 428-432, 2010.
7. DARABANEANU, S.; OVERATH, C. H.; RUBIN, D.; LÜTHJE, S.; SYE, W.; NIEDERBERGER, U.; GERBER, W.-D.; WEISSER, B. Aerobic Exercise as a Therapy Option for Migraine: A Pilot Study. **Int J Sports Med** 32: 455–460, 2011.
8. DITTRICH, Sara Maria; GÜNTHER, Verena; FRANZ, Gerhard; BURTSCHER, Martin; HOLZNER, Bernhard; KOPP, Martin. Aerobic Exercise with Relaxation: Influence on Pain and Psychological Well-being in Female Migraine Patients. **Clin J Sport Med** Volume 18, Number 4, July 2008.
9. DOMINGUES, Renan B.; TEIXEIRA, Antônio Lúcio, DOMINGUES, Simone A. Physical practice is associated with less functional disability in medical students with migraine. **Arq Neuropsiquiatr** 69(1):39-43, 2011
10. GRAM, Bibi. et. al. Effect of Training Supervision on Effectiveness of Strength Training for Reducing Neck/Shoulder Pain and Headache in Office Workers: Cluster Randomized Controlled Trial. **BioMed Research International** Article ID 693013, 9 pages, 2014.
11. GWENDOLEN, Jull. et. al. A Randomized Controlled Trial of Exercise and Manipulative Therapy for Cervicogenic Headache. **Spine** Volume 27, Number 17, pp 1835–1843, 2002.
12. HIGGINS, J. **Green S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0. The Cochrane Collaboration, 2011** 2013.
13. INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF HEADACHE DISORDERS. Headache Classification Committee of the International Headache Society (beta version). **Cephalalgia**, v. 33, n. 9, p. 629-808, 2013.

14. KELMAN, L. The triggers or precipitants of the acute migraine attack. **Cephalalgia**, v. 27, n. 5, p. 394-402, 2007.
15. KIKUCHI, H.; YOSHIUCHI, K.; OHASHI, K.; YAMAMOTO, Y.; AKABAYASHI, A. Tension-type headache and physical activity: an actigraphic study. **Cephalalgia**, 27, 1236–1243, 2007.
16. LATEEF, T. M.; CUI, L.; NELSON, K. B.; NAKAMURA, E. F.; MERIKANGAS, K. R. Physical comorbidity of migraine and other headaches in US adolescents. **The Journal of pediatrics**, v. 161, n. 2, p. 308-313. e1, 2012.
17. LIPTON, R. B.; STEWART, W. F.; DIAMOND, S.; DIAMOND, M. L.; REED, M. Prevalence and Burden of Migraine in the United States: Data From the American Migraine Study II. **Headache: The Journal of Head and Face Pain**, v. 41, n. 7, p. 646-657, 2001.
18. NIJS, J.; ROUSSEL, N.; VAN OOSTERWIJCK, J.; DE KOONING, M.; ICKMANS, K.; STRUYF, F.; MEEUS, M.; LUNDBERG, M. Fear of movement and avoidance behaviour toward physical activity in chronic-fatigue syndrome and fibromyalgia: state of the art and implications for clinical practice. **Clinical rheumatology**, v. 32, n. 8, p. 1121-1129, 2013.
19. NARIN, S. Osün; PINAR, L.; ERBAS, D.; OZTÜRK, V.; IDIMAN, F. The Effects Of Exercise And Exercise-Related Changes In Blood Nitric Oxide Level On Migraine Headache. **Clinical Rehabilitation** 17: 624–630, 2003.
20. RIBEIRO, Guido Assis Cachuba de Sá; SCOLA, Rosana Hermínia; PIOVESAN, Elcio Juliato; WOLLMANN, Darley Rugeri; PAIVA, Eduardo dos Santos; CUNHA, Claudio Leinig Pereira; WERNECK, Lineu Cesar. A importância de ácido láctico na enxaqueca e na fibromialgia. **Rev bras reumatol**. 2015;55(6):471–476
21. SANTIAGO, Michelle Dias Santos; CARVALHO, Deusvenir de Souza; GABBAI, Alberto Alain; PINTO, Mariana Machado Pereira; MOUTRAN, Andrea Regina Correa; VILLA, Thais Rodrigues. Amitriptyline And Aerobic Exercise Or Amitriptyline Alone In The Treatment Of Chronic Migraine: A Randomized Comparative Study. **Arq Neuropsiquiatr** 72(11):851-855, 2014.
22. SCHULTZE, Carla; CARVALHO, Renata Maria Lima; CARVALHO, Deusvenir de Souza. Cefaléia e Terapia de Reposição Hormonal. **Rev. Neurociências** 9(1): 9-15, 2001.
23. SILVA, F.; SAMPAIO, M.; NETO, J. C.; SERVA, W. D.; LIMA, J.; VALENÇA, M. M. Prevalência de cefaléia no transcorrer da vida em uma amostra da população da região metropolitana de Recife. **Migrêneas cefaléias**, v. 8, p. 104-106, 2005.
24. SJÖGREN, Tuulikki; NISSINEN, Kari J.; JÄRVENPÄÄ, Salme K.; OJANEN, Markku T.; VANHARANTA, Heikki; MÄLKIÄ, Esko A. Effects Of A Workplace Physical Exercise Intervention On The Intensity Of Headache And Neck And Shoulder Symptoms And Upper Extremity Muscular Strength Of Office Workers: A Cluster Randomized Controlled Cross-Over Trial. **Pain** 116: 119–128, 2005.
25. SÖDERBERG, E.; CARLSSON, J. ;STENER-VICTORIN, E. Chronic tension-type headache treated with acupuncture, physical training and relaxation training. **Cephalalgia**, 26, 1320–1329, 2006.
26. SÖDEBERG, Elisabeth I.; CARLSSON, Jane Y.; STENER-VICTORIN, Elisabet; DAHLÖF, Carl. Subjective Well-being in Patients With Chronic Tension-type Headache: Effect of Acupuncture, Physical Training, and Relaxation Training. **Clin J Pain** 27:448–456, 2011.

27. VARKEY, Emma; CIDER, Åsa; CARLSSON, Jane; LINDE, Mattias. Exercise As Migraine Prophylaxis: A Randomized Study Using Relaxation And Topiramate As Controls. **Cephalalgia** 31(14) 1428–1438 , 2011.
28. VARKEY, E.; CIDER, Å.; CARLSSON, J.; LINDE, M. A study to evaluate the feasibility of an aerobic exercise program in patients with migraine. **Headache: The Journal of Head and Face Pain**, v. 49, n. 4, p. 563-570, 2008a.
29. VARKEY, E.; HAGEN, K.; ZWART, J. A.; LINDE, M. Physical activity and headache: results from the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT). **Cephalalgia**, v. 28, n. 12, p. 1292-1297, 2008b.
30. VERROTTI, A et. al. Impact Of A Weight Loss Program On Migraine In Obese Adolescentes. **European Journal of Neurology** doi:10.1111/j.1468-1331.2012.03771, 2012.
31. YLINEN, Jari; NIKANDER, Riku; NYKÄNEN, Matti; KAUTIAINEN, Hannu; HÄKKINEN, Arja. Effect Of Neck Exercises On Cervicogenic Headache: A Randomized Controlled Trial. **J Rehabil Med** 42: 344–349, 2010.

EFFECTS INTENSITIES DIFFERENT PHYSICAL EXERCISE ON HEADACHE: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT:

Introduction: It is defined as a headache pain localized in the brain region that usually cause disability. Practicing regular exercise is considered a good way to reduce headache attacks. The aim of this study was to evaluate the influence of physical exercise on the headache. Methods: This was a study of the type systematic review, in order to carry out a summary of articles that examine the effect of exercise on headache, published between the years 2000 to 2016. Results: We identified 15 articles. All included in his speech aerobic training, strength or mixed. It was observed in 86.6% of searches a decrease in the frequency and intensity of headaches, 46.66% of the articles only used the aerobic workout, 20% strength training and 20% used mixed training. Conclusions: It was shown that exercise positively influenced the frequency and intensity of headache attacks, reducing the incidence of these.

KEYWORDS: Physical exercise; headache; Aerobic activity; Strength training

EFFECTOS DIFERENTES INTENSIDADES EJERCICIO FÍSICO EN DOLOR DE CABEZA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

RESUMEN

Introducción: Se define como un dolor de cabeza localizado en la región del cerebro que suele causar discapacidad. La práctica de ejercicio regular se considera una buena manera de reducir los ataques de dolor de cabeza. El objetivo de este estudio fue evaluar la influencia del ejercicio físico en el dolor de cabeza. Métodos: Se realizó un estudio del tipo revisión sistemática, con el fin de llevar a cabo un resumen de artículos que examinan el efecto del ejercicio sobre el dolor de cabeza, publicados entre los años 2000 a 2016. Resultados: Se identificaron 15 artículos. Todo incluido en su discurso de entrenamiento aeróbico, fuerza o mixto. Se observó en 86,6% de las búsquedas de una disminución en la frecuencia y la intensidad de los dolores de cabeza, 46,66% de los artículos utilizado la sesión de ejercicios aeróbicos, entrenamiento de fuerza 20% y el 20% de formación mixto utilizado. Conclusiones: Se ha demostrado que ejercen una influencia positiva la frecuencia y la intensidad de los ataques de dolor de cabeza, reducción de la incidencia de estos.

PALABRAS CLAVE: Ejercicio físico; Dolor de cabeza; Actividad aeróbica; Entrenamiento de fuerza