

Avaliação do efeito do extrato de pitanga roxa (*Eugenia uniflora*) contra a exposição aguda ao peróxido de hidrogênio em *Drosophila melanogaster*

Antonio Alvenir Comis Neto, discente de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana

Maria Andriele Dória de Souza, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana

Matheus Chimelo Bianchini, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana

Robson Puntel, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana
Daiana Silva De Avila, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana

Simone Pinton, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana
e-mail – antoniocomisn@gmail.com

A relação entre uma alimentação rica em frutas e vegetais é amplamente conhecida por trazer benefícios à saúde, dessa forma, têm sido destacadas pesquisas com frutas que oferecem ação antioxidante ao organismo, combatendo as espécies reativas de oxigênio (EROS) no organismo. A pitanga, rica em polifenóis, antocianinas e carotenóides, é fruto da árvore pitangueira (*Eugenia uniflora*) nativa do Brasil, e possui uma diversidade genética de espécies, observáveis pelas variações das cores dos seus frutos, que variam entre laranja, vermelho e roxo. Assim como a mudança na cor, as diferentes variedades de pitanga também possuem diferenças no seu conteúdo de compostos bioativos, a pitanga roxa é a mais rica em compostos antioxidantes. Entre eles, destacam-se os compostos fenólicos e carotenoides que possuem propriedades antioxidantes, que estão associadas tanto ao retardo do envelhecimento, como prevenção a de diversas doenças associadas ao estresse oxidativo. Alguns estudos com os frutos da pitangueira já reportaram os seus efeitos benéficos: atividade antioxidante, anti-inflamatória e neuroprotetora da pitanga. Entretanto, ainda se faz necessário a comprovação e avaliação do uso das terapias fitoterapia. Dessa forma, a *Drosophila melanogaster*, conhecida popularmente por mosca-da-fruta, tem sido muito utilizada como modelo experimental em diversos estudos pelos seus benefícios como fácil manuseio e ciclo de vida curto, o que permite acompanhar a população por várias gerações, sendo de baixo custo de manutenção deste modelo e seus resultados reprodutíveis. Diversos estudos já foram desenvolvidos com o uso do *Drosophila melanogaster* como modelo biológico para avaliação dos efeitos do estresse oxidativo e de compostos com propriedades antioxidantes, elucidando seus mecanismos, o que torna este modelo valioso para pesquisas nessa área. Então, o objetivo do nosso trabalho foi avaliar a atividade antioxidante do extrato de pitanga roxa contra o dano oxidativo agudo causado com peróxido de hidrogênio em modelo de *Drosophila melanogaster*. Metodologia: As moscas de ambos os sexos, exceto aquelas do grupo controle, foram expostas a dieta contendo o extrato hidroalcoólico de pitanga roxa (10 µg/ml ou 1000 µg/ml) por quatro dias consecutivos, mediante troca diária do meio de cultura. Após este período, cada

grupo de moscas foi subdividido em dois subgrupos, com 15 moscas cada, que foram expostas ao peróxido de hidrogênio em duas concentrações, 2,5% e 5%. As moscas permanecem sendo expostas ao peróxido de hidrogênio até o final do experimento. Foi registrada a mortalidade das moscas em 24 e 48 horas após o início da exposição ao peróxido de hidrogênio, os resultados referentes a taxa de mortalidade das moscas foram expressos em porcentagem de mortalidade. Este experimento foi repetido três vezes (N=3). Observamos que tanto os machos como as fêmeas não tiveram nenhuma diferença significativa na taxa de mortalidade em 24 horas após a exposição às concentrações de 2,5% e 5,0% de peróxido de hidrogênio e as taxas de mortalidade das moscas de todos os grupos (controle e tratados), ou seja, as taxas de mortalidade foram similares neste teste de estresse agudo nas primeiras 24 horas após a exposição ao peróxido de hidrogênio. Entretanto, em 48 horas, observou-se um aumento significativo da taxa de mortalidade dos machos controle em relação à taxa de mortalidade em 24 horas, tanto na exposição à 2,5% como à 5% de peróxido de hidrogênio. Assim como nos machos, a exposição a 2,5% e 5% de peróxido induziu uma significativa mortalidade em fêmeas nos grupos controle e 10µg/ml em 48 horas. Observou-se que, em 48 horas, a dieta enriquecida com 1000µg/ml do extrato de pitanga roxa protegeu contra a mortalidade induzida por ambas as concentrações do peróxido de hidrogênio, uma vez que o grupo exposto a mais alta concentração do extrato da pitanga roxa apresentou uma taxa mortalidade muito baixa em 48 horas, similar àquela observada em 24 horas. Conclusão: Nossos resultados demonstram um papel promissor do extrato da pitanga roxa em reduzir a mortalidade das moscas induzida por um estresse agudo mediado pelo estresse oxidativo. Estes resultados reforçam a hipótese de que o extrato de pitanga roxa possui compostos bioativos importantes para retardar processos metabólicos nocivos para o organismo, como, possivelmente, o estresse oxidativo durante o envelhecimento.

Agradecimentos: Unipampa, Capes, CNPq, FAPERGS

Palavras-chave: pitanga; estresse oxidativo; antioxidante.