

## **Investigação do efeito espasmolítico do extrato etanólico da casca do caule, das folhas e frações de *Platonia insignis* Mart. em aorta isolada de rato.**

*Dilson Marreiros Nunes Filho (ICV/UFPI); Profª Dra. Rita de Cássia Meneses Oliveira (Orientadora, Depto de Biofísica e Fisiologia, NPPM, CCS, UFPI); Francisco de Brito Melo Júnior (colaborador, NPPM/CCS/UFPI).*

### **1-INTRODUÇÃO:**

As plantas medicinais tem seu uso descrito por praticamente todos os povos, desde os tempos mais remotos, ao utilizar plantas para seu sustento e alimentação o homem desde a pré-história acabou descobrindo espécies de plantas com ação tóxica ou medicinal, construindo assim um conhecimento empírico das suas ações medicinais (BALBACH, 1967).

*Platonia insignis* Mart. possui campo promissor no que diz respeito às propriedades farmacológicas. Diversas espécies da família Clusiaceae apresentam uso na medicina popular. Este projeto teve por objetivo a investigação do efeito espasmolítico do extrato etanólico da casca do caule e das folhas de *Platonia insignis* Mart., assim como suas frações em aorta isolada de rato, o que auxiliará na compreensão de suas propriedades biológicas assim como contribuirá para a descoberta do potencial farmacológico da espécie em estudo, validando o uso popular.

### **2-OBJETIVO:**

No presente trabalho buscou-se investigar do efeito espasmolítico do extrato etanólico da casca do caule, das folhas e frações de *Platonia insignis* Mart. em aorta isolada de rato.

### **3-METODOLOGIA:**

O extrato etanólico assim como as frações de *Platonia insignis* foram obtidos e fornecidos pelos colaboradores do Laboratório de Produtos Naturais do Departamento de Química/CCN/UFPI. Foram utilizados ratos Wistar machos (*Rattus norvegicus*) provenientes do biotério do Núcleo de Pesquisas em Plantas Medicinais (NPPM) da Universidade Federal do Piauí, onde são mantidos sob condições controle de temperatura ( $22 \pm 1^\circ \text{C}$ ) e ciclo claro-escuro de 12 horas, tendo livre acesso à alimentação e água. Procedimentos referentes à eutanásia foram orientados pelo Prof. Dr. Rozevterter Moreno Fernandes CRMV-PI N° 0290, em conformidade à Resolução N° 714, de 20 de junho de 2002 do CFMV. O projeto fez parte de um projeto maior, já submetido e aprovado pelo CEEAPI, com o número de protocolo 0081/10.

Os ratos foram eutanasiados após anestesia e artéria aorta torácica removida. Anéis aórticos de 2-3 mm foram obtidos livres de tecido conectivo e adiposo. Para obtenção das respostas isométricas, os anéis foram suspensos individualmente por alças de aço inoxidável, em cubas de vidro (10 mL) contendo solução de Krebs normal a  $37^\circ\text{C}$ , aerada com mistura carbogênica (95%  $\text{O}_2$  +

5% CO<sub>2</sub>). As preparações foram estabilizadas por um período de 60 min, durante o qual foram mantidas sob uma tensão de repouso de 1 g. Durante esse período, renovou-se a solução nutritiva a cada 15 min, para prevenir a interferência de metabólitos (ALTURA; ALTURA, 1970).

Após o período de estabilização, foram induzidas duas contrações com fenilefrina 10<sup>-6</sup> M, de magnitudes similares, e durante o componente tônico, 12 a 15 min da segunda resposta, foi adicionado 10<sup>-6</sup> M de acetilcolina à todas as preparações para verificar a integridade do endotélio (FURCHGOTT; ZAWADKI, 1980). O endotélio vascular foi considerado íntegro quando os anéis aórticos apresentaram relaxamento igual ou superior a 50% do induzido por acetilcolina (AJAY; GILANI; MUSTAFA, 2003). Quando o relaxamento foi inferior a 10% os anéis foram considerados sem endotélio funcional. Durante a fase tônica de uma terceira resposta ao agonista, o extrato e frações de *Platonia insignis* Mart. foram adicionados cumulativamente à cuba., em preparações diferentes, nas concentrações 0,1; 0,3; 1,0; 3,0; 9,0; 27,0; 81,0; 243,0, 500,0 e 750 µg/mL

#### **4-RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

O extrato etanólico Pi-EtOH apresentou efeito vasorelaxante dependente de concentração por inibir as contrações tônicas induzidas por fenilefrina na concentração de 10<sup>-6</sup> M em anéis de aorta torácica isolada de rato. Tal efeito é comprovado pela concentração efetiva capaz de inibir 50% da contração promovida pela fenilefrina, cuja média foi EC<sub>50</sub> = 28,97 ± 23,15 µg/mL.

A fração aquosa Pi-FAQ apresentou efeito vasorelaxante dependente de concentração por inibir as contrações tônicas induzidas por fenilefrina na concentração de 10<sup>-6</sup> M em anéis de aorta torácica isolada de rato. Tal efeito é comprovado pela concentração efetiva capaz de inibir 50% da contração promovida pela fenilefrina, cuja média foi EC<sub>50</sub> = 18,53 ± 11,14 µg/mL.

A fração acetato de etila Pi-AcOEt apresentou efeito vasorelaxante dependente de concentração por inibir as contrações tônicas induzidas por fenilefrina na concentração de 10<sup>-6</sup> M em anéis de aorta torácica isolada de rato. Tal efeito é comprovado pela concentração efetiva capaz de inibir 50% da contração promovida pela fenilefrina, cuja média foi EC<sub>50</sub>=10,75±9,76 µg/mL.

A fenilefrina promove o aumento do tônus vascular pela estimulação de receptores α<sub>1</sub>-adrenérgicos que induz liberação de cálcio dos estoques intracelulares sensíveis a IP<sub>3</sub> e aumento do influxo de cálcio através dos canais para cálcio operados por receptor (ROCCs), gerando um processo contrátil. Estes resultados permitem sugerir que o extrato influencia de algum modo na diminuição da resposta contrátil induzida pela fenilefrina. Estudos posteriores deverão ser realizados, para que o mecanismo de ação exato seja conhecido.

#### **5- CONCLUSÃO:**

Na investigação da atividade espasmolítica dos extratos e frações da casca do caule de *Platonia insignis* Mart , conclui-se que o extrato etanólico apresenta efeito vasorelaxante de maneira dependente de concentração em anéis de artéria aorta isolada de ratos pré-contraídos com fenilefrina (10<sup>-6</sup>M), assim como as frações acetato de etila e aquosa que também apresenta efeito vasorelaxante dependente de concentração em anéis de artéria aorta isolada de ratos pré-contraídos com fenilefrina (10<sup>-6</sup>M).

**APOIO FINANCEIRO:** UFPI/CAPES

**6-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

AJAY, M.; GILANI, A.H.; MUSTAFA, M.M. Effects of flavonoids on vascular smooth muscle of the isolated rat thoracic aorta. **Life Sciences**.v.74(5),p. 603-612, 2003.

ALTURA, B. M.; ALTURA, B. T. Differential effects of substrate depletion on drug-induced contractions of rabbit aorta. **American Journal of Physiology**.v. 219, p.1698 - 1705, 1970.

BRAGA, R. Plantas do nordeste especialmente do Ceará. **Mossoró**: ESAM, p. 540, 1976.

FURCHGOTT, R. F.; ZAWADZKI, J. V. The obligatory role of endothelial cells in the relaxation of arterial smooth muscle by acetylcholine. **Nature**, v. 288, p. 373 - 376, 1980.

**“Palavras-chave:”** *Platonia insignis* Mart. Efeito espasmolítico. Aorta de rato.