

INVESTIGAÇÃO DO EFEITO DE FRAÇÕES DE PARTIÇÃO DO EXTRATO ETANÓLICO DA CASCA DE *TERMINALIA FAGIFOLIA* (COMBRETACEAE) SOBRE O ESVAZIAMENTO GÁSTRICO EM RATOS.

Camila Maria Arruda Vilanova (Bolsista), Paulo Humberto Moreira Nunes (Orientador, Depto de Biofísica e Fisiologia, CCS/UFPI), Sahâmia Martins Ribeiro (Colaboradora/UFPI), Josana de Moraes Coelho (Colaboradora/UFPI)

Introdução:

Terminalia fagifolia Mart. et Zucc. (Combretaceae), encontrada no cerrado e conhecida como chapadeiro, é usada popularmente no tratamento de gastrites, úlceras e diarreias (FREIRE et al, 1992). O objetivo deste trabalho foi investigar o efeito de frações de partição do extrato etanólico da casca de *Terminalia fagifolia* (Combretaceae) sobre o esvaziamento gástrico em ratos.

Metodologia:

O extrato etanólico da casca de *Terminalia fagifolia* (EETFc) foi obtido por maceração do pó da casca da planta em etanol 96%, seguida de evaporação do solvente. As frações de partição foram obtidas através da extração do EETFc, dissolvido em solução hidrometanólica (2:1), com acetoacetato e hexano.

Rattus norvegicus fêmeas, distribuídos em 4 grupos (n=10), submetidos a jejum de 24 horas, foram tratadas por via oral com água (5 ml/kg, grupo controle veículo, CV), frações hidroalcoólica e aquosa do extrato etanólico de *Terminalia fagifolia* (250 mg/kg, grupos experimentais FAH₂₅₀ e FAq₂₅₀, respectivamente) ou metoclopramida (Plasil, 30 mg/kg, grupo Plasil₃₀) e por via intraperitoneal com atropina (3 mg/kg, grupo Atropina₃). Uma hora depois dos tratamentos, os animais receberam por via oral um alimento líquido (1,5 ml/animal), composto de vermelho de fenol a 0,5 mg/ml em solução de glicose a 5 g% e, passados mais 20 minutos, foram eutanasiados com tiopental sódico (100 mg/kg).

Após ampla laparotomia, o conjunto (estômago e intestino delgado) foi retirado e dividido em quatro porções consecutivas: o estômago, a porção proximal (40%), a medial (30%) e a distal (30%) do intestino delgado. Cada segmento foi homogeneizado em 100 mL de NaOH 0.1N e 0.5 mL da suspensão foi centrifugado (10 min, 3000 rpm). Do sobrenadante obtido, uma amostra de 5 ml foi tratada com 0,5 ml de solução de ácido tricloroacético a 20% para a precipitação de proteínas e centrifugada (15 min, 3.000 rpm).

Uma amostra de 3 ml do novo sobrenadante foi adicionada a 4 ml de NaOH 0,5 N para promover a completa conversão do vermelho de fenol à forma básica. A concentração do indicador foi determinada por comparação espectrofotométrica da leitura da absorbância (560 nm) das amostras com uma curva de calibração de vermelho de fenol (em NaOH 0,1 N). A partir do volume de cada segmento, foi calculada a quantidade do corante em cada um deles.

O trânsito intestinal foi avaliado através da determinação da retenção percentual do corante em cada segmento intestinal, calculada em relação à quantidade total presente no intestino delgado. Os dados obtidos foram analisados por ANOVA, seguida de pós-teste de Dunnett. O nível de significância estabelecido foi de 5% (p<0,05). Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal da UFPI (Protocolo Nº CCS – 029/2009).

Resultados e Discussão:

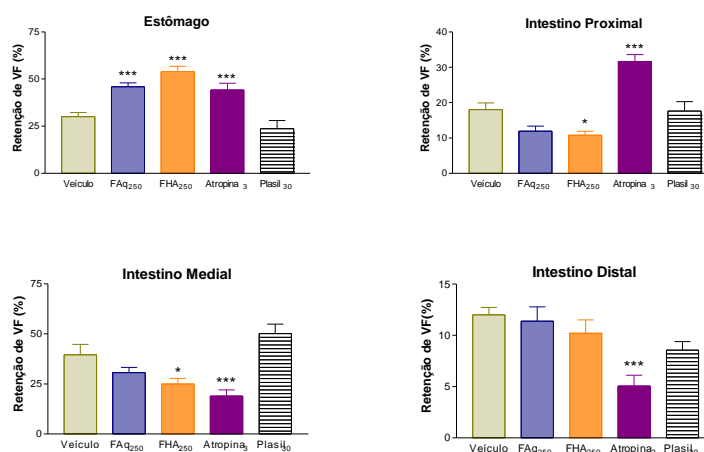
TABELA 1 - Retenção percentual de vermelho de fenol encontrada no estômago e segmentos proximal, medial e distal do intestino delgado de *Rattus norvegicus* tratados com água (CV), fração aquosa (FHA₂₅₀) ou fração hidroalcoólica (FAq₂₅₀) do extrato etanólico de *Terminalia fagifolia*, atropina (Atropina₃) ou metoclopramida (Plasil₃₀) Teresina, 2012.

Tratamento (N = 8)	Retenção do Vermelho de Fenol (% M ± EPM)			
	Estômago	Intestino Delgado		
		Proximal	Medial	Distal
CV	30,00 ± 2,25	18,02 ± 1,90	39,57 ± 5,19	11,99 ± 0,74
FAq ₂₅₀	45,97 ± 1,96 ^a	11,96 ± 1,40	30,67 ± 2,56	11,40 ± 1,39
FHA ₂₅₀	54,02 ± 2,77 ^a	10,79 ± 1,09 ^b	24,99 ± 2,80 ^b	10,20 ± 1,30
Atropina ₃	44,26 ± 3,54 ^a	31,67 ± 1,96 ^a	18,99 ± 3,01 ^a	5,07 ± 1,05 ^a
Plasil ₃₀	23,64 ± 4,32	17,62 ± 2,66	50,17 ± 4,73	8,58 ± 0,82

LEGENDA: (^a) p<0,001 e (^b) p<0,05 em relação ao respectivo controle (ANOVA e teste de Dunnett).

FONTE: Laboratório do Departamento de Biofísica e Fisiologia da Universidade Federal do Piauí.

GRÁFICO 1 - Concentração do Vermelho de Fenol (%) encontrada no estômago e intestino delgado (segmentos proximal, medial e distal) de *Rattus norvegicus* tratados com água (CV), fração aquosa (FAq₂₅₀) ou fração hidroalcoólica (FHA₂₅₀) do extrato etanólico de *Terminalia fagifolia*, atropina (Atropina₃) ou metoclopramida (Plasil₃₀). Teresina, 2012.



LEGENDA: (***) p<0,001 e (*) p<0,05 em relação ao respectivo controle (ANOVA e teste de Dunnett).

FONTE: Laboratório do Departamento de Biofísica e Fisiologia da Universidade Federal do Piauí.

Os animais do grupo FAq₂₅₀ apresentaram conteúdo do VF maior (p<0,001) em G quando comparado ao grupo CV. Nos segmentos P, M e D não houve alteração significativa entre FAq₂₅₀ e CV (Gráfico 01;Tabela 01).

Considerando os animais do grupo FHA₂₅₀ observou-se que conteúdo do VF foi maior (p<0,001) em G, menor no segmento M (p<0,05) e nenhuma alteração significativa entre os segmentos P e D quando comparados ao grupo CV (Gráfico 01;Tabela 01).

A maior concentração de VF em G indica retardo do esvaziamento gástrico no estômago de ratos a partir da atividade das frações aquosa e hidroalcoólica do extrato etanólico da casca de *Terminalia fagifolia*. Resultados similares já foram observados para o extrato etanólico da casca dessa planta (MORAES, 2010).

Em relação ao grupo Atropina₃ a retenção do VF foi maior no estômago ($p < 0,001$) e segmento P ($p < 0,001$) e menor em M ($p < 0,001$) e D ($p < 0,001$) quando comparados ao grupo CV.

Nos animais do grupo Plasil₃₀, não houve alteração estatisticamente significativa na retenção de VF em G e nenhum dos segmentos estudados quando comparados ao grupo CV (Gráfico 01; Tabela 01).

No grupo em que foi administrada atropina (3mg/Kg), observou-se que houve redução do esvaziamento gástrico. Esse efeito evidencia a ação farmacológica já conhecida deste alcaloide, que é um antagonista dos receptores muscarínicos da acetilcolina, a qual atua como pró-cinética gástrica. (PALCZEWSKI, 2000).

A metoclopramida é um antagonista da dopamina que promove aumento da motilidade e esvaziamento gástrico (TONINI, 2004). Entretanto, no presente estudo, no grupo em que o Plasil (30 mg/kg) foi administrado observou-se resultado paradoxal pois este não alterou o esvaziamento gástrico. Os autores acreditam que isso se deva a falhas que possam ter ocorrido a nível industrial na fabricação produto utilizado.

Conclusão:

As frações aquosa e hidroalcoólica do extrato etanólico da casca de *Terminalia fagifolia* apresentam atividade redutora da velocidade de esvaziamento gástrico (hipocinética) em ratos.

Apoio: UFPI

Referências:

- FREIRE, FMT *et al* . Plantas Medicinais do Trópico Semi-árido do Piauí Aspectos Botânicos IN: Produção Científica do Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Nordeste na Ufpi. Universidade Federal do Piauí/CNPq/BID, Teresina-PI/Brasil, 1992.
- MORAES, AC *et al* . Avaliação do Efeito do Extrato etanólico da casca de *Terminalia fagifolia* sobre o esvaziamento gástrico em *Rattus norvegicus*. Resumo in Xxi Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, João Pessoa-PB, 2010.
- PALCZEWSKI, K., Kumasaka, T., Hori, T., *et al*. Crystal structure of rhodopsin: A G protein-coupled receptor. *Science*, v.289, p. 739-745, 2000.
- TONINI, M., Cipollina, L., Poluzzi, E., *et al*. Review article: clinical implications of enteric and central D₂ receptor blockade by antidopaminergic gastrointestinal prokinetics. *Aliment. Pharmacol. Ther.*, vol. 19, p 379-390, 2004.

Palavras-Chave: Esvaziamento gástrico. Plantas medicinais. *Terminalia fagifolia*. Motilidade.