
DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE NOS ENVENENAMENTOS POR MORDEDURAS DE SERPENTES EM ANGOLA DE 2012 A 2022

*Déterminants Sociaux de la Santé dans les envenimations par morsures de
serpent en Angola de 2012 à 2022*

*The Social Determinants of Health in the Snakebites envenoming in Angola
from 2012 to 2022*

Rodelin Oliveros Oliveros

Manuel João de Lemos

Raúl Feio

Ema Fernandes

Tazi Nimi Maria

Resumo

Introdução: os envenenamentos por mordeduras de serpentes constituem um problema de saúde pública global, principalmente nas populações rurais das regiões tropicais e subtropicais. A identificação de Determinantes Sociais da Saúde (DSS), como fatores socioeconômicos, culturais, psicológicos, comportamentais e étnicos, é importante para a elaboração de programas de controle desse agravo. **Objetivo:** descrever a influência dos DSS nos envenenamentos por mordeduras de serpente em Angola. **Metodologia:** descreveram-se os dados relacionados com mordeduras de serpente registados no Centro de Investigação e Informação de Medicamentos e Toxicologia, para responder aos objetivos propostos, contendo variáveis sociodemográficas e ligadas às serpentes. **Resultados:** foram registados 8.123 casos de acidentes ofídicos – 52,3% eram do sexo feminino, a faixa etária foi de 20 a 59 anos de idade, com 68,5%. Ainda, 55,2% tinham o nível de escolaridade mais baixo; trabalhador agrícola foi a ocupação mais frequente com 29,5%, e 84,6% provinham da área rural. A parte do corpo mais atingida foram os membros inferiores com 83,9%, e o gênero de serpente mais frequente foi Bitis com 35,9%. **Conclusões:** a baixa escolaridade, a proveniência rural e o trabalho agrícola estiveram relacionados com acidentes ofídicos.

Palavras-chave: Determinantes Sociais da Saúde. Envenenamento por Mordedura de Serpente. Acidentes Ofídicos. Doenças Tropicais Negligenciadas. Angola.

Résumé

Introduction: les envenimations par morsures de serpent constituent un problème mondial de santé publique, notamment dans les populations rurales des régions tropicales et subtropicales. L'identification des déterminants sociaux de la santé (DSS), tels que les facteurs socio-économiques, culturels, psychologiques, comportementaux et ethniques est importante pour développer des programmes de contrôle de cette maladie. **Objectif:** décrire l'influence des DSS sur les envenimations par morsures de serpent en Angola. **Méthodologie:** une description des données liées aux morsures de serpent au Centre de Recherche, d'Information sur le Médicament et la Toxicologie a été réalisée, pour répondre aux objectifs proposés, contenant des variables sociodémographiques et des variables liées aux serpents. **Résultats:** 8.123 cas des morsures de serpent ont été enregistrés dont 52,3% de femmes, la tranche d'âge était de 20 à 59 ans avec 68,5%. De plus 55,2% avaient le niveau d'éducation le plus bas, l'ouvrier agricole était la profession la plus courante avec 29,5 %, et 84,6 % venaient des zones rurales. La partie du corps la plus touchée était les membres inférieurs avec 83,9 %, et le genre de serpent le plus courant

était Bitis avec 35,9 %. **Conclusions:** le faible niveau d'éducation, l'origine rurale et le travail agricole étaient liés aux morsures de serpent.

Mots clés: Déterminants sociaux de la santé. Envenimations par morsures de serpent. Morsures de serpent. Maladies tropicales négligées. Angola.

Abstract

Introduction: Snakebite envenomings is a global public health problem, particularly in rural populations in tropical and subtropical regions. The identification of social determinants of health such as socio-economic, cultural, psychological, behavioral and ethnic factors is important for the developing disease control programs. **Objective:** To describe the influence of social determinants of health on snakebites envenoming in Angola. **Methodology:** a description of data related to snakebites at the Research Center, Information on Medicines and Toxicology, of the Faculty of Medicine of Rainha Njinga a Mbande University was carried out, in order to respond to the proposed objectives, containing socio-demographic variables and snake related variables. **Results:** 8.123 cases of snakebites were recorded, including 52.3% woman, the most prominent age group being 20-59 years old, with 68.5%. 55.2% had the lowest level of education, agricultural laborer was the most frequent occupation with 29.5%. 84.6% came from the rural areas. The most affected body part was the lower limbs with 83.9% and the most frequent snake genus was Bitis at 35.9%. **Conclusions:** Low education level, rural origin and agricultural work were related to ophidic accidents.

Keywords: Social Determinants of Health. Snakebites Envenoming. Ophidic Accidents. Neglected Tropical Disease. Angola.

1. Introdução

A globalização da economia e o avanço tecnológico característicos da expansão capitalista trazem consequências mais visíveis, como o aumento das desigualdades e injustiças sociais que vêm chamando a atenção da sociedade sobre a questão social. Na área da saúde, esse campo crescente de discussão acadêmico-político, atualmente, é conhecido por DSS. A comissão homônima da OMS define DSS como condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham, isto é, são os fatores socioeconômicos, culturais, psicológicos, comportamentais, étnicos e raciais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população^{1,2}.

Os envenenamentos por mordeduras de serpentes, também conhecidos como “acidentes ofídicos” constituem um problema de saúde pública em nível mundial, sobretudo nos países das regiões tropicais e subtropicais pouco desenvolvidas e politicamente marginalizadas, com fracos sistemas de saúde³. Estimativas da OMS indicam que mais de 5,8 milhões de pessoas em todo o mundo estão em risco de envenenamento por mordedura de serpentes. O problema afeta entre 4,5 e 5,4 milhões de pessoas mundialmente. Destes, entre 1,8 e 2,7 milhões adoecem, e, aproximadamente, 81 mil a 138 mil morrem, afetando homens, mulheres e crianças anualmente⁴⁻⁶.

Os envenenamentos por mordedura de serpente têm sido considerados pela OMS como uma das 20 DTN, reconhecendo-os como um dos mais severos problemas de saúde pública que afetam as comunidades das regiões onde ocorrem, cuja incidência é maior na África, na Ásia e na América Latina⁷⁻¹⁰.

Na África, há uma grande variedade de serpentes com cerca de 600 espécies. Em torno de 435 mil a 580 mil pessoas por ano necessitam de tratamento por mordedura de serpentes. Na África Subsaariana, há um sub-registro da incidência de mordeduras por serpentes, no entanto, mais de 1 milhão de pessoas são vítimas, com estimativas de entre 7 mil e 20 mil mortos por ano, devido, principalmente, ao difícil acesso ao tratamento adequado e à falta de antídotos específicos. Além disso, os envenenamentos por mordeduras de serpentes causam a perda de aproximadamente 1,03 milhão de anos de vida ajustados por incapacidade⁴⁻⁶.

Esses prognósticos, apesar de elevados, encontram-se provavelmente subestimados, uma vez que apenas cerca de 15% das mordeduras de serpentes são reportadas aos hospitais e, por sua vez, usadas para fazer as estimativas regionais^{6,11,12}. Na Ásia, aproximadamente 2 milhões de pessoas sofrem, em cada ano, envenenamento por mordedura de serpentes. Na América Latina e no Caribe, ocorrem anualmente por volta de 137 mil mordeduras, e morrem por essa causa ao redor de 3,4 mil pessoas¹³.

Em Angola, existem escassos relatos de incidência de acidentes ofídicos, reconhecendo-se que há uma subnotificação dos casos pelo fato de as mordeduras de serpentes não fazerem parte das doenças de notificação obrigatória. A fauna de serpentes venenosas é rica, contudo, a falta de antídotos específicos para o tratamento dos casos, o pouco conhecimento dos profissionais de saúde, associado às condições de vida das populações rurais que são marcadas pelo predomínio de atividades da agricultura e as práticas tradicionais, constituem condições propícias para o aparecimento de acidentes com serpentes, muitos dos quais podem ser fatais¹⁴.

Diante o exposto, o objetivo deste capítulo consiste em descrever a influência dos DSS nos envenenamentos por mordeduras de serpentes em Angola, no período de 2012-2022.

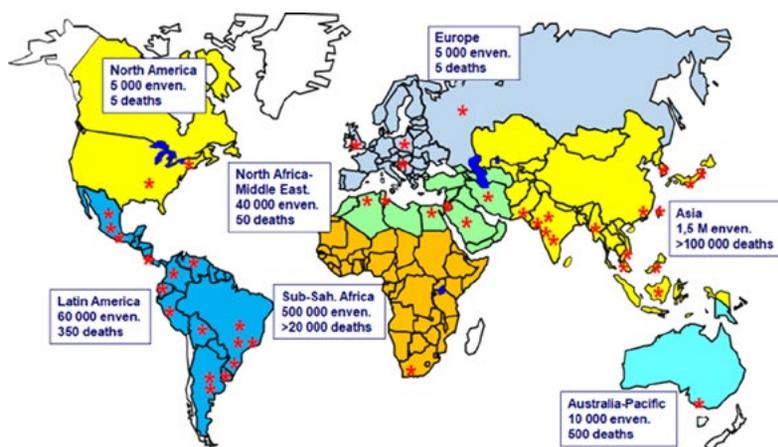
2. Desenvolvimento

Atualmente, os acidentes ofídicos continuam a ser um grande problema de saúde pública global e de emergência médica devido à sua frequência, com consequências em termos de saúde, gerando deformidades, amputações e morte. Por outro lado, a sua existência leva ao impacto socioeconômico marcado pelo custo das intervenções realizadas nos serviços de urgências, os gastos excessivos em reabilitação dessas deformidades e até o afastamento do serviço por reforma precoce^{15,16}.

A OMS pretende, até 2030, reduzir à metade as mortes e as incapacidades produzidas por acidentes ofídicos por meio de um programa de quatro pilares que promove tratamento acessível, fortalecimento dos sistemas de saúde, envolvimento comunitário e mobilização de parcerias. Em 2019, essa iniciativa teve um grande apoio de ONG internacionais e uma forte mobilização de especialistas e governos africanos^{17,18}.

Uns dos elementos fundamentais para o tratamento desse tipo de envenenamentos são os soros antiofídicos, que são a única terapêutica específica nos envenenamentos graves, prevenindo, em muitos casos, mortes e deformidades. Na África Subsaariana, a acessibilidade aos soros antiofídicos é uma prioridade. Diversos antivenenos estão disponíveis, mas carecem de estudos avaliativos e permanecem caros. Com exceção da África do Sul, até ao momento, não existem fabricantes de soros antiofídicos na região da África Subsaariana (figura 1), obrigando a sua importação de outros continentes. O fornecimento de antivenenos aos centros de saúde periféricos diminuiria as complicações e mortes^{19,20}.

Figura 1. Distribuição Global da produção de Soros Antiofídicos



Fonte: Chippaux et al.¹⁹.

Entre os vários desafios que afetam o controle dos acidentes ofídicos, está o acesso inadequado aos soros antiofídicos específicos, mas, em parte também, o conhecimento inadequado entre os profissionais de saúde⁴.

Nos países tropicais, detentores da maior diversidade de serpentes de importância médica do planeta, esse agravo à saúde acomete frequentemente: homens jovens, trabalhadores rurais, em idade economicamente ativa, populações em condições socioeconômicas menos abastadas, populações indígenas, pescadores, caçadores e pessoas com baixo nível de escolaridade. Ademais, os meses com maior número de notificações por mordeduras de serpentes são os quentes e chuvosos, uma vez que a atividade agrícola aumenta nesse período^{4,19}.

A grande maioria dos acidentes ofídicos em Angola é classificada de acordo com as três famílias de serpentes, nomeadamente: *elapidae*, *viperidae* e *colubridae*. Essa classificação é importante para o tratamento, visto que essas serpentes possuem veneno associado ao mecanismo inoculador das toxinas. Outrossim, os venenos dessas famílias têm ação fundamentalmente hemotóxica, neurotóxica e citotóxica¹⁴.

2.1 Métodos

Local de estudo e fonte de informação

O Centro de Investigação e Informação de Medicamentos e Toxicologia (Cimetox) foi criado em 10 de novembro de 2011, sob a Deliberação nº 09 / CD_ULAN/2011, de 19 de agosto; adstrito à Faculdade de Medicina de Malanje, pertencente à Universidade Lueji A'Nkonde.

De acordo com Estatuto Orgânico da Universidade Rainha Njinga a Mbande (URNM), no seu art. 62 do Decreto Presidencial nº 310/21, de 21 de dezembro, o Centro é qualificado como um centro de investigação científica e desenvolvimento, que tem como missão promover e realizar a investigação científica pluridisciplinar e outras atividades científicas e técnicas, tais como prestação de serviço, peritagens, normalização, controle de qualidade e certificação. Equipara-se a um Departamento que se subordina à Direção da Faculdade de Medicina da URNM, na qualidade de uma instituição de ensino e investigação e extensão.

Os dados foram obtidos das “Histórias Clínicas Toxicológicas” que incluem as mordeduras de serpentes, mantidas na área de Toxicovigilância do Centro.

A produção de soros antiofídicos angolanos para o tratamento dos envenenamentos por mordedura de serpentes, a redução das mortes e as sequelas por esse tipo de acidentes, o empoderamento das populações, a notificação obrigatória e a vigilância

contínua das mordeduras de serpentes estão entre as grandes perspectivas do Cimetox, para garantir o bem-estar das populações.

2.2 Resultados

O Cimetox, desde a sua fundação, há mais de uma década, vem registando casos de mordeduras de serpentes provenientes de todo o espaço nacional, por meio de solicitações de atendimento e assessoria feitas pelos profissionais de saúde e pela população geral.

Desde 2011, o Centro registrou 8.123 casos de acidentes ofídicos (tabela 1); destes, 52,3% corresponderam ao sexo feminino. As faixas etárias mais frequentes foram de 30 a 39 anos (24,1%) e de 40 a 49 anos (25,1%), seguidas dos que tinham entre 20 e 29 anos (19,3%) – estes constituem quase 70% dos casos de acidentes ofídicos registados. Maioritariamente, 55,2% tinham o nível de escolaridade mais baixo (sem instrução e nível primário completo). Registo sem informação desta variável chegou a 16,5%. O trabalhador agrícola foi o mais acometido com 29,5%, a maior proveniência foi a rural com 84,6% e a parte do corpo mais atingida foram os membros inferiores com 83,9%. O gênero de serpente mais frequente foi a Bitis com 35,9%, com 35,3% sem informação.

Tabela 1. Determinantes Sociais de Saúde nas mordeduras de serpentes em Angola. Cimetox. 2011-2022

| Variáveis | Total | |
|----------------|-------|------|
| | Nº | % |
| Sexo | | |
| Feminino | 4.248 | 52,3 |
| Masculino | 3.875 | 47,7 |
| Total | 8.123 | 100 |
| Faixas etárias | | |
| < 10 anos | 707 | 8,7 |
| 11-19 anos | 1.055 | 13,0 |
| 20-29 anos | 1.567 | 19,3 |
| 30-39 anos | 1.957 | 24,1 |
| 40-49 anos | 2.038 | 25,1 |
| 50-59 anos | 389 | 4,8 |
| ≥ 60 anos | 243 | 3,0 |
| Sem informação | 167 | 2,0 |
| Total | 8.123 | 100 |

| | | |
|---------------------------------|--------------|------------|
| Nível de Escolaridade | | |
| Sem instrução | 3.201 | 39,4 |
| Ensino Primário completo | 1.283 | 15,8 |
| Ensino Secundário (1º Ciclo) | 1.161 | 14,3 |
| Ensino Secundário (2º Ciclo) | 991 | 12,2 |
| Ensino Superior | 147 | 1,8 |
| Sem informação | 1.340 | 16,5 |
| Total | 8.123 | 100 |
| Ocupação | | |
| Estudante | 471 | 5,8 |
| Trabalhador agrícola | 2.398 | 29,5 |
| Outro trabalho | 1.429 | 17,6 |
| Não trabalha | 1.056 | 13,0 |
| Sem informação | 2.769 | 34,1 |
| Total | 8.123 | 100 |
| Proveniência do paciente | | |
| Urbana | 1.185 | 14,6 |
| Rural | 6.872 | 84,6 |
| Sem informação | 66 | 0,8 |
| Total | 8.123 | 100 |
| Área do corpo atingida | | |
| Cabeça | 178 | 2,2 |
| Membros inferiores | 6.815 | 83,9 |
| Membros superiores | 1.081 | 13,3 |
| Sem informação | 49 | 0,6 |
| Total | 8.123 | 100 |
| Gênero de serpente | | |
| Bitis | 2.914 | 35,9 |
| Mambas | 974 | 12 |
| Najas | 503 | 6,2 |
| Outras | 186 | 2,3 |
| Não peçonhenta | 676 | 8,3 |
| Sem informação | 2.870 | 35,3 |
| Total | 8.123 | 100 |

Fonte: Relatório Estatístico do Cimetox.

2.3 Discussão

O CimetoX registrou 8.123 casos de acidentes ofídicos (tabela 1). Destes, 52,3% corresponderam ao sexo feminino, e as faixas etárias de maior destaque foram aquelas que incluíram pessoas em idade laboral (20-59 anos de idade), correspondente a 68,5%.

Um estudo feito sobre o perfil sociodemográfico e clínico de vítimas de mordedura de serpentes na região norte do Ceará, Brasil, em 90 processos clínicos de pessoas vítimas de acidentes ofídicos em 2017 e 2018, na Santa Casa de Misericórdia, demonstrou que a população em estudo era predominante do sexo masculino, com 81,1%, e 77,8% possuíam entre 20 e 59 anos de idade²¹. Outro estudo feito no mesmo país, dois a três anos depois, demonstrou que homens em idade ativa são mais afetados, residentes de áreas rurais e áreas periurbanas e que provavelmente não utilizam equipamentos de proteção individual²¹.

Os homens na faixa etária economicamente ativa são os que frequentemente foram mais acometidos, ocasionando prejuízos socioeconômicos para a família do indivíduo que se envolveu no acidente. Gostaríamos de entender o contexto angolano e, precisamente, nos registros de CimetoX, nos quais se encontra um predomínio do sexo feminino, diferentemente daquilo que a literatura demonstra. Pensamos nós que, no contexto angolano e africano, o processo saúde-doença está mais ligado à mulher e que o homem, preservando a sua virilidade e masculinidade, não vai ao encontro dos serviços de saúde. Além disso, os dados estatísticos relacionados com índice de masculinidade da população demonstram que existem mais mulheres do que homens, em uma razão de 94 homens para 100 mulheres²².

Quanto ao nível de escolaridade, 55,2% tinham o nível mais baixo (sem instrução e nível primário completo). A falta de informação para essa variável foi de 16,5%. A ocupação mais frequente foi o trabalhador agrícola com 29,5%, e a falta de informação, com 34,1%, sendo que 84,6% eram provenientes de área rural, o que converge com outros estudos^{23,12}.

Em relação à parte do corpo atingida, observou-se um predomínio de 83,9% nos membros inferiores, e o gênero mais frequente foi Bitis com 35,9%, e 35,3% sem informação. O local anatômico onde as mordeduras de serpentes ocorrem com mais frequência são os membros inferiores, pois estão mais próximos do solo, onde frequentemente acontece a possibilidade de as serpentes serem pisadas durante o trabalho, caminhadas ou jogos nas zonas rurais²⁴.

Observou-se a presença das Bitis, um dos gêneros mais frequentes no contexto angolano. Em um estudo feito por Regina Paula em vários municípios da província de Benguela, a Bitis foi o gênero mais referenciado²⁵.

Em relação ao gênero das serpentes responsáveis dos acidentes no período, predominaram as *Bitis* com 35,9%, e dentro destas, as *Bitis Arietans*, conhecidas popularmente como “Diuta” e Víbora bufadora fundamentalmente. Observa-se que, em 35,3% dos acidentes, não foi possível identificar o tipo de serpente. Isso deve estar relacionado, por um lado, com o fato de que, em muitos casos, o acidentado não consegue ver a serpente e, em outros casos, mesmo sendo vista, existe pouco conhecimento quanto às serpentes venenosas ou não, típicas de cada zona, tanto na população geral como nos profissionais de saúde. Isto faz com que, em não poucos casos, relacionem os eventos ao gênero *Bitis*, mesmo sem certeza. Diante dessa realidade, há necessidade de capacitação dos profissionais de saúde, bem como da população geral.

3. Conclusão

Apesar de não haver um grande registro dos acidentes ofídicos durante o período em estudo, está demonstrado que o problema existe em Angola; assim como há uma subnotificação dos casos, além de não constar na lista das doenças de notificação obrigatória. As mordeduras de serpentes estão fortemente ligadas aos atributos sociodemográficos: baixa escolaridade, proveniência rural, trabalho agrícola e pessoas em idade economicamente ativa. Além disso, há pouco conhecimento sobre o tipo de serpente específico de cada área geográfica.

O aprimoramento dos DSS relacionados com esse agravo deverá ser uma preocupação dos governos e decisores de saúde. A vigilância de acidentes ofídicos e a necessidade da sua notificação são armas importantes para o fortalecimento da educação em saúde, a prestação dos primeiros socorros, diagnóstico, tratamento e para a distribuição equitativa e eficiente dos antivenenos, preferencialmente nas áreas de maior risco de acidentes.

Referências

1. Garbois JA, Sodré F, Araujo MD. Determinantes sociais da saúde: o “social” em questão. *Saúde Soc.* 2014;23(4):1173-82. doi: 10.1590/S0104-12902014000400005
2. Buss PM, Pellegrini Filho A. A Saúde e seus Determinantes Sociais. *Physis.* 2007;17(1):77-93. doi: 10.1590/S0103-73312007000100006
3. Coto FF, Murillo BF, Rocha MSM. Ophidic accidents: primary health care. *Rev Méd Sinerg.* 2022;7(2):3-5.
4. Michael GC, Bala AA, Mohammed M. Snakebite knowledge assessment and training of healthcare professionals in Asia, Africa, and the Middle East: A review Godpower. *Toxicon X.* 2022; 16:100142. doi: 10.1016/j.toxcx.2022.100142

5. Lima FPS. Acidentes Ofídicos de Importância Militar [trabalho de conclusão de curso] [Internet]. Rio de Janeiro: Escola de Saúde do Exército, Programa de Pós-Graduação em Aplicações Complementares às Ciências Militares; 2021 [cited 2023 Aug 23]. Available from: https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/9752/3/MONO_FERNANDA%20PASSARELI%20DE%20SOUZA%20%20LIMA_CFO.pdf.
6. Bala AA, Mohammed M, Umar S, Ungogo MA, Hassan MA, Abdussalam US, et al. Pre-clinical efficacy of African medicinal plants used in the treatment of snakebite envenoming: a systematic review protocol. *Ther Adv Infect Dis*. 2022;9:20499361211072644. doi: 10.1177/20499361211072644
7. World Health Organization. Snakebite envenoming [Internet]. WHO; 2023 Sep 12 [cited 2023 Aug 23]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/snakebite-envenoming>
8. Cavalcante TTA. Avaliação dos aspectos locais e imunológicos decorrentes de acidente botrópico no Amazonas [dissertação] [Internet]. Manaus: Universidade Federal do Amazonas; 2022 [cited 2023 Aug 23]. Available from: https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/8794/6/Dissertação_TávilaCavalcante_PPGIBA.pdf
9. Margono F, Outwater AH, Lowery Wilson M, Howell KM, Bärnighausen T. Snakebite treatment in Tanzania: identifying gaps in community practices and hospital resources. *Int. J Environ Res Public Health* 2022; 19(8):4701. doi: 10.3390/ijerph19084701
10. Calvopiña M, Guamán-Charco E, Ramírez K, Dávalos F, Chilingua P, Villa-Soxó S, et al. Epidemiología y características clínicas de las mordeduras de serpientes venenosas en el norte de la Amazonía del Ecuador (2017-2021). *Biomédica*. 2023;43:93-106. doi: 10.7705/biomedica.6587
11. Abdulcadre Ibraimo FA. Conhecimento das unidades hospitalares sobre o tratamento de mordidas de serpentes na provincia de Nampula e Cabo Delgado [trabalho de culminação do curso] [Internet]. Pemba: Universidade Lúrio; 2023 [cited 2023 Aug 23]. Available from: <https://www.researchgate.net/profile/Faira-Ibraimo/publication/CONHECIMENTO-DAS-UNIDADES-HOSPITALARES-SOBRE-O-TRATAMENTO-DE-MORDIDAS-DE-SERPENTES-NA-PROVINCIA-DE-NAMPULA-E-CABO-DELGADO-Autor-Faira-Armando-Abdulcadre-Ibraimo.pdf>
12. Farooq H, Bero C, Guilengue Y, Elias C, Massingue Y, Mucopote I, et al. Snakebite incidence in rural sub-Saharan Africa might be severely underestimated. *Toxicon*. 2022;219:106932. doi: 10.1016/j.toxicon.2022.106932.
13. Cavalcante JS, Almeida DE, Santos-Filho NA, Sartim MA, Baldo AA, Brasileiro L, et al. Cross-talk of Inflammation and Coagulation in *Bothrops* Snakebite Envenoming: Endogenous Signaling Pathways and Pathophysiology. *Int J Mol Sci*. 2023;24(14):11508. doi: 10.3390/ijms24141150

14. Simões de Oliveira PR. Venenos e envenenamentos por serpentes de importância médica em Angola [tese de doutoramento] [Internet]. Porto: Faculdade de Farmacia, Universidade do Porto; 2018 [cited 2023 Aug 23]. Available from: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/113297/2/274945.pdf>
15. Silva WD, Andrade SA, Megale AAA, Souza DA, Sant'Anna OA, Magnoli FC, et al. Antibodies as Snakebite Antivenoms: Past and future. *Toxins (Basel)*. 2022;14(9):606. doi: 10.3390/toxins14090606
16. Nascimento AB, Lima BA, Silva Júnior AB, Lemos ALC, Santos RVS, Nascimento LCGB. Incidência de acidentes ofídicos no estado de Sergipe: uma revisão de literatura associada a estudo ecológico. *Res Soc Dev*. 2023;12(4):e30012441364. doi: 10.33448/rsd-v12i4.41364
17. Duda R, Monteiro MR, Vernick TG. Integrating lay knowledge and practice into snakebite prevention and care in central Africa, a hotspot for envenomation. *Toxicon X*. 2021;11:100077. doi: 10.1016/j.toxcx.2021.100077
18. World Health Organization. Regional Action Plan for prevention and control of snakebite envenoming in the South-East Asia 2022–2030 [Internet]. Geneva: WHO; 2023 Feb 5 [cited 2023 Aug 23]. Available from: <https://www.who.int/news/item/05-02-2023-regional-action-plan-for-prevention-and-control-of-snakebite-envenoming-in-south-east-asia-2022-2030#:~:text=The%20Regional%20Action%20Plan%20for,in%20the%20Region%20by%202030>
19. Chippaux JP, Massougbodji A, Habib AG. The WHO strategy for prevention and control of snakebite envenoming: a sub-Saharan Africa plan. *J Venom Anim Toxins incl Trop Dis*. 2019:e20190083. doi: 10.1590/1678-9199-JVATID-2019-0083
20. Dalhat MM, Potet J, Mohammed A, Chotun N, Tesfahunei HA, Habib AG. Availability, accessibility and use of antivenom for snakebite envenomation in Africa with proposed strategies to overcome the limitations. *Toxicon X*. 2023;8:100152. doi: 10.1016/j.toxcx.2023.100152
21. Azevedo LRP, Rodrigues KC, Macedo VPR, Faria CA. Perfil clínico-epidemiológico dos acidentes ofídicos ocorridos no Brasil. *Saúde Colet (Barueri)*. 2021;11(61):4876-87. doi: 10.36489/saucoletiva.2021v11i61p4876-4887
22. Instituto Nacional de Estatística. Características dos Jovens em Angola População e Sociedade (IDREA 2018 - 2019) [Internet]. Luanda: INE; 2020 [cited 2023 Aug 23]. Available from: Publicacao_637692021905300155.pdf (gov.ao).
23. Feitosa SB, Mise YF, Mota ELA. Ofidismo no Tocantins: análise ecológica de determinantes e áreas de risco, 2007-2015. *Epidemiol Serv Saude*. 2020;29(4):e2020033. doi: 10.5123/S1679-49742020000400016

24. Silva SF, Vietta GG, Pereira EC. Perfil epidemiológico dos acidentes causados por serpentes peçonhentas no estado de Santa Catarina, no período de 2007 a 2019 [trabalho de conclusão de curso] [Internet]. Palhoça [SC]: Universidade do Sul de Santa Catarina; 2020 [cited 2023 Aug 23]. Available from: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/16304/1/Artigo%20PDF-A.pdf>

25. Oliveira P, Baldaia N, Campos J, Gaspar CH. Síndrome Compartimental em Envenenamento por mordedura de serpente Bitis arietans em Angola: caso clínico. RevSALUS. 2023;5(Sup):83. doi: 10.51126/revsalus.v5iSup.609

Sobre os autores

Rodelin Oliveros Oliveros. Faculdade de Medicina da Universidade Rainha Njinga a Mbande, Especialista em Toxicologia Clínica e em Medicina Familiar. Investigador do Centro de Investigação e Informação de Medicamentos e Toxicologia (CIMETOX), Angola. ORCID:0000-0002-0007-3184. Telemóvel: + 244 927593314. E-mail: cimetox@uninjingambande.ed.ao

Manuel João de Lemos. Faculdade de Medicina da Universidade Agostinho Neto. PhD em Saúde Pública, Médico e Docente do Departamento de Ensino, Investigação de Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade Agostinho Neto. ORCID: 0000-0001-6186-4070. Telemóvel: + 244 922609862. E-mail: manuel.lemos90@yahoo.com.br

Raúl Feio. Faculdade de Medicina da Universidade Rainha Njinga a Mbande. Especialista em Saúde Pública; Médico Docente da Faculdade de Medicina da Universidade Agostinho Neto. Telemóvel: +244923364552 E-mail: feirjlopes@gmail.com

Emá Fernandes. Faculdade de Medicina da Universidade Agostinho Neto. PhD em Saúde Pública; Médica Docente e Vice-Decana para os Assuntos Académicos da Faculdade de Medicina da Universidade Agostinho Neto. ORCID: 0000-0001-9819-0444 Telemóvel: +244923199400 E-mail: emacfernandes@hotmail.com

Tazi Nimi Maria. Faculdade de Medicina da Universidade Rainha Njinga a Mbande. PhD em Saúde Pública; Médica Docente e Decana da Faculdade de Medicina da Universidade Rainha Njinga a Mbande. ORCID:0000-00033923-3672. Telemóvel: +244943170834. E-mail: tazimaria@uninjingambande.ed.ao

Autor Correspondente:

Rodelin Oliveros Oliveros

Rua Sacadura Cabral, Centro Urbano de Malanje, Malanje, Angola: cimetox@uninjingambande.ed.ao