

Ação Antioxidante da Melatonina em Sêmen Vitroficado de Zebrafish (*Danio rerio*)

Letícia N. Fonseca | Danilo P. Streit Jr. | Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Introdução

A criopreservação é a preservação da viabilidade dos sistemas biológicos a baixas temperaturas, em estado de quiescência, induzindo à parada das reações enzimáticas. Entretanto, o processo de criopreservação pode aumentar a atividade das espécies reativas de oxigênio (EROS), causando alterações no metabolismo oxidativo. Assim, a suplementação da solução crioprotetora com substâncias antioxidantes, como a melatonina, é uma alternativa para melhorar a qualidade seminal após criopreservação.

Materiais e Métodos

Eutanásia n = 5 peixes

Biometria e Coleta de Testículos

Avaliação da Motilidade

>80% de motilidade

Pool de sêmen distribuído em 4 tratamentos



1. Solução Crioprotetora (SC)*

2. SC + Melatonina 10^{-7} M

3. SC + Melatonina 10^{-9} M

4. SC + Melatonina 10^{-11} M

***SC**: Meio Ginsberg Fish Ringer's (GFR) + 20% de metanol + 150 mg/ml de leite em pó.
GFR: NaCl 1,39g, KCl 0.03 g, CaCl₂ 0,07g, NaHCO₃ 0,04g (em g/ml e pH 7.5)

3 repetições de cada tratamento em palhetas de 0,25 ml

Imersão e armazenamento das palhetas em nitrogênio líquido



Aquecimento (33°C por 10 s) e processamento das amostras para as análises bioquímicas (SOD, TBARS, GST e CAT)

Resultados

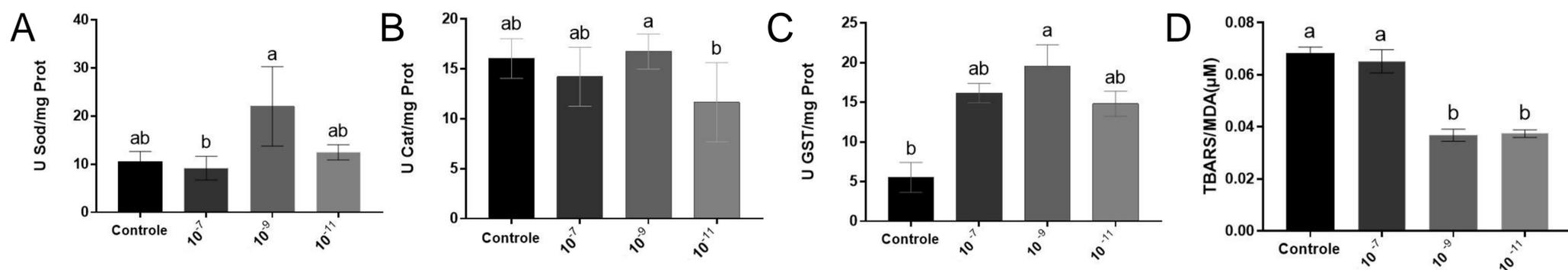


Figura 1. Atividade da enzima superóxido dismutase (SOD; A), glutiona transferase (GST; B) e catalase (CAT; C), e concentrações de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS; D) no sêmen criopreservado de zebrafish sem adição de melatonina (controle), e tratamentos com adição de melatonina (10^{-7} , 10^{-9} e 10^{-11} M). Os valores estão expressos em média \pm desvio padrão. Letras diferentes indicam diferença significativa por ANOVA, seguido pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Não houve diferença na atividade antioxidante enzimática de SOD e CAT entre o controle e tratamentos. A concentração 10^{-9} apresentou maior teor de GST, porém não diferindo estatisticamente dos tratamentos com 10^{-7} e 10^{-11} de melatonina. Houve uma diminuição significativa da peroxidação lipídica pela quantificação de TBARS nos grupos que receberam 10^{-9} e 10^{-11} M de melatonina.

Conclusão

A adição de 10^{-9} e 10^{-11} M de melatonina na solução crioprotetora inibiu a peroxidação lipídica atuando na restauração dos níveis de glutiona. Esta informação tem um valor potencial para pesquisas sobre criotolerância espermática em peixes.