

TOXICIDADE DE NANOTUBOS DE CARBONO COMPLEXADOS OU NÃO A GOMA GUAR E SEU EFEITO EM MODELO DE OSTEOARTRITE EM CAMUNDONGOS

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Igor Albuquerque Nogueira, Carolina Martins, Virginia Claudia Carneiro Girao

Estudos utilizando nanopartículas podem contribuir para a compreensão dos mecanismos envolvidos no reparo tecidual necessário às alterações presentes nas lesões de cartilagem articular. A forma de nanotubos de carbono (CNTs) apresenta propriedades biomecânicas promissoras para o estudo do processo de reparo da cartilagem. No entanto, ensaios acerca da sua biossegurança tecidual representam uma demanda a ser esclarecida. Nosso grupo desenvolveu um polissacarídeo derivado da goma guar que mostrou propriedades analgésicas em um modelo de osteoartrite, bem como efeito condroprotetor. Este trabalho tem como objetivo determinar a toxicidade de nanotubos (“single wall” e “multi wall”) (SWCNTs e MWCNTs) de carbono complexados ou não a um polissacarídeo de goma guar na articulação do joelho de camundongos e o seu efeito em modelo de osteoartrite por transecção do ligamento cruzado anterior nesses animais. Para tanto, amostras de CNTs de parede simples e múltipla, SWCNTs e MWCNTs, funcionalizados e complexados ou não a goma guar foram preparadas e tiveram seu grau de funcionalização da superfície determinados. Para determinar a ação desses compostos no modelo de OA, foi analisado grau de hipernocicepção através do limiar de retirada da pata (g) 5h; influxo celular em 6h, 24h, 7 dias e 28 dias e dosagem intra-articular de IL-1 e IL-6, citocinas inflamatórias. Não houve aumento do limiar mecânico em nenhum dos modelos. Em 6h, houve aumento do influxo celular em todos os modelos. Entretanto, em 24h, modelos com administração de Pluronic, SW + salina, MW + Pluronic e SW + Pluronic reduziram influxo. Resultado semelhante foi observado em 7 dias. Em 28 dias, houve redução sensível de influxo no grupo MW + salina. Todos os modelos aumentaram IL-1 em 6h. Quanto a IL-6, somente o grupo MW + salina não reduziu significativamente a dosagem em 6h.

Palavras-chave: Osteoartrite. Interleucina. Nanotubos. Condroproteção.