

EXPOSIÇÃO EMBRIONÁRIA A GENISTEÍNA INDUZ COMPORTAMENTO ANSIOLÍTICO E ANTISOCIAL EM ZEBRAFISH: EFEITOS PERSISTENTE ATÉ A FASE ADULTA

VI Congresso Brasileiro de Toxicologia Clínica., 1ª edição, de 25/11/2020 a 26/11/2020
ISBN dos Anais: 978-65-86861-49-5

MENEGASSO; Aloma Santin¹, ROSSATO-GRANDO; Luciana Grazziotin², BARCELLOS; Leonardo José Gil³

RESUMO

A genisteína é um fitoestrógeno presente em diversos alimentos e em maior abundância na soja e em seus derivados. Possui estrutura química semelhante ao estrogênio 17-estradiol e tem a capacidade de ligação nos mesmos receptores, desencadeando ação estrogênica ou antiestrogênica dependendo do tecido alvo, concentração de estrógenos endógenos e número de receptores livres. Por ser uma substância desreguladora endócrina, pode trazer prejuízos ao sistema reprodutor, tanto em humanos quanto em animais. O principal objetivo deste trabalho foi elucidar os efeitos que a genisteína, em concentrações similares às encontradas em efluentes, gera no comportamento e na diferenciação sexual de peixes expostos durante o período embrionário. Os efeitos da exposição embrionária foram avaliados na fase larval na fase adulta. Ovos de zebrafish foram expostos durante as primeiras 72 horas pós-fecundação (hpf) a 3 diferentes doses de genisteína: 10µg/L, 40µg/L e 80µg/L. Às 48hpf foi realizada a verificação da frequência cardíaca (BPM) e durante as primeiras 72hpf foi realizada a taxa de mortalidade. Os testes comportamentais claro-escuro e campo novo foram aplicados nas larvas no 6dpf, e os testes tanque novo, preferência social e claroescuro nos peixes adultos no 90dpf. A sexagem foi realizada após realização dos testes comportamentais (90dpf). A exposição embrionária à genisteína causou um comportamento tipo-ansiolítico tanto em larvas quanto na fase adulta. Na fase adulta observamos um aumento na atividade locomotora e um comportamento antissocial na concentração de 40µg/L. Houve um aumento na taxa de mortalidade, 1 2 3 4 5 6 Universidade de Passo Fundo, alomabs@gmail.com Universidade de Passo Fundo, rossatuluciana@upf.br Universidade de Passo Fundo, lbarcellos@upf.br , , , 1 2 3 4 5 nas doses de 10, 40 e 80µg/L quando comparados com o controle e houve um aumento na frequência cardíaca na dosagem de 80µg/L. A exposição a 10µg/L apresentou uma maior frequência de fêmeas quando comparado à frequência encontrada nos controles. Nossos resultados evidenciam que a exposição a genisteína durante a fase embrionária traz prejuízos a curto e longo prazo uma vez que aumenta a taxa de mortalidade e leva a distúrbios de comportamento tanto na fase larval quanto na fase adulta. O efeito tipo-ansiolítico e a menor interação social são efeitos que trazem prejuízo à sobrevivência, devido à perda de noção de predador, afetando o desempenho social e consequentemente a busca por alimentos e a reprodução dos peixes. O estudo realizado é de relevância a área de Toxicologia Clínica, pois a substância testada genisteína demonstrou potencial tóxico agudo, elevando as taxas de mortalidade por diferentes vias, aumentando o índice de problemas cardiovasculares e ainda gerando alterações em neurotransmissores como a serotonina e a noroepinefrina, trazendo prejuízos aos indivíduos expostos a curto e longo prazo, com perpetuação de alguns efeitos. A genisteína é um fitoestrógeno, que mimetiza os efeitos estrogênicos do hormônio 17b-estradiol, porém também age por mecanismos diferentes e independentes dos receptores de estrogênio. Está presente em inúmeros alimentos consumidos diariamente, e também como contaminante em efluentes no mundo todo. Seu consumo em demasia pode trazer graves prejuízos à saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Fitoestrógeno. Genisteína. Isoflavonas. Comportamento.

¹ Universidade de Passo Fundo, alomabs@gmail.com

² Universidade de Passo Fundo, rossatuluciana@upf.br

³ Universidade de Passo Fundo, lbarcellos@upf.br

¹ Universidade de Passo Fundo, alomabs@gmail.com
² Universidade de Passo Fundo, rossatoluciana@upf.br
³ Universidade de Passo Fundo, lbarcellos@upf.br