

RESUMO - DOENÇAS NEUROLÓGICAS

O EXTRATO DE FRIDERICIA CHICA (BONPL.) L. G. LOHMANN REGULA A ATIVAÇÃO DE ERK, AKT E CREB E MODULA OS COMPONENTES DO SISTEMA ADENOSINÉRGICO DURANTE O DESENVOLVIMENTO DA RETINA DO EMBRIÃO DE GALINHA

João Gabriel Leal Restier (joaorestier@id.uff.br)

Maria Isabel Leite (mariaisl@id.uff.br)

*Amanda Cândida Pereira De Souza&Nbsp;Moura
(therealamandamoura@gmail.com)*

Adriane Dâmares De Sousa Jorge Batalha (adrianejorge87@hotmail.com)

Antônio Luiz Ribeiro Boechat Lopes (alboechat@ufam.edu.br)

Karin Da Costa Calaza (Kcalaza@id.uff.br)

Rafael Brito Da Silva (rafaelbrito@id.uff.br)

Introdução: A retina é uma estrutura pertencente ao sistema nervoso central (SNC) que contém quase todos os sistemas de neurotransmissores e neuromoduladores, como GABA e adenosina. Sua função de reconhecer estímulos luminosos externos a torna extremamente importante para a visão. Portanto, muitos estudos buscam métodos/alvos para proteger a retina contra

insultos e doenças. *Fridericia chica* (Bonpl.) L. G. Lohmann (FC) é uma planta amazônica com propriedades medicinais, que já revelou ter efeitos anti-inflamatórios, antioxidantes, antitumorais, antibióticos e antiparasitários. Entretanto, não há dados de suas ações em neurônios, incluindo aqueles pertencentes a retina.

Objetivos: Avaliar o efeito do extrato de *F. chica* na ativação de sinais clássicos de sobrevivência na retina, como ERK, AKT e CREB, e na expressão de componentes do sistema adenosinérgico durante o desenvolvimento retiniano.

Métodos: Os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEUA) sob o protocolo número 1159241122. Ovos de galinha da raça White Leghorn com 14 dias de desenvolvimento foram tratados com uma injeção de 10, 15 e 20 mg/kg da fração acetato de etila do extrato de F.C diluída em água. Após o tratamento de 2 dias, com 16 dias de desenvolvimento, as retinas foram dissecadas e processadas para Western Blot (WB). No WB, avaliamos a fosforilação de CREB, ERK e AKT, a expressão dos receptores de adenosina A1 e A2a, e o transportador ENT-1. (diluções dos anticorpos: pCREB 1:1000, tCREB 1:2000, pERK 1:1000, tERK 1:1000, pAKT 1:1000, tAKT 1:2000, A1r 1:1000, A2ar 1:1000, Ent-1 1:1500, Tubulina 1:100000)

Resultados: O FC 10 mg/kg reduziu significativamente a fosforilação da CREB (CTR 10 mg: $100 \pm 13,7$; $n=5$; FC 10 mg: $59,9 \pm 12,3$; $n=5$; $P=0,0313$), enquanto aumentou significativamente a fosforilação em 15 e 20 mg/kg (CTR 15 mg: $100 \pm 8,8$; $n=3$; FC 15 mg: $293,8 \pm 42,1$; $n=3$; $P=0,0440$; CTR 20 mg: $100 \pm 14,5$; $n=5$; FC 20 mg: $196,1 \pm 28,5$; $n=5$; $P=0,0281$). O tratamento reduziu significativamente a fosforilação de ERK em 15 e 20 mg/kg (CTR 15 mg: $100 \pm 27,17$; $n=6$; FC 15 mg: $46,30 \pm 7,74$; $n=6$; $P=0,0010$; CTR 20 mg: 100 ± 30 ; $n=4$; FC 20 mg: $39,31 \pm 7,20$; $n=4$; $P=0,0035$), e a fosforilação de AKT aumentou significativamente em 15 e 20 mg/kg (CTR 15 mg: 100 ± 11 ; $n=4$; FC 15 mg: $185 \pm 22,3$; $n=4$; $P=0,0310$; CTR 20 mg: $100 \pm 11,2$; $n=4$; FC 20 mg: $140,8 \pm 10,85$;

n=4). O extrato de FC mostrou uma tendência de aumento nos níveis do receptor A1 de adenosina em 10 e 15 mg/kg (CTR 10 mg: 100 ± 25 ; n=4; FC 10 mg: $161,5 \pm 42,9$; n=4; $P=0,2471$; CTR 15 mg: $100 \pm 1,97$; n=4; FC 15 mg: $116,9 \pm 9,71$; n=4; $P=0,1809$) e nos níveis do receptor A2a de adenosina em 10 mg/kg (CTR 10 mg: 100 ± 5 ; n=3; FC 10 mg: $140 \pm 20,6$; n=3; $P=0,1916$). Não houve alteração na expressão do transportador ENT-1 em 10 mg/kg de FC (CTR 10 mg: 100 ± 3 ; n=3; FC 10 mg: $99,63 \pm 12,43$; n=3; $P=0,9787$).

Conclusão: O extrato de FC demonstrou um aumento na fosforilação de CREB e AKT, o que pode levar à proteção celular, como observado em outros estudos, mesmo com uma redução na fosforilação de ERK. Conforme descrito, os flavonoides possuem afinidade pelos receptores adenosinérgicos, e observamos uma tendência de aumento na expressão dos receptores A1 e A2a nas retinas tratadas com FC.

Palavras-chave: sobrevida; neuroquímica; fitoterápico.