

HIDROGÉIS INJETÁVEIS A BASE DE POLISSACARÍDEOS COM AGENTE DE REFORÇO PARA APLICAÇÃO NA ENGENHARIA DE TECIDOS

Ludmila Virna Oliveira Fernandes, Everton Lucas de Lima Ramos, Judith Pessoa de Andrade Feitosa

Com o advento das células-tronco, a engenharia de tecidos tem evoluído para aplicação de biomateriais que promovem a regeneração de um tecido deteriorado ou a substituição de um tecido por um scaffold temporário. Dentre os scaffolds utilizados nessa área, os hidrogéis injetáveis vêm ganhando bastante destaque devido às suas propriedades, como capacidade de mimetizar o ambiente da matriz extracelular, e citocompatibilidade. Os hidrogéis injetáveis, ou formados *in situ*, são definidos como biomateriais em que os seus precursores são injetados na forma líquida e instantaneamente se geleificam no local da administração via reticulação química ou física. Nesse trabalho, os hidrogéis injetáveis baseados em galactomanana de *Delonix regia* oxidada e N-succinil quitosana (ambas 3% m/v) reforçados pela adição de pequenas quantidades de nanocristais de quitina (0-1,0 % m/v) foram sintetizados e caracterizados quanto às suas propriedades físico-químicas e biológicas. A reticulação dos hidrogéis foi obtida via base de Schiff (C=N). As modificações dos polissacarídeos foram confirmadas por Espectroscopia de absorção na região do Infravermelho (FTIR). Visualmente, o hidrogel sem os nanocristais apresentou aspecto translúcido, enquanto que os hidrogéis reforçados apresentaram aspecto opaco. Além disso, foi feito um ensaio qualitativo de injetabilidade, de intumescimento e do tempo de geleificação. As micrografias obtidas por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) revelaram uma estrutura de poros com diâmetros e formas variadas. Ademais, os hidrogéis foram analisados por Análise Mecânica Dinâmica (DMA), que comprovou que a adição dos nanocristais melhoraram as propriedades mecânicas para alguns hidrogéis. Portanto, os hidrogéis produzidos têm potencial para serem empregados como um biomaterial injetável. Por fim, agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e a Universidade Federal do Ceará pela realização desse trabalho.

Palavras-chave: Biomateriais. Quitosana. Galactomana. Base de Schiff.