



QUANTIFICAÇÃO DAS CÉLULAS ARGIRÓFILAS E ARGENTAFINS NO CECO DO GAMBÁ *DIDELPHIS AURITA* (WIED - NEUWIED, 1826)

Daiane C. M. dos Santos¹

Ítalo A. C. Soares¹; Cláudio C. Fonseca¹; Sirlene S. Rodrigues Sartori¹, Sérgio Luis P. da Matta

¹Universidade Federal de Viçosa. Avenida Peter Henry Rolfs, s/n. Campus Universitário. 36570 - 000.VIÇOSA, MG. daiane.santos@ufv.br

INTRODUÇÃO

O sistema endócrino gastroenteropancreático abrange todas as células endócrinas dispersas ao longo do trato gastrointestinal e pâncreas. Suas funções incluem o controle da secreção, absorção, motilidade e proliferação das células epiteliais. Estas células podem ser classificadas de acordo com a sua morfologia, capacidade de absorver determinados sais, morfologia dos seus grânulos secretores e presença de moléculas marcadoras específicas (Rindi *et al.*, 004). De acordo com Polak *et al.*, (1993), as células enteroendócrinas podem ser classificadas em argentafins, capazes de reduzir diretamente soluções de prata, e argirófilas, capazes de absorver sais de prata, que então podem ser reduzidos por adição de uma substância química com capacidade redutora.

As espécies da família Didelphidae são principalmente onívoras, com uma dieta rica em frutas, invertebrados e pequenos vertebrados (Santori *et al.*, 1995). Alguns dos indicadores do hábito alimentar desta família são o tamanho e a forma do intestino, pois dimensões intestinais maiores representam dieta predominantemente herbívora, e dimensões menores implica uma dieta mais carnívora (Cáceres, 2005). A espécie *Didelphis aurita* apresenta um intestino grosso bastante desenvolvido, em concordância com seu hábito onívoro, e um longo intestino delgado, quando comparado a outras espécies de marsupiais. Segundo Santori *et al.*, (2004), esta espécie de gambá é eficiente na digestão de conteúdos ricos em proteínas e gorduras.

As informações sobre aspectos morfométricos e his-

tológicos intestinais contribuem para o entendimento dos processos da digestão e absorção de nutrientes e, fornecem subsídios para pesquisas com enfoque fisiológico, nutricional, e patológicos das espécies, além de fornecer dados comparativos entre os diferentes grupos.

OBJETIVOS

Objetivou - se descrever aspectos histológicos e morfométricos do intestino grosso, região do ceco, e quantificar as células endócrinas argirófilas e argentafins do gambá *D. aurita*.

MATERIAL E MÉTODOS

O material biológico consistiu de sete exemplares de gambás *D. aurita* adultos machos, sendo estes capturados no município de Viçosa MG, sob autorização do IBAMA nº. 23204 - 1. Os procedimentos experimentais seguiram as determinações da Comissão de Ética do Departamento de Veterinária da UFV, sendo aprovado sob o protocolo nº 11/2010. Os animais foram anestesiados, pesados, medidos e, após a abertura da cavidade abdominal, o ceco foi localizado, retirado e dividido os segmentos em proximal, médio e distal. Em seguida, estes foram fixados em Formol a 10%, incluído em parafina, e seccionados em micrótomo rotativo. As técnicas de coloração utilizadas foram Hematoxilina/Eosina para descrição histológica e morfométrica. Para a identi-

ficação e quantificação das células argirófilas e argentafins foram utilizadas as técnicas de Grimellius e Masson - Fontana modificado, respectivamente. Após a captura das imagens em fotomicroscópio, utilizou-se o software para análise de imagem *Image Pro Plus*. A quantificação das células endócrinas argirófilas e argentafins, bem como a área onde estavam presentes, foi realizada em dez campos aleatórios da túnica mucosa. A espessura das camadas mucosa, muscular da mucosa, submucosa e musculares, circular interna e longitudinal externa, também foram mensuradas. Os dados foram submetidos à estatística descritiva.

RESULTADOS

O ceco de *D. aurita* apresentou comprimento e altura média de $5,46 \pm 1,08$ cm e $2,0 \pm 0,52$ cm, respectivamente. A espessura média das túnicas mucosa, muscular da mucosa, submucosa e musculares, circular interna e longitudinal externa, foram de $283,59 \pm 33,24$, $35,45 \pm 7,45$, $325,25 \pm 30,17$, $199,30 \pm 30,01$, $97,33 \pm 12,75$ μm , respectivamente.

As médias das células endócrinas nos segmentos inicial, médio e final foram respectivamente: $8,62 \pm 2,27$, $8,88 \pm 4,97$ e $10,58 \pm 4,35$ de células argirófilas/ mm^2 , e $10,36 \pm 4,92$, $6,65 \pm 1,95$ e $5,89 \pm 1,91$ de células argentafins/ mm^2 . O número médio de células endócrinas argentafins decresceu distalmente, enquanto que o número de células argirófilas aumentou.

A média de células endócrinas argirófilas totais e argentafins totais no ceco foram de $28,08 \pm 1,06$ e $22,90 \pm 2,39$ células/ mm^2 , respectivamente. Estes valores são inferiores aos encontrados no ceco da capivara *Hydrochoerus hydrochaeris*, em que a média de células endócrinas argirófilas e argentafins foram de 173,14 e 207,76 células/ mm^2 , respectivamente (Bressan *et al.*, 004), o que é justificável tendo em vista que a capivara é herbívora e realiza cecotrofia. Estes resultados foram menores quando comparados com dados da mesma espécie, porém em intestino delgado nos segmentos do duodeno, jejuno e íleo, sendo $56,15$ e $9,32$ células/ mm^2 de células argirófilas e argentafins, respectivamente (Ribeiro, 2009). Em *Didelphis albiventris* a média de células argirófilas no íleo e colón foram de $211,4$ e $48,9$ células/ mm^2 , respectivamente (Fonseca *et al.*, 002).

CONCLUSÃO

A população de células endócrinas argirófilas foi maior que das argentafins. A população de células argirófilas foi maior distalmente, enquanto que a quantidade de argentafins foi maior na região inicial. As células endócrinas pesquisadas no ceco de *D. aurita* foram menores em número quando comparadas as de outras espécies animais.

REFERÊNCIAS

- Bressan, M.S. *et al.*, 2004. Identificação e quantificação de gânglios nervosos, células argentafins, argirófilas e imunorreativas à serotonina no ceco da capivara *Hydrochoerus hydrochaeris* (Mammalia, Rodentia). Rev Ceres. 51 (298): 729 - 39.
- Cáceres, N.C. 2005. Comparative lengths of digestive tracts of seven didelphid marsupials (Mammalia) in relation to diet. Rev Bras Zool. 22, 181 - 185.
- Fonseca, C.C.; Nogueira, J.C.; Barbosa, A.J.A. 2002. Argrophilic and Glucagon - Immunoreactive cells in the ileum and colon of the developing opossum *Didelphis albiventris* (Marsupialia). Cells Tissues Organs. 170, 20 - 33.
- Polak, J.M. *et al.*, Hormônios gastrointestinais. In: Gastroenterologia Clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 3.ed. 1993. p.1446 - 1465.
- Ribeiro, G.M.F. 2009. Análise histológica e morfométrica de componentes neuroendócrinos do intestino delgado do gambá *Didelphis aurita* (Wied - Neuwied, 1826). Tese de Doutorado. Programa de Pós - Graduação em Biologia Celular e Estrutural, Universidade Federal de Viçosa. 60p.
- Rindi, G. *et al.*, 2004. The "normal" endocrine cells of the gut changing concepts and new evidences. Ann N Y Acad Sci. 1014, 1 - 12.
- Santori, R.T.; Astua de Moraes, D.; Cerqueira, R. 1995. Diet composition of *Metachirus nudicaudatus* and *Didelphis aurita* (Marsupialia, Didelphoidea) in southeastern Brazil. Mammalia 59, 511 - 516.
- Santori, R.T.; Astua de Moraes, D.; Cerqueira, R. 2004. Comparative gross morphology of the digestive tract in ten Didelphidae marsupial species. Mammalia. 68: 27 - 36.
- (Apoio: FAPEMIG, CAPES)