

# ATIVIDADE DA ACETILCOLINESTERASE E DA NADPH DIAFORASE DO PLEXO MIENTÉRICO DO ESÔFAGO, ESTÔMAGO E INTESTINO DELGADO DE *Chinchilla lanigera*

Fünkler G.R.<sup>1,3</sup>, Franceschi R.C.<sup>2,3</sup>, Martinez-Pereira M.A.<sup>2,3</sup>, Zancan D.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Acad. Medicina Veterinária, <sup>2</sup>PPG Neurociências, <sup>3</sup>Lab. Neurobiologia Comparada, Depto. Fisiologia, ICBS, UFRGS

LABORATÓRIO DE NEUROBIOLOGIA COMPARADA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul



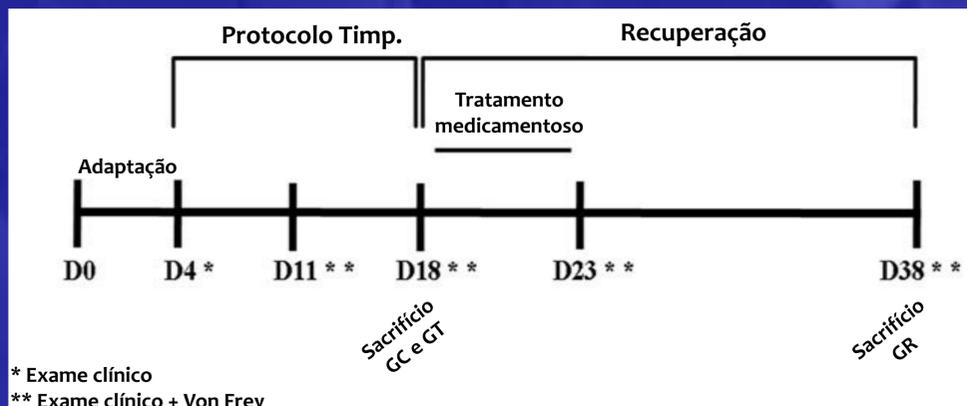
**INTRODUÇÃO** - O crescente interesse nas chinchilas (Fig. 1), para a comercialização de peles ou como animais de estimação, tem intensificado a sua manutenção em cativeiro. Entre as patologias que comumente tem resultado desta prática, estão às associadas a dietas inadequadas, como a cólica timpânica (CT). Em trabalho anterior, descrevemos as alterações do plexo mientérico (PM) do intestino grosso de *Chinchilla lanigera* submetidas à cólica timpânica experimental. Com o intuito de conhecer a morfologia do PM das porções mais rostrais do trato digestório da chinchila e analisar suas possíveis alterações sob CT, o presente trabalho investiga a atividade (histoquímica) de duas enzimas muito presentes nos neurônios entéricos dos animais, a acetilcolinesterase (AChE) e a NADPH diaforase (NADPHd), do plexo mientérico do esôfago, estômago, duodeno e jejuno de *C. lanigera* adultas normais em relação às submetidas à cólica timpânica experimental.



Figura 1: *Chinchilla lanigera* em gaiola individual e condições ambientais controladas.

**MATERIAIS E MÉTODOS** - Foram utilizados 15 animais, divididos em 3 grupos: grupos controle (GC,5), timpânico (GT,5) que foi submetido a cólica timpânica experimental e recuperados (GR,5) 15 dias após o retorno da dieta normal. Foram coletadas amostras do esôfago, estômago, duodeno e jejuno, as quais foram fixadas e submetidas as técnicas de AChE e NADPHd e confeccionados os preparados de membrana. O GR foi sacrificado 20 dias após os GC e GT, e então realizada a mesma metodologia nas amostras (Fig. 2). Os gânglios AChE positivos foram mensurados e a média comparada entre os grupos.

**RESULTADOS** - Observou-se atividade AChE nos plexos mientéricos primário e secundário, estando ausente no plexo terciário em todas as regiões analisadas. A atividade AChE nos gânglios foi intensa em alguns e moderada em sua maioria. A intensidade variável de atividade não mostrou relação com o tamanho ganglionar.



\* Exame clínico  
\*\* Exame clínico + Von Frey

Figura 2: Protocolo (linha do tempo) de cólica timpânica experimental.

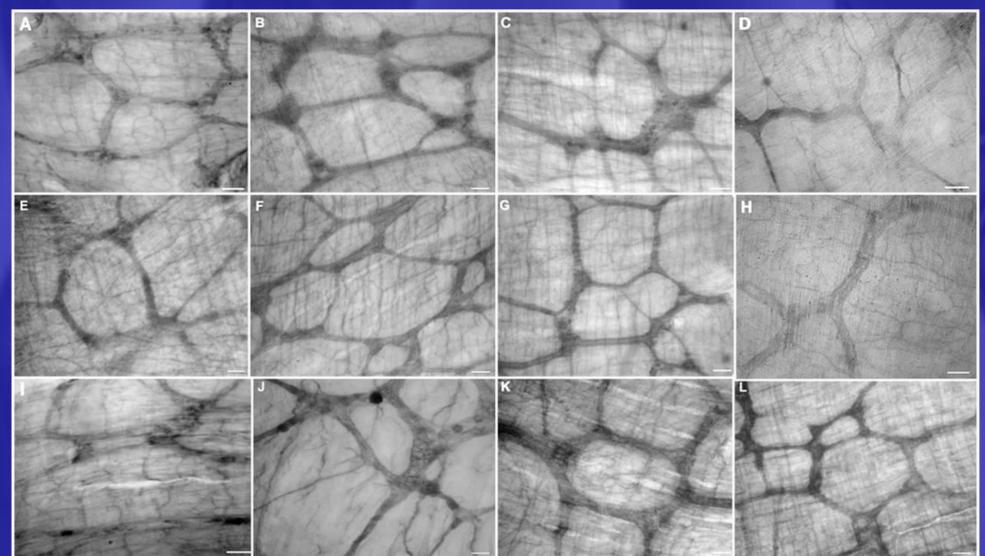


Figura 3: Microscopia óptica do plexo mientérico do trato digestório de *C. lanigera*. (A – Esôfago GC; B – Estômago GC; C – Duodeno GC; D – Jejuno GC; E – Esôfago GT; F – Estômago GT; G – Duodeno GT; H – Jejuno GT; I – Esôfago GR – J – Estômago GR; K – Duodeno GR; L – Jejuno GR). Escalas 100µm.

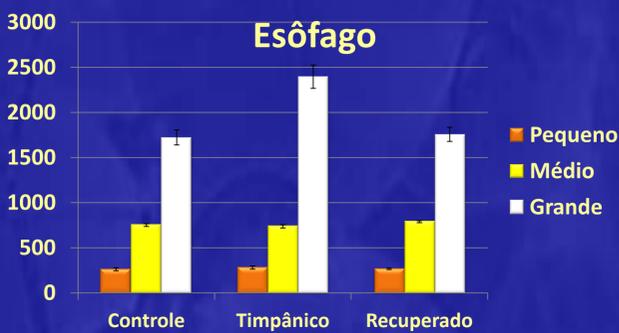


Figura 4: Média da área ganglionar do esôfago nos GC, GT e GR para os gânglios pequenos, médios e grandes.

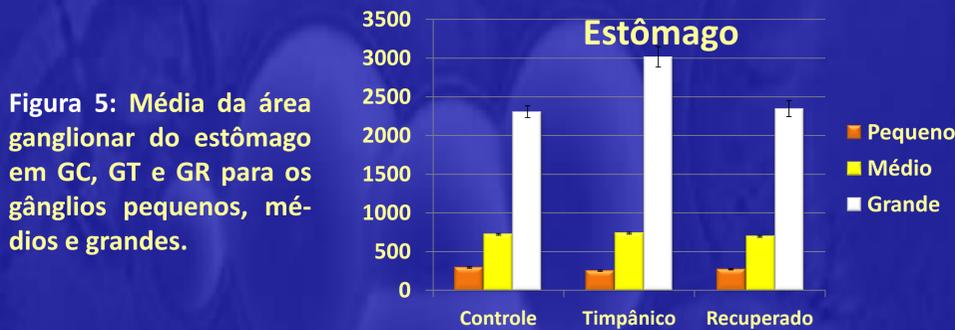


Figura 5: Média da área ganglionar do estômago em GC, GT e GR para os gânglios pequenos, médios e grandes.

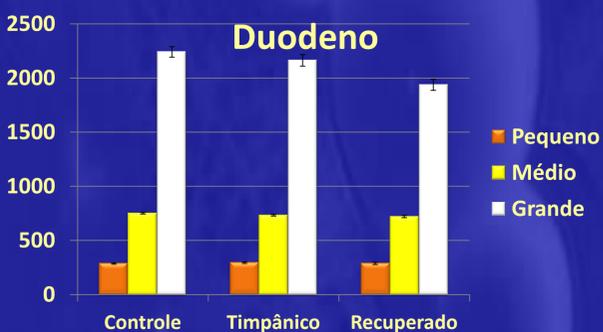


Figura 6: Média da área ganglionar do duodeno nos GC, GT e GR para os gânglios pequenos, médios e grandes.

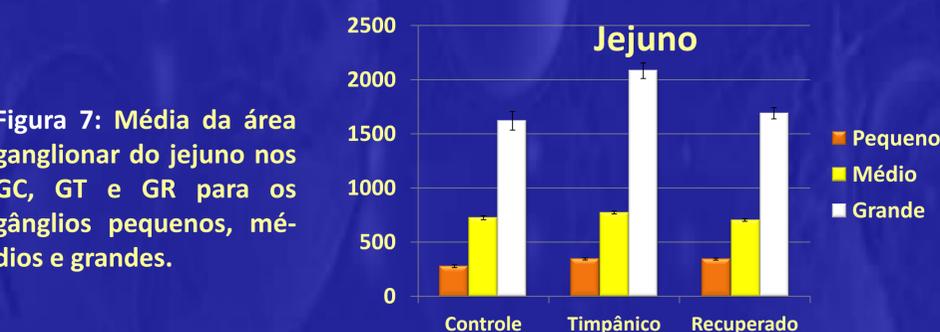


Figura 7: Média da área ganglionar do jejuno nos GC, GT e GR para os gânglios pequenos, médios e grandes.

Observou-se também um aumento na média da área ganglionar, em gânglios do tipo grande no esôfago, estômago, e jejuno do GT em relação ao GC. Em GR a média foi equivalente a observada em GC (Fig. 5, 6, 7). A intensa atividade NADPH-d estava presente nos seis tipos neuronais morfologicamente distintos do PM em todas as porções do TGI analisadas (Fig. 8).

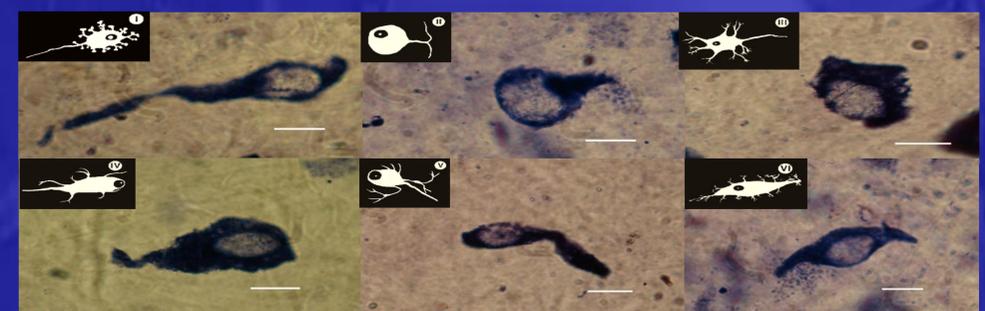


Figura 8: Microscopia óptica do plexo mientérico do trato digestório de *C. lanigera*. (A – Esôfago GC; B – Estômago GC; C – Duodeno GC; D – Jejuno GC; E – Esôfago GT; F – Estômago GT; G – Duodeno GT; H – Jejuno GT; I – Esôfago GR – J – Estômago GR; K – Duodeno GR; L – Jejuno GR). Escala: 10µm.

**CONCLUSÃO** - Os dados preliminares sobre possíveis variações no número de neurônios NADPHd positivos e de gânglios AChE positivos em resposta ao timpanismo parece indicar que, diferente do observado em trabalho anterior para o ceco e cólon, o PM do esôfago, estômago, duodeno e jejuno não parecem ser relevantemente afetados pela CT. Análises seguem sendo realizadas para confirmar se a CT é uma enfermidade que afeta apenas o intestino grosso destes animais.