

**PERSPECTIVAS TERAPÊUTICAS DE PEPTÍDEOS DERIVADOS DO
ESCORPIÃO *Tityus stigmurus* NO TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE:
DESAFIOS E EVIDÊNCIAS – UMA REVISÃO**

Aliny Pontes Almeida (aliny.almeida@uninta.edu.br)

Nícolas Araújo Fernandes (nicolasaraujo9@gmail.com)

Vitória Alves (vitoriaalves8899@icloud.com)

Valcleides Nascimento do Oriente (valcleides.oriente@uninta.edu.br)

Antônio Mateus Gomes Pereira (mathewsgomes20@gmail.com)

Introdução: No Brasil, o gênero *Tityus* é representado por quatro espécies de escorpiões, sendo *T. stigmurus* a espécie que mais possui acidentes escorpiônicos na região nordeste. A toxina de escorpiões é uma mistura complexa de compostos bioativos responsáveis pelas manifestações clínicas em casos de envenenamento. Nos últimos anos, estudos voltados à caracterização da composição dessa peçonha mostraram a presença de peptídeos com propriedades relevantes, em especial, aqueles com atividade antimicrobiana. Os peptídeos antimicrobianos (PAMs) derivados de escorpiões demonstraram eficácia sobre bactérias, fungos e protozoários. Contudo, ainda existe uma lacuna significativa na literatura quanto à ação de peptídeos derivados da espécie *Tityus stigmurus* sobre espécies do gênero *Leishmania*. Assim, novas abordagens podem ser desenvolvidas por meio da investigação do potencial leishmanicida desses compostos.

Objetivo: Realizar uma revisão da literatura sobre o potencial da utilização de peptídeos antimicrobianos (PAMs) e análogos derivados da toxina do escorpião-amarelo-do-nordeste (*Tityus stigmurus*) no tratamento da leishmaniose, destacando a utilização terapêutica e suas limitações. **Métodos:** Foi realizada uma revisão descritiva e analítica da literatura, utilizando as bases de dados PubMed, Google Scholar e Semantic Scholar. Utilizou-se operadores com as palavras-chave: “Stigmurin AND Protozoa”, “Antimicrobial peptides AND Leishmania”, “Stigmurin AND Leishmania” e “Antimicrobial peptides AND Protozoa”, “Tityus AND Antimicrobial peptides”. Os critérios de inclusão abrangeram estudos dos últimos quinze anos, em inglês, com ensaios *in silico*, *in vitro* e *in vivo*, revisões de literatura focadas no tema também foram inclusos.



III SIMPÓSIO DE BIOTECNOLOGIA DO SEMIÁRIDO

Resultados: Dentre os estudos analisados, destaca-se aquele descrevendo o isolamento de um peptídeo derivado do veneno de *Tityus gonzalespongai*, o HPLC-13. Nesse trabalho, esse PAM foi capaz de causar a morte das formas promastigotas de *Leishmania mexicana* após uma hora de incubação sobre a concentração de 1 $\mu\text{g/mL}$. Apesar da escassez de trabalhos que descrevem a ação da stigmurina, principal PAM de *T. stigmurus*, sobre a *Leishmania*, estudos demonstraram que esse peptídeo foi capaz de inibir significativamente o crescimento de *Trypanosoma cruzi*, protozoário pertencente à mesma família Trypanosomatidae. **Conclusões:** Os estudos analisados demonstraram que a stigmurina apresenta ação contra outros protozoários, utilizando da permeabilização da membrana celular e a disfunção mitocondrial como principal mecanismo de ação, embora sejam escassos os trabalhos que analisam a ação direta da stigmurina sobre a *Leishmania* spp.. Além disso, a stigmurina demonstrou baixa hemólise em mamíferos e moderada citotoxicidade em fibroblasto murinos. Ademais, sugere-se que estudos futuros busquem otimizar a estrutura da stigmurina, visando melhorar a estabilidade sobre condições fisiológicas e avaliar a sua ação sobre as formas intracelulares de *Leishmania*.

Palavras-chave: Leishmanicida, Aracnídeos, Antimicrobianos, Toxina.