

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE N-ACETILCISTEÍNA E DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE OS MARCADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO PULMONAR INDUZIDO PELA EXPOSIÇÃO AGUDA AO CARVÃO MINERAL

Resumos



RICARDO PINHO

Orientador: **JOSÉ CLAUDIO FONSECA MOREIRA**

Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo

Palavras-Chave
radicais livres,
estresse oxidativo,
carvão mineral,
antioxidantes,
NAC, exercício
físico

O objetivo geral dessa tese foi investigar os efeitos terapêuticos da N-acetilcisteína (NAC) e do exercício físico aeróbico sobre os possíveis danos oxidativos pulmonares de ratos Wistar após exposição ao carvão mineral. Os animais (200-250g) receberam, por instilação traqueal, carvão mineral (3mg/0,5ml salina) ou somente solução salina 0,9%. Após o período de instilação os animais foram imediatamente mortos por decapitação ou suplementados com NAC (20mg/kg de peso corporal/dia, i.p) mais deferoxamina (DFX) (20mg/kg de peso corporal/semana, i.p) ou ainda submetidos a um programa de exercício físico progressivo (até 17 m.min⁻¹, 10% de inclinação, 50 min. dia⁻¹). Os pulmões foram cirurgicamente removidos e armazenados em solução de formol a 10% para análise histopatológica ou imediatamente congelado à -70oC para posteriores análises bioquímicas. Em alguns casos, antes do congelamento, foi realizado o lavado bronco-alveolar. A capacidade antioxidante total foi avaliada a partir da técnica de quimiluminescência gerada pelo luminol. Outras análises bioquímicas foram realizadas a partir das atividades das enzimas catalase, superóxido dismutase, citrato sintase e lactato desidrogenase. Os danos oxidativos em lipídios e proteínas foram avaliados respectivamente pelos níveis de espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico e pelos danos em proteínas, quantificados pela determinação de grupamentos carbonila. Os resultados histopatológicos mostraram uma infiltração linfocitária seguida por infiltração crônica caracterizada por agregados de macrófagos, sugerindo que a resposta a essas alterações são mediadas por radicais livres. Constatou-se ainda que a administração da NAC associada ou não com a DFX reduziram de forma similar a resposta inflamatória e o dano oxidativo após exposição ao carvão mineral e também que o exercício físico de baixa a moderada intensidade contribui para a redução dos danos oxidativos. Nossos resultados portanto sugerem que a utilização de agentes terapêuticos como a suplementação de antioxidantes e do exercício físico pode amenizar os efeitos deletérios induzidos pela exposição ao carvão mineral.