

PATCHES DE PERICARDIO PORCINO REVESTIDOS COM QUITOSANA

F.T. RODRIGUES, V. C. A. MARTINS, A. M. G. PLEPIS, J. S. CRUSCA, N. F. DA SILVA JUNIOR, N. A. PARIZOTTO

Instituto de Química de São Carlos, Interunidades
Bioengenharia (EES/FMRP/IQSC)
Universidade de São Paulo, São Carlos, Brasil.
e-mail: amlepis@iqsc.usp.br

Materiais de origem natural vêm sendo muito utilizados como biomateriais. Dentre esses biomateriais estão os *patches* biológicos obtidos a partir de tecidos acelulares que fornecem uma matriz tecidual regenerativa. O pericárdio porcino apresenta potencial para ser utilizado como *patch*, pois tem como constituinte principal o colágeno. Entretanto, esses *patches* têm uma biodegradação rápida e frequentemente necessitam ser reticulados para aumentar o tempo de permanência. A adição de quitosana pode diminuir a taxa de degradação uma vez que a collagenase degrada muito mais rapidamente o colágeno do que quitosana *in vivo*, além, de melhorar as propriedades mecânicas.

Assim, o objetivo deste trabalho foi preparar e caracterizar uma matriz acelular constituída de colágeno revestida com quitosana[MMR1]. Os *patches* foram obtidos por tratamento alcalino de pericárdio porcino por 24h. Após o tratamento alcalino as matrizes foram congeladas e liofilizadas (PP). A quitosana foi obtida do gládio da lula como descrito por Kurita [1].

Para a preparação dos *patches* as matrizes de pericárdio após o tratamento alcalino e liofilização foram recobertas com uma fina camada de solução de quitosana 1% em HAc 1%, à temperatura ambiente e novamente liofilizadas (PPQ). As matrizes foram caracterizadas por DSC, TGA e SEM.

Os dados de análise térmica mostraram que a presença de quitosana interfere pouco na temperatura de desnaturação do colágeno, com uma diminuição de 1,4°C (Fig.1). Estes resultados mostram que a estrutura de hélice tripla do colágeno foi preservada sem alteração na estabilidade térmica, mas com uma diminuição na hidrofobicidade, pois é menor a quantidade de água presente após a adição da quitosana (Fig.2) As fotomicrografias mostraram que a quitosana está uniformemente distribuída no *patch* apresentando uma estrutura bem mais densa quando comparada com a matriz de colágeno.

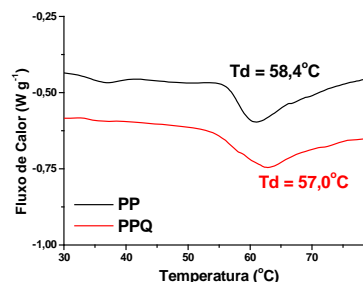


Figura 1. Curvas DSC para PP e PPQ[MMR3].

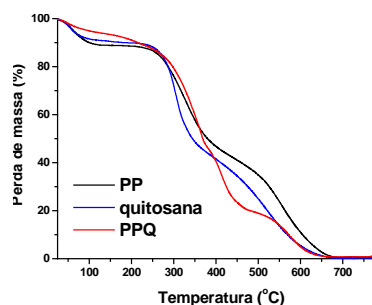


Figura 2. Curvas TGA para PP, quitosana e PPQ[MMR4].

O material foi testado *in vivo*, num experimento piloto utilizando-se ratos machos, da linhagem Wistar divididos aleatoriamente, em 2 grupos. O primeiro grupo foi submetido à realização de feridas cutâneas cirúrgicas e o segundo grupo foi à realização de feridas cutâneas cirúrgicas e a aplicação dos *patches*, previamente hidratados em soro fisiológico (Fig.3). O registro fotográfico das feridas no 10º dia pós-operatório mostrou uma redução nas áreas maior para o grupo com aplicação do *patch* (Fig. 3) indicando que este é clinicamente eficaz no processo cicatricial de feridas.

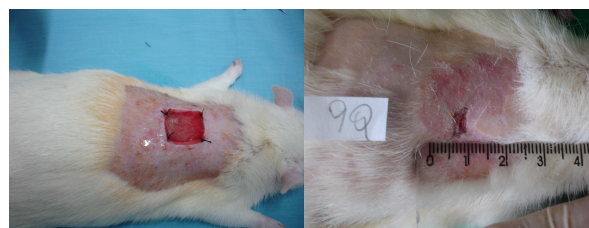


Figura 3. Registro fotográfico dos dias 1 e 10 das feridas cutâneas cirúrgicas com aplicação de *patch*.

AGRADECIMENTOS
Ao CNPq e CAPES

REFERÊNCIAS

1. Kurita, K.; Tomita, K.; Tada, T.; Ishii, S.; Nishimura, S.;

V Simpósio Ibero-americano de Quitina
Sociedade Ibero-americana de Quitina
Marzo, 2010, Santiago, Chile

Shimoda, K. *Journal of Polymer Science: Part A Polymer Chemistry*, **31** (1993) 485.