

Acidente crotálico seguido por primeiro episódio psicótico: um folclore clínico

Rattlesnake bite accident followed by first psychotic episode: a clinical folklore

Accidente crotálico seguido de primer episodio psicótico: un folclore clínico

Rafael Fernandes de Almeida^{1,2} , Régis Eric Maia Barros² 

¹Escola Superior de Ciências da Saúde – Brasília (DF), Brasil.

²Hospital de Base do Distrito Federal – Brasília (DF), Brasil.

Resumo

Introdução: Acidentes ofídicos são doenças negligenciadas e constituem uma parcela importante da morbidade de pessoas em idade produtiva que vivem em zonas rurais. A maior parte dos seus efeitos a curto prazo é amplamente conhecida, especialmente aqueles de natureza clínica; no entanto, ainda se observa lacuna importante do conhecimento das consequências a longo prazo de tais agravos, notadamente as de ordem psíquica. Este artigo relata um caso de adoecimento mental subsequente a um acidente crotálico e gera reflexões de âmbito cultural e fisiopatológico a respeito das sequelas de tais eventos. **Apresentação do caso:** Trata-se de adolescente residente no interior baiano que foi vítima de mordedura por cascavel e teve necessidade de hospitalização em unidade de terapia intensiva. Observou-se que, mesmo após melhora clínica, iniciou com sintomas psicóticos prodrômicos e progrediu para piora mental grave, que culminou em internação psiquiátrica e diagnóstico de esquizofrenia no decorrer dos meses seguintes. **Conclusões:** Nota-se, neste caso, correlação direta entre esses dois eventos; mas, em razão da escassez de trabalhos científicos que abordem tais questões, depreende-se que é preciso investigar e estudar com maior profundidade possíveis associações entre acidentes crotálicos e psicoses.

Palavras-chave: Mordedura de serpentes; Crotalus; Transtornos psicóticos; Relatos de caso; Folclore.

Autor correspondente:

Rafael Fernandes de Almeida

E-mail: rafael.fdealmeida@gmail.com

Fonte de financiamento:

não se aplica.

Parecer CEP:

não se aplica.

Procedência:

não encomendado.

Avaliação por pares:

externa.

Recebido em: 05/12/2022.

Aprovado em: 13/01/2024

Como citar: de Almeida RF, Barros REM. Acidente crotálico seguido por primeiro episódio psicótico: um folclore clínico. Rev Bras Med Fam Comunidade. 2024;19(46):3609. [https://doi.org/10.5712/rbmfc19\(46\)3609](https://doi.org/10.5712/rbmfc19(46)3609)



Abstract

Introduction: Snakebites are neglected diseases and constitute an important part of the morbidity of working-age people who live in rural areas. Most of their short-term effects are widely known, especially those of a clinical nature; however, there is still an important gap in the knowledge of the long-term consequences of such injuries, notably those of a psychotic nature. This article aims to report a case of mental illness subsequent to a rattlesnake bite accident and generate cultural and pathophysiological reflections regarding the consequences of such events. **Case presentation:** An adolescent residing in the interior of the state of Bahia was bitten by a rattlesnake and required hospitalization in an intensive care unit. It was observed that even after clinical improvement, the case started with prodromal psychotic symptoms and progressed to severe mental deterioration that culminated in psychiatric hospitalization and diagnosis of schizophrenia over the following months. **Conclusions:** In this case, there was a direct correlation between these two events, but because of the scarcity of scientific works that address such issues, it is necessary to investigate and study in greater depth possible associations between snakebite accidents and psychoses.

Keywords: Snakebites; Crotalus; Psychotic disorders; Case reports; Folklore.

Resumen

Introducción: Las mordeduras de serpientes son enfermedades desatendidas y constituyen una parte importante de la morbilidad de las personas en edad laboral que viven en zonas rurales. La mayoría de sus efectos a corto plazo son ampliamente conocidos, especialmente los de carácter clínico; sin embargo, todavía existe un importante vacío en el conocimiento de las consecuencias a largo plazo de este tipo de lesiones, en particular las de carácter psíquico. Este artículo tiene como objetivo informar un caso de enfermedad mental posterior a un accidente crotálico y generar reflexiones culturales y fisiopatológicas sobre las consecuencias de tales eventos. **Presentación del caso:** Se trata de un adolescente residente en el interior de Bahía que fue mordido por una serpiente cascabel y requirió hospitalización en unidad de cuidados intensivos. Se observó que, aún después de la mejoría clínica, comenzó con síntomas psicóticos prodrómicos y progresó a un deterioro mental severo que culminó con hospitalización psiquiátrica y diagnóstico de esquizofrenia en los meses siguientes. **Conclusiones:** En este caso, existe una correlación directa entre estos dos eventos pero, debido a la escasez de trabajos científicos que aborden tales cuestiones, parece necesario investigar y estudiar con mayor profundidad posibles asociaciones entre accidentes crotálicos y psicosis.

Palabras clave: Mordeduras de serpientes; Crotalus; Transtornos psicóticos; Informes de casos; Folclore.

INTRODUÇÃO

Entende-se como doenças negligenciadas aquelas que ocorrem endemicamente em populações de baixa renda e que não recebem investimentos suficientes para pesquisa por, em parte, carregarem considerável estigma e por não serem globalmente lucrativas.¹ Entre esses agravos, a Organização Mundial da Saúde cita os acidentes ofídicos,² que representam um problema de saúde individual e coletiva no Brasil.^{3,4} Trata-se de doença de pessoas e comunidades negligenciadas e há pouco interesse acadêmico internacional no estudo dessas enfermidades. Apesar disso, tem sido visto um crescente corpo científico que investiga o potencial terapêutico de venenos naturais que podem ter ação neuropsicotrópica,⁵ como é o caso do veneno do sapo *Bufo alvarius* (potente alucinógeno),⁶ ou do veneno da vespa *Polybia occidentalis* (ação anticonvulsivante),⁷ entre outros. O estudo de tais compostos em meio à ampla biodiversidade do reino animal pode representar um novo marco no entendimento da neurobiologia humana e em alternativas terapêuticas para doenças do aparelho psíquico.

Sabe-se que a víbora do gênero *Crotalus* (popularmente conhecida como cascavel) ocupa o segundo lugar em acidentes por serpentes no Brasil.⁸ Esse ofídio é dotado de uma peçonha que carrega várias toxinas, sendo a principal delas a crotóxina, substância com ação neurotóxica que age particularmente na região pré-sináptica, inibindo a liberação de acetilcolina nas junções neuromusculares.⁹ Ademais, o veneno engloba uma mistura plural de moléculas biologicamente ativas com propriedades ainda em estudo, tais quais convulsina, giroxina, crotamina e trombina. Desse modo, esse veneno consegue agir de forma coagulante, nefrotóxica, miotóxica e cardiotoxica, enquanto apresenta também efeitos

imunomodulatórios anti-inflamatório, analgésico e antitumoral.^{10,11} Essa complexidade deixa evidentes os mistérios relacionados às suas ações, seja do ponto de vista patológico, seja até do terapêutico.

Coincidem tais acidentes em regiões de área rural, territórios muitas vezes dotados de um repertório de contos populares e crenças que relacionam situações cotidianas a explicações de teor folclórico.¹² Entre as várias entidades que habitam o imaginário popular brasileiro, é famosa a figura da Caipora, da mitologia tupi-guarani, uma guardiã das florestas que sabotava práticas cinegéticas excessivas, sendo frequentemente traiçoeira e responsável pelo azar no caminho dos caçadores.¹³ Há relatos que narram o resultado de caças infelizes nas quais o indivíduo volta da mata com roupas rasgadas e o rosto tomado por medo e assombro. Assim sendo, muitas vezes o adoecimento toma a conotação de penitência por transgressão do equilíbrio dos sistemas naturais.

Fato é que ainda se tem carência significativa de estudos que examinem as repercussões psiquiátricas a longo prazo de tais acidentes,¹⁴ especialmente os das cobras cascavéis. Não se sabe ao certo se, na iminência de sintomas psíquicos, estes se relacionam mais à ação biológica do veneno ou ao evento estressor propriamente dito, isto é, ser alvo de um ataque potencialmente letal. O postulado do modelo diátese-estresse, que ajuda a explicar a configuração de transtornos mentais, não busca uma diferenciação definitiva da natureza desse evento; mas, sobretudo, o seu efeito na psique.¹⁵ Ainda que seja individual a resposta de cada pessoa, ela será resultado de seus processos mentais internos e externos que englobam desde a sua predisposição genética até o seu contexto de saúde, como aspectos sociais, culturais, religiosos e familiares, bem como outros fatores que poderão até mesmo ser perpetuadores de adoecimento.

O caso clínico exposto a seguir mostra o desenvolvimento de um transtorno psicótico que tem como início a picada de uma cobra cascavel em um adolescente que caçava no matagal.

APRESENTAÇÃO DO CASO

Um adolescente negro de 15 anos, residente em área rural do oeste baiano, veio trazido pelo pai à emergência psiquiátrica de um hospital público terciário de Brasília em outubro de 2022 por quadro de desorganização comportamental de início seis meses antes. Apesar das diversas limitações sociais para buscar assistência especializada em outro estado, a família optou por fazê-lo em razão do elevado risco de autoagressão grave. O genitor conta que o paciente havia sido mordido por uma cobra cascavel na região tarsal direita no dia 10 de março de 2022, na mata, enquanto caçava passarinhos com seus amigos. O jovem identificou o chocalho típico do réptil e o abateu, evoluindo posteriormente com dor e edema locais exuberantes. Foi levado de imediato para tratamento clínico em hospital municipal de pequeno porte, onde cursou com fácies miastênicas, dores musculares generalizadas e colúria. Recebeu cinco ampolas de soro anticrotálico na admissão e mais dez ampolas de soro antibotrópico no transporte feito pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência para hospital em cidade de médio porte.

Lá ficou internado por dez dias (sendo sete em leito de unidade de terapia intensiva) para manejo de insuficiência renal aguda e suporte clínico. Foi realizada tomografia de crânio sem contraste no dia 20 de março de 2022, a qual se mostrou sem alterações. Após melhora clínica, o paciente recebeu alta ainda com discreta cervicalgia e episódios de amnésia, além de prescrição de Enalapril 10 mg/dia por causa de níveis pressóricos aumentados sustentados durante a internação. Apesar do medo relacionado a um desfecho fatal, família e paciente não se mostravam emocionalmente desestruturados com a internação, tendo adotado postura resiliente. Entretanto, o pai associa que, após esse episódio,

ao longo das semanas seu filho teria começado a apresentar hiporexia e sensação de estranhamento e desconfiança constantes nunca antes percebidos. Sintomas psiquiátricos foram se tornando cada vez mais frequentes e intensos, manifestados por crises de agitação, inquietação, discurso desorganizado e mórbido (de que iria morrer ou se matar). A princípio, pairou na família um temor sobre a situação de saúde do paciente, uma vez que um dos seus tios falecera aos 14 anos após picada de cobra. Havia a percepção espiritual entre eles de que este era um animal proditório e com estigmas malignos, retomando desde concepções teológicas abraâmicas como também a crença em espíritos vingativos da floresta.

Em meados de junho de 2022, o quadro psicótico tornou-se franco: o menino apresentava delírio persecutório e de referência, dizendo que queriam matá-lo e que as pessoas estavam utilizando o celular para falar sobre ele; com ilusões e alucinações visuais (via um homem grande e também vultos constantes); desorganização comportamental, durante a qual ficava com olhar perplexo e assustado, constantemente ansioso e inquieto, olhando para o céu e levantando as mãos, manipulando a pele do abdome, trocando de roupas múltiplas vezes ao dia sem explicações, ficando nu na presença de desconhecidos, caminhando por longas distâncias e tendo risos imotivados; apresentou discurso igualmente desorganizado, mantendo solilóquios constantes e mussitações, por vezes dizendo que “tudo está embaçado” e sem coerência, além de trazer conteúdos mórbidos como “vou morrer, não tem mais jeito”. O curso dos sintomas estava oscilante, ocorrendo de forma notória aproximadamente a cada dez dias. Parentes buscaram acolhimento no Centro de Atenção Psicossocial da região em meados de julho, tendo sido prescrito tratamento antipsicótico com Olanzapina 10 mg/dia, com resposta significativa, mas ainda insatisfatória e insustentada. Posteriormente, os familiares levaram o paciente à benzedeira local, onde receberam auxílio espiritual, porém sem alteração do quadro. Até o fim de setembro desse ano, não haviam observado maiores avanços na resposta ao tratamento, e o adolescente já estaria “pedindo faca para se matar ou cortar o seu ânus”, que, segundo ele, não existia. Tal situação motivou a busca de atendimento na emergência.

Observa-se histórico familiar positivo para esquizofrenia (tia paterna e tio materno do paciente). No entanto, o adolescente não havia feito uso de substâncias psicoativas ao longo da vida e tampouco tinha comorbidades clínicas ou mesmo internações hospitalares. A família conta que a personalidade pré-mórbida do paciente era de criança mais quieta e retraída, tendo ele aprendido a ler e escrever depois dos seus colegas (por volta dos 14 anos) e chegando a reprovar em três anos escolares. Apesar disso, era carismático e tinha boa interação social com pares e familiares, tendo amigos na escola e exercendo atividades coletivas e esportivas com desempenho satisfatório. Morava com pais e sete irmãos em situação de fragilidade financeira, mas sob rede de afetos bem estabelecida.

Ao exame do estado mental da admissão, percebia-se paciente inquieto, com psicomotricidade aumentada, movimentos corporais aparentemente despropositados, frequentemente elevando membros superiores e olhares ao céu, escaneando a sala de atendimento, levantando a blusa e torcendo pele do abdome continuamente, gesticulando excessivamente (cobria a boca, passava as mãos sobre a cabeça, socava uma mão contra a outra), forçando eructações, cuspiendo regularmente, apresentando olhar assustado, solilóquios e mussitações. Tinha atitude alucinatória, pegava no rosto do pai e depois no seu, girava a cabeça aleatoriamente. Estava hipervigil, hipotenaz, eutímico, com afeto inadequado, ideias descarrilhadas, pensamento de curso acelerado e conteúdo delirante com temáticas ora depreciativas, ora banais e, frequentemente, com momentos abruptos de interrupção no fluxo do pensamento. Portava-se com conduta colaborativa e inofensiva, parcialmente orientado auto e alopsiquicamente, juízo da realidade comprometido, senso de morbidez parcialmente presente, mostrando-se consciente e desperto.

Durante hospitalização psiquiátrica foram realizados exames laboratoriais e de neuroimagem e descartadas hipóteses orgânicas. Optou-se por instituição de tratamento progressivo com fármaco reservado para casos refratários (Clozapina), após tentativas frustradas com outros antipsicóticos (Risperidona, Haloperidol e Olanzapina). No curso de três semanas, observou-se melhora drástica dos sintomas e sem efeitos colaterais significativos. Ao se atingir a dose de 200 mg/dia do medicamento, o paciente já demonstrava aparência tranquila, conseguindo prosseguir a entrevista com atenção, mantendo contato visual, demonstrando afeto adequado e com redução considerável de gesticulações despropositadas e incessantes. Conversava sobre o período de internação com clareza e fluência, demonstrando compreender os objetivos do cuidado e tendo percepção de melhora, dizendo que "a cabeça não está mais embaralhada, mas ainda falta um pouco para ficar são" e justificava-se retrospectivamente dizendo que "tinha a sensação de que o mundo estava acabando, por isso saía pra ver se as coisas ainda estavam lá", mas que esta crença não estava mais presente. Após melhora, explicou com relativa tranquilidade que não tinha ofidiofobia e tampouco revivia traumas relacionados ao acidente. O pai complementou que à época retornou à mata e encontrou o cadáver da cascavel. Durante a produção delirante, as cobras não eram centrais ou periféricas no conteúdo do seu pensamento. Ademais, estava sem queixas e mantinha sono, apetite, diurese e evacuações regulares e fisiológicas.

A família recebeu alta no início de novembro de 2022, com psicoeducação sobre natureza, curso, prognóstico e tratamento da esquizofrenia, além de prescrição de Clozapina na dose de 300 mg/dia, Anlodipino 5 mg/dia e articulação de cuidados com Unidade Básica de Saúde e Centro de Atenção Psicossocial do seu território. Um ano após a internação, o paciente segue em acompanhamento de saúde mental regular na sua cidade e mantém estabilidade psiquiátrica, fazendo uso do mesmo medicamento e sendo acompanhado por equipe multiprofissional (Figura 1).

DISCUSSÃO

Diante de um primeiro episódio psicótico como o descrito, é imperativo excluir causas potencialmente reversíveis que, muitas vezes, são suficientes para justificar os sintomas. A remoção de fatores causais (como, por exemplo, interrupção do uso de drogas ou tratamento de quadro orgânicos como intoxicações) é parte necessária não só do tratamento, mas da avaliação, e costuma ser suficiente para a definição diagnóstica e diferenciação em relação à esquizofrenia.¹⁶ Em termos epidemiológicos, sabe-se que a idade média de início deste transtorno é entre 18 e 25 anos para indivíduos do sexo biológico masculino.¹⁷ Percebe-se que o anúncio psicótico deste paciente se iniciou aos 14 anos e, levando-se em consideração o modelo vulnerabilidade-estresse, pode-se suspeitar que o acidente significou o agente predisponente mais provável da cisão esquizofrênica, uma vez que foi a partir dele que se iniciaram de maneira exponencial os sintomas descritos.

Até o presente momento, são escassos os dados na literatura médica a respeito da associação entre esses dois eventos que possam estabelecer qualquer grau de causalidade¹⁸. Há, no entanto, que fazer uma ressalva singular sobre a lacuna de saberes existente na produção acadêmica das doenças negligenciadas e suas complicações. A maior proporção de trabalhos científicos que versam sobre este campo de adoecimento mental e mordidas de cobra tem origem na Índia, Bangladesh e Sri Lanka, abrangendo série de casos e também relatos de caso semelhantes a este, nos quais se verifica a emergência de quadros não apenas ansiosos ou depressivos, mas alucinatórios e delirantes como o exposto.¹⁸



Fonte: imagem gerada com ajuda de inteligência artificial.

Figura 1. Ilustração figurativa do caso exposto.

Na perspectiva do método clínico centrado na pessoa, o evento da picada parece ser fundamental no processo de adoecimento, de acordo com a avaliação da família e do próprio adolescente.¹⁹ O pai e o filho acreditam que a cascavel foi a responsável pelo quadro atual. Ainda que o médico não possa concluir com qualquer certeza, a simples menção do cuidador e do paciente são suficientes para se desenhar algum nexo associativo, pois são eles próprios que interpretam algo como importante ou não na experiência do doente com a doença.

Interroga-se aqui o papel do veneno e de sua ação tanto neurológica quanto vascular a longo prazo, uma vez que, em princípio, ele seria excretado em questão de horas ou dias.²⁰ Sabe-se ainda que, a depender da gravidade de certas intoxicações, podem-se obter sequelas consideráveis, não sendo possível descartar a possibilidade de que o veneno tenha, de alguma forma, contribuído para alguma agressão cerebral permanente e incomum.²¹ Considerando-se os níveis pressóricos aumentados mesmo meses depois do acidente, há de questionar a integridade da saúde vascular em nível sistêmico após o trauma. A título de exemplificação, existe, publicado, um relato de caso indiano que segue esta linha de raciocínio: a ação do veneno vasculotóxico da cobra *Daboia russelii* em um homem de 42 anos foi suficiente para provocar a síndrome da sela vazia e desencadear transtorno delirante orgânico tipo esquizofrênico.²²

Ao mesmo tempo, o fato de que o paciente não tinha aversão às cobras constitui um elemento de aparente contradição à suposição de que o ataque em si carregaria consigo uma alta densidade de estresse que precipitasse uma desestruturação esquizofrênica. Além disso, o conteúdo do delírio não guardava correlação com a temática reptiliana, o que gera estranheza cogitar que se trataria apenas de um evento psicologicamente traumatizante.

Por outro lado, a ideia de desmerecimento às leis da natureza, muitas vezes incorporada e perpetuada no meio rural por entidades folclóricas tais quais a Caipora, e os sentimentos de sofrimento e culpa decorrentes disso podem contribuir sobremaneira para gerar altas cargas de estresse mental.²³

Há de levar em conta também o efeito de uma hospitalização em regime de cuidados clínicos intensivos e seus riscos intrínsecos (como o de iatrogenias), que levam a um distanciamento do meio familiar durante a internação, não se podendo subestimar o trauma da separação e do sentimento de desamparo perante um adoecimento grave.²⁴

CONCLUSÃO

Em resumo, revela-se aqui uma sequência entre acidente crotálico e primeiro episódio psicótico, mas não se sabe com precisão onde começa e termina a responsabilidade dos efeitos do veneno ou do estresse psicossocial deste evento no processo de adoecimento deste adolescente. O caso clínico levanta esta discussão e contribui para a materialização de relatos na literatura médica acerca de doenças negligenciadas e sua morbidade, ilustrando um caso clínico com teores regionais que liga efeitos psíquicos a longo prazo a um acidente ofídico. Permite-se, assim, indagar os efeitos psicotrópicos do veneno crotálico, bem como ampliar a visão para questões culturais folclóricas no inconsciente coletivo e no desenvolvimento de patologias mentais.

CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

RFA: Conceituação, Curadoria de Dados, Investigação, Escrita – Primeira Redação, Escrita – Revisão e Edição. REMB: Supervisão, Visualização, Escrita – Revisão e Edição.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Working to overcome the global impact of neglected tropical diseases. First WHO report on neglected tropical diseases. Geneva: World Health Organization; 2010.
2. The Lancet. Snake-bite envenoming: a priority neglected tropical disease. *Lancet* 2017;390(10089):2. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31751-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31751-8)
3. Bochner R, Struchiner CJ. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. *Cad Saude Publica* 2003;19(1):7-16. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2003000100002>
4. Rodrigues DS, Teles AMS, Machado MAML, Vargens MML, Nascimento IM, Planzo TMP. Ofidismo na Bahia: um problema de Saúde Pública. *Rev Soc Bras Toxicol* 1998;1:23-26.
5. de Souza JM, Goncalves BDC, Gomez MV, Vieira LB, Ribeiro FM. Animal toxins as therapeutic tools to treat neurodegenerative diseases. *Front Pharmacol* 2018;9:145. <https://doi.org/10.3389/fphar.2018.00145>
6. Weil AT, Davis W. Bufo alvarius: a potent hallucinogen of animal origin. *J Ethnopharmacol* 1994;41(1-2):1-8. [https://doi.org/10.1016/0378-8741\(94\)90051-5](https://doi.org/10.1016/0378-8741(94)90051-5)
7. Mortari MR, Cunha AO, de Oliveira L, Vieira EB, Gelfuso EA, Coutinho-Netto J, et al. Anticonvulsant and behavioural effects of the denatured venom of the social wasp *Polybia occidentalis* (Polistinae, Vespidae). *Basic Clin Pharmacol Toxicol* 2005;97(5):289-95. https://doi.org/10.1111/j.1742-7843.2005.pto_137.x
8. Matos RR, Ignotti E. Incidência de acidentes ofídicos por gêneros de serpentes nos biomas brasileiros. *Ciênc Saude Colet* 2020;25(7):2837-2846. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020257.31462018>
9. Sampaio SC, Hyslop S, Fontes MR, Prado-Franceschi J, Zambelli VO, Magro AJ, et al. Crotoxin: novel activities for a classic beta-neurotoxin. *Toxicon* 2010;55(6):1045-60. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2010.01.011>

10. Deshwal A, Phan P, Datta J, Kannan R, Thallapuranam SK. A Meta-Analysis of the Protein Components in Rattlesnake Venom. *Toxins (Basel)* 2021;13(6):372. <https://doi.org/10.3390/toxins13060372>
11. Frare BT, Silva Resende YK, Dornelas BC, Jorge MT, Souza Ricarte VA, Alves LM, et al. Clinical, laboratory, and therapeutic aspects of crotalus durissus (south american rattlesnake) victims: a literature review. *Biomed Res Int* 2019;2019:1345923. <https://doi.org/10.1155/2019/1345923>
12. Ribeiro MG. Imaginário da serpente de A a Z. Campina Grande: EDUEPB; 2017.
13. De Almeida MWB. Caipora e outros conflitos ontológicos. *Rev Antropol UFSCar* 2013;5(1):7-28. <https://doi.org/10.52426/rau.v5i1.85>
14. Williams SS, Wijesinghe CA, Jayamanne SF, Buckley NA, Dawson AH, Laloo DG, et al. Delayed psychological morbidity associated with snakebite envenoming. *PLoS Negl Trop Dis* 2011;5(8):e1255. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001255>
15. Pruessner M, Cullen AE, Aas M, Walker EF. The neural diathesis-stress model of schizophrenia revisited: An update on recent findings considering illness stage and neurobiological and methodological complexities. *Neurosci Biobehav Rev* 2017;73:191-218. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.12.013>
16. Skikic M, Arriola JA. First episode psychosis medical workup: evidence-informed recommendations and introduction to a clinically guided approach. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2020;29(1):15-28. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2019.08.010>
17. Ochoa S, Usall J, Cobo J, Labad X, Kulkarni J. Gender differences in schizophrenia and first-episode psychosis: a comprehensive literature review. *Schizophr Res Treatment* 2012;2012:916198. <https://doi.org/10.1155/2012/916198>
18. Bhaumik S, Kallakuri S, Kaur A, Devarapalli S, Daniel M. Mental health conditions after snakebite: a scoping review. *BMJ Glob Health* 2020;5(11):e004131. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-004131>
19. Edgman-Levitan S, Schoenbaum SC. Patient-centered care: achieving higher quality by designing care through the patient's eyes. *Isr J Health Policy Res* 2021;10(1):21. <https://doi.org/10.1186/s13584-021-00459-9>
20. Sanhajariya S, Duffull SB, Isbister GK. Pharmacokinetics of snake venom. *Toxins (Basel)* 2018;10(2):73. <https://doi.org/10.3390/toxins10020073>
21. Huang YK, Chen YC, Liu CC, Cheng HC, Tu AT, Chang KC. Cerebral complications of snakebite envenoming: case studies. *Toxins (Basel)* 2022;14(7):436. <https://doi.org/10.3390/toxins14070436>
22. Ratnakaran B, Punnoose VP, Das S, Kartha A. Psychosis in secondary empty sella syndrome following a Russell's viper bite. *Indian J Psychol Med* 2016;38(3):254-6. <https://doi.org/10.4103/0253-7176.183079>
23. Park HY, Seo E, Park KM, Koo SJ, Lee E, An SK. Shame and guilt in youth at ultra-high risk for psychosis. *Compr Psychiatry* 2021;108:152241. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2021.152241>
24. Rennick JE, Dougherty G, Chambers C, Strempler R, Childerhose JE, Stack DM, et al. Children's psychological and behavioral responses following pediatric intensive care unit hospitalization: the caring intensively study. *BMC Pediatr* 2014;14:276. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-276>