



DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVO BIOMÉDICO COMPOSTO POR GELATINA/MISOPROSTOL PARA USO EM ABORTAMENTOS.

Sofia Jansen de Medeiros Alves¹, Daniel Bezerra de Lima²

RESUMO

No Brasil, a realização de abortamentos é permitida legalmente quando a gestação é resultante de estupro, quando há risco de vida da gestante ou quando o conceito possui uma má formação incompatível com a vida. Nesses casos, utiliza-se o misoprostol na concentração terapêutica de 800µg dividida em quatro comprimidos administrados em intervalos de seis horas. Entretanto, a inserção repetida desse medicamento via vaginal resulta em edema de vulva, dor local, eritema, astenia e ansiedade. Nesse contexto, a gelatina desperta grande interesse na produção de compostos para carreamento de fármacos por ser obtida a partir de uma matéria-prima abundante, de custo relativamente baixo e por ser biodegradável e biocompatível, fatores essenciais para a facilitação da administração do misoprostol. Diante disto, este trabalho visa confeccionar compostos de gelatina e misoprostol na concentração terapêutica através de um sistema de liberação convencional de fármaco. Inicialmente, foi preparada uma solução de gelatina a 2,5% (m/v) com dissolução em água destilada sob aquecimento e agitação mecânica. Em seguida, houve adição do fármaco à solução e as amostras foram congeladas e liofilizadas. Depois, os compostos foram imersos em solução de genipina a 0,25% (m/m) em relação à massa das amostras, sendo, posteriormente, congelados e liofilizados. Estes foram caracterizados química e morfológicamente através das técnicas de Espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR), Microscopia Ótica (MO), Termogravimetria (TGA) e Grau de Intumescimento. Os compostos obtidos de gelatina reticulada com fármaco possuem grau de intumescimento e estabilidade térmica satisfatórios, exibindo potencialidade para o uso em carreamento de fármacos.

Palavras-chave: Gelatina, Liberação de fármaco, Genipina.

¹Aluna de Engenharia de Materiais, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: sofiajansen9@gmail.com.

²Doutor, Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (Pós-Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: danielbezerralima@gmail.com.



DEVELOPMENT OF BIOMEDICAL DEVICE COMPOSED OF GELATIN/MISOPROSTOL FOR USE IN ABORTIONS.

ABSTRACT

In Brazil, abortions are legally allowed when the pregnancy is the result of rape, when there is a risk to the life of the pregnant woman or when the conceptus has a malformation that is incompatible with life. In these cases, misoprostol is used at a therapeutic concentration of 800 μ g divided into four tablets administered at intervals of six hours. However, repeated insertion of this medication via the vaginal route results in swelling of the vulva, local pain, erythema, asthenia and anxiety. In this context, gelatin is of great interest in the production of compounds for drug delivery because it is obtained from an abundant raw material, relatively low cost and because it is biodegradable and biocompatible, essential factors for facilitating the administration of misoprostol. Therefore, this work aims to make gelatin and misoprostol compounds in therapeutic concentration through a conventional drug delivery system. Initially, a 2.5% (w/v) gelatin solution was prepared with dissolution in distilled water under heating and mechanical stirring. Then, the drug was added to the solution and the samples were frozen and lyophilized. Afterwards, the compounds were immersed in a 0.25% (w/w) genipin solution, in relation to the sample mass, and subsequently frozen and lyophilized. These were characterized chemically and morphologically using Fourier Transform Infrared Spectroscopy, Optical Microscopy, Thermogravimetry and Swelling Degree. The compounds obtained from crosslinked gelatin with misoprostol have a satisfactory degree of swelling and greater thermal stability, showing potential for use in drug delivery.

Keywords: Gelatin, Drug delivery, Genipin.