

VI CONGRESSO INTERNO DO INSTITUTO PSICOLOGIA DA USP

ESTUDO COMPARATIVO DA DENSIDADE E DISTRIBUIÇÃO DE FOTORRECEPTORES E CÉLULAS DA CCG EM RETINAS DE SERPENTES DIPSADIDAE

Einat Hauzman

Contato com o autor: hauzman.einat@gmail.com

Orientadora: Profa. Dra. Dora Fix Ventura

Programa de Pós-Graduação: Neurociências e Comportamento

Nível do trabalho: Doutorado.

Introdução. As serpentes compõem um grupo diverso com cerca de 3000 espécies vivendo em quase todas as regiões do planeta. A diversidade de habitats implica em uma série de adaptações ecológicas de seus sistemas sensoriais. A família Dipsadidae representa um bom modelo para testar hipóteses de correlação entre especializações do sistema visual e ecologia comportamental de uma espécie. **Objetivos.** Comparar a densidade e distribuição de fotorreceptores e células da camada de células ganglionares (CCG) em retinas de serpentes Dipsadidae, e calcular a acuidade visual com base no pico de células da CCG. **Métodos.** Foram avaliadas 37 retinas de 12 espécies de serpentes, das quais 19 retinas foram marcadas pela técnica de imunohistoquímica para contagem de fotorreceptores e 18 pela técnica de Nissl para contagem de células da CCG e em alguns casos também de fotorreceptores. Fotorreceptores foram contados nas espécies noturnas: *Atractus* sp (1), *Oxyrhopus guibei* (3), *Sibynomorphus neuwiedii* (1), *Thamnodynastes* sp (2); e nas diurnas: *Erytolamprus aesculapii* (2), *Echinantera undulata* (2), *Helicops* sp (3), *Liophis miliaris* (1), *L. poecilogyrus* (3) e *Tomodon dorsatus* (6). Células da CCG foram contadas nas espécies noturnas: *Atractus* sp (2), *Dipsas* sp (1), *O. guibei* (3), *S. mikanii* (3) e *S. neuwiedii* (1); e nas diurnas: *E. aesculapii* (2), *E. undulata* (1), *Helicops* sp (2), *L. miliaris* (1), *L. poecilogyrus* (1) e *T. dorsatus* (1). Todos os espécimens eram serpentes adultas, obtidas no Instituto Butantan (IBu). Após sacrifício com dose letal do anestésico thiopental, os olhos foram enucleados e as retinas dissecadas para montagens planas, observação em microscópio e obtenção de imagens. Este projeto foi aprovado pelo comitê de ética do IBu (Processo 777/10). **Resultados.** A população total de fotorreceptores mostrou alta densidade em espécies noturnas (*O. guibei*: 59.908 ± 10.805 ; *Atractus* sp: 54.133 ± 8.707 ; *S. neuwiedii*: 40.398 ± 7.590 células/mm²), comparada a das espécies diurnas, que variaram entre 9.645 ± 1.980 células/mm² em *T. dorsatus* e 12.848 ± 1.183 células/mm² em *L. poecilogyrus*. *Thamnodynastes* sp, apesar de noturna, apresentou baixa densidade (12.912 ± 719 células/mm²). A população de células da CCG apresentou pequena variação entre as espécies, com valor mais alto em *T. dorsatus* (14.366 células/mm²) e mais baixo em *Dipsas* sp (6678 células/mm²). Os valores de acuidade visual foram menores em serpentes noturnas, e variaram entre 1 cpv em *Atractus* sp e 2,5 cpv em *T. dorsatus*. Os mapas de isodensidade apresentaram faixa visual ou *area centralis*, com diferentes regiões de maior

densidade, dependendo da espécie. **Conclusões.** Serpentes noturnas apresentaram alta densidade de fotorreceptores, exceto *Thamnodynastes* sp. Este valor mais baixo pode ser devido a dados de literatura equivocados quanto ao seu padrão de atividade. Valores de acuidade visual parecem estar relacionados ao ritmo circadiano das espécies. Possíveis adaptações quanto ao uso de hábitat podem ser observadas na topografia das retinas. A serpente fossorial *Atractus* sp foi a única a apresentar *area centralis* na região dorsal da retina, uma possível adaptação ao hábito de cavar. A espécie aquática *H. modestus* foi a única a apresentar maior densidade na região rostro-ventral.

Palavras-Chave: Serpentes. Retina. Ecologia Visual. Fotorreceptores. Células Ganglionares.

Agência financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Nota: trabalho apresentado na XXVII Reunião da Federação de Sociedades de Biologia Experimental (Fesbe), realizada em Águas de Lindóia, SP, de 22 a 25 de Agosto de 2012.