Mecanismos centrais envolvidos no controle da ingestão de água e sódio

Carolina Ortiz Santana, Laurival Antonio De Luca Jr, Débora Simões de Almeida Colombari, Patrícia Maria de Paula, José Vanderlei Menani, Campus de Araraquara, Faculdade de Odontologia, Curso de Farmácia-Bioquímica, karoolortiz@gmail.com, bolsa PIBIC-CNPq.

Palavras Chave: *ingestão sódio, angiotensina II, área septal.*

Introdução

A ingestão de água e sódio depende da ação de mecanismos facilitatórios e inibitórios.

Uma importante área central facilitatória de respostas dipsogênicas é a área septal média (ASM)[1]. Porém, não está clara a participação da ASM no controle da ingestão de sódio.

Importantes mecanismos inibitórios da ingestão de água e sódio são controlados pelo núcleo parabraquial lateral (NPBL)[2]. Uma dúvida é se mecanismos do NPBL inibiriam possíveis respostas natriorexigênicas das quais a ASM poderia participar.

Objetivo

Investigar a possível participação de mecanismos angiotensinérgicos da ASM no controle da ingestão de água e NaCl 0,3 M em ratos com o bloqueio dos mecanismos inibitórios do NPBL.

Material e Métodos

Foram utilizados ratos Holtzman com implante de cânulas de aço inoxidável no NPBL e na ASM. A ingestão de água e de NaCl foi estudada em ratos tratados com o diurético furosemida (FURO, 10 mg/kg) + bloqueador da enzima conversora de angiotensina captopril (CAP, 5 mg/kg) combinados com moxonidina (agonista α_2 adrenérgico/imidazólico) no NPBL. Adicionalmente também foram injetados salina ou losartan na ASM. As injeções centrais foram feitas utilizando-se uma seringa Hamilton, num volume de 0,2 ou 0,5 μl.

Resultados e Discussão

1. **Ingestão de água e NaCl 0,3 M induzida pelo tratamento com FURO + CAP em ratos que receberam injeção de losartan na ASM combinada com injeções de moxonidina no NPBL**

   As injeções de moxonidina (0,5 μg/0,2 μl) no NPBL aumentaram a ingestão de NaCl 0,3 M e água induzida por FURO + CAP (Figura 1). Losartan (10 μg/0,5 μl) injetado na ASM reduziu a ingestão de NaCl 0,3 M, mas não de água de ratos tratados com FURO + CAP combinados com moxonidina no NPBL (Figuras 1).

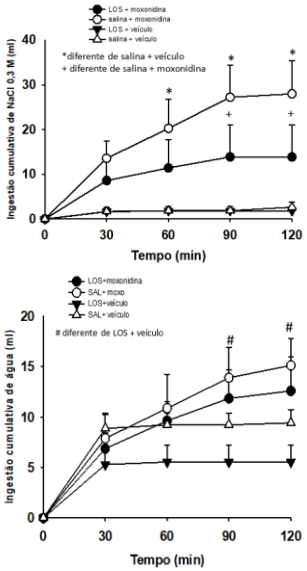


Figura 1. Ingestão cumulativa de NaCl 0,3 M (acima) e água (abaixo) induzida pelo tratamento com FURO + CAP em ratos tratados com losartan (LOS) ou salina na ASM combinados com moxonidina ou veículo no NPBL. Os resultados estão expressos como médias ± EPM. n = 5.

Conclusões

Os resultados sugerem que angiotensina II atuando em receptores AT1 da ASM é parte dos mecanismos ativados pelo tratamento com FURO + CAP para induzir ingestão de sódio quando os mecanismos inibitórios são desativados pela injeção de moxonidina no NPBL.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio do técnico Silas Pereira Barbosa, das secretárias Silvana A. D. Malavolta e Carla D. M. de Alencar, do bioterista Mikail D. dos Santos e da auxiliar Ana V. de Oliveira.

---

[1] Colombari E., Saad W. A., Camargo L. A., Renzi A., De Luca Junior L. A. e Menani J. V. AV3V lession suppresses the pressor, dipsogenic and natriuretic responses to cholinergic activation of the septal area in rats. *Brain Research* **1992**, *572*, 172.

[2] Menani J. V., De Luca Jr L. A. e Johnson A. K. Role of the lateral parabrachial nucleus in the control of sodium appetite. *Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol*. **2014**, *306*, R201 (Review).