

SUBMISSÃO / RESUMO-EDITAIS (PROPEGI/PROEC/PROGRAD) -
TRABALHOS LOCAIS - PESQUISA

**NANOPARTÍCULAS COM FATORES DE CRESCIMENTO PARA
REGENERAÇÃO CARDÍACA**

Raquel Lima Bolconte (raquel.bolconte@upe.br)

Júlia Soares Rodrigues (Julia.soaresr@upe.br)

Fabio Rocha Formiga (fabio.formiga@upe.br)

Doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no mundo, com cerca de 19,8 milhões de óbitos em 2022, segundo a OMS. O infarto do miocárdio pode causar insuficiência cardíaca, arritmias e óbito. A capacidade de regeneração do tecido cardíaco é limitada, agravando o prognóstico. Nesse contexto, estratégias inovadoras têm sido estudadas, como a terapia com fatores de crescimento, aprimorada pela nanotecnologia, que permite encapsular fármacos em nanopartículas para liberação controlada e específica. Sendo assim, o objetivo desta revisão de literatura, realizada como a primeira etapa do trabalho antes do desenvolvimento experimental, é realizar uma investigação inicial sobre os principais fatores de crescimento aplicados à regeneração cardíaca e analisar o uso de nanopartículas para sua entrega. A busca foi feita na PubMed, em setembro de 2025, com os descritores “growth

factor”, “nanoparticles” e “cardiac disease” combinados com “AND”. Foram incluídos artigos experimentais completos, em inglês, publicados entre 2020 e 2025, com pelo menos um descritor no título, e excluídos estudos sem especificação do fator de crescimento, revisões ou não relacionados à regeneração cardíaca. Foram encontrados 225 artigos, dos quais 13 foram selecionados. Dois estudos avaliaram VEGF-A em nanopartículas lipídicas, promovendo angiogênese, e fator de crescimento nervoso em nanopartículas poliméricas, melhorando o transplante de células-tronco e restaurando a função ventricular. Outros trabalhos abordaram a modulação do microambiente cardíaco, neutralizando TGF- β para reduzir fibrose, além de sistemas para detecção precoce de fibrose e estímulo à angiogênese com VEGF e bFGF. Esses resultados sugerem que nanopartículas permitem a entrega eficaz de fatores de crescimento e modulação do microambiente cardíaco, promovendo angiogênese, redução de fibrose e reparo funcional, com potencial para terapias regenerativas em modelos pré-clínicos.

Palavras-chave: fatores de crescimento; nanopartículas; regeneração cardíaca.