

## HIPERÓXIA DOSE DEPENDENTE CAUSA INJÚRIA PULMONAR EM RATOS

Ariane Rodrigues Silva<sup>1</sup>  
Mayara Larissa O. Rodrigues<sup>1</sup>  
Fabiano Leichsenring-Silva<sup>2</sup>  
Samuel dos Santos Valença<sup>3</sup>

A oxigenoterapia é uma das práticas clínicas mais utilizadas. Sabendo-se que os radicais livres de oxigênio são espécies químicas altamente reativas, podendo levar a injúria e à morte celular, buscou-se avaliar efeitos que a inalação de diferentes concentrações de oxigênio causariam no pulmão de ratos. Foram utilizados 24 ratos Wistar machos divididos em quatro grupos: GC (grupo controle, mantido em ar ambiente), G50 (FiO<sub>2</sub> de 50%), G75 (FiO<sub>2</sub> de 75%) e G100 (FiO<sub>2</sub> de 100%), todos submetidos a essas concentrações por 2 horas. Após 24 horas de exposição, os animais foram sacrificados. O lavado broncoalveolar (LBA) foi analisado para lipoperoxidação (LPO) pela medida das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e a atividade antioxidante: catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD) e glutathione peroxidase (GPx). O estado redox pela razão da glutathione reduzida (GSH) com a glutathione oxidada (GSSG) e a presença de células inflamatórias (macrófagos e neutrófilos) no LBA. O pulmão direito foi retirado para análise histológica. Observamos aumento do dano oxidativo pela técnica de TBARS (0.41±0.06, 0.78±0.12 e 1.59±0.51 nMol/mg prot) nos grupos H50, H75 e H100, respectivamente, quando comparado ao grupo controle (0,50 ± 0,02 nMol/mg prot). Concomitantemente, verificamos a modificação na atividade das enzimas antioxidantes dos grupos H50, H75 e H100 (CAT em U/mg proteína: 0.11±0.02, 0.07±0.03, 0.05±0.02; SOD em U/mg proteína: 6±1.04, 6.86±0.75, 4.95±0.6 e GPx em μM/mim/mg proteína<sup>-1</sup>: 0.014±0.003, 0.010±0.002, 0.009±0.001) quando comparado ao grupo controle (CAT: 0.19±0.02; SOD: 12.85±2.41; GPx: 0.051±0.009). A GSH reduziu sua concentração nos grupos H75 e H100 (p<0,05) em relação ao grupo controle, sendo que a GSSG aumentou quando os animais foram submetidos a maiores concentrações de oxigênio, bem como um aumento (p<0,05) da concentração de macrófagos e neutrófilos dos grupos tratados com oxigênio quando comparados ao grupo controle. A histologia evidenciou no grupo G75 células inflamatórias nos alvéolos e septo alveolar ligeiramente espessado, com infiltrado inflamatório evidente. No grupo G100 um influxo de células inflamatórias nos alvéolos e nos septos alveolares, sendo que muitas hemácias extravasaram do capilar para o alvéolo evidenciando congestão, hemorragia e edema septal. Concluímos que há uma ação lesiva do oxigênio sobre o parênquima pulmonar quando administrado durante duas horas a uma fração inspirada de 50%, 75% e 100%, com repercussões de dano oxidativo e infiltrado inflamatório.

Palavras Chave - Dano oxidativo, inflamação pulmonar e inalação de oxigênio.

---

1 Estudante de graduação da Faculdade Adventista de Fisioterapia – FAFIS.

2 Professor das Faculdades Adventistas da Bahia, Doutorando em Fisiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

3 Professor Phd, Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ - Laboratório de Reparo Tecidual.