

POLÍMEROS COMO BIOMATERIAIS DE USO NA MEDICINA REGENERATIVA

Autor principal: Mário Beserra David Melo - Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); mariobmelo2003@gmail.com

Coautor: Jheizon Feitoza do Nascimento Souza - Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; jheizon.nascimento@outlook.com

Coautor: Andreina Martins Araujo Costa - Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); andreinamed11@gmail.com

Coautor: Herica Martins de Araujo Costa - Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); herica.martins@mail.ufnt.edu.br

Orientadora: Carolina Galgane Lage Miranda - Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT); carolina.miranda@ufnt.edu.br

INTRODUÇÃO: Polímeros são materiais de origem natural ou sintética, que podem ser utilizados de forma isolada ou associados a outros biomateriais, caracterizando sua vasta aplicabilidade. Na medicina, sua versatilidade permite sua aplicação na regeneração e/ou reparo de tecidos e órgãos, solução de grande parte das patologias recorrentes em seres humanos. Além disso, a fácil obtenção e custo reduzido, garantem o emprego de polímeros em aplicações acessíveis que atinjam todos os nichos da sociedade. **OBJETIVOS:** O presente estudo visa avaliar o futuro promissor do uso de polímeros na regeneração e reparação tecidual, lacuna importante da engenharia de tecidos, para tratamentos cada vez mais satisfatórios na medicina regenerativa. **METODOLOGIA:** O estudo é uma revisão bibliográfica que utilizou busca eletrônica nas bases de dados MEDLINE/PubMed, com uso dos descritores “biomaterials”, “polymers”, “medicine” e “tissue engineering”, combinados com os operadores booleanos “AND” e “OR”. A pesquisa foi conduzida em abril de 2024, abrangendo os últimos 5 anos. Foram considerados estudos nacionais (português) e internacionais estritamente na língua inglesa; excluindo estudos ambíguos, literatura cinzenta e estudos inconsistentes. **RESULTADOS:** Foram encontradas 4 publicações relevantes que



destacam o uso de polímeros como biomateriais na medicina. Os artigos selecionados apresentam uma variedade de polímeros associados a biotecnologia para uso na engenharia de tecidos. Entre eles, há destaque para os poliésteres alifáticos saturados como o poli(ácido láctico) (PLA) e variações dele, o poli(ácido glicólico) (PGA), o copolímero poli(ácido láctico-co-ácido glicólico) (PGLA), e a policaprolactona (PCL). Estes polímeros apresentam biodegradabilidade, biocompatibilidade e estímulo à angiogênese, fatores desejáveis para aplicações na medicina regenerativa. **CONCLUSÃO:** Conforme aponta o crescente número de estudos de aplicação biotecnológica na engenharia de tecidos, os polímeros são promissores e mostram possibilidades de tratamento encorajadoras por sua biocompatibilidade e diversidade de fins de uso. Espera-se que, em decorrência de suas características, o uso de polímeros seja consolidado na indústria médica, garantindo a difusão desse grupo de biomateriais no tratamento de patologias agudas e crônicas em humanos.

Palavras Chaves: “biomaterials”, “polymers” e “medicine”

Referências:

CAPUANA, E. *et al.* Poly-L-Lactic Acid (PLLA)-Based Biomaterials for Regenerative Medicine: A Review on Processing and Applications. **Polymers** **2022**, Vol. **14**, Page **1153**, v. 14, n. 6, p. 1153, 14 mar. 2022.

KLOK, Simone Maria. Avaliação dos diferentes biomateriais aplicados à composição de próteses ortopédicas. **Revista UNIANDRADE**, v. 20, n. 1, p. 37-43, 2019.

SPEZZIA, Sérgio. Biomateriais. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 22, n. 2, p. 83-84, 2020.

DAI, Y. *et al.* Recent advances in PLLA-based biomaterial scaffolds for neural tissue engineering: Fabrication, modification, and applications. **Frontiers in Bioengineering and Biotechnology**, v. 10, 1 nov. 2022.