

13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

BIOMEDICINA

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DO EXTRATO DE CAROÇO DE AÇAÍ (EUTERPE OLERACEA MART.) NA MEMÓRIA, DEPRESSÃO E ANSIEDADE

¹ Michelle Gomes da Silva (IC – Bolsa Auxílio); ¹ Mayra Braga Lemos (IC – voluntária); ¹ Ana Paula Machado da Rocha (orientadora).

1 – Departamento de Ciências Fisiológicas (Farmacologia); Instituto Biomédico; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq.

INTRODUÇÃO

trabalhos anteriores com o extrato hidroalcolico de caroço de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) demonstram que este extrato apresenta diferentes atividades farmacológicas importantes, como: ação anti-hipertensiva (Rocha et al., 2008); atividade vasodilatadora dependente de endotélio (Rocha et al., 2007); hipoglicemiante e é capaz de reduzir os níveis plasmáticos de colesterol total, triglicerídeos e glicemia em camundongos C57BL/6J submetidos a uma dieta hiperlipídica (de Oliveira, 2010). Além desses efeitos, verificou-se que o ASE aumenta o desempenho físico em ratos submetidos a esforço físico (dados não publicados) e reduz os níveis de renina em ratos hipertensos renina-dependente (2R-1C) tratados com ASE. O mecanismo pelo qual o ASE interfere na liberação de renina ainda não está claro, mas pode estar relacionado com a diminuição da atividade simpática, um importante modulador positivo da secreção desta enzima (da Costa, 2011). Os múltiplos efeitos do ASE no sistema cardiovascular, no esforço físico, bem como sua ação na fome e na saciedade, sugerem que o extrato pode ter alguma atuação no Sistema Nervoso Central. Somando-se a isso ação do ASE sobre a resistência insulínica pode desempenhar um papel importante na memória, uma vez que estudo recente demonstrou que a resistência à insulina tem papel importante na demência (Lourenco et al., 2013). Com base nesses dados, acreditamos que o ASE possa ter um papel relevante no SNC, seja na memória, na ansiedade e/ou na depressão.

OBJETIVO

o presente projeto visa avaliar a ação antidepressiva e ansiolítica do ASE em ratos Wistar adultos, utilizando os testes de nado forçado, campo aberto, plus-maze e esquiwa passiva. Além disso, avaliamos alguns marcadores fisiológicos no hipotálamo e no hipocampo, importantes na regulação da fome e da saciedade, bem como da memória; tais como: CRH (Hormônio regulador da liberação de corticotrofina), POMC (proopiomelanocortina), IR (receptor da insulina), eNOS (óxido nítrico sintase endotelial) e iNOS (óxido nítrico sintase induzida).

METODOLOGIA

Serão utilizados ratos Wistar machos com 3 meses de idade obtidos no biotério do Departamento de Farmacologia e Psicobiologia – IBRAG/UERJ. Os animais serão mantidos em temperatura média de 21° C e com ciclo de luminosidade de 12 horas (claro e escuro). Os ratos Wistar serão alimentados com livre acesso à ração e água. Os ratos serão divididos em 3 grupos experimentais: A) Grupo Controle (C): não receberá qualquer tipo de tratamento; B) Grupo tratado com ASE (ASE): receberam ASE (200 mg/Kg/dia; por gavagem) por 2 semanas antes dos experimentos de comportamento; C) Grupo Fluoxetina (FL): receberam fluoxetina (10mg/Kg; por gavagem), 60 minutos antes dos experimentos de comportamento. Serão realizadas testes de comportamento a fim de se avaliar a ação antidepressiva, ansiolítica e o efeito sobre a memória do ASE. Todas as sessões de teste serão filmadas e mais tarde registradas por um observador que não terá conhecimento do tratamento farmacológico. Para avaliarmos essas ações realizados os testes de nado forçado, campo aberto, labirinto em cruz e esquiwa passiva. Para a análise da expressão proteica de iNOS, eNOS, CRH, IR e POMC foi realizado Western blot a partir dos homogenatos dos tecidos hipotalâmicos e hipocampus de ratos tratados ou não com ASE. Todos os resultados serão apresentados pela média \pm EPM. A análise de variância One-Way ANOVA seguido pelo pós-teste de Bonferroni ou o teste t Student não pareado serão utilizados para avaliarmos as diferenças entre os grupos. Valores de $p < 0,05$ serão considerados estatisticamente significantes.

RESULTADOS

os dados comportamentais demonstraram que o açaí a princípio não apresenta uma atividade antidepressiva e/ou ansiolítica significativo. Dados preliminares indicam que há uma tendência para uma atividade antidepressiva, no entanto, faz-se necessário aumentar o número de animais a fim de diminuir as variáveis que podem ter comprometido uma análise mais clara dos resultados. No entanto, os testes de esquiwa passiva demonstraram uma ação significativa do ASE na memória curta-prazo. O mesmo efeito não foi apresentado na memória a longo prazo. Isso pode ser decorrente da ação analgésica (dados não publicados) do ASE que reduziu a resposta de esquiwa. Os homogenatos de hipocampo dos animais que foram tratado com ASE apresentaram um significativo aumento da expressão proteica de POMC, IR e iNOS ($p < 0,05$) em relação aos animais controle não tratados. A expressão proteica de POMC e IR também apresentaram uma aumento significativo nos homogenatos de hipotálamo de animais tratados com ASE ($p < 0,05$) em relação aos animais controle não tratados.

13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

CONCLUSÃO

dados preliminares indicam que o ASE provavelmente não apresenta uma ação significativa na depressão e na ansiedade, no entanto, o extrato teve uma ação significativa na memória a curto-prazo. O aumento de POMC e IR no hipotálamo de ratos tratados com ASE podem indicar que o extrato tem uma ação importante na regulação da fome e da saciedade. Da mesma forma o aumento de IR e iNOS na hipocampo de ratos tratados com ASE sugerem uma ação importante do extrato na memória.

REFERÊNCIAS

- DA COSTA, C.A. Efeito do extrato de *Euterpe oleracea* Mart. (Açaí) sobre a disfunção endotelial, estresse oxidativo e alterações vasculares e renais associados à hipertensão renovascular dois rins, um clipe (2R,1C). Tese de doutorado submetido à Pós-graduação em Biologia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2012. 121p.
- DE OLIVEIRA, P. R.; DA COSTA, C.A.; DE BEM, G.F.; DE CARVALHO, L.C.; DE SOUZA, M.A.; DE LEMOS NETO, M.; DA CUNHA SOUSA, P.J.; DE MOURA, R.S.; RESENDE, A.C. Effects of an extract obtained from fruits of *Euterpe oleracea* Mart. in the components of metabolic syndrome induced in C57BL/6J mice fed a high-fat diet. *J. Cardiovasc. Pharmacol.* 2010; 56: 619-26.
- LOURENCO, M. V. et al.. TNF- α mediates PKR-dependent memory impairment and brain IRS-1 inhibition induced by Alzheimer's β -amyloid oligomers in mice and monkeys. *Cell Metabolism* 2013; 18: 831-843
- ROCHA, A.P.M.; CARVALHO, L.C.R.M.; SOUZA, M.A.V.; MADEIRA, S.V.F.; SOUSA, P.J.C.; TANO, T.; SHINI-KERTH, V.B.; RESENDE, A.C.; SOARES DE MOURA, R. Endothelium-dependent vasodilator effect of *Euterpe oleracea* Mart. (açaí) extracts in mesenteric vascular bed of the rat. *Vasc. Pharmacol.* 2007; 46: 97-104.
- ROCHA, A.P.M.; RESENDE, A.C.; SOUZA, M.A.V.; CARVALHO, L.C.R.M.; SOUSA, P.J.C.; TANO, T.; CRIDDLE, D.N.; PORTO, L.C.; VALENÇA, S.S.; DE MOURA, R. S. Antihypertensive effects and antioxidant action of a hydro-alcoholic extract obtained from fruits of *Euterpe oleracea* Mart (Açaí). *J. Pharmacol. Toxicol.* 2008; 3:435-48.