



EFEITOS DO EXTRATO DA *Alpinia zerumbet* SOBRE A NEURODEGENERAÇÃO E AS ALTERAÇÕES LOCOMOTORAS INDUZIDAS PELO 3,3',4,4',5-PENTACLOROBIFENIL (PCB 126)

DA SILVA ALVES, Carina^{1*}; FERNANDES DA SILVA, Paula Hosana²; FERNANDES DA SILVA, Ana Caroline¹; FERREIRA FALQUE, Wallace¹; AGUIAR DA COSTA, Cristiane³; TEIXEIRA OGNIBENE, Dayane³; DE CASTRO RESENDE, Angela³; FREITAS DE BEM, Grazielle³

¹Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Departamento de Farmacologia e Psicobiologia, Rio de Janeiro, RJ.

²Programa de Pós-Graduação em Fisiopatologia Clínica e Experimental, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Rio de Janeiro, RJ.

³Professor de outra Universidade, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Rio de Janeiro, RJ.

*Autor correspondente: carina.silva.alves@hotmail.com

Introdução: Os bifenilos policlorados (PCBs) são compostos sintéticos que têm a capacidade de se bioacumular e que apesar da proibição de sua produção, ainda são utilizados, o que tem gerado episódios de uso, armazenamento e descarte inadequados, contaminando todo o ecossistema global, incluindo o ar, água, solo, plantas, animais, seres humanos e alimentos. O congênera 3,3',4,4',5-pentaclorobifenil (PCB 126) possui elevada toxicidade devido à alta afinidade com o receptor de hidrocarboneto de arila. Estudos pré-clínicos e epidemiológicos identificaram o cérebro como um alvo vulnerável a esses compostos. Estes dados sugerem que a neurotoxicidade, a neurodegeneração e as alterações comportamentais induzidas pelos PCBs podem ser decorrentes de modificações nos neurotransmissores, da interrupção da sinalização do hormônio tireoidiano, de perturbações da dinâmica intracelular do cálcio, do estresse oxidativo e da inflamação. Substâncias com ação no Sistema Nervoso Central (SNC) e providas de efeitos antioxidante e anti-inflamatório, como os polifenóis, têm demonstrado efeito neuroprotetor. A *Alpinia zerumbet* (K. Schum) é uma planta medicinal rica em polifenóis, que possui ação no SNC. Nosso grupo tem realizado estudos com o extrato

das folhas frescas da *Alpinia zerumbet* (AZE), tendo observado seus efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios em modelo de hipertensão. Portanto, nós sugerimos que o AZE possa ter também efeito neuroprotetor. **Objetivo:** Estudar a neurodegeneração, neurotoxicidade e alterações comportamentais induzidas pelo PCB126 em camundongos C57BL/6 adultos, avaliando o efeito preventivo do AZE sobre essas alterações. **Método:** Protocolo de aprovação do Comitê de Ética (CEUA/021/2021). Camundongos machos C57BL/6 foram separados em quatro grupos: controle (Cont), Cont+AZE (50mg/kg/dia na água de beber), PCB (2mg/Kg/ip. 1 vez por semana), PCB+AZE (2mg/Kg/1 vez por semana; 50mg/Kg/dia), por 4 semanas. O peso corporal foi aferido semanalmente. No final do experimento, os animais realizaram o teste de Labirinto em Cruz Elevado, foram eutanasiados e o tecido cerebral foi coletado. O dano oxidativo e a atividade antioxidante foram avaliados por espectrofotometria em homogenato de tronco encefálico. **Resultados:** O peso corporal não foi estatisticamente diferente entre os grupos estudados. Não houve aumento da peroxidação lipídica no grupo PCB quando comparado ao controle, mas houve elevação ($p < 0,05$) desses danos em relação ao grupo Control+AZE. O tratamento com AZE também preveniu o aumento ($p < 0,05$) da peroxidação lipídica no grupo PCB+AZE quando comparado ao grupo PCB. No grupo PCB houve uma redução ($p < 0,05$) da atividade da enzima antioxidante superóxido dismutase quando comparado ao grupo Control+AZE. O tratamento com AZE, preveniu a redução ($p < 0,05$) da atividade antioxidante dessa enzima no grupo PCB+AZE quando comparado ao grupo PCB. Não houve diferença estatística na atividade antioxidante da enzima catalase entre os grupos estudados. Houve uma redução ($p < 0,05$) da atividade locomotora no grupo PCB quando comparado ao grupo Control+AZE. O tratamento com AZE, preveniu essa redução ($p < 0,05$) no grupo PCB+AZE quando comparado ao grupo PCB. **Conclusão:** Nossos resultados preliminares demonstraram que o tratamento com o AZE preveniu a ocorrência de danos oxidativos e a redução da atividade antioxidante da superóxido dismutase. Além disso, o extrato também preveniu o desenvolvimento de déficits locomotores induzidos pelo PCB, sugerindo um efeito neuroprotetor.

Palavras-chave: *Alpinia zerumbet*; neurodegeneração; bifenilos policlorados.