

DESCRIÇÃO DE PLANO ANESTÉSICO EM BARATAS-DE-MADAGASCAR
(*Gromphadorhina portentosa*)
Description of anesthetic plan in madagascar hissing cockroach (*Gromphadorhina*
***portentosa*)**

Sofia Silva La Rocca de Freitas^{1*}, Elda Ely Gomes de Souza¹, Arthur Freitas Silva dos Santos¹,
Helena Exposto Novoselecki¹, Nanci Sousa Nilo Bahia Diniz², Bianca Peixoto Lima Amaral¹,
Karolina Vitorino Barbosa Fernandes³, Líria Queiroz Luz Hirano^{1*}

¹Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal.

² Nanci Diniz Cardiologia Veterinária, Brasília, Distrito Federal.

³ Clínica Veterinária Mundo Silvestre, Brasília, Distrito Federal.

*Email do autor correspondente: sofiaslarocca@gmail.com

Introdução: A preocupação com o bem-estar animal e a ampliação do conhecimento da senciência faunística têm impulsionado o manejo ético de invertebrados, como, por exemplo, o uso de analgesia e anestesia durante procedimentos potencialmente dolorosos (1). A anestesia de invertebrados ainda é um campo pouco explorado, com escassez de informações a respeito da anestesia de baratas-de-Madagascar (2, 3). Não há dados sobre parâmetros anestésicos para esses artrópodes, com foco na segurança e eficácia do procedimento, por isso, o objetivo deste trabalho é caracterizar os estágios do plano anestésico em baratas-de-Madagascar, a partir dos estabelecidos por Guedel (4).

Material e Métodos: Doze indivíduos adultos (6 machos e 6 fêmeas) foram submetidos à anestesia inalatória com isoflurano, e foram observados quanto à profundidade, reação, e efeitos adversos para descrição dos estágios anestésicos. Os animais foram colocados em uma câmara anestésica circular (15 x 13cm), e foram pré-oxigenados por 5 minutos. A concentração do isoflurano foi iniciada em 1%, e era aumentada, a cada 2 minutos, em 0,5%. Os estágios e efeitos foram representados na **Tabela 1 e Figura 1**.

Resultados: No estágio 1, 2/12 dos animais atingiram decúbito. No estágio 2, todos os animais defecaram e duas fêmeas vomitaram, com presença de excitabilidade, que foi mais proeminente nos machos, que se locomoviam descoordenadamente, tinham tremores em membros e ficavam sustentados apenas pelos dois membros posteriores, além de ocorrer a exposição de falo. As fêmeas apresentaram excitação mais discreta, com tremores e contração abdominal. O estágio 3 foi atingido com a vaporização de isoflurano a 6%, por pelo menos dez minutos. O estágio 4 foi observado em apenas um indivíduo que apresentou prolapso intestinal.

Discussão e Conclusão: O reconhecimento dos estágios anestésicos é essencial para que seja evitada a overdose, recuperação prolongada e distúrbios hemodinâmicos. Com este estudo, foi possível evidenciar a importância do jejum pré-anestésico em artrópodes, tendo em vista que 16,6% dos animais vomitaram na indução anestésica, e todos defecaram. Mesmo que o vômito não implique em uma falsa via, uma vez que a boca das baratas é distante dos espiráculos (5), seria importante reduzir o desconforto e enjôo no procedimento. Um estudo prévio de anestesia em baratas-de-Madagascar analisou apenas o tempo de indução e recuperação (2), enquanto em outro foi proposta uma escala de pontuação de estímulo motor, similar às de sedação em mamíferos, com pontuação de 1 a 4, classificada progressivamente em movimento coordenado, movimento atáxico, pouco movimento e ausência de movimento (3). A escala apresentada neste trabalho é inédita para a espécie e complementa as informações disponíveis, por abranger outras avaliações direcionadas à determinação do plano anestésico, bem como à sua profundidade. Embora apresentem parâmetros de avaliação em comum, elas possuem empregos diferentes

frente à rotina anestésica. Recomenda-se maiores estudos sobre protocolos anestésicos para a espécie, com foco na anestesia balanceada e multimodal para suprimir os efeitos do estágio 2, frequentemente associado a delírios e excitação (4). Este trabalho fornece dados importantes para o avanço da anestesia em artrópodes e colabora com o manejo voltado ao bem-estar animal, frente à sciência dos invertebrados.

Referências: **1)** Valente CS. Rethinking sentience: invertebrates as worthy of moral consideration. J Agric Environ Ethics. 2025;38(3). **2)** Barnes S, Sadar MJ, Hausmann J, Mama K. Isoflurane anesthesia in Madagascar hissing cockroaches (*Gromphadorhina portentosa*). In: Proceedings of Colorado State University Research Day; 2024. Presented by Colorado State University (Fort Collins, CO) and Denver Zoo (Denver, CO). **3)** McCallion K, Petersen K, Dombrowski DS, Christian LS, Lewbart GA, Dillard J. Isoflurane anesthesia in the Madagascar hissing cockroach (*Gromphadorhina portentosa*). J Zoo Wildl Med. 2021 Jun;52(2):710–714. **4)** Siddiqui BA, Kim PY. Anesthesia Stages. In: StatPearls. A Ilha do Tesouro (FL): StatPearls Publishing; 2025 jan. **5)** Chapman RF. The insects: structure and function. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1998.

Palavras-chave: anestesia; artrópodes; guedel.

Keywords: anesthesia; arthropods; guedel.

Autorizações: Conforme a Lei Federal nº 11.794/08 competência da CEUA está ligada à avaliação das atividades de ensino e pesquisa que envolvem animais vertebrados ou materiais e dados derivados destes ou parte destes.

Agências Financiadoras: CNPq, Capes

Figura 1: Representação gráfica dos estágios anestésicos de 1 a 4 em baratas-de-Madagascar.

Tabela 1: Caracterização dos estágios do plano anestésico em baratas-de-Madagascar.

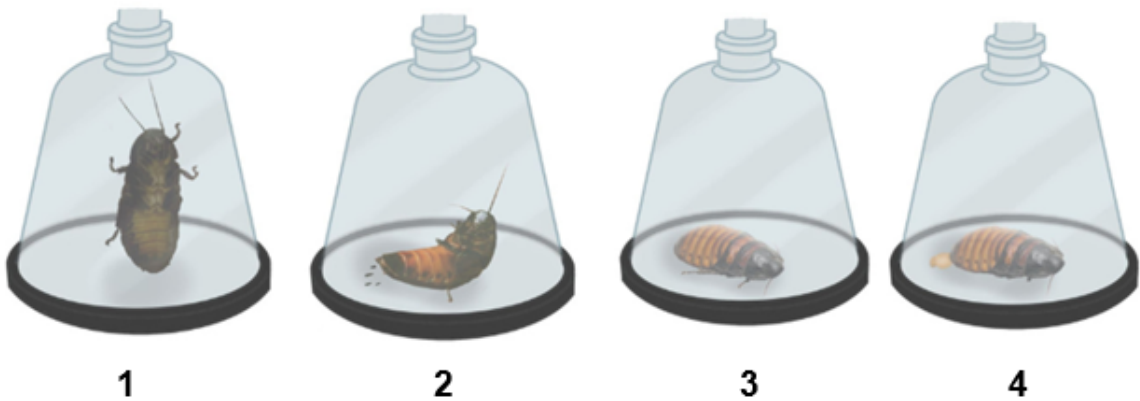


Figura 1 - Representação gráfica dos estágios anestésicos de 1 a 4 em baratas-de-Madagascar.

Tabela 1 - Caracterização dos estágios do plano anestésico em baratas-de-Madagascar

Estágio	Descrição
1	Início da deambulação, até atingir relaxamento moderado, com diminuição do movimento das antenas e rebaixamento do corpo.

- | | |
|---|--|
| 2 | Presença de excitação, com movimento desordenado, defecação, prolapso de falo e contração do abdômen. |
| 3 | Ausência de movimentos de contração abdominal, relaxamento total de antenas e de membros, sem resposta a estímulo de toque e vibração da câmara anestésica. Plano ideal para procedimentos ambulatorial ou cirúrgico, com a necessidade de associação de analgesia conforme estímulo doloroso envolvido. |
| 4 | Membros retraídos junto ao corpo, podendo ocorrer prolapso de falo e intestino. Overdose. |

Fonte: Guedel (4).