

## Avaliação da atividade mnemônica de *Amburana cearensis* (Allemão) A. C. Sm

Jéssica M.G.S.R. Almeida (IC)<sup>1</sup>, Pablinny M.G. Carvalho (PQ)<sup>1</sup>, Katyuscya V. Leão (PQ)<sup>2</sup>, Elson A. Costa (PQ)<sup>3</sup>, Marina M. Paes (PQ)<sup>1\*</sup>

Universidade Federal do Oeste da Bahia, <sup>1</sup>Centro das Ciências Biológicas e da Saúde, CEP 47810-059, Barreiras, Bahia, Brasil. Universidade Federal do Oeste da Bahia, <sup>2</sup>Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias, CEP 47810-059, Barreiras, Bahia, Brasil. Universidade Federal de Goiás, <sup>3</sup>Departamento de Farmacologia, CEP 74690-900, Goiânia, Goiás, Brasil.

\*E-mail: [marina.paes@ufob.edu.br](mailto:marina.paes@ufob.edu.br)

Palavras Chave: memória, plantas medicinais, teste de *step-down*.

### Abstract

*The anticholinesterases are the principal drugs used to treat memory impairment in neurodegenerative disorders. Amburana cearensis (Allema) A. C. Sm. (Fabaceae) is popularly used in the treatment of various diseases. The hydroalcoholic extract of A. cearensis stem bark (EHA) has anticholinesterase activity in vitro. This work investigated the mnemonic activity of EHA in the step-down inhibitory avoidance test with mice submitted to acute oral treatment (100, 300 or 1000 mg/kg), without and with scopolamine-induced amnesia. As well as, the EHA effects on anxiety and locomotor behaviors.*

### Introdução

O processo patológico de envelhecimento pode resultar em doenças neurodegenerativas, como a Doença de Alzheimer (DA), caracterizada pelo prejuízo à memória [1] e cujo tratamento é baseado no uso de drogas inibidoras das colinesterases, dentre elas está galantamina, derivada de produtos naturais [2]. Na medicina popular, as cascas do caule de *A. cearensis* (Allemão) A. C. Sm. (Fabaceae), conhecida como “umburana” ou “amburana” e encontrada da região Nordeste até o Brasil central, são utilizadas principalmente no tratamento de doenças pulmonares. Dentre as atividades já descritas para seus extratos, está a inibição da acetilcolinesterase *in vitro*, o que representa um potencial uso no tratamento de doenças neurodegenerativas como, a DA [3]. Portanto, o objetivo foi avaliar o efeito de EHA sobre a memória, bem como, sobre a ansiedade e atividade locomotora de camundongos.

### Material e Métodos

O EHA foi obtido sob a coordenação da Professora Dra. Katyuscya Leão (UFOB). Os animais, camundongos *Swiss* machos foram cedidos pelo Biotério Central da UFG. O estudo foi aprovado pela CEUA/UFG (n. 030/18). Protocolos 1 e 2: Avaliação do efeito mnemônico do EHA (100, 300 e 1000 mg/kg, v.o., 60 min antes do treino) no teste de esQUIVA inibitória tipo *step-down*, em camundongos sem e com amnésia induzida pela escopolamina (1 mg/kg, i.p., 30 min antes do treino). Protocolo 3: Avaliação do efeito do EHA (100, 300 e 1000 mg/kg, v.o., 60 min antes dos testes) na ansiedade e locomoção dos animais nos testes do Labirinto em cruz elevado (LCE) e do Campo Aberto (CA). Todos os protocolos tiveram um grupo controle, tratado apenas com veículo, e um controle positivo, tratado com rivastigmina

(0,5 mg/kg), nos testes de memória, ou diazepam (2 mg/kg) nos testes de ansiedade e locomoção.

### Resultados e Discussão

Apesar da demonstração do efeito sobre a atividade anticolinesterásica *in vitro* do EHA [3], não encontramos estudos direcionados para a avaliação da atividade mnemônica do EHA. No teste de *step-down*, a dose de 300 mg/kg do EHA melhorou as memórias de curto prazo (CP) e longo prazo (LP), enquanto que a dose de 1000 mg/kg melhorou apenas a memória de LP. Em camundongos com indução amnésica pela escopolamina, o EHA na dose de 300 mg/kg demonstrou capacidade de reverter os prejuízos causados pela escopolamina nas memórias de trabalho, CP e LP, e a dose de 1000 mg/kg nas de CP e LP. Para evitar falso-positivo que pudesse comprometer a interpretação dos resultados no teste de *step-down*, foi avaliada a influência do extrato na ansiedade e atividade locomotora dos animais nos testes do LCE e do CA. Os resultados sugerem que EHA nas doses de 100 e 300 mg/kg exercem atividade ansiolítica, mas sem interferência na atividade locomotora, portanto sem prejuízo ao teste *step-down*.

### Conclusões

Os dados nesse estudo sugerem que o EHA pode ser benéfico para déficits de memória, como na DA, devido a atividade mnemônica *per se* e ação de reverter a amnésia induzida por um antagonista muscarínico. Além disso, o EHA revelou uma possível atividade ansiolítica que lhe confere características como alternativa no tratamento da ansiedade sem causar prejuízos à memória. Esse trabalho abre a possibilidade para realização de estudos futuros.

### Agradecimentos

À Deus, meus orientadores, instituições parceiras e ao CNPq.

### Referências

- [1] O.V. Forlenza, Rev. Psiq. Clín. 32 (2005) 137.
- [2] C. Viegas Junior, V.S. Bolzani, M. Furlan, C.A.M. Fraga, E.J. Barreiro, Quim. Nova 27 (2004) 655.
- [3] M.T.S. Trevisan, F.V.V. Macedo, Quím. Nova 26 (2003) 301.