

# Efeitos da serotonina e da ciproeptadina sobre o metabolismo de carboidratos em caranguejos

## *Neohelice granulata*.



Bopp, T.R.; Pinto, C.B.; Lopes, B.C.; Koller, P.R.; Kucharsky, L.C.R.; Da Silva, R.S.M. ; Vinagre, A.S.



Laboratório de Metabolismo e Endocrinologia Comparada, Departamento de Fisiologia, ICBS- UFRGS, Porto Alegre/RS.

## Resultados

### Introdução

- A serotonina (5-HT) é uma molécula muito conservada na escala filogenética. É um dos neurotransmissores de maior distribuição pelo organismo dos vertebrados, apresentando funções tanto no sistema nervoso central como no periférico.
- Em crustáceos, ela participa no controle de diversos processos fisiológicos, estimulando a mudança de cor, a reprodução, a atividade cardíaca e a contração muscular, por exemplo.
- Em todos os crustáceos já testados, causou hiperglicemia, sugerindo que ela participa no controle do metabolismo de carboidratos. E
- Em vertebrados foi verificado que os seus receptores pertencem a 7 famílias de proteínas com grande homologia estrutural, porém pouco se sabe sobre os receptores de 5-HT em crustáceos.
- Os objetivos deste trabalho são investigar os seus efeitos sobre o metabolismo de carboidratos no caranguejo *Neohelice granulata*.

### Material e Métodos

- Os caranguejos foram mantidos em aquários em condições controladas e alimentados com carne bovina (dieta RP) ou arroz cozido (dieta RC) durante 15 dias.
- Após este período, os animais receberam injeções de solução salina, ou 5-HT ( $5,64 \times 10^{-3}M$ ) ou ciproeptadina ( $3,08 \times 10^{-3}M$ ), antagonista de receptores 5-HT<sub>2</sub> de vertebrados, seguida de 5-HT. Foram coletadas amostras de hemolinfa 3h antes das injeções, 60 e 120 min após, para a determinação da concentração de glicose.
- No final do período, foram coletadas amostras de músculo e de hepatopâncreas para a determinação da concentração de glicogênio pelo método de Geary.
- Análise estatística: ANOVA *one-way*, seguida pelo teste de Duncan.



### DIETA RP

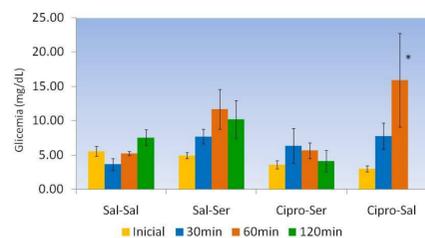


Figura 1: Concentração de glicose na hemolinfa de caranguejos *Neohelice granulata*, alimentados com dieta RP, e tratados com salina, serotonina ou ciproeptadina associada a serotonina.

### DIETA RC

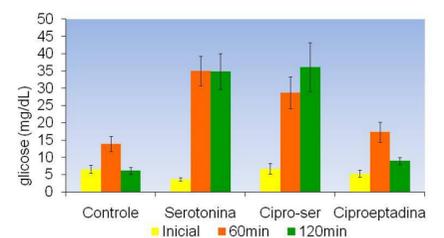


Figura 4: Concentração de glicose na hemolinfa de caranguejos *Neohelice granulata*, alimentados com dieta RC, e tratados com salina, serotonina ou ciproeptadina associada a serotonina.

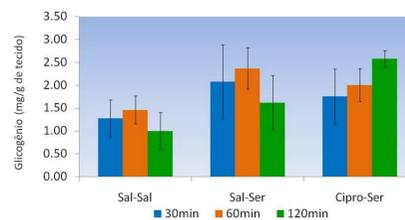


Figura 2: Concentração de glicogênio no hepatopâncreas de caranguejos *Neohelice granulata*, alimentados com dieta RP, e tratados com salina, serotonina ou ciproeptadina associada a serotonina.

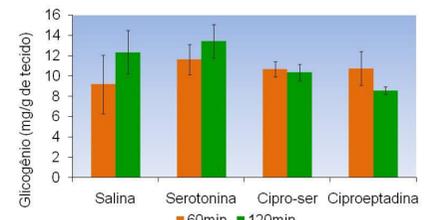


Figura 5: Concentração de glicogênio no hepatopâncreas de caranguejos *Neohelice granulata*, alimentados com dieta RC, e tratados com salina, serotonina ou ciproeptadina associada a serotonina.

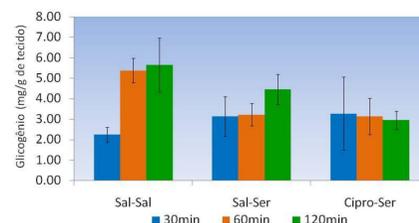


Figura 3: Concentração de glicogênio no músculo mandibular de caranguejos *Neohelice granulata*, alimentados com dieta RP, e tratados com salina, serotonina ou ciproeptadina associada a serotonina.

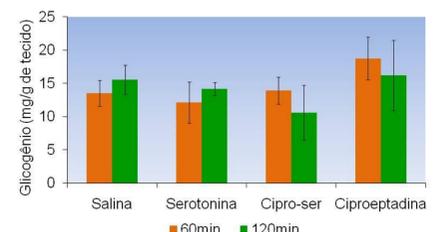


Figura 6: Concentração de glicogênio no músculo mandibular de caranguejos *Neohelice granulata*, alimentados com dieta RC, e tratados com salina, serotonina ou ciproeptadina associada a serotonina.

### Conclusões

- A administração de serotonina causou efeito hiperglicemiante em ambos os grupos.
- A administração prévia de ciproeptadina não bloqueou o efeito hiperglicemiante nos animais RC e teve um efeito modesto nos RP.
- Os valores de glicogênio no hepatopâncreas e no músculo ainda são insuficientes para serem conclusivos.
- Mais experimentos são necessários para aumentarmos o número amostral.
- Também é necessário testar os efeitos de antagonistas de outros tipos de receptores serotoninérgicos.