XI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA E
XXIX Semana de Iniciação Científica
Ciência, Inovação e Transformação Social no Semiárido
16 a 19 de Novembro de 2026
URCA-Universidade Regional do Cariri - Campus Iguatu
PRPGP- Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

ESTRESSE OXIDATIVO E DOENÇAS CARDIOVASCULARES: AVANÇOS NO MANEJO TERAPÊUTICO.

Maria Alice Lavor Jacó[1], Pedro Guilherme Amorim Braz[2], José Evaldo Gomes Júnior[3]

Resumo: As doenças cardiovasculares constituem um importante problema de saúde pública e envolvem mecanismos fisiopatológicos associados à inflamação, à disfunção endotelial e ao estresse oxidativo. Este resulta do desequilíbrio entre a produção de espécies reativas de oxigênio (EROs) e a capacidade das defesas antioxidantes de neutralizá-las, favorecendo lesões celulares e alterações da função cardiovascular. O objetivo deste estudo é analisar os avanços nas estratégias de manejo das doenças cardiovasculares relacionadas ao estresse oxidativo, com ênfase nos mecanismos fisiopatológicos, nas intervenções terapêuticas e nos biomarcadores investigados. Foi realizada uma revisão da literatura, contemplando estudos experimentais e clínicos sobre aterosclerose, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca e lesão miocárdica por isquemia-reperfusão. A busca bibliográfica foi conduzida na base de dados PubMed, utilizando os descritores "estresse oxidativo", "EROs", "antioxidantes" e "doença cardiovascular", desde o início da indexação até 3 de julho de 2024. A revisão utilizada como referência relatou a análise de 200 artigos e o emprego das diretrizes PRISMA para orientar o processo de seleção dos estudos. Os resultados associaram o excesso de EROs à peroxidação lipídica, à inflamação, à apoptose, à disfunção endotelial e ao remodelamento cardíaco. Entre as intervenções investigadas, destacaram-se a N-acetilcisteína, o resveratrol, as vitaminas antioxidantes, os ácidos graxos ômega-3, os flavonoides, a coenzima Q10, a curcumina e a melatonina, além de terapias farmacológicas com estatinas, betabloqueadores e inibidores do sistema renina-angiotensina. Os resultados foram heterogêneos quanto aos efeitos sobre marcadores oxidativos e inflamatórios, com achados promissores sobretudo em modelos experimentais. Sistemas de liberação por nanopartículas e formulações de curcumina em nanomicelas também apresentaram potencial terapêutico, embora sua aplicação clínica ainda necessite de investigação. Quanto aos biomarcadores, o receptor solúvel de transferrina, a transtirretina e a cistatina C foram investigados por suas possíveis associações com o metabolismo do ferro, o estado nutricional, a função renal e o risco cardiovascular, mas sua utilidade específica permanece limitada pela insuficiência de validação e padronização. Conclui-se que o estresse oxidativo participa da progressão de diferentes doenças cardiovasculares e constitui um possível alvo terapêutico. Entretanto, a heterogeneidade metodológica, o número limitado de participantes em parte dos estudos e o predomínio de evidências experimentais

[1] Centro Universitário Estácio do Ceará, Campus Iguatu, email: lavoralice5@gmail.com
[2] Centro Universitário Estácio do Ceará, Campus Iguatu, email: pedro.amorimbrz@gmail.com
[3] Centro Universitário Estácio do Ceará, Campus Iguatu, email: odlavejunior@hotmail.com

restringem a extrapolação dos resultados para a prática clínica. Portanto, as intervenções antioxidantes e as tecnologias de liberação não devem substituir os tratamentos cardiovasculares estabelecidos, sendo necessários estudos clínicos maiores e com seguimento prolongado para determinar sua segurança, eficácia e aplicabilidade.

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares. Estresse Oxidativo. Espécies reativas de oxigênio. Biomarcadores.