XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

# ANÁLISE HISTOLÓGICA DO FÍGADO DE RATOS TRATADOS COM FOSFOLIPASES-D DO VENENO DE ARANHAS MARRONS

Suelen Queiroz (BIC/PROVIC), Alexandre Horne Larocca, Cristina Lúcia Santana Costa Ayub, Ana Carolina Martins Wille (Orientador), e-mail: anacarolina.wille@yahoo.com.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Biologia Estrutural, Molecular e Genética.

**Área do conhecimento: Morfologia; Subárea: Histologia.**

Aranha Marrom, *Loxosceles*, Fosfolipases-D.

## Resumo

Loxoscelismo é o termo utilizado para descrever os eventos biológicos causados pelo envenenamento por aranhas do gênero *Loxosceles* (aranhas marrons). Dermonecrose, anemia hemolítica, agregação plaquetária, coagulação intravascular disseminada e insuficiência Renal Aguda (IRA) são os eventos mais bem descritos, no entanto, faltam estudos mais detalhados sobre a ação do veneno destas aranhas no fígado. Entre as toxinas encontradas no veneno, as fosfolipases-D são as principais responsáveis pelos eventos descritos. Desta forma, foi objetivo deste trabalho avaliar os efeitos de uma fosfolipase-D recombinante LiRecDT1 obtida da glândula de veneno da aranha *Loxosceles intermedia* no fígado de ratos. Foram analisados histologicamente possíveis alterações nucleares indicativas de processo necrótico (picnose, cariorrexe e cariólise) nos animais tratados. Os resultados mostraram que ocorreram alterações significativas em todas as concentrações testadas.

## Introdução

As picadas por aranhas marrons (*Loxosceles)* frequentemente causam o loxoscelismo que pode ter efeitos locais (dermonecrose) ou sistêmicos. Entre os efeitos sistêmicos, são bastante descritos na literatura alterações hematológicas, vasculares e insuficiência renal aguda (IRA).Têm sido descrito que o mecanismo de ação do veneno destas aranhas resultam, principalmente das fosfolipases-D (CHRISTOFF et al., 2008). Estudos sobre alterações hepáticas são escassos e isso pode estar ocorrendo devido ao órgão não estar relacionado a complicações agudas após o envenenamento. Entre as possíveis complicações mais tardias estão a ocorrência de necrose tecidual; as células necrosadas podem ser identificadas a partir de alterações nucleares, sendo elas: a cariopicnose (picnose), caracterizada pela condensação da cromatina e contração nuclear, a Cariorrexe, definida a partir da ruptura do núcleo em vários fragmentos, a Cariólise ou cromatólise, a qual se dá pela dissolução da cromatina, e pôr fim a ausência de núcleos, tendo por consequência a cariólise total (INUE et al, 2007).

## Materiais e Métodos

A fosfolipase-D recombinante LiRecDT1 foi produzida pelo laboratório de biotecnologia de venenos de animais peçonhentos da UFPR e inoculada em ratos Wistar nas dosagens de 30, 40 e 50µg, como controle foi injetado em um grupo de animais apenas PBS. Após 24 horas de tratamento os animais foram sacrificados e as amostras foram trazidas para UEPG para o procedimento histológico de rotina. Os cortes foram analisados nas colorações de H.E e específico para a visualização do colágeno dos espaços porta (dados não mostrados). Nos cortes corados em H.E foram observadas as alterações nucleares indicativas de processo necrótico (picnose, cariorrexe e cariólise). De cada uma das variáveis foram analisadas 3 amostras e de cada amostra, foram observados no microscópio óptico, 30 campos no aumento de 1000x (Figura1). A análise estatística foi realizada pelo teste de análise de variância ANOVA.

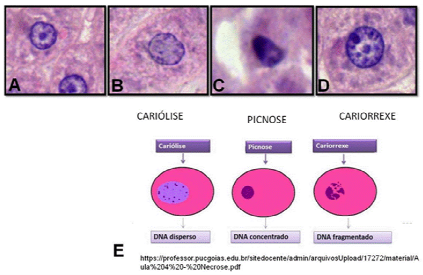



**Figura 1: Núcleos dos hepatócitos em estado normal (A), cariólise (B), picnose (C) e cariorrexe (D). Ilustração esquemática dos diferentes estados do núcleo de acordo com a preservação do DNA e cromatina (E).**

## Resultados e Discussão

Os resultados mostraram que ocorreram alterações nucleares significativas do tipo picnose, cariorrexe e cariólise em todas as concentrações testadas (Figura 2A, 2B e 2C) e estão de acordo com os obtidos por CHRISTOFF et al., 2008, que mostrou no tempo de 12 horas, que a fosfolipase-D LiRecDT1 foi capaz de causar alterações hepáticas porém menos intensamente do que o veneno nativo de *Loxosceles intermedia*.

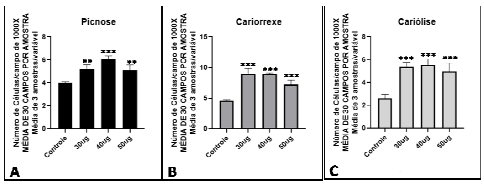



**Figura 2: Gráficos comparativos entre animais não tratados (controle) e tratados com 30, 40 e 50µg por 24h. (A) Picnose (B), cariorrexe (C) cariólise**

## Conclusão

De acordo com a técnica utilizada a fosfolipase-D recombinante LiRecDT1 foi capaz de causar alterações nucleares do tipo picnose, cariorrexe e cariólise em todas as concentrações testadas sugerindo que é capaz de desencadear processo necrótico no fígado.

## Agradecimentos

A Fundação Araucária, CNPq, UEPG e a orientadora Dr. Ana Carolina Martins Wille.

CHRISTOFF, A. et al. Effects of Loxosceles intermedia venom and dermonecrotic toxin LiRecDT1 on rat liver. Toxicon 52 , 695–704, 2008.

INUE AH, et al. **Atlas de patologia geral**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2007.