



EFEITO DE UM MULTISSUPLEMENTO A BASE DE GUARANÁ, SELÊNIO E L-CARNITINA (GSC®) SOBRE DANOS DO BISFENOL A (BPA) EM CÉLULAS DA RETINA ¹

Caroline Klein², João Arthur Bittencourt Zimmermann³, Nathália Cardoso de Afonso Bonotto⁴, Ivana Beatrice Mânica da Cruz ⁵, Fernanda Barbisan⁶, Bárbara Osmarin Turra⁷

¹ Projeto de pesquisa desenvolvido na UFSM;

² Iniciação científica no Laboratório de Biogenômica; E-mail: zcarolineklein@gmail.com

³ Iniciação científica no Laboratório de Biogenômica;

⁴ Programa de Pós-graduação em Farmacologia da UFSM;

⁵ Programa de Pós-graduação em Farmacologia e Gerontologia da UFSM;

⁶ Laboratório de Biogenômica e ao Departamento de Patologia;

⁷ Programa de Pós-graduação em Farmacologia da UFSM; E-mail: barbara.turra@acad.ufsm.br

Introdução: O bisfenol A (BPA) é uma substância química usada na fabricação de plásticos, incluindo recipientes para alimentos e bebidas. É um composto semelhante ao estrogênio sendo considerado um hormônio ambiental que ao entrar em contato com o corpo humano, se acumula, levando a desregulação endócrina. O BPA já foi largamente estudado em relação ao sistema reprodutor, sendo associado a infertilidade. Entretanto, em relação às células que compõe o olho humano, os estudos são escassos. Um artigo publicado em 2022, apontou pela 1 vez a presença de BPA no humor aquoso (fluido localizado na câmara anterior do olho, fundamental para a saúde ocular) de pacientes submetidos a cirurgia de catarata. O BPA, mesmo em baixas doses, pode afetar o funcionamento do olho antagonizando as funções do estrogênio, e causando estresse oxidativo, que é a base para o desenvolvimento de doenças crônicas como a degeneração macular da retina. Neste contexto, o estudo de fatores dietéticos que poderiam agir como protetores do desenvolvimento de complicações visuais é relevante. **Objetivos:** Analisar os efeitos de um multissuplemento sobre os danos causados pela exposição ao BPA em células da retina (ARPE-19). **Metodologia:** Células da linhagem ARPE-19 foram obtidas comercialmente e mantidas em condições estéreis e controladas a 37°C e saturação em 5% de CO₂. As células foram tratadas com BPA na concentração de 3µM/mL, com o multissuplemento GSC® e suas moléculas isoladas Guaraná:1,07 mg, Selênio: 0,178 ug e L-Carnitina: 1,43 mg, pelo período de 72 horas; Após determinaram-se os níveis de estresse oxidativo pelos testes de TBARS e Carbonilação de Proteínas. A comparação estatística foi realizada pela análise de variância de uma via seguida pelo *post hoc* de Tukey. Considerando diferenças significativas quando $p < 0,05$. **Resultados:** Nem todos os compostos do suplemento diminuíram os níveis de lipoperoxidação. As células suplementadas com BPA+Gua e Se com e sem BPA, não tiveram esse efeito em potencial. Esses tratamentos também aumentaram significativamente os níveis de carbonilação de proteínas. Os demais tratamentos apresentaram concentrações desse marcador oxidativo semelhantes ao controle, com destaque para a L- carnitina, que apresentou potencial reversor. **Conclusões:** Entende-se que a utilização de moléculas antioxidantes pode ser um aliado para a reversão de danos causados pela exposição ao BPA, entretanto, deve ser avaliado o sinergismo destas moléculas. Com isso, destaca-se a importância do estudo e a necessidade de mais pesquisas para a consolidação da hipótese.



Palavras-chave: Antioxidantes; Plástico; Estresse Oxidativo; Doenças Crônicas não Transmissíveis.

Agradecimentos: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).