XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

EFEITOS DA EXPOSIÇÃO AO HERBICIDA À BASE DE GLIFOSATO SOBRE A HOMOESTASE DA GLICOSE E MORFOFUNÇÃO PANCREÁTICA ENDÓCRINA EM CAMUNDONGOS FÊMEAS OVARIECTOMIZADA

Daniel Cesar da Silva (PIBIC/CNPq), Giovana Licoviski, Paulo Roberto Ribeiro, João Lucas de Paula Xavier, Rosane Aparecida Ribeiro (Orientador), e-mail: rosaneribeirobio@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de biologia geral.

Fisiologia e Fisiologia de órgãos e sistemas.
Palavras-Chave: *Glifosato, Ovariectomia, Pâncreas, Histomorfometria.*

Resumo

Os herbicidas à base de glifosato (HBG) são os mais utilizados mundialmente. Dados científicos indicam que o glifosato pode ser um possível desregulador endócrino. Neste estudo, verificou-se os efeitos da exposição a um HBG sobre a tolerância à glicose e morfologia pancreática endócrina em camundongos fêmeas submetidas a privação dos hormônios ovarianos (OVX). Após 60 dias de exposição, observou-se que o HBG utilizado aumentou a área da ilhota e de células-β das fêmeas OVX que receberam 50 mg/kg/dia do HBG em relação às fêmeas OVX expostas à 0,5 mg/kg/dia do HBG.

Introdução

O Brasil está entre os países que mais usam HBG na agricultura. Apesar de ser amplamente utilizado, alguns estudos apontam que camundongos expostos ao glifosato apresentaram danos morfofuncionais em diversos tecidos aumentando o risco de doenças crônicas [1; 2]. Neste estudo, objetivou-se analisar os efeitos da exposição ao HBG sobre a tolerância à glicose e morfologia pancreática endócrina em camundongos fêmeas submetidas ou não à privação dos hormônios ovarianos.

Materiais e Métodos

Camundongos fêmeas *C57Bl/6* adultas foram anestesiadas e submetidas à laparotomia para a privação dos hormônios ovarianos por ovariectomia bilateral ou à pseudocirurgia (SHAM). Após 28 dias das operações, as fêmeas SHAM e OVX por 60 dias receberam via gavagem água destilada (grupos SHAM0 e OVX0) contendo ou não 0,5 (grupos SHAM0,5 e OVX0,5) ou 50 mg/kg/dia de HBG (grupos SHAM50 e OVX50). Ao final do período experimental foi realizado o teste oral de tolerância à glicose (oGTT). Após, as fêmeas foram eutanasiadas e o pâncreas foi dissecado, pesado e submetido à imuno-histoquímica para insulina (Aprovação CEUA nº.: 0533578/2021).

Resultados e Discussão

No teste de tolerância a glicose, o resultado foi similar entre os grupos pois apresentaram os maiores valores 15 min após a administração da glicose. A glicemia em jejum e a glicemia total durante o teste (expressa como área abaixo da curva) não diferiram entre os grupos de estudo. Não foram observadas modificações na área da ilhota ou de células-β, número de ilhotas ou percentual de ilhotas conforme o tamanho entre fêmeas SHAM0 e OVX0. A exposição ao HBG aumentou somente a área da ilhota (Fig.1B) e de células-β (Fig. 1C) das fêmeas OVX50 quando comparadas às OVX0.5. A figura 1A mostra uma representação das ilhotas pancreáticas submetidas a imuno-histoquímica para insulina, evidenciando as células β (coradas em marrom).

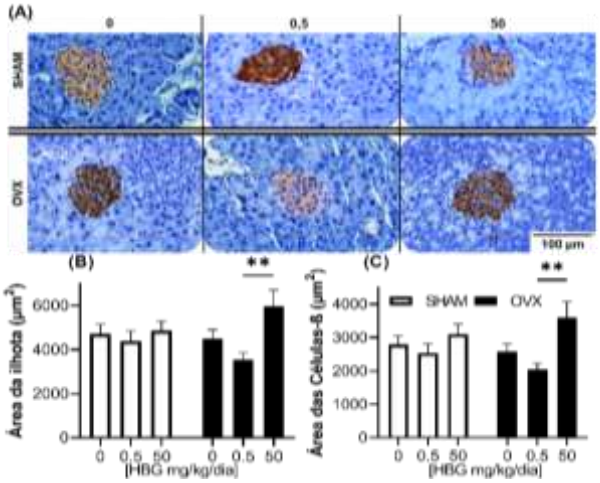


Figura 1: Imagens representativas (A) das secções de 5 µm do pâncreas submetidas à imuno-histoquímica para insulina (coloração marrom) de camundongos fêmeas OVX e SHAM expostas ou não ao HBG. Barra de escala = 100 µm. Média ± EPM da área da ilhota (B) e de células-β (C). Dados analisados por ANOVA de 2 vias seguida de Tukey. ** $p < 0,005$.

Conclusão ou Conclusões

A exposição diária ao HBG na dose NOAEL vigente aumentou a área da ilhota e de células-β somente nas fêmeas submetidas à privação aos hormônios ovarianos.

Agradecimentos

Ao CNPq e UEPG pela bolsa de IC. Aos técnicos dos laboratórios que auxiliaram no experimento. Ao laboratório 60 e o 13 por fornecer o espaço e os equipamentos. A professora orientadora e aos meus colegas de laboratório.

1. MUÑOZ, J.P.; BLEAK, T.C.; CALAF, GM. Glyphosate and the key characteristics of an endocrine disruptor: A review. **Chemosphere**, v. 270, p.128619, 2020.
2. MESNAGE, R. et al. Multiomics reveal non-alcoholic fatty liver disease in rats following chronic exposure to an ultra-low dose of Roundup herbicide. **Scientific Reports**, 2017.