

- XXVII Seminário de Iniciação Científica
- XIV Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão - SIEPE



## AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS OXIDATIVOS EM UM MODELO DE INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICOS IN VIVO E O EFEITO NEUROPROTETOR DA VITAMINA D

Pesquisador(es): MARAFIGA, Rodrigo de Andrade; FAVARIN, Jéssica Camile; CARVALHO, Diego; REMOR, Aline Perfile

Instituição de Ensino Superior/Curso: Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), Curso de Medicina.

Área: Área das ciências da vida e saúde.

**Introdução:** A saúde pública é impactada diretamente pelos efeitos tóxicos dos pesticidas a partir da exposição ocupacional a essas substâncias. Destaca-se, nesse contexto, o Mancozeb (MZ) que possui em sua composição o Manganês (Mn) e o Zinco (Zn), substâncias possivelmente causadoras de neurotoxicidade em seres humanos. Uma molécula promissora que age como fator protetor ao envelhecimento cerebral é a Vitamina D. **Objetivo:** Avaliar o papel neuroprotetor da vitamina D em ratos adultos machos e fêmeas expostos ao agrotóxico MZ. **Método:** Os ratos foram intoxicados com MZ por via intraperitoneal (i.p) na dose de 40 mg/kg, 2 vezes por semana, durante 6 semanas. Grupos controles receberam salina i.p 2 vezes por semana, pelo mesmo período. Vitamina D, em sua forma ativa, foi administrada 2 vezes na semana, por 6 semanas, nos mesmos dias da aplicação do agrotóxico, por gavagem usando-se uma sonda PE 190 nas doses de 12,5 µg/kg e 25 µg/kg. Ademais, foram utilizados 50 mg de tecido para determinar a concentração de Mn e Zn acumulados no tecido cerebral dos animais; mensurou-se a geração de espécies reativas (ERs) e foi determinada a atividade do Complexo I da cadeia respiratória mitocondrial, medida pela taxa de Redução de ferricianeto dependente de NADH a 420 nm. **Resultados:** Foi observado aumento na concentração de Mn no hipocampo, em ambos sexos, nos grupos que receberam o MZ; enquanto que no estriado, teve aumento somente nas fêmeas que receberam o MZ + Vitamina D. Com relação a concentração de Zn, não houve diferença significativa entre os grupos avaliados no hipocampo e no estriado. Sobre a atividade do complexo I

- XXVII Seminário de Iniciação Científica
- XIV Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão - SIEPE



mitocondrial, houve inibição em fêmeas intoxicadas pelo Mancozeb e a Vitamina D preveniu este efeito no hipocampo. Além disso, houve aumento da produção de ERs do mesmo grupo de ratas intoxicadas pelo agrotóxico e a vitamina D protegeu esse aumento na dose de 12,5 ug/kg. No entanto, em ambos os sexos não houve alterações significativas na atividade do complexo I no estriado, apesar de ter aumentado a produção de ERs no grupo de fêmeas intoxicadas com MZ em comparação ao controle e a Vitamina D na dose de 25 ug/kg preveniu este efeito.

**Conclusão:** Os dados obtidos nesse trabalho exprimem a possibilidade de o MZ ser capaz de causar neurotoxicidade à medida que constatamos aumento das concentrações de Mn no hipocampo de ambos os sexos e no estriado das fêmeas. Ademais, a vitamina D foi efetiva na prevenção da maioria dos danos causados pelo MZ. Houve ainda estresse oxidativo, principalmente nas ratas, em virtude da inibição do complexo I da cadeia transportadora no hipocampo e aumento na geração de ERs no estriado e hipocampo. No entanto, no agrotóxico estudado o Zn parece não estar associado a neurotoxicidade.

**Palavras-chave:** Agrotóxicos. Distúrbio neurológico. Síndromes neurotóxicas. Agroquímicos.

**E-mails:** rodrigo\_marafiga10@hotmail.com