

Avaliação de biomarcadores de estresse oxidativo em Zebrafish expostos a diferentes concentrações de 17 α -etinilestradiol

Wagner Antonio Tamagno¹, Leonardo Gil Barcellos¹, Jéssica Reis Sofiatti¹,
Rosilene Rodrigues Kaizer Perin^{1*}
*Orientadora

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -
Campus Sertão. Sertão, RS

A contaminação de águas residuárias por fármacos tem crescido, principalmente devido à falta ou ineficiência no tratamento dos efluentes dos centros urbanos. O estrogênio sintético, 17 α -etinilestradiol, um reconhecido disruptor endócrino, é um contaminante prevalente no ambiente, devido ao seu uso em contraceptivos orais. Os disruptores endócrinos atuam sobre os processos genômicos clássicos para o controle da função celular, e sua presença no ambiente aquático está relacionada a alterações reprodutivas e morfológicas em animais. Neste contexto, o Zebrafish, é muito utilizado para estudos bioquímicos, foi escolhido como organismo modelo para a avaliação da toxicidade deste micropoluinte. Após exposição aguda foi avaliado o status do sistema de defesa antioxidante para determinar a possível geração de estresse oxidativo e de peroxidação lipídica, esta através da determinação dos níveis de TBARS. Os peixes utilizados foram do tipo Zebrafish, *Danio rerio*, adultos, mantidos em tanques de 50L com temperatura e fotoperíodo natural, amônia, pH e oxigenação em qualidades ideais. Os peixes foram divididos em 6 grupos destinados as diferentes concentrações encontradas, 0; 0,05; 0,5; 5; 50; e 75 ng/L, onde foram realizadas exposições agudas (1 hora) em duplicata, sendo uma em condições normais e outra em resposta a situação de estresse causado por perseguição. Foram utilizados tecido cerebral de 4 peixes (1 "pool"), fazendo-se 6 "pools" por grupo. Os cérebros foram homogeneizados em tampão Tris-HCl e centrifugados antes da análise. A leitura foi realizada em leitora de microplaca à 532 nm. Evidenciou-se um aumento nos níveis de TBARS nos grupos tratados com o hormônio, que não foram submetidos à estresse, em relação ao controle, exceto na concentração de 0,05 ng/L. Já nos grupos que foram submetidos ao estresse por perseguição não houve alteração em relação ao controle. O aumento nos níveis de TBARS indica que o cérebro de Zebrafish ficou suscetível à peroxidação lipídica, que afeta lipídios, proteínas e até mesmo o DNA das células. Assim, podemos observar que a peroxidação lipídica teve uma resposta dose-dependente ao hormônio sintético, 17-alfa-etinilestradiol, mesmo após curto tempo de exposição, 1 hora. Este resultado é prejudicial para os organismos, uma vez que, constitui uma reação em cadeia dos ácidos polinsaturados das membranas celulares, gerando radicais livres que alteram a permeabilidade, fluidez e integridade das mesmas. Contudo, ainda se faz necessária a avaliação de outros parâmetros que indicam o status do sistema de defesa antioxidante do peixe, e também a resposta a um período de exposição crônica.

Palavras-chave: Biomarcadores. Zebrafish. Disruptores endócrinos. Estresse oxidativo.