XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

SUPLEMENTAÇÃO DE SELÊNIO EM RATAS: AVALIAÇÃO DE TOXICIDADE E IMPACTOS NA MORFOLOGIA DO APARELHO REPRODUTOR FEMININO

Tiago Daniel Gueiber (PIBIC/UEPG), André Amaro Mamédio dos Santos, Luiz Gustavo Lima, Ricardo Zanetti Gomes (Orientador), e-mail: zanetticons@uol.com.br.
Universidade Estadual de Ponta Grossa / Departamento de Medicina

Ciências da Saúde. Medicina. Cirurgia. Cirurgia Experimental
Palavras-Chave: *Fertilidade. Ensaio Pré-clínico. Ratas Wistar. Estrogênio.*

Resumo

O selênio é um não metal da família dos calcogênios essencial para a maioria de formas de vida. Este projeto de pesquisa visa investigar o possível impacto do selênio sobre a fertilidade feminina, observando impactos na morfologia do útero e do ovário de ratas em lâminas histológicas, como também avaliar a toxicidade do selênio a partir da análise do estresse oxidativo celular em 4 diferentes tecidos.

Introdução

O aumento do estresse oxidativo celular pode levar a célula a apoptose. Histologicamente, percebe-se aumento de células inflamatórias e consequentemente aumento de edema intersticial em decorrência das citocinas liberadas (SIES, 2015).
A glutationa, um tiol não proteico, é um importante sistema antioxidante não enzimático celular relacionado com a manutenção do potencial redox de células, tecidos e plasma (ELLMAN, 1959).
Logo, este estudo objetiva-se em comparar em ratas, a partir da dose de selênio ingerida, alterações morfológicas em tecidos reprodutivos como também quantificar elementos bioquímicos relacionados com aumento da toxidade.

Material e Métodos

Foram utilizadas 36 ratas da raça Wistar, todas com idade de 3 meses. Inicialmente as ratas foram divididas em 3 grupos: G0 (12 ratas que receberam 0,5 ml de água por gavagem diariamente (grupo controle), G1 (12 ratas que receberam 48 µg de selênio por gavagem diariamente); G2 (12 ratas que receberam 96 µg de selênio por gavagem diariamente).
Após 44 dias, realizou-se a eutanásia com isufloreno e retirada dos órgãos: pulmão, fígado, ovário e útero.
Para os ensaios bioquímicos do estresse oxidativo, cada órgão coletado foi colocado em um Eppendorf e então homogeneizado em tampão Tris/HCl 50 mM ph 7,4. Então, as amostras foram centrifugadas por 10 minutos a 2500 rpm e o sobrenadante coletado. A partir disto, realizou-se o método descrito por Ellman (1959) para determinação dos níveis de lipoperoxiadação (TBARS) e quantificação de grupos sulfídricos não-proteicos (TIOL).
A confecção de lâminas passou pelo método padrão para fixação por corante hematoxilina e eosina (HE). A análise histológica foi realizada utilizando microscópio óptico com câmera de alta resolução acoplada e o *software* TCapture 5.1.1 para registro das imagens.
Realizou-se ao final testes estatísticos, os quais foram considerados significativos quando $p<0,05$ e as análises foram realizadas no ambiente R (R Core Team, 2019).

Resultados e Discussão

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para as variáveis do TIOL ($p>0,05$). Já no TBARS, houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos no fígado ($p=0,008$) e no ovário ($p=0,009$).

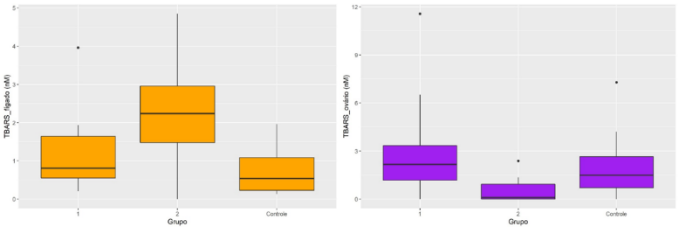


Figura 1. Gráficos do tipo boxplot do fígado (esquerda) e do ovário (direita) da concentração de TBARS por tecido (nM).

A análise de lâminas histológicas não indicou diferença quanto ao aspecto morfológico ou presença de infiltrado celular nos tecidos analisados.

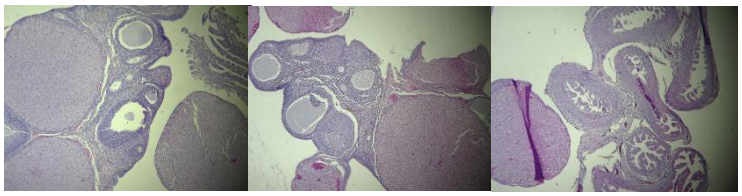


Figura 2. Lâminas de ovário coradas com HE no aumento de 40 x do grupo G0 (esquerda), G1 (centro) e G2 (direita).

A diferença do TBARS entre os grupos no fígado e ovário sugere um efeito antioxidante do selênio sobre a enzima peroxidase na membrana das células desses órgãos. A ausência de diferenças celulares ou de infiltrado sugere que o selênio não possui efeito sobre a morfologia dos órgãos reprodutores femininos.

Conclusão

O selênio apresenta ser um importante antioxidante em ratas e potencialmente em humanos, provocando efeitos na fertilidade e reprodução feminina.

Agradecimentos

Agradeço à UEPG pelo incentivo ao desenvolvimento deste projeto por meio da bolsa.

ELLMAN , G.L. Tissue sulphydryl groups. **Archives of Biochemistry and Biophysics.** v.589, p. 70-77, 1959.
R CORE TEAM (2019). R**: A language and environment for statistical computing.** R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL https://www.R-project.org/.
SIES, Helmut. Oxidative stress: a concept in redox biology and medicine. **Redox Biology**, v. 4, p. 180–183, 2015.

Universidade Estadual de Ponta Grossa
ISSN 1676-0093
propesp PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO