

INTRODUÇÃO

O *Syzygium cumini* é uma planta amplamente utilizada do tratamento da diabetes melito insulino dependente (DMID). Além do seu efeito hipoglicemiante, a planta vem sendo pesquisada devido sua ação depressora do sistema nervoso central (SNC) (CHAKRABORTY et al., 1986). Este trabalho foi conduzido para investigar possíveis efeitos adversos do *Syzygium cumini* no SNC e gastrointestinal de ratos normais e diabéticos (induzidos com aloxano), correlacionando os achados microscópicos do encéfalo com a atividade da Atividade da acetilcolinesterase (AChE) nas estruturas cerebrais (cerebelo, córtex cerebral, estriato e hipocampo).

MATERIAL E MÉTODO

Os animais foram divididos de forma aleatória em 4 grupos: Grupo 1 : controle (C=11); Grupo 2: controle tratado (CT=9); Grupo 3: diabético controle (DC=10); Grupo 4: diabético tratado (DT=9). Os grupos C e DC receberam diariamente 2mL de água destilada e os grupos CT e DT receberam diariamente o extrato da casca de *Syzygium cumini* na dose de 1g/Kg de peso vivo. O tratamento de todos os grupos foi realizado através de uma sonda oroesofágica (gavagem) durante 30 dias. Após o período experimental os animais foram submetidos à eutanásia e o sistema nervoso central (SNC) e trato gastrointestinal foram retirados, avaliados macroscópica e microscopicamente.

A atividade da acetilcolinesterase (AChE) foi analisada nas seguintes estruturas cerebrais: cerebelo, córtex cerebral, estriato, e hipocampo

RESULTADOS

Não houve diferença histológica no sistema digestório entre os animais do grupo C e CT e entre DC e DT. Foi observado uma inibição na atividade da acetilcolinesterase no cerebelo e córtex cerebral de ratos do grupo DT ($p < 0,05$), comparado com o CT. No estriato houve um aumento significativo na atividade da AChE nos ratos do grupo CT ($p < 0,01$) comparado com o controle, e no hipocampo não foi encontrado nenhuma variação significativa.

DISCUSSÃO

Esses resultados indicam que a utilização do extrato da casca de *Syzygium cumini* na dose de 1g/kg durante 30 dias, não promoveu nenhuma alteração macroscópica ou microscópica no estômago e duodeno dos animais tratados com a planta. Esses resultados condizem com os achados de MURUGANANDAN et al. (2001) e SIANI et al. (2000), onde observaram que o extrato da casca de *Syzygium cumini* não apresentou toxicidade e capacidade ulcerogênica na mucosa gástrica dos animais tratados com a planta, tornando-a segura para ser utilizada em pacientes diabéticos. A diminuição significativa na atividade da AChE no cerebelo de ratos do grupo DT ($p < 0,05$), comparado com o grupo C, CT e DC (Tabela 1) indica que apesar de não haver lesões nas estruturas neuronais, como degeneração, necrose e apoptose, o *Syzygium cumini* promoveu uma alteração na atividade de hidrólise da ACh liberada por esses neurônios em animais diabéticos. Essa alteração deve-se à diminuição na atividade da AChE, ocorrendo portanto um efeito inibitório na degradação da ACh, que está de acordo com estudos realizados por LAKHMAN & KAUR (1993) e KHANDKAR et al. (1995).

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos neste experimento, pode-se concluir que o extrato da casca de *Syzygium cumini* não produz alterações macroscópicas e histológicas no encéfalo e causa um efeito inibitório na atividade da AChE no cerebelo e córtex cerebral, um aumento na atividade dessa enzima no estriato e não promove alteração na atividade da acetilcolinesterase no hipocampo.

BIBLIOGRAFIA

- CHAKRABORTY, D., MAHAPATRA, P.K., CHAUDHURI, A.K.N. A neuropsychopharmacological study of *Syzygium cumini*. *Planta Médica*, v. 2, p. 130-143, 1986.
- KHANDKAR, M.A., MUKHERJEE, E., PARMAR, D.V., KATYARE, S. Alloxan-diabetes alters kinetic properties of membrane-bound form, but not of the soluble form, of acetylcholinesterase in rat brain. *Biochemical Journal*, v. 307, n. 3, p. 647-649, 1995.
- LAKHMAN, S.S., KAUR, G. Effect of alloxan-induced diabetes on acetylcholinesterase activity from discrete areas of rat brain. *Neurochemistry International*, v. 24, n. 2, p. 159-163, 1994.
- SIANI, A. C., SAMPAIO, A. L. F., SOUZA, M. C., et al. Óleos essenciais, potencial antiinflamatório, *Revista Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento*, v. 3, n. 16, p.38-43, 2000.
- MURUGANANDAN, S., SRINIVASAN, K., TANDAN, S. K., et al. Anti-inflammatory activity of *Syzygium cumini* bark. *Fitoterapia*, v. 72, n. 4, p.369-375, 2000.

¹Autora- Professora adjunta de Histologia e Embriologia dos animais domésticos da UFSM

²Apresentadora/ co-autora – Professora auxiliar de Histologia e Embriologia Humana da UFSM

³Co- autores do trabalho