

IMPACTO DO DIABETES E ZIKA VÍRUS NO PERFIL OXIDATIVO E ATIVIDADE DE ATPASE RENAL

Ana Clara Melo de Andrade Rodrigues¹; Fernanda Carolina Ribeiro Dias²; Valdemiro Amaro da Silva Júnior³; Luiz Carlos Alves^{4,5}; Fábio André Brayner dos Santos^{4,5}; Marcos de Lucca Moreira Gomes^{1,6}

1- Universidade Federal do Triângulo Mineiro / Departamento de Biologia Estrutural, Email: d202510343@uftm.edu.br; 2 – Universidade Federal de São João Del Rei / Departamento de Ciências Naturais, E-mail - ; 3- Universidade Federal Rural de Pernambuco / Departamento de medicina veterinária, E-mail - ; 4 - Instituto Aggeu Magalhaes – Fiocruz / Departamento de Parasitologia, E-mail - ; 5 - Instituto de Universidade Federal de Pernambuco / Imunologia Keizo Asami, E-mail - ; 6 - Rede Mineira de Inteligência Artificial em Reprodução Humana

O diabetes mellitus (DM) e a infecção pelo vírus Zika (ZIKV) são condições nefrotóxicas que comprometem a homeostase metabólica. A hiperglicemia crônica pode exacerbar danos renais pré-existentes ou aumentar a susceptibilidade a insultos virais. Este estudo objetivou avaliar o impacto da interação entre DM e ZIKV sobre a atividade de bombas de ATP e o status oxidativo no tecido renal de camundongos. Foram utilizados 24 camundongos Balb/C machos adultos (CEUA-UFPE nº76/2020). Os animais foram distribuídos em 4 grupos sendo eles: controle (C), diabético (D) (estreptozotocina 150mg/kg/IP), infectado com Zika vírus (ZV) (1×10^4) e Diabético e infectado com Zika vírus (DZ). Os animais foram eutanasiados aos 28 dias pós infecção (dpi). Foram feitas análises de ATPase total, Mg, Ca e Na/K, além de análises de status oxidativo (malondialdeído (MDA), proteína carbonilada (PCN), óxido nítrico (NO), catalase (CAT), glutathione (GST), superóxido dismutase (SOD) e atividade antioxidante total (FRAP)). ATPase total e ATPase Na/K aumentou em todos os grupos e as ATPase Ca e Mg não alteraram entre os grupos. A análise enzimática mostrou aumento da atividade das ATPase total e Ca^{2+} ATPase em todos os grupos, sugerindo uma desregulação na homeostase iônica celular. No perfil redox, a infecção por ZIKV, isolada ou associada ao DM, reduziu SOD e FRAP, indicando comprometimento das defesas antioxidantes. CAT aumentou nos grupos ZV e D, e GST nos grupos D e DZ, mas insuficientes para prevenir dano tecidual, refletido pelo aumento de MDA e proteína carbonilada. ZV e DZ apresentaram redução de NO e proteínas totais no rim. Conclui-se que o diabetes e a infecção por ZIKV, isolados ou em associação, promovem desequilíbrio na homeostase iônica e severo estresse oxidativo. A comorbidade DZ agrava o dano tecidual ao reduzir defesas antioxidantes essenciais e a disponibilidade de óxido nítrico, sugerindo que o estado hiperglicêmico potencializa a vulnerabilidade aos danos citotóxicos causados pelo vírus.

Palavra chave: Diabetes mellitus; Zika vírus; Estresse oxidativo