

**ANÁLISE DO VALOR DE GLICOSE UTILIZANDO APARELHO DE GLICOSÍMETRO RÁPIDO  
EM *Crotalus durissus*.  
ANALYSIS OF GLUCOSE VALUE USING A FAST GLUCOSE METER IN  
*Crotalus durissus*.**

Bruno Araujo Sampaio<sup>1</sup>, Gianfranco Marino<sup>1</sup>, Lucas Carvalho Francisco Alves<sup>1</sup>, Kathleen Fernandes Grego<sup>1</sup>, Daniel Stuginski<sup>1</sup>, Luciana Carla Rameh-de-Albuquerque<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Herpetologia, Instituto Butantan, São Paulo.

contatounibruno@gmail.com

**Introdução:** As serpentes do gênero *Crotalus*, conhecidas popularmente como cascavéis, pertencem à família **Viperidae** e representam um grupo de serpentes peçonhentas com extensa distribuição nas Américas. No Brasil, a única espécie do gênero é a *Crotalus durissus*, presente em biomas como Cerrado, Caatinga, Pampa e zonas de transição da Mata Atlântica (1).

Apesar de já existirem estudos sobre sua ecologia, reprodução e toxinologia, informações fisiológicas específicas ainda são limitadas, especialmente àquelas relacionadas ao metabolismo energético (2). Cascavéis, assim como outros répteis, possuem capacidade de jejuar por longos períodos e tendem a apresentar concentrações plasmáticas de glicose inferiores a das aves e mamíferos. Esses níveis podem variar conforme fatores como a taxa metabólica, temperatura corporal, sexo, estação do ano, estado clínico e estresse (3).

Glicemias entre 60 e 100 mg/dL são consideradas normais para répteis, mas estes valores podem aumentar de forma significativa em resposta ao estresse, devido à liberação de cortisol e hormônios adrenais que estimulam a glicogenólise e a gliconeogênese (3,4). **Material e Métodos:** O presente estudo tem como objetivo estabelecer um perfil glicêmico de referência para serpentes do gênero *Crotalus*, para isso foi realizada uma análise das glicemias de 20 indivíduos hígidos, sendo eles 10 machos e 10 fêmeas, mantidos em recintos individuais, com controle de temperatura e umidade. O experimento foi realizado em junho de 2025 e todos os protocolos foram previamente autorizados pela CEUAIB nº 7967310720.

As coletas sanguíneas foram realizadas por punção da veia coccígea caudal com agulha 22G, em até três minutos após a contenção, a fim de evitar alterações nos níveis glicêmicos induzidos pelo estresse. As amostras foram obtidas em quatro momentos distintos: 7, 14, 21 e 28 dias após a alimentação. Uma gota de sangue foi aplicada em tiras reagentes e analisada com o glicosímetro portátil (Figura 1). A padronização do tempo de coleta foi essencial para evitar a liberação de cortisol, cuja elevação costuma ocorrer a partir do terceiro minuto de contenção, podendo interferir diretamente nos níveis de glicose e comprometer os resultados (4).

Foi realizada uma análise de modelos lineares mistos empregando como variável dependente os níveis de glicose, como fatores fixos o sexo e os dias pós-alimentares e como fator aleatório os indivíduos. Todas as análises foram feitas no programa R (pacotes: *car*, *ggplot2*, *lme4*, *lmerTest* e *emmeans*) e o valor de significância adotado foi de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Os resultados preliminares revelaram que no sétimo dia após a alimentação as fêmeas apresentam um nível sérico de glicose superior ao dos machos, entretanto, a partir do dia 14 esses níveis decrescem e ambos os sexos passam a apresentar os mesmos níveis de glicose (Figura 2). **Discussão e Conclusão:** Embora as análises ainda sejam preliminares, essa diferença intersexual na dinâmica da glicemia ao longo do tempo pode estar relacionada aos ciclos

reprodutivos ou a variações no metabolismo energético. Futuramente, o aumento do grupo amostral e novas análises poderão auxiliar na elucidação da origem dessas diferenças, bem como, explorar se estão associadas a fatores reprodutivos e metabólicos.

#### Referências:

- 1) Campbell JA, Lamar WW. The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere. Ithaca: Cornell University Press; 2004.
- 2) Bertolini TB, Menezes MC, Junior NJ, Oliveira CA. Bioquímica plasmática de *Crotalus durissus* terrificus em cativeiro. Pesq Vet Bras. 2017;37(9):979–84.
- 3) Heatley JJ, Russel KE. Clinical chemistry. In: Divers SJ, Stahl SJ, editors. Mader's Reptile and Amphibian Medicine and Surgery. 3rd ed. Elsevier Health Sciences; 2019. p. 397-414.
- 4) Kelley S, Farrell TM, Lind CM. Validating the Use of a Quick-Read Glucometer to Assess the Glycemic Response to Short-Term Capture Stress in Two Species of Snake, *Nerodia sipedon* and *Sistrurus miliarius*. Ichthyol Herpetol. 2021;109(2):436-442. doi: 10.1643/h2020102.
- 5) GREGO KF. Determinação dos níveis séricos de corticosterona e hormônios esteróides sexuais, induzidos pelo estresse da contenção física e da extração de veneno, em *Bothrops jararaca* (Ophidia: Viperidae) [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo; 2006. doi:10.11606/T.10.2006.tde-02032007-120212.

**Palavras-chave:** Hematologia, Metabolismo energético, Viperídeos

**Keywords:** Hematology, Energy metabolism, Viperids

**Autorizações:** CEUAIB nº 7967310720.

**Agências Financiadoras:** Fundação Butantan

**Figura 1:** Imagem A: Coleta de sangue em veia coccígea caudal de um exemplar de *C. durissus*. Imagem B: Aferindo o valor da glicose com glicosímetro rápido.

**Figura 2:** Concentrações de glicose (g/dl) em fêmeas e machos aos 7, 14, 21 e 28 dias. Imagem A: Mediana e distribuição dos valores para ambos os sexos; o asterisco indica diferença estatisticamente significativa entre fêmeas e machos no dia 7 ( $p < 0,05$ ). Imagem B: Variação individual das concentrações de glicose em fêmeas. Imagem C: Variação individual das concentrações de glicose em machos.



