**RESUMO SIMPLES**

**HIDROGÉIS INJETÁVEIS À BASE DE POLISSACARÍDEOS PARA REGENERAÇÃO DE TECIDOS DANIFICADOS E LIBERAÇÃO DE CÉLULAS E DROGAS**

**INTRODUÇÃO:** Hidrogéis formados a partir de polissacarídeos são capazes de mimetizar o ambiente dos tecidos corporais tornando-os notáveis materiais para aplicação em biomedicina. Com sua utilização é possível substituir processos cirúrgicos invasivos eliminando os riscos de complicações para os pacientes de forma minimamente invasiva e funcional. Goma guar, gelatina e quitosana são exemplos de polissacarídeos usados na fabricação dos hidrogéis uma vez que são biocompatíveis, biodegradáveis e não tóxicos. A união desses biopolímeros formam redes tridimensionais porosas capazes de reter água além de induzir a reabsorção dos tecidos velhos, danificados e desnecessários favorecendo a formação de novos tecidos. Assim, a investigação científica acerca desses materiais é de importância social, econômica e regulamentar a fim de permitir o desenvolvimento da ciência dos materiais e o avanço da medicina regenerativa. **OBJETIVOS:** Analisar, por meio da literatura científica, a capacidade de indução à regeneração tissular de hidrogéis injetáveis à base polissacarídeos. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada na base de dados ScienceDirect e WebofScience utilizando-se da estratégia de busca com os seguintes descritores como palavras-chave: hydrogel e polysaccharide com operadores booleanos AND. Como critério de inclusão considerou-se artigos completos além da relevância e número de citações publicados em língua inglesa a fim de complementar meta-análises nos anos de 2021 e 2022. Quanto aos critérios de exclusão, enquadram-se artigos duplicados, incompletos, resumos e debates. Foram encontrados 17 estudos dos quais 5 corresponderam aos critérios de elegibilidade. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Após a análise de vários artigos dentre os pesquisados e observar os diversos ensaios realizados a fim de caracterizar os hidrogéis propostos e desvendar a química desses biomateriais, pode-se notar que, além do caráter menos invasivo, a sua aplicação é segura e de forma simplificada pois são injetados por meio de seringas e agulhas de pequeno porte, além de serem vantajosos em relação a scaffolds pré-fabricados já que adotam a forma da cavidade em que são aplicados, ainda que essa seja irregular. Além disso, foi avaliado o processo de degradação sendo revelado de forma satisfatória não sendo tão rápido para que estimule os fatores de crescimento e a diferenciação de células progenitoras no tecido danificado e nem tão lento de modo a impedir o crescimento do tecido recém-formado. Estudos também sugerem a atividade antibacteriana de fármacos liberados por hidrogéis a partir de ensaios de liberação. Outra característica importante é sua hidrofilicidade, que permite a absorção de água e a troca de nutrientes entre o tecido e a matriz extracelular. A aplicação desses hidrogéis, entretanto, é limitada devido a pequenos efeitos citotóxicos nas células e sua baixa estabilidade mecânica. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Baseando-se nos estudos já publicados, os hidrogéis injetáveis à base de polissacarídeos e outros polímeros naturais, com sua estrutura porosa homogênea e interconectada, são capazes de mimetizar a matriz extracelular dos tecidos nativos e têm potencial para aplicação em tratamento de feridas e na engenharia de tecidos sem o uso de solventes orgânicos. Além disso, os hidrogéis também podem ser usados para o encapsulamento e liberação de células e drogas.

**Palavras-chave:** Hidrogéis; Polissacarídeos; Tecidos.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

MAITI, S. et al. Physical and self–crosslinking mechanism and characterization of chitosan-gelatin-oxidized guar gum hydrogel. **Polymer Testing**, v. 97, n.107155, mai. 2021.

MONDl , P . et al. Injectable and self-healing double network polysaccharide hydrogel as a minimally-invasive delivery platform. **Carbohydrate Polymers**, v. 291, n.119585, 01 set. 2022.

WASUPALLI, G. et al. Thermosensitive injectable hydrogel based on chitosan-polygalacturonic acid polyelectrolyte complexes for bone tissue engineering. **Carbohydrate Polymers**, v. 294, n.119769, 15 out. 2022.