

# POTENCIAL DO COLÁGENO EXTRAÍDO DA PELE DA TILÁPIA COMO ATENUANTE DOS EFEITOS LOCAIS DO VENENO DE SERPENTES *BOTHROPS JARARACUSSU*

Glenda Márien de Sena Silva<sup>1</sup>, Ana Celeste Ximenes Oliveira<sup>2</sup>, Felipe Augusto Rocha Rodrigues<sup>3</sup>

1: Organização Educacional Farias Brito, 2: Universidade Federal do Ceará- NPDM, 3: IFCE- Campus Jaguaribe

## INTRODUÇÃO

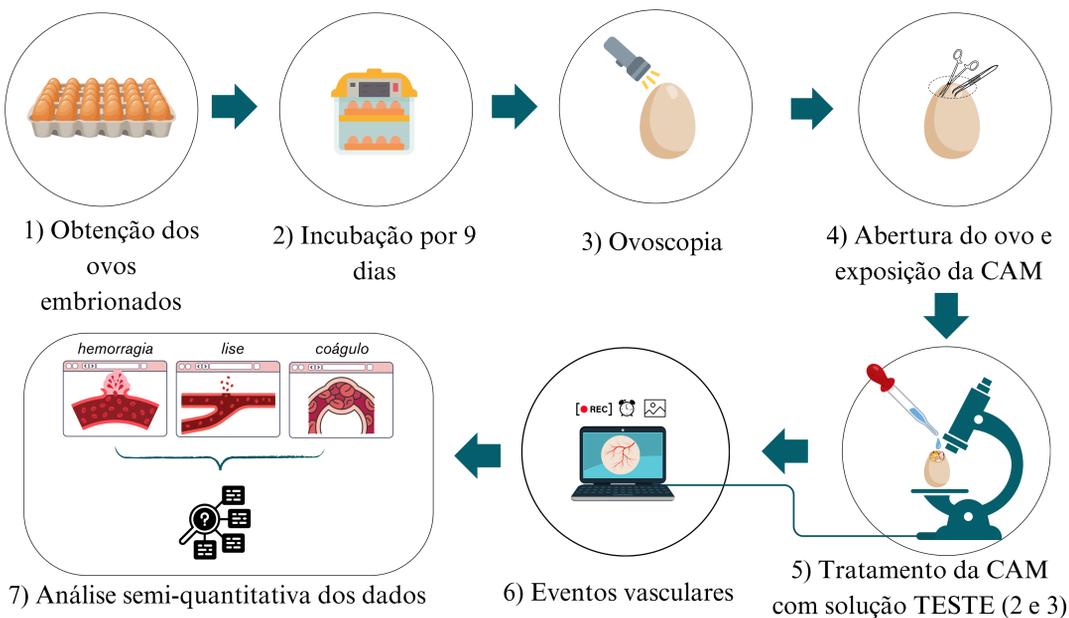
Os acidentes ofídicos são um grande problema de saúde pública em países tropicais e subtropicais, ocasionando efeitos sistêmicos e locais de envenenamento. Os efeitos locais são induzidos sobretudo pela ação das metaloproteinases, enzimas que degradam proteínas. O colágeno é uma proteína cuja estrutura pode ser fragmentada em moléculas menores por atividade enzimática, apresentando potencial biotecnológico variado. Diante disso, acredita-se que o colágeno derivado da pele da tilápia é capaz de atenuar as injúrias teciduais locais do veneno de serpentes, atuando como uma “proteína de sacrifício”.

### OBJETIVOS

- Obter o colágeno derivado da pele da tilápia e investigar o seu efeito protetor sobre o veneno de serpentes da espécie *Bothrops jararacussu*;
- Avaliar o potencial irritante do veneno da espécie na ausência e na presença de colágeno derivado da pele da tilápia utilizando o modelo HET-CAM (Hen's Egg Test Chorioallantoic Membrane).

## METODOLOGIA

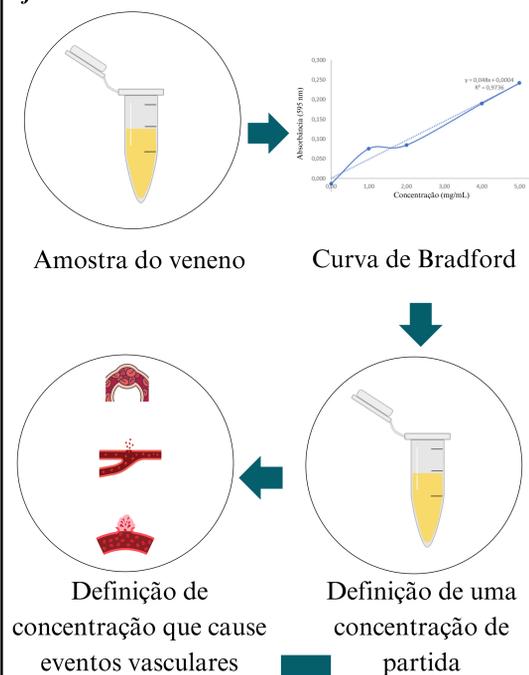
### 1. Teste HET-CAM



### 2. Extração do colágeno da pele da tilápia



### 3. Obtenção do veneno da espécie *Bothrops jararacussu*



Após tratamento com colágeno

Figuras 1, 2 e 3. Representação esquemática da metodologia HET-CAM (1), representação da extração do colágeno da pele da tilápia (2) e representação da obtenção do veneno de serpentes *Bothrops jararacussu* (3)

Fonte: Canva.com, Mindthegraph.com.

## RESULTADOS

- O colágeno extraído da pele da tilápia foi capaz de reduzir os efeitos vasculares do veneno sobre a CAM.

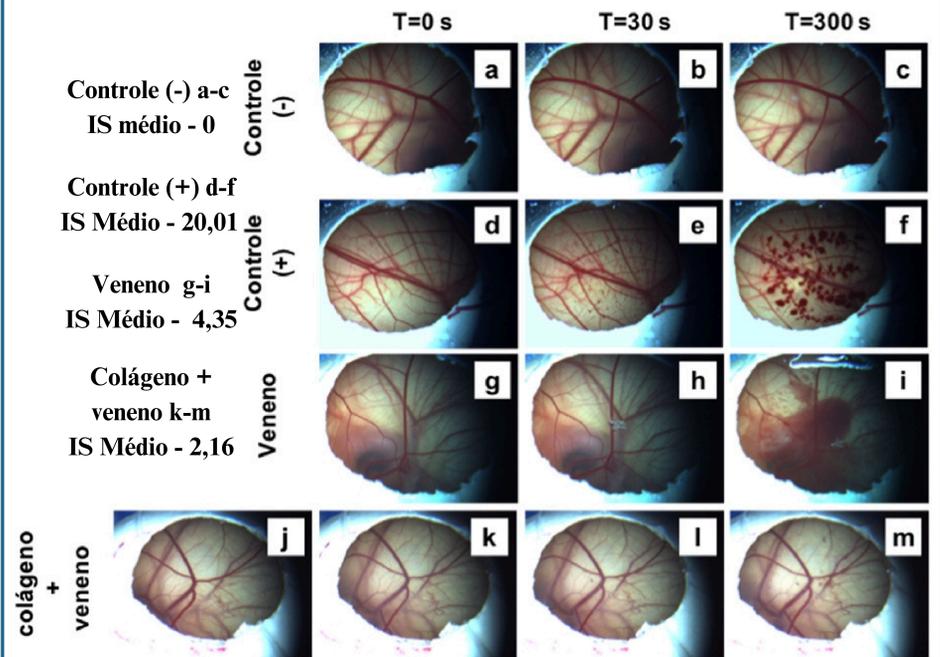


Figura 4. Imagens representativas dos efeitos do controle (-) (a-c) e controle (+) (d-f) na ausência de colágeno de pele tilápia; do veneno da serpente *Bothrops jararacussu* sobre a membrana corioalantóide, na ausência (g-i) e na presença (k-m) de colágeno de pele tilápia, e letra (j) antes de aplicar o colágeno, nos tempos 0 (antes do tratamento), 30 segundos e 300 segundos.

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

## ANÁLISE E CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo sugerem que o colágeno extraído da pele de tilápia é um potencial agente de proteção contra os efeitos locais do veneno de serpentes *Bothrops jararacussu*. Ainda que mais estudos sejam necessários para compreender melhor o mecanismo envolvido nesse efeito, este é um resultado preliminar relevante, uma vez que suscita a criação de novas abordagens terapêuticas para as injúrias locais de acidentes ofídicos. Este achado é particularmente relevante no contexto de áreas remotas ou de difícil acesso, onde a administração do soro antiofídico pode não ocorrer dentro do tempo ideal de 24 horas e os efeitos locais podem se agravar. Assim, o colágeno extraído da pele da tilápia, empregado como uma proteína de sacrifício, pode se tornar uma terapia inovadora.

## REFERÊNCIAS

- SILVA, JOÃO FELIPE OLIVEIRA. Potencial antiofídico de extratos obtidos de caules, folhas e raízes de *Jatropha Mollissima* frente à hemorragia e miotoxicidade induzidas pela peçonha de *Bothrops Jararaca*. 2022. 34f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia), Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/4610>.
- SOUZA, NATHÁLIA SILVA DE. Venenos e toxinas de serpentes do gênero *Bothrops* com ação na resposta inflamatória: implicações no tratamento de reações locais (2023). Disponível em: <https://repositorio.butantan.gov.br/handle/butantan/5071>.
- LIMA JUNIOR, E. M.- Uso da pele de tilápia do Nilo em medicina regenerativa: Status atual e perspectivas futuras Lima Junior EM, Moraes Filho MO, Rocha MBS, Paier CRK, Rodrigues FAR, Costa BA. Uso da pele de tilápia do Nilo em medicina regenerativa: Status atual e perspectivas futuras. Rev Bras Queimaduras 2020;19(1):78-83. Disponível em: <https://www.rbqueimaduras.com.br/details/503/pt-BR/uso-da-pele-de-tilapia-do-nilo-em-medicina-regenerativa--status-atual-e-perspectivas-futuras>.
- BERNARDONI, JULIANA LECH. Diversidade funcional das metaloproteinases do veneno de *Bothrops neuwied*. 2017. 74 p. Tese (Doutorado em Ciências - Toxinologia) - Instituto Butantan, São Paulo, 2017. Disponível em: [https://repositorio.butantan.gov.br/handle/butantan/3385?locale=pt\\_BR](https://repositorio.butantan.gov.br/handle/butantan/3385?locale=pt_BR).