

O uso de óleos essenciais na prática do exercício físico: uma revisão integrativa

The use of essential oils in physical exercise: an integrative review

Gustavo de Sá Oliveira Lima, Leonardo Pereira da Silva, Mayara Raíssa de Miranda Bezerra, Nivaldo de Jesus Silva Soares Junior, Raphael Furtado Marques, Carlos Alberto Alves Dias Filho, Herikson Araujo Costa, Janaina de Oliveira Brito Monzani, Marcos Antonio do Nascimento, Rachel Melo Ribeiro

Como citar este artigo:
Lima, G. S. O.; Silva, L. P., Bezerra, M. R. M.; Soares Junior, N. J. S.; Marques, R. F.; Dias Filho, C. A. A.; Costa, H. A.; Monzani, J. O. B.; Nascimento, M. A.; Ribeiro, R. M. O uso de óleos essenciais na prática do exercício físico: uma revisão integrativa. Revista Saúde (Sta. Maria). 2025; 50.

Autor correspondente:
Nome: Gustavo de Sá Oliveira Lima
E-mail: Gustavosp35512078@gmail.com
Formação: Mestrado em Educação Física
Filiação: Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Endereço: Av. dos Portugueses, 1966, Bacanga, Cidade Universitária Dom Delgado, São Luís – MA, CEP: 65.080-805

Data de Submissão:
24/05/2024
Data de aceite:
11/11/2024

Conflito de Interesse: Não há conflito de interesse

DOI: 10.5902/2236583487791



Resumo:

Objetivo: O objetivo do estudo foi analisar na literatura estudos referentes ao emprego de óleos essenciais, na prática de exercícios. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa, utilizando a base de dados PubMed, realizada em dezembro de 2023, a partir de uma busca nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), dos quais foram escolhidos e utilizados: “essencial oil” e “exercise”, “aerobic exercise”, “exercise training”, combinando-os com o operador booleano “AND”. Foram incluídos artigos na língua inglesa e estudos originais dos últimos 05 anos. Assim, 16 estudos foram encontrados, sendo selecionados 05 artigos para a composição do presente trabalho. **Resultados:** Os estudos denotam de forma geral que os efeitos dos óleos essenciais encontrados, tem potencial relação principalmente com os biomarcadores do estresse causado pelo exercício, atuando no combate a fadiga, metabolismo anaeróbio, tempo para exaustão e redução do percentual de gordura em algumas regiões do corpo. **Considerações finais:** Os achados do referido estudo mostram que o uso de óleos essenciais em diferentes modalidades do exercício físico constitui ferramentas essenciais no combate à inflamação, acelerando o processo de recuperação ativa e/ou passiva dos músculos pós-exercício, melhorando diretamente a adesão, na prática do exercício. Por outro lado, ainda são poucos os estudos que abordam essa temática.

Palavras-chave: Produtos naturais; Exercício físico; Saúde

Abstract:

Aims: The aim of the study was to analyze studies in the literature on the use of essential oils in the practice of exercise. **Methods:** This is an integrative review, using the PubMed database, carried out in December 2023, based on a search in Health Science Descriptors (DeCS), from which the following were chosen and used: “essential oil” and “exercise”, “aerobic exercise”, “exercise training”, combining them with the Boolean operator “AND”. Articles in English and original studies from the last 5 years were included. Thus, 16 studies were found, 05 articles being selected for the composition of the present work. **Results:** The studies generally indicate that the effects of the essential oils found have a potential relationship mainly with biomarkers of stress caused by exercise, acting to combat fatigue, anaerobic metabolism, time to exhaustion and reduction in the percentage of fat in some regions of the body. **Final considerations:** The findings of the study show that the use of essential oils in different types of physical exercise constitutes essential tools in combating inflammation, accelerating the active and/or passive recovery process of post-exercise muscles, directly improving adherence in practice. of the exercise. On the other hand, there are still few studies that address this topic.

Keywords: Natural products; Physical exercise; Health

1 INTRODUÇÃO

A Estudos recentes têm demonstrado que o uso adequado de produtos naturais, como os óleos essenciais, pode ser considerado fator extrínseco que interfere positivamente em diversos parâmetros de saúde, podendo auxiliar na manutenção da homeostase de atividades orgânicas por parte dos organismos biológicos, denotando uma diversidade de benefícios à saúde¹.

Assim, efeitos diversos dos óleos essenciais podem ser observados, dentre eles, o fortalecimento do sistema imunológico, ação desintoxicante, circulação, dores corporais, inchaços e até mesmo na respiração, contração e relaxamento muscular. Quando se adicionam estes efeitos à prática de exercício físico, podem provocar, principalmente, o aumento das substâncias vasodilatadoras, anti-inflamatórias, atuando na melhoria do condicionamento aeróbio, potência e força muscular, o que chamamos de aromaterapia esportiva².

Ademais, a estes compostos naturais não se observam frequentemente efeitos adversos decorrentes do seu uso, percebendo assim, aspectos positivos. A aromaterapia com eucalipto pode atenuar os danos provocados por exercício de natação em ratos, assumindo papel significativo na redução do estresse oxidativo e potencial anti-inflamatório, preconizando efeitos revigorantes ou anti-fadiga, em exercícios de alta intensidade. Assim, as propriedades de vários componentes de óleos essenciais têm sido utilizadas tanto na prevenção quanto no tratamento da fadiga pós-exercício^{3,4}.

Os exercícios físicos em intensidades moderadas e extenuantes, de maneira aguda, geram micro lesões. O organismo reage aos danos teciduais, produzindo citocinas (pequenos polipeptídios), a fim de viabilizar o processo de cicatrização do tecido lesionado⁵. Em ordem crônica, essa resposta é atenuada pela integração de circuitos, oscilações rítmicas, melhoria da resiliência homeostática, bem como no reparo e regeneração das células do corpo. Em virtude disso, a prática regular de atividade física é induzida pelas respostas crônicas. Entretanto, se faz a preocupação aos processos de fadiga física e mental provenientes da forma aguda, especialmente nas primeiras 48 a 72 horas nos pós-exercício⁶.

Nesse sentido, torna-se necessário compreender como o uso de óleos essenciais pode ajudar as pessoas que se utilizam da prática regular de exercícios. Visto que a prática do exercício por si só já providencia o aumento das funções autonômicas e fisiológicas do corpo, para responder às demandas energéticas e circulatórias³.

Por outro lado, já é possível perceber que o uso dos óleos essenciais, como o óleo de pimenta pode induzir em ordem aumentada as concentrações de adrenalina, um importante neurotransmissor, na corrente sanguínea, além de acelerar o processo de recuperação muscular, promovendo efeitos como aumento da frequência cardíaca e

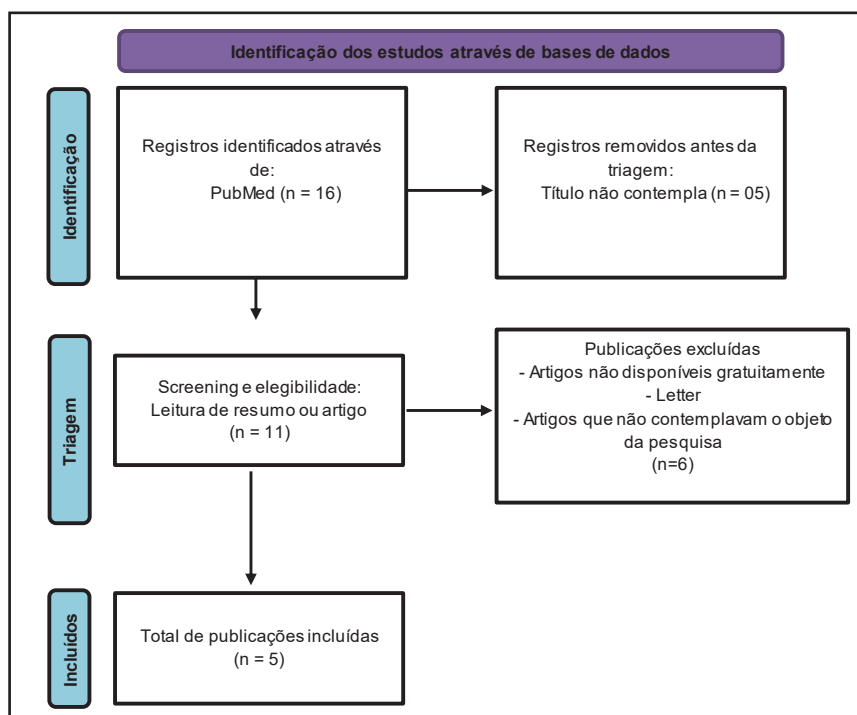
pressão arterial e reparo tecidual. Enquanto o uso de óleo de rosa provocou efeito contrário, diminuição dessas concentrações⁷. Dessa forma, o objetivo do estudo foi analisar na literatura estudos referentes ao emprego de óleos essenciais, na prática de exercícios.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva, desenvolvida a partir de uma revisão integrativa de literatura, realizada em dezembro de 2023, por meio de levantamento bibliográfico, utilizando a base PubMed, por meio dos descritores “essencial oil” e “exercise”, “aerobic exercise”, “exercise training”, combinando-os com o operador booleano “AND”, conforme as diretrizes preconizadas do PRISMA.

Ao todo, 16 estudos foram encontrados. Adotaram-se como critérios de inclusão: artigos disponíveis gratuitamente, em texto completo, em inglês, publicados entre 2019/2023 e que abordassem a temática. Somente artigos originais e de acesso livre foram incluídos. Como critérios de exclusão, não foram considerados os trabalhos escritos em outras línguas, que não inglês, além daqueles cujo título ou resumo/abstract não se adequaram ao tema proposto. Excluíram-se também comentários, livros e artigos indisponíveis ao acesso gratuito. Após extensivas análises, apenas 05 trabalhos preencheram todos os critérios de seleção e foram incluídos neste estudo, conforme mostrado na Figura 1.

Figura 1 – Diagrama de recuperação e seleção de evidências de pesquisa bibliográfica segundo as diretrizes do PRISMA



Fonte: Elaboração própria

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicam que, embora, três dos estudos selecionados ^{8,9,3} estiveram relacionados a ratos e cavalos, podem ser indicativos promissores em futuros estudos com seres humanos. Os efeitos encontrados têm potencial relação principalmente com os biomarcadores do estresse causado pelo exercício, atuando no combate à fadiga, metabolismo anaeróbico, tempo para exaustão e redução do percentual de gordura em algumas regiões do corpo. Elucidado assim, a efetividade do uso de óleos essenciais atrelados ao exercício de atletas de alto rendimento.

Em termos gerais, os diversos estudos recentes abordando os atletas de alto rendimento, buscam de maneira efetiva ações para maximizar os ganhos em detrimento da competição a ser realizada. Entretanto, algumas substâncias parecem ter efeitos adversos e prejudicam estruturas adjacentes do corpo. Sendo assim, com base nos estudos encontrados, já é possível observar o uso da aromaterapia (uso terapêutico dos óleos essenciais) na eficácia biomecânica do exercício¹⁰.

Estudos *in vivo*

Foi realizado um experimento sobre os efeitos da substituição de 25% das calorias concentradas por óleo de farelo de arroz bruto ou uma mistura de linhaça de óleo de linhaça nas concentrações plasmáticas de lactato, glicose, IL - β , CK E frequência cardíaca após exercício intenso em cavalos jovens envolvidos em um programa introdutório de treinamento de solo. Os cavalos (n= 12) foram divididos em idade em dois grupos: com 18-23 meses (n= 9) e 24-30 meses (n=3). O óleo foi medido, derramado sobre a alimentação, concentrado e misturado completamente para garantir a aderência aos grânulos. Os resultados foram que todos os cavalos consumiram prontamente suas dietas ao longo da duração do teste de alimentação de 60 dias. Neste estudo, observou-se que o teste de exercício induziu o metabolismo anaeróbico em todos os animais, aumento do limite inferior para o limite superior da faixa normal de gordura corporal⁹. Esse achado também foi verificado em ratos, onde o uso do óleo de linhaça foi eficaz nos processos de neuro proteção e neuroplasticidade, componentes esses favoráveis à recuperação neuromuscular nos pós-exercício¹¹.

Em outro estudo³ foi realizado um estudo comparativo sobre o alívio da fadiga induzida pelo exercício, através da inalação de diferentes óleos essenciais cítricos em ratos. Por meio do qual foram analisados diversos óleos e sua eficácia no alívio da fadiga, como o óleo essencial de limão (LEO) e óleo essencial de bergamota (BEO), óleo essencial de laranja doce (SEO), esses foram selecionados para investigar o efeito da inalação dos

CEOs (SEO, LEO e BEO) no alívio da fadiga induzida pela natação exaustiva em ratos, além de analisar o suprimento de energia, acúmulo de metabolismo, estresse oxidativo e lesão muscular em ratos com fadiga induzida por natação exaustiva, a fim de explorar seus mecanismos subjacentes. Foi demonstrado que o componente BEO apresentou a maior capacidade de aliviar a fadiga, que pode ser explicado em tese pelo poder um antidepressivo e relaxante com seu uso¹². Enquanto os demais componentes não tiveram diferença estatística, entretanto, a inalação de SEO e LEO demonstrou dar um tempo maior até a exaustão no exercício. Esses resultados podem ser explicados pelo alto poder analgésico dos dois componentes, já evidenciado em estudos anteriores^{13,14}.

Em um estudo americano⁸ realizou-se um estudo experimental, em que foi investigado os efeitos crônicos da inalação repetida do óleo essencial de hortelã-pimenta, para verificar o desempenho do exercício de resistência em ratos submetidos à natação com carga de peso de 2 semanas. Os ratos fornecidos pelo *Experimental Animal Center da Fourth Military Medical University* para pesquisa eram machos *Sprague-Dawler* (SD) de oito semanas, pesavam cerca de 230-280g e foram submetidos a duas semanas de treinamento de natação com sustentação de peso por 2 semanas. Os resultados mostraram que a inalação do óleo essencial de hortelã-pimenta não teve efeito na força muscular em ratos treinados em resistência. Assim, os ratos não exercitados que utilizaram o óleo essencial não obtiveram um desempenho tão bom quanto os ratos em WL-FST. De acordo com um estudo feito em humanos, mostraram benefícios cognitivos da hortelã-pimenta, como na melhora da fadiga mental associada ao desempenho prolongado de tarefas cognitivas em homens jovens saudáveis. De maneira geral, não foram encontrados efeitos do óleo essencial no desempenho cognitivo, provavelmente devido ao treinamento de natação com sustentação de peso de 2 semanas, não foi o suficiente para causar fadiga central que prejudica a função cognitiva.

Estudos clínicos

Em um estudo realizado na indonésia¹⁵ os autores se utilizaram do Óleo Essencial de Limão, no combate a recuperação da dor muscular de início tardio (DMIT), para isso, utilizaram 30 homens treinados do boxe (modalidade esportiva olímpica), divididos em 3 grupos, com objetivo de verificar após o treinamento conduzido pelo treinador, se as massagens com o óleo pudessem ser efetivas na redução da DMIT. Os resultados foram de fato ao encontro da hipótese do estudo. Pois, de maneira aguda, houve redução dos níveis de ácido lático e da dor. Em outros estudos, foi possível perceber a importância desse resultado em virtude do uso de óleos essenciais no processo de recuperação muscular, pois é possível perceber efeitos antibacterianos, antifúngicos, antivirais e citotóxicos,

fatores estes em relação direta e indireta a quebra homeostática do exercício. Além de atenuar os efeitos analgésicos, já reportados em estudos anteriores^{16,13}.

Em outra investigação¹⁷, foi utilizada uma amostra de 20 homens treinados que praticassem algum tipo de atividade competitiva, seja musculação, levantamento de peso, MMA. Na intenção de investigar se o uso de uma loção para perda de gordura, a base de *coleus forskohlii*, *Eucommia ulmoides* (plantas medicinais), além da cafeína e pimenta-preta, pudessem, ao longo de 8 semanas, de fato, reduzir o percentual de gordura no corpo. De maneira geral, não foi possível perceber reduções significativas, entretanto, na relação do tecido adiposo lateral da coxa, houve diferença estatisticamente significativa. Esse resultado vai ao encontro do proposto em outro estudo¹⁸, à medida que o processo de lipólise (quebra do tecido adiposo) está atenuado pelas ações dos componentes hormonais como leptina e grelina, que podem ser estimulados com o uso dos óleos essenciais. Por exemplo, em ratos e camundongos, estudos realizados anteriormente demonstram um aumento da lipólise, em virtude do aumento da atividade simpática no tecido adiposo branco e marrom, com o uso do óleo essencial de toranja¹⁹.

Tabela 1 – Estudos científicos reportados na literatura para o uso de óleos essenciais associados ao exercício físico

(Continua)

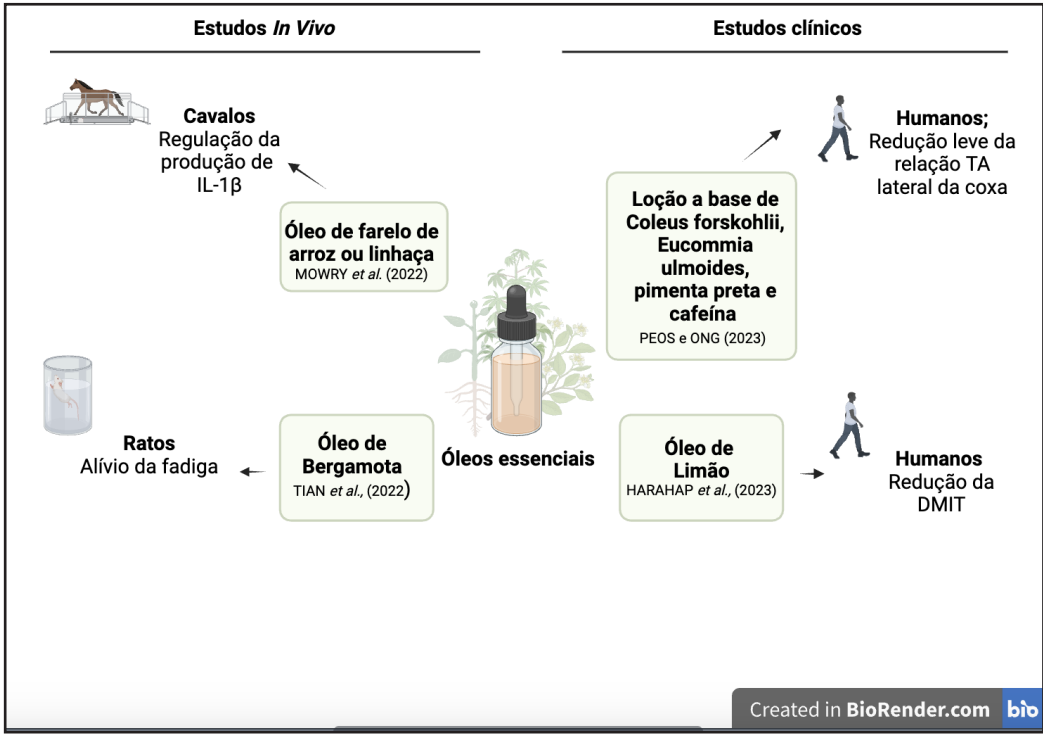
TÍTULO	PAÍS	PRINCIPAIS ACHADOS	REFERÊNCIAS
Repeated Inhalation of Peppermint Essential Oil Improves Exercise Performance in Endurance-Trained Rats	EUA	O uso do óleo essencial de hortelã-pimenta pode prevenir dano oxidativo e aumentar o tempo até a exaustão no teste exaustivo de natação em ratos	ZHANG et al., (2023)
Effect of Massage Therapy with Lime (Citrus Aurantifolia) Essential Oil on the Recovery of Delayed Onset of Muscle Soreness in Athletes	Indonésia	O uso do óleo essencial de limão como óleo tópico após o exercício em atletas pode acelerar o processo de recuperação da dor muscular após exercício	HARAHAP et al., (2023)
Effects of repeated use of a commercial topical lotion on subcutaneous fat thickness in resistance-trained male athletes	Austrália	O uso da loção para gordura resulta em uma redução leve da gordura subcutânea da coxa lateral em homens treinados	PEOS e ONG (2023)

Tabela 1 – Estudos científicos reportados na literatura para o uso de óleos essenciais associados ao exercício físico (Conclusão)

TÍTULO	PAÍS	PRINCIPAIS ACHADOS	REFERÊNCIAS
Effects of Crude Rice Bran Oil and a Flaxseed Oil Blend in Young Horses Engaged in a Training Program	EUA	O uso do óleo de farelo de arroz bruto ou uma mistura de óleo de linhaça pode reduzir os aumentos de interleucina-1β relacionados ao metabolismo anaeróbico de cavalos	Mowry et al. (2022)
A Comparative Study on Relieving Exercise-Induced Fatigue by Inhalation of Different Citrus Essential Oils	China	O uso dos óleos essenciais cítricos pode ser ferramentas antioxidantes, anti-inflamatórias, neuro protetoras, antibacterianas e outras atividades fisiológicas devido a diversos e complexos componentes ativos e contribuindo nos efeitos da fadiga muscular em ratos	Tian et al., (2022)

Fonte: Elaboração própria

Figura 2 – Representação dos principais achados na literatura científica acerca do uso de óleos essenciais e sua resposta associada ao exercício



Fonte: Elaboração própria, criado utilizando site BioRender

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados dessa revisão indicam que os óleos essenciais são ferramentas biológicas que melhoram o desempenho muscular na prática de exercício físico. Os óleos essenciais cítricos podem atuar como efeito anti-inflamatório, acelerando o processo de recuperação ativa e/ou passiva dos músculos pós-exercício.

Interessantemente, foi mostrado que a suplementação com óleo essencial de hortelã-pimenta pode retardar o processo de exaustão muscular, além de atuar na prevenção do dano oxidativo decorrente da prática de atividade física.

Dessa forma, a associação do uso de óleos essenciais e prática de exercício físico pode servir como ferramenta para melhor adesão ao treinamento e garantia de melhor qualidade de vida. Por outro lado, ainda são poucos os estudos que abordam essa temática. Assim, faz-se necessário o desenvolvimento de mais estudos clínicos, em diferentes modalidades de exercício, sendo em indivíduos saudáveis ou até mesmo com comorbidades cardiometabólicas preexistentes, para respaldar a adoção do uso desses compostos com garantia de segurança e eficácia na saúde humana.

AGRADECIMENTOS

O presente estudo foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Dietz P, Reichel JL, Edelmann D, Werner AM, Tibubos AN, Schäfer M, *et al.*, A Systematic Umbrella Review on the Epidemiology of Modifiable Health Influencing Factors and on Health Promoting Interventions Among University Students. *Front Public Health*, 2020;8(1):1-22.
2. Lin TC, Wang SH, Huang CC, Lai YC, Song TY, Tsai MS. Anti-fatigue, antioxidation, and anti-inflammatory effects of eucalyptus oil aromatherapy in swimming-exercised rats. *Chin. J. Physiol*, 2018; 61(5): 257-265.
3. Tian L., Hu T., Zhang S., Zhang H., Yang C, Chen G, *et al.*, A Comparative Study on Relieving Exercise-Induced Fatigue by Inhalation of Different Citrus Essential Oils. *Molecules*, 2022;27(10): 32-39.
4. Bloomer RJ, Schriefer, JH, Gunnels TA, Lee SR, Sable HJ, Van der Merwe M, *et al.*, Nutrient Intake and Physical Exercise Significantly Impact Physical Performance, Body Composition, Blood Lipids, Oxidative Stress, and Inflammation in Male Rats. *Nutrients*, 2018;10(8): 01-11.

5. Mahalakshmi B, Maurya N, Lee SD, Kumar VB. Possible neuroprotective mechanisms of physical exercise in neurodegeneration. *Int J Mol Med Sci*, 2020; 21(16): 01-17.
6. Qiu Y, Fernández-García B, Lehmann, HI, Li G, Kroemer G, López-Otín C, *et al.*, Exercise sustains the hallmarks of health. *J Sport Health Sci*, 2023; 12(1), 8-35.
7. Handan ER, Turkmen AS, Aslan A. Effect of topical application of black pepper essential oil on peripheral intravenous catheter insertion: A randomized controlled study. *Explore*, 2022;18(4): 457-462.
8. Zhang W, Shi R, Gao T, Hu Y, Zhou J, Li C, *et al.*, Repeated inhalation of peppermint essential oil improves exercise performance in endurance-trained rats. *Nutrients*, 2023; 15(11): 01-15.
9. Mowry KC, Thomson-Parker TL, Morales C, Fikes KK, Stutts KJ, Leatherwood JL, *et al.*, Effects of crude rice bran oil and a flaxseed oil blend in young horses engaged in a training program. *Animals*, 2022;12(21): 01-20.
- 10 - Kwon S, Ahn J, Jeon H. Can aromatherapy make people feel better throughout exercise?. *Int J Environ Res Public Health*, 2020; 17(12): 01-17.
11. Paiva KM, Oliveira RF, de Freitas LH, da Rocha GS, Freire KF, de Souza Cavalcante J, *et al.*, Physical exercise and flaxseed oil supplementation influence the glial plasticity in the rat hippocampus. *Acta Neurobiol Exp*, 2022; 82(4): 448-461.
12. Dosoky NS, Setzer WN. Biological activities and safety of Citrus spp. essential oils. *Int J Mol Cell Med*, 2018;19(7): 01-25.
13. Barocelli E, Calcina F, Chiavarini M, Impicciatore M, Bruni R, Bianchi A. *et al.*, Antinociceptive and gastroprotective effects of inhaled and orally administered *Lavandula hybrida* Reverchon “Grosso” essential oil. *Life Sci*, 2004; 76(2): 213-223.
14. Yip YB, Tam AC. An experimental study on the effectiveness of massage with aromatic ginger and orange essential oil for moderate-to-severe knee pain among the elderly in Hong Kong. *Complement Ther Med*, 2008;16(3): 131-138.
15. Harahap NS, Manalu N, Siregar NS, Machrina Y. Effect of Massage Therapy with Lime (*Citrus Aurantifolia*) Essential Oil on the Recovery of Delayed Onset of Muscle Soreness in Athletes. *Med Arch*, 2023; 77(1): 01-05.
16. Reichling J, Schnitzler P, Suschke U, Saller R. Essential oils of aromatic plants with antibacterial, antifungal, antiviral, and cytotoxic properties—an overview. *Forsch Komplementmed*, 2009; 16(2), 79-90.
17. Peos JJ, Ong J. Effects of repeated use of a commercial topical lotion on subcutaneous fat thickness in resistance-trained male athletes. *J Cosmet Dermatol*, 2023; 22(1): 255-261.
18. De Blasio A, D’Anneo A, Lauricella M, Emanuele S, Giuliano M, Pratelli GA. *et al.*, The beneficial effects of essential oils in anti-obesity treatment. *Int J Mol Sci*, 2021; 22(21): 01-21.
19. Shen J, Nijima A, Tanida M, Horii Y, Maeda K, Nagai K. Olfactory stimulation with scent of grapefruit oil affects autonomic nerves, lipolysis and appetite in rats. *Neurosci Lett*, 2005; 380(3): 289-294.