

INCOAGULABILIDADE SANGUINEA ASSOCIADA A ACIDENTE COM *Lonomia* sp. NOTIFICADO NO CEATOX, CAMPINA GRANDE-PB, EM 2016

Raquel Costa e Silva¹, Maria Rejane de Sousa Silvino² Joeliton dos Santos Cavalcante³, Leticia Rodrigues de Assis⁴, Mayrla Emília Dantas Vasconcelos⁵, Mayrla de Sousa Coutinho⁶ Elaine Cristina Araújo Medeiros de Souza Rodrigues⁷, Sayonara Maria Lia Fook⁸, Saulo Rios Mariz⁹

RESUMO

Relata-se neste trabalho, o caso de uma mulher de 35 anos vítima de acidente lonômico. A lagarta pertencia ao gênero *Lonomia*, família *Saturnidae*. A vítima foi assistida no Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes, e seu caso foi notificado pelo CEATOX-CG. O diagnóstico foi realizado por meio de anamnese, manifestações clínicas e identificação da lagarta. A paciente foi submetida à soroterapia (soro antilonômico – SALon).

Palavras-chave: *Lonomia*. Animais Venenosos. Coagulopatia.

BLOOD INCOAGULABILITY ASSOCIATED WITH ACCIDENT *Lonomia* sp. NOTIFIED IN CEATOX, CAMPINA GRANDE-PB, IN 2016

ABSTRACT

It is reported in this paper, the case of a 35-year-old woman victim of lonomic accident. The caterpillar belonged to the genus *Lonomia*, Saturnidae family. The victim was assisted at the Emergency Hospital and Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes, and his case has been notified by CEATOX -CG. The diagnosis was made by anamnesis, clinical manifestations and caterpillar identification. The patient underwent serum therapy (antilonomic serum-SALon).

Key words: *Lonomia*. Animals, Poisonous. Coagulopathy.

INTRODUÇÃO

Os lepidópteros do gênero *Lonomia* apresentam ampla distribuição, com a presença de espécies em toda América do Sul, América Central e México (ABELLA *et al.* 1999).

A lagarta é uma das fases do ciclo de vida dos lepidópteros (mariposas e lagartas). Este ciclo de vida inclui quatro fases: ovo, fase larval, pupa e mariposa, sendo este último, o

¹ Acadêmica de Farmácia da UEPB. raquelcg19@gmail.com

² Farmacêutica. anne_silvino@hotmail.com

³ Acadêmico de Ciências Biológicas. UEPB. joeliton.biologia@gmail.com

⁴ Acadêmica de Enfermagem da UEPB. leticiaassis@gmail.com

⁵ Acadêmica de Farmácia da UEPB. mayrlaemilia@yahoo.com.br

⁶ Enfermeira. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da UEPB. mayrlacoutinhomsp@gmail.com

⁷ Enfermeira. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da UEPB. elainearaujo.enf@gmail.com

⁸ Farmacêutica. Professora Dra. do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da UEPB e Coordenadora do Ceatox-CG. sayonarafook@hotmail.com

⁹ Farmacêutico. Coordenador científico do CEATOX-CG e professor Dr. de Medicina e Enfermagem da UFCG. sjmariz22@hotmail.com

estágio em que o animal atinge a sua fase adulta (LISETE *et al.* 2001). São encontradas em vários ecossistemas no mundo, causando prejuízos agrícolas e acidentes sérios em humanos, apresentando um quadro clínico caracterizado por urticária, distúrbios da coagulação, insuficiência renal aguda, hematuria, gengivorragia, entre outros sintomas (VEIGA, 2005).

Os lepidópteros do gênero *Lonomia* corresponde a 26 espécies, amplamente distribuídos pelo continente americano (ZIEREIS, 2011) sendo *Lonomia obliqua* a espécie de maior importância médica no Brasil, considerada um problema de saúde pública no sul do país (HOSSLER, 2009). No Brasil, somente em 2015, houveram 2993 casos de erucismo, no qual no Nordeste foram notificados 294 casos. Verifica-se que o Sul do país foi a região mais afetada, com 1379 casos (SINAN, 2016), quase a metade da totalidade de acidentes no Brasil durante 2015.

É importante salientar que erucismo é a síndrome ocasionada pelo contato com a lagarta, enquanto que lepidopterismo ocorre com o contato com as mariposas (indivíduos adultos), porém o erucismo é de maior relevância clínica (BATTISTI *et al.* 2011).

As cerdas da lagarta provocam sintomas que variam desde reações cutâneas de grau leve a reações sistêmicas graves, o que depende da espécie envolvida e das condições de saúde do indivíduo (MOREIRA, 2011).

As estruturas inoculadoras de veneno são semelhantes a pequenas “árvores”, compostas por um eixo central com ramificações laterais que recebem o nome de scolus (SAITO, 2008) e são dispostos em todos os segmentos da lagarta, em posição dorsolateral.

Estas cerdas são pequenos espinhos preenchidos com secreção tóxica (BATTISTI *et al.* 2011) que é liberada por ação mecânica, o que ocorre nos acidentes com estes animais. O indivíduo vítima de acidente lonômico pode apresentar também um prolongamento do tempo de protrombina e tempo de tromboplastina parcial ativada (AROCHA-PINANGO, 2003).

Duas espécies de *Lonomia* são mais frequentemente envolvidas em acidentes lonômicos: a lagarta brasileira *Lonomia obliqua* (Walker, 1855) e a lagarta venezuelana *Lonomia achelous* (Cramer, 1777). Os acidentes com as duas espécies causam sinais clínicos bastante semelhantes, com mecanismos um pouco diferentes, já que o veneno da *L. obliqua* possui atividade pró coagulante e anticoagulante, enquanto o veneno de *L. achelous* tem apenas atividade pró-coagulante (MALAQUE; ANDRADE *et al.*, 2006).

As principais toxinas identificadas no veneno de *L. achelous* são a Lonomin II, que possui atividade fibrinolítica direta e a Lonomin V, que degrada o fator de coagulação XIII (AROCHA-PINANGO E GUERRERO, 2003). A análise de bibliotecas de cDNA de cerdas de *Lonomia obliqua*, revelou a presença de serinoproteases, hialuronidase, cisteíno-proteases, serpinas, fosfolipase A2 (PLA2), lipocalinas, lectinas e proteínas antibacterianas no tecido das cerdas de *Lonomia obliqua* (VEIGA, RIBEIRO ET AL., 2005).

No CEATOX-CG, foram registrados 12 casos de acidentes lonômicos em 2015, e neste ano até o momento foram notificados 22 casos, o que eleva a importância deste trabalho, tendo em vista as manifestações locais verificadas nos pacientes: como dor, edema, parestesia, eritema e hiperemia e manifestações sistêmicas como náuseas, vômitos, mal-estar, febre, sangramento de pele e mucosas (hematomas gengivorragia) e manifestações mais graves como sangramento visceral (melena, hemorragia intracraniana)

RELATO DO CASO E DISCUSSÃO

A paciente correspondia ao sexo feminino, 35 anos, parda, professora, e residente em Campina Grande, PB. O acidente ocorreu quando a mesma entrou em contato com a lagarta através da pele da planta do pé entre 3 a 6 horas antes da admissão no serviço de saúde do

Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes (HETDLGF), sentindo intensa dor em queimação, edema e eritema na região plantar do pé e sintomatologia sistêmica como cefaleia, náuseas e dores abdominais. Os dados do acidente foram preenchidos nas fichas de notificação e investigação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no momento do atendimento pelo plantonista do serviço, que atendeu ao caso.

Foram solicitados exames de tempo de coagulação (TC), tempo de protrombina (TP), tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPA), hemograma, níveis de ureia e creatinina. Após a avaliação dos resultados dos exames solicitados, foi constatado incoagulabilidade sanguínea e tempo de atividade de protrombina alterado, tal como pode ser observado na Tabela 1.

TABELA 1 - Resultados dos exames laboratoriais da paciente vítima de acidente lonômico, em Campina Grande, PB

Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada	30,7 seg	Referência: 22 a 35 segundos
Tempo de Protrombina	15,9 seg	Referência: 12 a 13 segundos
Atividade de Protrombina	74,1 %	Referência: 70% de Atividade de Protrombina
INR	1,24	Ideal: 1,0
Tempo de Coagulação	Incoagulável	Referência: 5 a 11 min

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Uma das principais manifestações do envenenamento por *Lonomia* é a coagulopatia devido à severa depleção dos fatores de coagulação, com ativação de fibrinólise secundária, seguida de sangramentos de pele, mucosas e vísceras (SAITO, 2008). Estes distúrbios de coagulação observados em acidentes lonômicos são relacionados às cerdas da lagarta *Lonomia sp.* (FUGIWARA, 2006) onde são encontradas duas toxinas pró-coagulantes: um ativador de fator X, denominado Losac (*L. obliqua Stuart-factor activator*) e um ativador de protrombina, denominado Lopap (*L. obliqua prothrombin activator protease*) (SAITO, 2008).

A protrombina, ou fator II de coagulação, é uma proteína sanguínea sintetizada no fígado com a presença de vitamina K. É precursora da trombina, que ao final da cascata de coagulação induz a formação de fibrina. Participa também dos mecanismos de controle de coagulação, ligando-se à trombomodulina e ativando o sistema da proteína C, tem papel fundamental no equilíbrio anticoagulante (HERKENHOFF, 2012).

O tempo de protrombina (TP) e seu derivado índice internacional normalizado, também conhecido como razão normalizada internacional (INR) são medidas laboratoriais para avaliar a via extrínseca da coagulação (todo o complexo da protrombina) e o fibrinogênio. Este exame determina a tendência de coagulação do sangue. Quanto maior o TP, menor será a concentração de protrombina no sangue (CRUZ & OLIVEIRA, 2015).

Foi recomendado pelo CEATOX-CG a administração de 5 ampolas de soro antilonômico, porém o mesmo encontrava-se em falta no HETDLG, sendo solicitado e

trazido do CEATOX-PB. O soro antilonômico é uma solução de imunoglobulinas específicas purificadas e concentradas obtidas pela hiperimunização de equinos com extrato de cerdas de *Lonomia* sp., sendo fornecido pelo Instituto Butantan de São Paulo, e produzido com exemplares de *Lonomia* coletados e encaminhados de regiões endêmicas. Sua produção segue padrões de qualidade ditados por normas internas reconhecidas pelo Ministério da Saúde (CIT-RS, 1999).

A paciente recebeu o soro antilonômico aproximadamente 15 horas após o acidente, administrado através de venólise. A mesma relatou que no momento de administração do soro, sentiu-se mal, com náuseas, tonturas, dor no corpo, porém os sintomas desapareceram após o final da administração. A maioria das reações à soroterapia ocorre durante a infusão do soro e nas duas horas seguintes (CIT-RS, 1999). Frequentemente são consideradas leves, porém o paciente é mantido em observação por no mínimo 24 horas, para verificação de possíveis reações secundárias à soroterapia. Os sinais e sintomas mais frequentes observados são: urticária, tremores, tosse, náuseas, dor abdominal, prurido e rubor facial (CIT-RS, 1999).

A paciente seguiu com quadro estável evoluindo sem dor e febre. Recebeu alta hospitalar 37 horas após admissão no hospital. Através da repetição de exames laboratoriais, foi verificada a normalização do tempo de coagulação e protrombina.

É importante salientar que reações tardias podem ocorrer de 5 a 24 dias após o uso de soros antiveneno, o que é conhecido como "doença do soro". Os pacientes podem apresentar febre, artralgia, linfadenomegalia, urticária, proteinúria e hematúria. Dependendo da intensidade das manifestações clínicas, pode ser prescrito prednisona (CIT-RS, 1999).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do desenvolvimento do Soro Antilonômico (SALon), verifica-se que ainda existe divergências na investigação inicial, conduta de diagnóstico e tratamento destes pacientes. Apesar dos acidentes lonômicos serem reconhecidos como um agravo de saúde pública com potencial risco de morte em regiões da América do Sul, estes acidentes ocorrem com maior intensidade durante o verão, o que coincide com a fase biológica de *Lonomia* sp.

Diante disto, é importante a realização de campanhas por parte das equipes em vigilância de saúde buscando educar a população e prevenir os acidentes por animais peçonhentos, não somente por *Lonomia* sp., estabelecer um protocolo de atendimento à acidentes com lagartas e a capacitação e atualização de profissionais da assistência é primordial, visando sempre o melhor atendimento aos pacientes que foram vítimas destes acidentes.

REFERÊNCIAS

ABELLA, H.B., Ramos, C.J., Marques, M.G., Boff, G.J., Torres, J.B., Nicolella, A.D.R., Acidentes por larvas de lepidópteros do gênero *Lonomia* no Rio Grande do Sul. **Rev Bras Toxicol**. V. 12(2). 81-173. 1999.

AROCHA-PINANGO, C. L., GUERRERO, B. Hemorrhagic syndrome induced by caterpillars. Clinical and experimental studies. **Invest Clin** 44(2): 155-163. 2003.

BATTISTI, A., G. HOLM, *et al.*, Urticating hairs in arthropods: their nature and medical significance. **Annu Rev Entomol** 56: 203-220. 2011.



CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA DO RIO GRANDE DO SUL. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por *Lonomia***. ed. rev. Porto Alegre, 1999.

CRUZ, A. G., OLIVEIRA, L. M. S. R., A saúde dos Agricultores e Familiares nos perímetros públicos Mandacaru e Maniçoba situados em Juazeiro-Bahia. **Rev Des Economic**. Salvador, 2015.

FUGIWARA, C. Y. Estudo de algumas atividades biológicas do extrato de cerdas da lagarta *Lonomia obliqua* Walker, 1855 (Lepidoptera, Saturniidae) preparado após diferentes períodos de armazenamento das cerdas. **Dissertação de Mestrado**. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

HERKENHOFF, M. E., GAULKE, R., SOUZA, J. G., THOMÉ, N. S., PITLOVANCIV, A. K., REMUALDO, V. R., Analysis of prothrombin G20210A mutation (factor II) in patients with suspected trombophilia in Southern Brazil. **J Bras Patol Med Lab**. v. 48. n.2. 2012.

HOSSLER, E. W., Caterpillars and moths. **Dermatol Ther** 22(4): 353-366. 2009.

LISETE M, LORINI; CORSEUIL, E. Morfological Aspects of *Lonomia obliqua* Walker (Lepidoptera: Saturniidae). **Neotropical Entomology**, v. 30, n. 3, p. 373-379, 2001.

MALAQUE, C. M., L. ANDRADE, *et al.*, Short report: A case of hemolysis resulting from contact with a *Lonomia* caterpillar in southern Brazil. **Trop Med Hyg** 74(5): 807-809, 2006.

MOREIRA, D. C., Caracterização Bioquímica e Biológica de Fosfolipases presentes em veneno de *Loxosceles intermedia* e *Lonomia obliqua*. **Tese de Doutorado**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2011.

SAITO, M. M. Avaliação do protocolo de diagnóstico e tratamento recomendado pelo Centro de Informações Toxicológicas de Santa Catarina nos envenenamentos provocados por lagartas da espécie *Lonomia obliqua* no período de 2007-2008 em Santa Catarina. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 2008.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA À SAÚDE. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. Casos de acidentes por lagartas. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 2000 a 2015. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/20/1-Casos-Érucismo-2000-2015.pdf>>. Acesso em: 11 de Setembro de 2016.

VEIGA, A. B. G., Caracterização molecular dos componentes do veneno de *Lonomia obliqua* : genes expressos e princípios ativos envolvidos nos distúrbios da coagulação e da fibrinólise. **Dissertação de mestrado**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.

VEIGA, A. B., J. M. RIBEIRO, et al., A catalog for the transcripts from the venomous structures of the caterpillar *Lonomia obliqua*: identification of the proteins potentially



involved in the coagulation disorder and hemorrhagic syndrome. **Gene** 355: 11-27, 2005.

ZIEREIS, F., **Saturnidae World**: Homepage für den Saturniidenfreund. Disponível em: <<http://www.saturniidae-web.de/>>. Acesso em 9 de Setembro de 2016.