

EFEITOS DA SEROTONINA SOBRE AS CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DO MÚSCULO MANDIBULAR E DO HEPATOPÂNCREAS DO CARANGUEJO *NEOHELICE GRANULATA* ALIMENTADOS COM DIETA RICA EM CARBOIDRATOS (RC) OU PROTEÍNAS (RP)

Charles B. Pinto¹, Elen T S Inohara²; Thales R. Bopp¹, Bettega C. Lopes¹; Priscila Koller¹, Luciano S de Fraga¹, Elenir de F. Wiilland² e Anapaula S. Vinagre¹.



Laboratório de Metabolismo e Endocrinologia Comparada,
Depto. de Fisiologia, UFRGS¹;
Laboratório de Histofisiologia Animal, Área da Saúde, ULBRA².



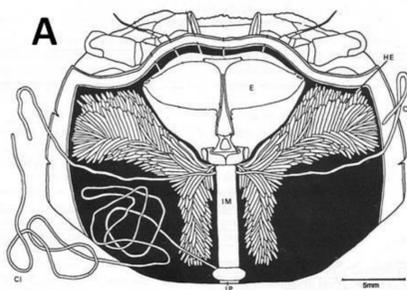
INTRODUÇÃO

- ✓ A serotonina (5-hidroxitriptamina, 5-HT) 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 e do controle do metabolismo de carboidratos.
- ✓ Este trabalho tem por objetivo investigar os efeitos da 5-HT sobre as características histológicas do hepatopâncreas e do músculo do caranguejo *Neohelice granulata*.

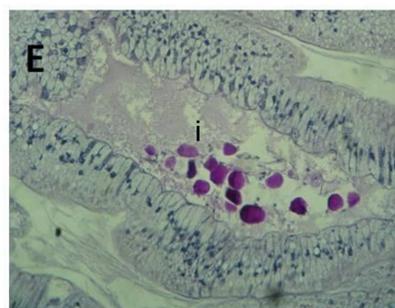
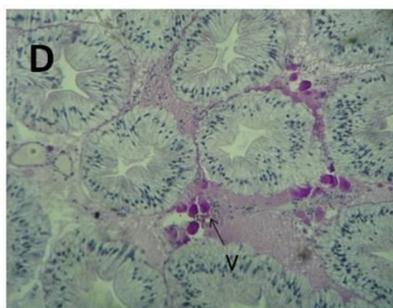
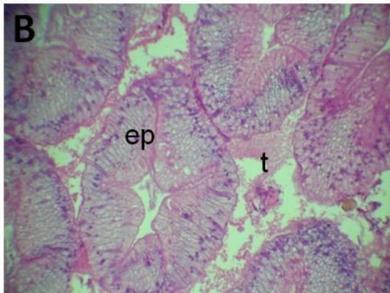
MATERIAIS E MÉTODOS

- ✓ 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 ciproptadina ($3,08 \times 10^{-3}M$), antagonista de receptores 5-HT₂ de vertebrados, seguida de 5-HT.
- ✓ Foram coletadas amostras de músculo e de hepatopâncreas 60 e 120 minutos após as injeções para as análises histológicas. As amostras foram fixadas em Bouin por 24 horas e lavadas lentamente em álcool. Posteriormente foram desidratadas em série alcoólica, diafanizadas em xilol, impregnadas e incluídas em parafina. Os cortes finos com espessura de 7 μm foram distendidos sobre lâminas histológicas e coloridos com Hematoxilina e Eosina (H.E.) e Ácido Periódico de Schiff (PAS), para determinação do glicogênio, e montadas com lamínula.

RESULTADOS

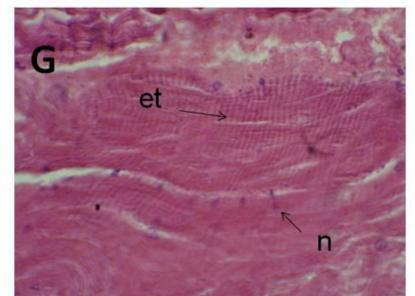
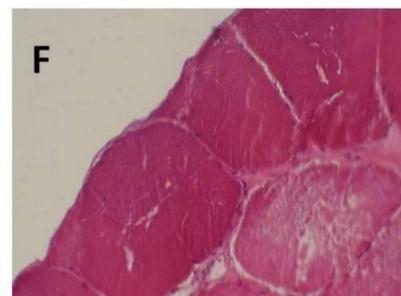


A. Desenho esquemático do sistema gastrointestinal de *Neohelice granulata*. (Adaptado de Bond-Buckup e cols., 1991). (E: estômago, HE: hepatopâncreas; IM: intestino médio; IP: intestino posterior e CI: ceco intestinal)



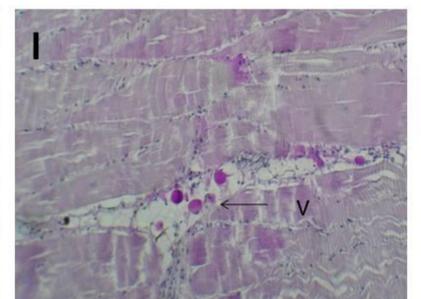
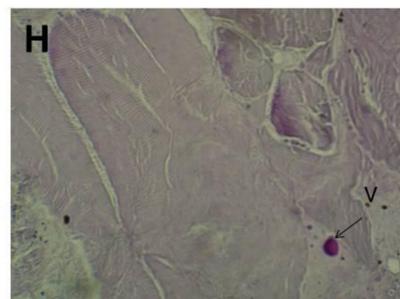
Cortes histológicos do hepatopâncreas (B, C, D, E) do caranguejo *Neohelice granulata*.
B. Túbulos do hepatopâncreas em corte transversal mostrando epitélio (ep) e tecido intersticial (t). 100x, H.E.
C. Detalhe do epitélio pseudoestratificado (p). 400x, H.E.
D. Túbulos do hepatopâncreas em corte transversal mostrando vesículas PAS positivas (v) no tecido intersticial. 100x, PAS.
E. Detalhe das vesículas PAS positivas no interstício tubular (i). 400x, PAS.

- ✓ Análises preliminares ao microscópio óptico mostram que o hepatopâncreas é constituído por vários túbulos revestidos por epitélio pseudoestratificado formado por diversos tipos celulares e apoiado em um tecido conjuntivo intersticial (figuras B e C).
- ✓ Não foi observada reação PAS positiva no epitélio das amostras de hepatopâncreas, contudo acúmulos de vesículas PAS positivas foram mais evidentes no interstício dos animais que receberam ciproptadina/5-HT (figuras D e E).



Cortes histológicos do músculo mandibular (F, G, H, I) do caranguejo *Neohelice granulata*.
F. Músculo mandibular em corte transversal mostrando miofibrilas no citoplasma. 100x, H.E.
G. Músculo mandibular em corte longitudinal mostrando estriações transversais (et) no citoplasma e núcleos achatados e periféricos (n). 100x, H.E.

- ✓ O músculo mostrou-se do tipo esquelético formado por feixes de fibras com estriações transversais, miofibrilas e núcleos periféricos (figuras F e G).
- ✓ Nas amostras de músculo houve fraca reação PAS positiva para o citoplasma dos animais do grupo ciproptadina/5-HT (figuras H e I).



H. Músculo mandibular em corte longitudinal mostrando esparsas vesículas (v) PAS positivas no interstício. 100x, PAS.
I. Músculo mandibular em corte longitudinal evidenciando aumento de vesículas (v) PAS positivas no interstício. 100x, PAS.

CONCLUSÃO

- ✓ Mais estudos são necessários para a interpretação destes dados.