**TERAPIA COM OXIGÊNIO HIPERBÁRICO PREVINE O REMODELAMENTO DAS ARTÉRIAS CORONÁRIAS INTRAMURAIS E DO VENTRÍCULO ESQUERDO EM RATOS DIABÉTICOS**

Flávio Santos da Silva1, Marcus Vinícius de Moraes2, Karina Carla de Paula Medeiros3,

Naisandra Bezerra da Silva Farias3, Bento João Abreu3, Moacir Franco de Oliveira4

1. Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Federal Rural do Semi-Árido

2. Departamento de Cirurgia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte

3. Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte

4. Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Autor correspondente: flavio.santos@ufersa.edu.br

**Introdução:** A diabetes mellitus (DM) atingirá mais 1,3 bilhões de pessoas até 2050. É uma doença que exige contínuo controle da glicemia e de suas complicações, dentre as quais destacam-se as cardiovasculares. A oxigenoterapia hiperbárica (OHB) tem sido utilizada no tratamento adjuvante de feridas diabéticas e, recentemente, demonstrou-se capaz de influenciar a função cardíaca. Contudo, as repercussões da OHB na morfologia cardíaca e coronariana na DM ainda não foram descritas. **Objetivo:** Avaliar o efeito da OHB no remodelamento das artérias coronárias intramurais e do ventrículo esquerdo (VE) em um modelo de DM induzida por estreptozotocina (STZ). **Método:** Vinte e seis ratos Wistar machos, 60 dias de vida, pesando 230–270 g, foram divididos em três grupos: controle (CON, n = 8), diabético (STZ, n = 10), e diabético tratado com oxigênio hiperbárico (STZ+OHB, n = 8). O DM foi induzido por dose única de STZ (60 mg/kg, i.p.). Os animais do grupo STZ+OHB inalaram oxigênio puro em câmara pressurizada a 2,5 atmosferas absolutas, 60 min/dia, 5 dias/semana, durante 5 semanas. Glicemia e massa corporal foram registrados semanalmente. Ao final dos experimentos, os corações isolados foram pesados e processados para confecção de lâminas histológicas coradas com hematoxilina-eosina e picrosirius red. As lâminas foram codificadas por um assistente externo ao estudo para garantir cegamento desde a aquisição de imagens em scanner (Epson Scan v. 3.7.7.2) e microscopia de luz (Leica DM750/ICC50 HD/LAS EZ v. 3.3.1). As imagens foram analisadas com o software ImageJ v. 1.53c. Diferenças entre os grupos foram avaliadas com os testes ANOVA/Tukey e pela comparação entre coeficientes de inclinação de regressão linear no software GraphPad Prism v. 8.0.2, com nível de confiança de 95%. O estudo da morfologia cardíaca incluiu medidas como: área de secção transversal (AST) da parede e do lúmen do VE, espessura dos cardiomiócitos e área de colágeno miocárdico. A avaliação de alterações coronarianas envolveu: contagem de artérias coronárias intramurais do VE, densidade celular endotelial coronariana, AST e diâmetro das túnicas vasculares. A proposta de pesquisa foi inicialmente protocolada no Comitê de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, tendo sido aprovada sob o número: 125.054/2018. **Resultados:** Os grupos STZ e STZ+OHB apresentaram hiperglicemia sustentada, e menor massa corporal e cardíaca comparados ao grupo CON (P < 0,05). Porém, somente o grupo STZ exibiu aumento da razão parede:lúmen(AST) do VE, hipertrofia dos cardiomiócitos e fibrose miocárdica (P < 0,05 vs. CON). As artérias coronárias intramurais do VE (~50–250 μm em diâmetro) apresentaram fibrose, atrofia da túnica média e menor lúmen no grupo STZ (P < 0,05 vs. CON), enquanto o grupo STZ+OHB não apresentou alterações (P > 0,05 vs. CON). No grupo STZ+OHB houve aumento na densidade de artérias coronárias intramurais no VE e de células endoteliais nesses vasos (P < 0,05 vs. STZ). **Conclusão:** A HBO protegeu a estrutura do cardíaca e coronariana em ratos diabéticos induzidos por STZ. Isto foi demonstrado pela prevenção da fibrose, hipertrofia dos cardiomiócitos e do remodelamento concêntrico do VE, associada ao aumento da reserva coronariana (vascular e endotelial), bem como à prevenção da atrofia e fibrose da parede das artérias. Esses achados corroboram observações clínicas prévias que mostram melhora da função do VE em pacientes diabéticos tratados com OHB.

**Descritores:** Oxigenoterapia hiperbárica; Diabetes mellitus experimental; Vasos coronários; Miocárdio; Histologia.