

# ESTUDO DO EFEITO ANTIOXIDANTE E CITOPROTETOR DE DIFERENTES COMPOSTOS EM MODELO DE NEFROTOXICIDADE INDUZIDA POR CICLOFOSFAMIDA

Congresso Online Nacional de Ciências Farmacêuticas, 2ª edição, de 01/06/2021 a 04/06/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-89908-34-0

OLIVEIRA; Natasha Moreira de Castro<sup>1</sup>, MACHADO; Dayane Almeida<sup>2</sup>, LIMA; Thauann da Silva<sup>3</sup>, VALE; Gabriel Tavares do<sup>4</sup>

## RESUMO

A ciclofosfamida (CYP) é um medicamento derivado das mostardas nitrogenadas e indicado principalmente para a clínica antineoplásica que, quando metabolizado no fígado, produz acroleína, um metabólito citotóxico capaz de gerar danos ao organismo. O estresse oxidativo, nitrativo e nitrosativo são os responsáveis por mediar esse efeito colateral, uma vez que a toxicidade do fármaco induz a produção de espécies reativas de oxigênio (ERO) e de nitrogênio (ERN). Essas últimas, por serem instáveis, adquirem a capacidade de reagir com outras moléculas, podendo resultar em lesões celulares como: a peroxidação lipídica, inativação enzimática e a ativação excessiva de genes pró-inflamatórios, produzindo moléculas como o malonaldeído (MDA) e óxido nítrico (NO), marcadores do estresse. Uma das consequências desses mecanismos é a nefrotoxicidade. Em contrapartida, sistemas de defesa antioxidantes enzimáticos e não enzimáticos surgem para recuperar o equilíbrio biológico. Entre a defesa antioxidante enzimática natural destacam-se: a superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT), glutathione peroxidase (GPx), tioredoxina (Trx) e peroxirredoxina (Prx). Os compostos não enzimáticos distribuem-se em ação de forma direta ou indireta e compreendem uma variedade de antioxidantes dentre os quais se evidenciam os objetos desse estudo: ácido gálico, aminoguanidina, crisina, hesperidina, naringin, sal de sódio do ácido morin-5'-sulfônico e spirulina, responsáveis pela atividade nefroprotetora quando em modelos de administração da CYP em experimentos *in vitro* ou *in vivo*. Assim, essa pesquisa bibliográfica observacional caracteriza-se como quantitativa descritiva e explicativa, uma vez que tem como foco analisar a propriedade antioxidante de compostos com possíveis potenciais de inibir a nefrotoxicidade induzida pela CYP e descrever os resultados em dados numéricos, além de esclarecer as atividades bioquímicas envolvidas no processo. Dentre os compostos selecionados para o presente estudo, três caracterizaram-se entre os mais eficazes de acordo com os parâmetros de avaliação adotados para análises descritiva, quanti e qualitativa, sendo eles: *O. europaea* L., *C. caesia* Roxb e NaMSA, cujos estudos demonstram restabelecimento dos antioxidantes enzimáticos e não enzimáticos; redução de marcadores de estresse oxidativo; redução de indutores de inflamação; redução de indicadores de insuficiência renal e restabelecimento da histopatologia renal normal ou quase normal. Por fim, o presente trabalho apresenta potenciais drogas citoprotetoras com ação coadjuvante para servirem como base para estudos posteriores que possam se aproximar cada vez mais da aplicabilidade em pacientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Antioxidantes, Ciclofosfamida, Estresse oxidativo, Nefrotoxicidade

<sup>1</sup> Universidade do Estado de Minas Gerais, natashamoliveira@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Universidade do Estado de Minas Gerais, dayane\_machado16@hotmail.com

<sup>3</sup> Centro Universitário de Volta Redonda, UniFOA, thauannlima@hotmail.com

<sup>4</sup> Universidade do Estado de Minas Gerais, gabriel.vale@uemg.br