



CARBOXIMETILQUITOSANA E COLÁGENO PARA PREENCHIMENTO CUTÂNEO NA FORMA DE HIDROGEL

Nicole Santos Félix¹, Sandra Maria Sobral de Carvalho²

RESUMO

O preenchimento cutâneo e de tecidos moles é uma técnica utilizada principalmente por médicos dermatologistas especialmente para correção de cicatrizes e de sinais clínicos do envelhecimento cutâneo, sobretudo em face. Diversos biomateriais podem ser aplicados para esse fim, sendo o ácido hialurônico o protótipo de preenchedor cutâneo nesse contexto. Nesse sentido, a carboximetilquitosana é um biomaterial obtido a partir da carboximetilação da quitosana (produto da desacetilação da quitina), assemelhando-se ao ácido hialurônico em estrutura química e funções biológicas. No presente estudo, foram produzidas, a partir das cascas do camarão e do ovo de galinha, preparações de hidrogel de carboximetilquitosana e colágeno com comportamento pseudoplástico e força de ejeção inversamente proporcional à porcentagem de colágeno (a saber, 5%, 10% e 15%), cujas composições foram confirmadas a partir da técnica de Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier. Considerando sua hidrossolubilidade em pH fisiológico, não-toxicidade, biocompatibilidade, reologia e injetabilidade, pôde-se concluir que os hidrogéis obtidos são compatíveis com a finalidade de preenchimento cutâneo quanto às suas propriedades físico-químicas, de viscosidade e biológicas.

Palavras-chave: Biomateriais, Biopolímeros, Biodegradável.

¹ Aluna do Curso de Medicina, Centro de Formação de Professores, UFCG, Cajazeiras - PB, e-mail: nicole.santos@estudante.ufcg.edu.br

² Médica Dermatologista e Doutora em Ciência e Engenharia de Materiais, Docente do Módulo de Semiologia Médica, Centro de Formação de Professores, UFCG, Cajazeiras - PB, e-mail: sandra.maria@ufcg.edu.br



CARBOXYMETHYL CHITOSAN AND COLLAGEN FOR DERMAL FILLING AS A HYDROGEL

ABSTRACT

Dermal and soft tissue filling is a technique used mainly by dermatologists, mainly in order to correct scars and clinical signs of aging, mostly on the face. Several biomaterials can be applied for this purpose, and the hyaluronic acid is currently the prototype of skin filler in this regard. In this sense, carboxymethylchitosan is a biomaterial obtained from the carboxymethylation of chitosan (product of the deacetylation of chitin), similar to hyaluronic acid both in chemical structure and biological functions. In our study, carboxymethylchitosan and collagen hydrogel preparations were produced from shrimp and chicken egg shells, and presented pseudoplastic behavior and ejection force inversely proportional to the percentage of collagen (namely, 5%, 10% and 15 %), whose compositions were confirmed using the Fourier Transform Infrared Spectroscopy technique. Considering its water solubility at physiological pH, non-toxicity, biocompatibility, rheology and injectability, it was possible to conclude that the hydrogels obtained were compatible with the purpose of dermal and soft tissue filling regarding their viscosity, physicochemical and biological properties.

Keywords: Biomaterials, Biodegradable, Biopolymer.