XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

AVALIAÇÃO DO EXTRATO DE FOLHAS DE PASSIFLORA EDULIS EM MODELO IN VITRO DE INFLAMAÇÃO INTESTINAL

Ana Elisa R. Magalhães*, Mônica C. L. do Carmo, Juliana A. Macedo.

Resumo

Atualmente, cada vez mais casos de pacientes com Doença Inflamatória Intestinal (DII) vêm sendo diagnosticados em todo o mundo. Estudos com diferentes extratos fenólicos têm demonstrado efeitos positivos no controle do processo inflamatório. O presente trabalho avaliou a capacidade de modulação anti-inflamatória do extrato da folha de *Passiflora edulis* – planta que possui grande quantidade de compostos fenólicos em sua composição –, em monocamada de células intestinais humanas (Caco-2), cultivadas num modelo *in vitro* que mimetiza uma DII. Os resultados mostraram que o extrato analisado apresenta importante potencial para auxiliar na recuperação da permeabilidade de membranas intestinais em processos inflamatórios.

Palavras-chave:

Passiflora edulis, inflamação intestinal, modelo *in vitro*.

Introdução

Doenças Inflamatórias Intestinais (DII), incluindo Doença de Crohn e colite ulcerativa, ocorrem devido a diversos fatores, como causas genéticas, estresse, microbiota intestinal e até por fatores ambientais associados ao estilo de vida da população. Esse transtorno tem um efeito direto sobre a digestão e evacuação, além de aumentar o risco de complicações, como o câncer colorretal. Os tratamentos hoje utilizados, envolvem uso de substâncias que geram graves efeitos colaterais e apenas atenuam os sintomas da DII, cuja cura não existe. Em consequência, muitos estudos buscam terapias alternativas ou complementares para o controle do processo inflamatório (CAZARIN et al., 2015).

Os polifenóis, presentes em frutas, verduras e hortaliças, possuem propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e anti-carcinogênicas, podendo ter ação na prevenção de DII. *Passiflora edulis* (maracujá azedo ou amarelo) é uma planta nativa do Brasil e facilmente pode ser encontrada no varejo. Estudos anteriores indicam que o extrato da folha de *Passiflora edulis*, por possuir grandes quantidades de compostos fenólicos, colaborou para redução da inflamação e estresse oxidativo em ratos (CAZARIN et al., 2015).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a capacidade do extrato da folha do maracujá em reduzir mediadores inflamatórios pelas células humanas Caco-2 (tecido epitelial intestinal), cultivada num modelo *in vitro* que simula uma DII.

Resultados e Discussão

Inicialmente, a amostra foi caracterizada, determinando o conteúdo de Fenólicos Totais e a atividade antioxidante do extrato de folha de *Passiflora edulis* pelos métodos DPPH, ORAC e FRAP. Os resultados são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Atividade Antioxidante em extrato de folha de *Passiflora edulis*.

Ensaios	Resultados
Fenólicos Totais	10,1 ± 0,4 mg GAE/g
DPPH (%)	53,65 ± 0,83
ORAC	356,94 ± 14,63 µmol TE/g
FRAP	73,54 ± 1,41 µmol TE/g

Fonte: Dados da pesquisa.

Para realização das análises em monocamada de células Caco-2, é necessário realizar um estudo prévio da citotoxicidade do extrato que será utilizado. Algumas concentrações do próprio extrato fenólico podem ser tóxicas para as células, diminuindo a integridade da camada e viabilidade celular. De acordo com o ensaio do MTT, as concentrações de 10; 5; 1 e 0,5 mg/mL apresentaram viabilidade celular superior a 80%, não sendo consideradas tóxicas e podendo ser utilizadas nos estudos.

Posteriormente, foi testado o modelo *in vitro* de monocamada das células epiteliais intestinais, na qual sua integridade foi monitorada através da medida da TER. Uma monocamada íntegra gera uma resistência elétrica transepitelial (TER), cujo valor é usado para controle da uniformidade da monocamada e de junções intercelulares. Após atingirem TER maior que 400 $\Omega \times \text{cm}^2$ (equivalente a 100% de integridade da membrana), as células receberam dois tratamentos pró-inflamatórios (LPS 10µg/mL e LPS 10µg/mL + IL1- β 10 ng/mL), que levaram a TER para 57 e 64%, respectivamente, em 4 horas. Após 22 horas da adição do extrato nas concentrações de 10 e 5 mg/mL, observou-se recuperação média para 93 e 99%, respectivamente, para o tratamento com LPS e 127 e 80%, para o tratamento com LPS e IL1- β . Tais resultados são um importante indício de que a amostra tem potencial para auxiliar na recuperação da permeabilidade de membranas intestinais em processos inflamatórios.

Conclusões

Apesar do modelo ainda estar em desenvolvimento, foram obtidos importantes resultados, tais como: sucesso na manutenção de viabilidade celular durante o ensaio; sucesso na mimetização da perda das junções intercelulares por estímulo inflamatório e a observação do potencial terapêutico do extrato analisado.

Agradecimentos

Ao CNPq, pela Bolsa de Iniciação Científica.

CAZARIN, C. B. B.; SILVA, J. K.; COLOMEU, T. C.; BATISTA, A. G.; MELETTI, L. M. M.; PASCHOAL, J. A. R.; JUNIOR, S. B.; BRAGA, P. A. C.; REYES, F. G. R.; AUGUSTO, F.; MEIRELLES, L. R.; ZOLLNER, R. L.; JÚNIOR, M. R. M. Intake of *Passiflora edulis* leaf extract improves antioxidant and anti-inflammatory status in rats with 2, 4, 6-trinitrobenzenesulphonic acid induced colitis. **Journal of Functional Foods**, v. 17, p.575-586, 2015. DOI: 10.19146/pibic-2017-77869

XXV Congresso de Iniciação Científica da UNICAMP