

RESUMO

Introdução: Os exercícios físicos de alta intensidade podem causar estresse oxidativo se não forem devidamente neutralizados por agentes antioxidantes endógenos e ou exógenos, da mesma forma os danos musculares se tiverem uma recuperação adequada e que possam vir a lesionar os tecidos envolvidos na ação muscular. Diversas plantas medicinais vêm sendo utilizadas como antioxidantes e antiinflamatórias. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo avaliar o exercício físico resistido de alta intensidade (EFAI) associado ao extrato etanólico (EE) das folhas de *Schinus Terebenthifolius* nos parâmetros oxidativos e danos musculares em ratos Wistar. **Metodologia:** Os animais foram divididos em 04 grupos (n=10/grupo): 1. Controle (GC) - animais que não realizaram a sessão EFAI e tratados com veículo (água destilada via oral); 2. Exercício agudo (EA) - submetidos a sessão aguda de exercício; 3. Exercício + veículo (EV) - composto por animais que fizeram a sessão e tratados com veículo e 4. Exercício + extrato (EX) animais administrados com EE de *Schinus Terebenthifolius* (100mg/Kg, via oral) e que fizeram a sessão de exercício. O EE de *Schinus Terebenthifolius* demonstrou, *in vitro*, elevada atividade antioxidante ($13,88 \pm 0,36 \mu\text{g/mL}$). Antes do período experimental, foi mensurado o lactato nos momentos pré e pós dos grupos EA ($p < 0,0001$) e EX ($p < 0,0001$). Após a sessão aguda, foram avaliados: estresse oxidativo {malondialdeído (MDA), grupos sulfidril (SH) e redução férrica antioxidante (FRAP)}, dano muscular (creatina quinase (CK) e lactato desidrogenase (LDH)), alanina aminotransferase (ALT) e aspartato aminotransferase (AST). **Resultados:** Nas análises *in vivo* houveram diferenças significativas do grupo EX comparado aos EA e EV, respectivamente: hepático (MDA: $p < 0,0001$ e SH: $p = 0,0033$, em ambos; FRAP: $p = 0,0011$ e $p = 0,0047$), muscular (MDA, SH e FRAP: $p < 0,0001$, em ambos; CK: $p = 0,0001$ e $p < 0,0001$; LDH: $p < 0,0001$, em ambos), níveis séricos (MDA: $p = 0,0003$ e $p = 0,0012$; SH: $p = 0,0056$ e $p = 0,0200$; FRAP: $p = 0,0017$ e $p = 0,0165$). Não houve diferença significativa nos marcadores ALT e AST. **Conclusão:** Conclui-se que o EE de *Schinus Terebenthifolius* associado ao EFAI atenuou os danos oxidativos e musculares em ratos.

Palavras-chave: treinamento físico; suplementos à base de plantas medicinais; *Schinus terebenthifolius*; Wistar.

ABSTRACT

Introduction: High-intensity physical exercises can cause oxidative stress if they are not properly neutralized by endogenous and/or exogenous antioxidant agents, as well as muscle damage if they have adequate recovery and which can end up damaging the tissues involved in muscular action. Several medicinal plants have been used as antioxidants and anti-inflammatory drugs. **Objective:** The present study aimed to evaluate high-intensity resistance physical exercise (EFAI) associated with ethanolic extract (EE) of *Schinus Terebenthifolius* leaves on oxidative parameters and muscle damage in Wistar rats. **Methodology:** The animals were divided into 04 groups (n=10/group): 1. Control (CG) - animals that did not perform the EFAI session and were treated with vehicle (orally distilled water); 2. Acute exercise (AS) - subjected to an acute exercise session; 3. Exercise + vehicle (EV) - composed of animals that underwent the session and were treated with vehicle and 4. Exercise + extract (EX) animals administered with EE from *Schinus Terebenthifolius* (100mg/Kg, orally) and that underwent the treatment session exercise. EE from *Schinus Terebenthifolius* demonstrated, *in vitro*, high antioxidant activity ($13.88 \pm 0.36 \mu\text{g/mL}$). Before the experimental period, lactate was measured in the pre and post moments of the EA ($p < 0.0001$) and EX ($p < 0.0001$) groups. After the acute session, the following were evaluated: oxidative stress {malondialdehyde (MDA), sulfhydryl groups (SH) and ferric reduced antioxidant (FRAP)}, muscle damage (creatine kinase (CK) and lactate dehydrogenase (LDH)), alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST). **Results:** In *in vivo* analyses, there were significant differences in the EX group compared to EA and EV, respectively: hepatic (MDA: $p < 0.0001$ and SH: $p = 0.0033$, in both; FRAP: $p = 0.0011$ and $p = 0.0047$), muscle (MDA, SH and FRAP: $p < 0.0001$, in both; CK: $p = 0.0001$ and $p < 0.0001$; LDH: $p < 0.0001$, in both), serum levels (MDA: $p = 0.0003$ and $p = 0.0012$; SH: $p = 0.0056$ and $p = 0.0200$; FRAP: $p = 0.0017$ and $p = 0.0165$). There was no significant difference in ALT and AST markers. **Conclusion:** It is concluded that the EE of *Schinus Terebenthifolius* associated with EFAI attenuated oxidative and muscle damage in rats.

Keywords: physical training; supplements based on medicinal plants; *Schinus terebenthifolius*; Wistar