



X NEUROCOR

VI PRÊMIO CUSHING PAZZANESE

EXPRESSÃO GÊNICA CARDIOVASCULAR: A ANGIOGÊNESE COMO RESPOSTA MOLECULAR À HIPÓXIA E AO INFARTO DO MIOCÁRDIO — ADAPTABILIDADE E SOBREVIVÊNCIA CELULAR

Israel Abraão Nascimento Oliveira¹; Stephanie Berlini Rufino¹; Milena Rosa Lopes¹; Isabela Bazzo da Costa².

1. Discentes da Graduação dos cursos de Biomedicina e Medicina na Universidade de Marília, Marília, São Paulo.
2. Docente da Graduação do curso de Biomedicina e Medicina Veterinária na Universidade de Marília, Marília, São Paulo

INTRODUÇÃO: A fisiologia cardíaca vai muito além de batimentos, sístole e diástole. O coração é um dos órgãos mais complexos do corpo humano, com mecanismos de funcionamento intrincados que envolvem processos biofísicos, bioquímicos, genéticos e outros. No Brasil, as doenças cardiovasculares representam cerca de 30% do total de óbitos, o que corresponde a aproximadamente 400 mil mortes por ano, segundo dados do Ministério da Saúde. Até julho de 2025, o Cardiômetro da Sociedade Brasileira de Cardiologia já registrou mais de 250 mil óbitos por doenças cardiovasculares. A angiogênese coronariana é uma resposta adaptativa genética do tecido cardíaco à hipóxia e ao pós-infarto agudo do miocárdio. Em regiões de hipóxia celular, o acúmulo do fator HIF-1 α (Fator Induzível por Hipóxia 1-alfa) desencadeia uma cascata de eventos: ativa genes responsáveis pela adaptação ao estresse da hipoxemia e estimula a produção do VEGF (Fator de Crescimento Endotelial Vascular), proteína essencial para o início do processo de neovascularização. **OBJETIVO(S):** Este artigo tem como objetivo compreender e direcionar a pesquisa genética sobre as adaptações cardíacas em resposta ao estresse oxidativo, com foco específico no período de hipóxia tecidual e pós-infarto. **METODOLOGIA:** Este trabalho foi desenvolvido por meio de uma abordagem qualitativa, do tipo revisão bibliográfica. A pesquisa de artigos foi realizada nas bases de dados indexadas SciELO e da Sociedade Brasileira de Cardiologia, utilizando os descritores “angiogênese coronariana”, “estresse cardíaco” e “genética cardíaca”, com recorte temporal entre os anos de 2011 e 2025. Dos 30 artigos analisados, 3 foram selecionados com base no

grau de impacto, na qualidade metodológica e na compatibilidade com o tema proposto.

RESULTADOS: Com base nas análises e nos resultados obtidos, verifica-se que há poucos estudos genéticos sobre o comportamento dos cardiomiócitos frente ao estresse oxidativo. Mas, tornou-se evidente que a neovascularização e reparo cardíaco mediante adaptabilidade genética é feita pelo HIF-1 α (Fator Induzível por Hipóxia 1-alfa), o qual durante hipóxia gera novas coronárias, garantindo a sobrevivência dos cardiomiócitos.

DISCUSSÃO: As discussões acerca dos mecanismos de adaptabilidade cardíaca frente à hipóxia e ao infarto do miocárdio são atreladas às doenças de Aterosclerose, sendo a angiogênese uma resposta adaptativa.

CONCLUSÕES: Em virtude de todos os dados analisados, conclui-se que a genética da angiogênese coronariana é influenciada pelo fator de estresse cardíaco. Esse processo é benéfico e positivo para os pacientes se expostos ao estresse antes do infarto, pois, caso desenvolvam uma patologia cardíaca, terão vasos colaterais para irrigação do coração, garantindo uma melhor sobrevida ou até mesmo um bom prognóstico.

PALAVRAS-CHAVE: Infarto; Isquemia; Angiogênese; Hipóxia.