



AVALIAÇÃO DA LESÃO MUSCULAR EM MODELOS EXPERIMENTAIS DE ISQUEMIA E REPERFUSÃO

de CARVALHO, Enzzo Gallo^{1,*}; CORSINI, Wagner²; HERMES, Túlio de Almeida^{2,3}.

¹Curso de Graduação em Medicina, Faculdade de Medicina-UNIFAL-MG, Alfenas, MG.

²Departamento de Anatomia, Instituto de Ciências Biomédicas-UNIFAL-MG, Alfenas, MG.

³Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Aplicada à Saúde, Instituto de Ciências Biomédicas-UNIFAL-MG, Alfenas, MG.

* Autor correspondente: enzzo.carvalho@sou.unifal-mg.edu.br

Introdução: A lesão de isquemia e reperfusão (I/R) é uma condição clínica relevante associada a danos celulares e teciduais. No músculo esquelético, essa lesão resulta em perda da função contrátil, que pode levar à deficiência e à amputação do membro. A lesão ocorre, principalmente, por traumatismos e procedimentos cirúrgicos. A isquemia causa falta de oxigenação e falência energética das células, que são agravadas durante a reperfusão, com indução de resposta inflamatória e estresse oxidativo, piorando a lesão. A intensidade e as consequências da lesão variam segundo a duração e o grau do período de isquemia e de reperfusão. Na literatura, tais tempos são bastante variáveis. Assim, é preciso descrever mais adequadamente um método em que seja possível reproduzir as condições da lesão I/R. **Objetivo:** Avaliar a lesão muscular induzida pela lesão I/R no músculo esquelético de ratos Wistar submetidos a três diferentes períodos de aplicação com base em parâmetros morfológicos e bioquímicos. **Método:** O modelo I/R se deu pela aplicação de torniquete na raiz dos membros posteriores dos animais, ocluindo o fluxo sanguíneo arterial e venoso, seguido pela reperfusão, com a retirada do torniquete. Os animais foram divididos aleatoriamente nos grupos: controle (sem aplicação do torniquete); I30'/R60' (30 minutos de isquemia e 1 hora de reperfusão); I120'/R120' (2 horas e 2 horas) e I180'/R180' (3 horas e 3 horas). Posteriormente, foram coletadas amostras de sangue para determinação da atividade da CK e dos músculos TA, EDL, SOL e GAS para análise morfológica em microscopia de luz. **Resultados:** Verificou-se

aumento significativo no número de fibras musculares lesionadas nos grupos I/R em comparação ao grupo controle, bem como diferenças estatisticamente significativas entre os grupos I/R em todos os músculos analisados, evidenciando aumento progressivo da lesão. A observação dos músculos de todos os grupos I/R evidenciou fibras com citoplasma de textura inconsistente, mudança de coloração e/ou fragmentado, bordas irregulares e núcleos destacados, além de rompimento de capilares com extravasamento de eritrócitos e infiltrado linfocitário. Tais achados foram mais acentuados no grupo I180'/R180'. A quantificação do número de fibras musculares lesionadas entre os músculos verificou que, no grupo I30'/R60', o SOL obteve o maior número em relação aos outros músculos, com significância estatística. Já no grupo I120'/R120', o GAS apresentou quantidade de fibras lesionadas significativamente maior. No grupo I180'/R180', não houve diferenças significativas. Os níveis séricos de CK do grupo I180'/R180' foram significativamente maiores que nos grupos controle e I30'/R60'. Não houve diferenças significativas na análise do edema muscular entre os grupos, em nenhum dos músculos. **Conclusão:** Evidenciou-se que os 3 modelos I/R utilizados foram capazes de causar dano celular, já que todos os animais induzidos à I/R apresentaram marcadores de lesão muscular, sendo esses achados mais pronunciados no grupo I180'/R180'. Estudos futuros ainda são necessários para investigar os mecanismo da lesão até a degeneração ou morte celular.

Palavras-chave: Lesão muscular; Isquemia; Reperfusão; Músculo esquelético; Torniquete.