

Área: CV (x) CHSA () ECET ()

AVALIAÇÃO HISTOPATOLÓGICA DO EFEITO PROTETOR DE UMA FRAÇÃO POLISSACARÍDICA EXTRAÍDA DE *Hypnea musciformis* NA LESÃO GÁSTRICA INDUZIDA POR ETANOL EM CAMUNDONGOS.

Jocelia Clemente Rodrigues (bolsista, ICV/UFPI), Samara Rodrigues Bonfim Damasceno (bolsista, ICV/UFPI), Renan Oliveira Silva (bolsista, PIBIC/CNPq), Jand-Venes Rolim Medeiros (Orientador, Departamento de Biologia – UFPI – Parnaíba)

Introdução

A ingestão excessiva de etanol além de contribuir para formação de úlceras pode resultar em gastrite aguda caracterizada por edema de mucosa, hemorragias subepiteliais, esfoliação celular e infiltração de células inflamatórias (CHO *et al.*, 1983.; ISHIHARA *et al.*; 1988)

Os polissacarídeos sulfatados (PS) são atualmente foco de estudo como fonte de novos agentes farmacológicos (FONSECA, 2008). O metabolismo e a estrutura de polissacarídeos sulfatados (PS) de algas marinhas são apresentados pela literatura (PERCIVAL; Mc DOWELL 1967), já que alguns apresentam atividades biológicas, tais como: antibacteriana, anti-inflamatória, analgésica e anticâncer (SCHWARTSMANN *et al.*, 2001; JENEY JENEY *et al.*, 1997; CHOTIGEAT *et al.*; 2004). Uma das atividades atribuída aos polissacarídeos é a de proteger a mucosa gástrica contra injúrias diversas (NEGARD., *et al.*, 2005; YAMANDA, 1994; MATSUMOTO *et al.*, 1993).

Nesse âmbito, o presente trabalho visou avaliar histopatologicamente o efeito gastroprotetor de uma fração polissacarídica extraída de *Hypnea musciformis* na lesão gástrica induzida por etanol em camundongos.

Metodologia

Os camundongos inicialmente foram tratados por gavagem, com a fração polissacarídica testada nas doses de 3, 10 e 30 mg/kg. Após 30 minutos foi induzida a lesão gástrica pela administração de etanol 50% (0.5 ml/25g) por gavagem. O grupo controle recebeu apenas solução salina. Após uma hora, os animais foram sacrificados por deslocamento cervical e os estômagos rapidamente removidos e abertos ao longo da grande curvatura para verificação dos efeitos da fração polissacarídica. Amostras de cada estômago foram retiradas e colocadas imediatamente em formol a 10% e após 24 horas foram colocadas em álcool a 70% para realização das análises microscópicas.

Para o estudo histopatológico, uma amostra do estômago foi fixada numa solução de formol 10%, onde permaneceu por 24 horas. Em seguida as amostras foram transferidas para uma solução de álcool 70%, onde permaneceram até a realização dos procedimentos histológicos. Logo após, o material biológico foi seccionado e embebido em parafina. Foram feitos cortes de cinco micrometros, colocados numa lâmina e corados com hematoxilina-eosina para o estudo no microscópio óptico. A avaliação histopatológica foi realizada através de um estudo cego.

Área: CV (x) CHSA () ECET ()

Resultado e Discussão

Os animais tratados com etanol 50% apresentaram graves lesões gástricas ($36,75 \pm 17,34 \text{ mm}^2$). Entretanto, quando os camundongos foram pré-tratados com o PLS houve uma diminuição, de forma dose-dependente, da lesão induzida por etanol, sendo o efeito máximo observado na dose de 30 mg/kg ($4,70 \pm 1,16 \text{ mm}^2$), evidenciando que a fração polissacarídica extraída da alga em estudo exerceu efeito gastroprotetor.

A administração de etanol provoca lesões na mucosa gástrica, com perda excessiva de células epiteliais, ocasionando edema na mucosa e hemorragia acentuada. No entanto, com a administração de PLS na dose de 30 mg/kg foi observada a manutenção da integridade da mucosa, onde o PLS exerceu um potencial efeito gastroprotetor contra esta lesão. O PLS diminuiu os danos hemorrágicos, edema, e perda de células epiteliais induzida por etanol (Tabela 1).

Tabela 1. Efeito de PLS (30 mg/kg) sobre a lesão gástrica microscópica induzida por etanol

Grupo experimental	Hemorragia	Edema	Perda de células	Infiltrado inflamatório	Total
	(escore, 0–4)	(escore, 0–4)	(escore, 0–3)	(escore, 0–3)	(escore, 0–14)
Salina	0 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-1)	0	0
Etanol	3 (2-4)	2 (1-4)	2 (1-3)	0 (0-1)	7 (4-12)
Etanol + PLS 30mg/kg	1 (0-2)*	0 (0-1)*	1 (0-2)	0	2*

Os dados apresentados são medianas com escores mínimos e máximos entre parênteses. O teste de Kruskal-Wallis teste não paramétrico, seguido pelo teste de Dunn foi usado para comparações múltiplas de análises histológicas. * P <0,05 vs controle (etanol) do grupo.

Nota-se que não existiu aumento da infiltração de células inflamatórias no grupo de animais tratado com etanol em comparação com o controle, no entanto, isto é provavelmente devido aos camundongos terem sido sacrificados com apenas 1 h após a administração de etanol.

Os dados obtidos sugerem que a fração polissacarídica extraída da alga *Hypnea musciformis* foi capaz de proteger a mucosa gástrica dos camundongos frente às lesões induzidas por etanol de forma dose dependente. Essa gastroproteção foi observada macroscopicamente, através de medidas da área lesionada na mucosa gástrica, e microscopicamente, pela observação histológica da redução do edema, hemorragia e destruição epitelial provocados pelo etanol.

Área: CV (x) CHSA () ECET ()

Conclusão

O estudo realizado revela que a fração polissacarídica extraída de *Hypnea musciformis* exerce efeito gastroprotetor sobre lesão gástrica microscópica induzida por etanol em camundongos. A fração polissacarídica extraída de *Hypnea musciformis* mostrou-se como um produto promissor para um possível uso clínico no tratamento de úlceras e gastrite, revelando à presença de moléculas bioativas com efeito farmacológico contra as injúrias a mucosa gástrica provocada por etanol.

Apoio

Universidade federal do Piauí – UFPI

Campus - Parnaíba

Referências

- CHO, C.H.; HUA, M.F.; CHOU, C.K.; HO, L.T. Protection of zinc sulphate against gastric necrosis induced by ethanol in rats. Proc Natl Sci Council., v. 7, p. 261-267, 1983
- ISHIHARA, K.; KUWATA, H.; OHARA, S.; OHKAWA, H.; OKABE, H.; HOTTA, K. Mucus glycoprotein and mucosal protection. J Clin Gastroenterol., v. 10, p. S24-S27, 1988.
- FONSECA, R. J.C.; OLIVEIRA, S. N. M.C. G.; MELO, F. R.; PEREIRA, M. G.; BENEVIDES, N. M. B. ; MOURÃO, P. A. S. Slight differences in their anticoagulant and venous antithrombotic activities thrombosis and haemostasis, v. 99, n. 3, p. 539-545, 2008
- NERGARD, C. S.; DIALLO, D.; INNGJERDINGEN, K.; MICHAELSEN, T. E.; MATSUMOTO, T.; KIYOHARA, H.; YAMADA, H.; PAULSEN, B. S. Medicinal use of *Cochlospermum tinctorium* in Mali: antiulcer, radical scavenging- and immunomodulating activities of polymers in the aqueous extract of the roots. Journal of Ethnopharmacology, v. 96, p. 255-269, 2005.
- PERCIVAL, E.; McDOWELL, R. H. Chemistry and enzymology of marine algal polysaccharides. New York: Academic press, 1967
- SCHWARMANN, G.; ROCHA, A.; BERLINCK, R.; JIMENO, J. Marine organisms as a sources of new anticancer drugs. annual oncology. v. 2, p. 221-225, 2001.
- SZe, P. (1997) *A biology to the algae*. New York: McGraw-Hill

Palavras- chave: Polissacarídeos. Gastroproteção. Etanol.