

ESCORPIONISMO EM FOCO: INTERFACES ENTRE AMBIENTE, TRABALHO E SAÚDE HUMANA NO CONTEXTO DA SAÚDE ÚNICA

Luiza Gennari Lima Rodrigues ¹

Otávio Carvalho Bartocci ²

Cristiane Inês de Queiroz ³

Paulo Otávio Bizinotto Parreira ⁴

Maria Luíza Oliveira Vieira ⁵

Marcos Corrêa Franco ⁶

Vinícius José de Oliveira ⁷

RESUMO

Os acidentes escorpionícos configuram-se como um relevante agravo à saúde pública no Brasil, exigindo abordagens integradas no contexto da Saúde Única. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos acidentes por escorpiões, considerando fatores biológicos, ocupacionais e ambientais associados à ocorrência e gravidade dos casos. Trata-se de um estudo descritivo, baseado na análise de dados secundários provenientes de sistemas oficiais de vigilância em saúde. Os resultados demonstraram maior vulnerabilidade entre indivíduos do sexo masculino, especialmente na faixa etária de 20 a 59 anos, correspondente à população economicamente ativa, com predomínio de trabalhadores civis e manuais. Observou-se que a maioria dos acidentes ocorreu durante atividades laborais ou domésticas, evidenciando a influência do ambiente e das condições de trabalho na exposição ao risco. As espécies do gênero *Tityus*, particularmente *T. serrulatus*, destacaram-se pela relevância médica. Embora gestantes tenham sido identificadas como grupo vulnerável, os acidentes escorpionícos não se associaram a riscos significativos ao feto ou à mãe. Conclui-se que o escorpionismo reflete a interação entre fatores ambientais, ocupacionais e humanos, reforçando a necessidade de estratégias preventivas integradas, vigilância epidemiológica contínua e ações educativas intersetoriais sob a perspectiva da Saúde Única.

Palavras-chave: Escorpionismo; Saúde Única; Vigilância Epidemiológica.

ABSTRACT

Scorpion envenomation represents a significant public health issue in Brazil, requiring integrated approaches within the One Health framework. This study aimed to analyze the epidemiological

¹ Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, luiza.gennari.lima@gmail.com ;

² Graduando do Curso de Medicina da Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, bartocciotavio@gmail.com;

³ Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, cristiane.queiroz@aluno.facmais.edu.br;

⁴ Graduando do Curso de Medicina da Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, paulootavio.bp@gmail.com;

⁵ Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, marialuizaoliveira2705@gmail.com;

⁶ Graduando do Curso de Medicina da Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, marcos.franco@aluno.facmais.edu.br;

⁷ Professor orientador: Doutor em Imunologia e Parasitologia Aplicadas, Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, dr.vinicius.oliveiras@gmail.com.

profile of scorpion accidents, considering biological, occupational, and environmental factors associated with their occurrence and severity. A descriptive study was conducted using secondary data obtained from official health surveillance systems. The findings revealed higher vulnerability among males, particularly individuals aged 20 to 59 years, corresponding to the economically active population, with a predominance of civilian and manual workers. Most accidents occurred during occupational or domestic activities, highlighting the influence of environmental conditions and work-related exposure. Species of the genus *Tityus*, especially *T. serrulatus*, were identified as having major medical relevance. Although pregnant women were considered a vulnerable group, scorpion accidents were not associated with significant risks to maternal or fetal health. These results indicate that scorpionism reflects complex interactions between environmental, occupational, and human factors, emphasizing the importance of integrated preventive strategies, continuous epidemiological surveillance, and intersectoral educational actions within the One Health perspective.

Keywords: Scorpionism; One Health; Epidemiological Surveillance.

INTRODUÇÃO

O escorpionismo configura-se um desafio sanitário prioritário no território brasileiro, apresentando elevada magnitude epidemiológica e tendências crescente. Estudos de séries temporais evidenciam que a incidência desses acidentes tem se expandido por diversas regiões do país, fenômeno que se acentuou significativamente ao longo da última década (SOUZA et al., 2022). Esse cenário, associado à adaptação de certas espécies aos ambientes urbanos, tem ampliado a carga sobre os serviços de urgência e emergência. Em 2023, foram notificados mais de 200 mil casos no país, reforçando a relevância epidemiológica do agravo e a necessidade de ações contínuas de vigilância e controle em saúde (BRASIL, 2025a).

A expansão desordenada e as alterações ambientais provocadas pela ação humana favorecem significativamente a dispersão e proliferação dos escorpiões ao meio ambiente urbano, entretanto em áreas com ocupações irregulares, presença de entulho, terrenos baldios e a deficiência de saneamento básico oferecem abrigo e alimento para a proliferação desses animais. Além disso, o manejo inadequado de resíduos sólidos, especialmente o acúmulo de lixo em volta das residências, contribui diretamente para a manutenção da população de escorpiões e para o aumento do risco de escorpionismo (AMARAL, 2021). Sob a perspectiva da Saúde Única, esses achados evidenciam que a interação entre ambiente degradado, organização urbana inadequada e fatores sociais formam um eixo central para a compreensão e o combate ao escorpionismo (ALMEIDA et al., 2021).

O escorpionismo é considerado um problema de saúde pública que necessita de ações concretas baseadas em evidências e casos reais. Dessa maneira, o sistema de notificação do DATASUS processa e disponibiliza os dados notificados, auxiliando no desenvolvimento de políticas públicas, fornecendo a base importante para a identificação do padrão de características clínicas, especialmente importante em casos de escorpionismo pela falta de evidências científicas sobre o tema (BRASIL, 2025a). O uso sistemático dessas informações auxilia no desenvolvimento de ações preventivas e na ampliação do conhecimento a fim de fundamentar a tomada de decisões.

Diante do exposto, o objetivo desse resumo expandido é analisar o perfil epidemiológico dos acidentes escorpiônicos no Brasil, identificando os principais grupos populacionais vulneráveis.

REFERENCIAL TEÓRICO

O escorpionismo tem se consolidado como um problema típico do ambiente urbano brasileiro, resultado direto de transformações ambientais associadas à ocupação humana desordenada. A substituição de ecossistemas naturais por áreas impermeabilizadas, aliada à redução da biodiversidade e à escassez de predadores naturais, favorece a adaptação e a proliferação de escorpiões sinantrópicos, especialmente do gênero *Tityus* (GUERRA-DUARTE et al., 2023).

Esses artrópodes encontram nas cidades abrigo térmico, umidade estável e abundância de presas, como baratas, formando populações densas e persistentes. Sob a perspectiva da Saúde Única, esse fenômeno evidencia como desequilíbrios ecológicos induzidos por atividades humanas impactam diretamente a saúde humana, reforçando a necessidade de estratégias integradas que considerem ambiente, fauna e organização urbana como determinantes do risco epidemiológico (PUCCA et al., 2025).

Os principais artrópodes quelicerados de relevância médica incluem *Tityus serrulatus*, conhecido popularmente como escorpião-amarelo, espécie associada aos acidentes de maior gravidade, além de *T. bahiensis* e *T. stigmurus* (OLIVEIRA et al., 2018). As manifestações clínicas observadas nas vítimas após acidentes escorpiônicos são classificadas em leves, moderadas ou graves. Essa classificação está relacionada à espécie envolvida, à quantidade de veneno inoculada, à massa corporal da vítima e à sensibilidade individual à substância tóxica injetada (SANTOS; CROESY; MARINHO, 2012).

É importante pontuar que há distinções entre os quadros moderados e leves causados pelas diferentes espécies de *Tityus*, visto que os amazônicos, como o *T. obscurus*, apresentam principalmente manifestações neurológicas, enquanto as espécies das demais regiões estão relacionadas a manifestações cardiovasculares, respiratórias, digestivas e neurológicas (BRASIL, 2025b).

Temperaturas elevadas, baixa cobertura vegetal e períodos de estiagem prolongada ampliam a adequação ambiental para esses animais, enquanto desigualdades sociais e deficiências de saneamento básico intensificam a exposição humana (LACERDA et al. 2022). Essa interação entre clima, ambiente construído e condições sociais exemplifica o princípio da Saúde Única, no qual processos ambientais e estruturais se traduzem em agravos à saúde humana, exigindo respostas que ultrapassem intervenções exclusivamente biomédicas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e quantitativo, baseado na análise de dados secundários provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan Net), do Ministério da Saúde. Foram incluídas todas as notificações de acidentes por escorpiões ocorridas no Brasil entre os anos de 2015 e 2025. As variáveis analisadas compreenderam sexo, faixa etária, raça/cor, tempo entre picada e atendimento, evolução clínica, classificação de gravidade, estado de residência e condição gestacional. Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e submetidos à análise estatística descritiva, com cálculo de frequências absolutas e relativas. O estudo seguiu os princípios éticos aplicáveis à utilização de dados públicos e não identificáveis, conforme a Resolução CNS nº 510/2016 (BRASIL, 2016).

RESULTADOS

O Brasil registrou entre 2015 e 2025 um total de 1.753.681 notificações de acidentes por escorpiões, configurando-se como um agravo de importância crescente para a saúde pública e

ambiental. O volume expressivo de notificações revela uma tendência ascendente, especialmente entre os anos de 2018 e 2025, com picos superiores a 200 mil casos anuais em 2023, 2024 e 2025. Geograficamente, os estados com maior número de notificações foram São Paulo (367.375), Minas Gerais (365.045) e Bahia (200.797), concentrando juntos mais de 50% das ocorrências nacionais.

A evolução clínica dos casos demonstra um bom prognóstico na maioria das ocorrências: 1.618.197 casos (92,3%) evoluíram para cura. Ainda assim, 1.276 óbitos foram registrados, dos quais 1.162 ocorreram entre pessoas com raça/cor definida, majoritariamente pardas e brancas. Os casos classificados como acidentes leves representam 88,6%, seguidos por moderados (6,4%) e graves (0,9%), refletindo a efetividade do atendimento precoce. O tempo entre a picada e o atendimento reforça essa hipótese: mais de 60% dos atendimentos ocorreram nas primeiras 3 horas, um dado relevante para o controle da letalidade.

A faixa etária mais acometida foi a de 20 a 39 anos, seguida de perto por crianças de 5 a 14 anos e adultos de 40 a 59 anos. Do ponto de vista do sexo, a distribuição foi relativamente equilibrada, com 880.752 casos em mulheres (50,2%) e 872.567 em homens (49,7%). No entanto, os óbitos por agravo notificado foram discretamente maiores em homens (717) do que em mulheres (558), sugerindo diferenças de gravidade ou acesso ao atendimento. Na análise por raça/cor, os pardos representaram o maior grupo atingido, com 925.531 notificações (52,7%), seguidos pelos brancos (495.165) e pretos (109.052).

Quanto ao perfil gestacional, 14.155 casos foram registrados entre gestantes, sendo a maioria nos dois primeiros trimestres. A taxa de cura entre gestantes superou 90%, com apenas sete óbitos relacionados diretamente ao agravo.

DISCUSSÃO

Ao observar as condições que aumentam os riscos para acidentes com escorpião, percebe-se que os grupos vulneráveis foram os mais atingidos. Os grupos sociais com condições socioeconômicas mais desfavoráveis, considerando renda, moradia e escolaridade, são aqueles mais atingidos, seja por conta da proximidade das moradias dessa população com locais de descarte de matéria orgânica e de outros resíduos que favorecem a proliferação desses animais, ou seja pela grande densidade de pessoas nesses ambientes que propiciam os acidentes, por exemplo. Ademais, a região Sudeste apresenta a maior notificação de casos, seguida pela região nordeste, número que pode estar relacionado à adaptação de diferentes espécies de escorpião às condições climáticas e ambientais de cada local (FERREIRA et al, 2025).

Além da estrutura física das cidades, fatores climáticos e socioeconômicos modulam significativamente a distribuição espacial e temporal do escorpionismo (LACERDA et al. 2022). Estudos espaciais demonstram que áreas urbanas com maior vulnerabilidade social concentram maiores taxas de acidentes, indicando que o risco não se distribui de forma homogênea (CHIARAVALLLOTI et al., 2023).

Os dados obtidos neste levantamento indicaram que indivíduos do sexo masculino apresentam maior prevalência de vulnerabilidade aos acidentes escorpiônicos quando comparados às estatísticas femininas, achado que está em consonância com estudos previamente publicados (FEITOSA et al., 2020; SILVA et al., 2023). Ademais, identificou-se que a maior parte dos acidentes notificados ocorreu em indivíduos com idade entre 20 e 59 anos, faixa etária correspondente à população economicamente ativa. A partir dos 30 anos, é provável que esses acidentes estejam relacionados a atividades laborais ou domésticas, situações que favorecem a exposição e o contato direto com escorpiões.

Observou-se ainda que gestantes configuram um grupo vulnerável aos acidentes analisados. Diferentemente dos casos de envenenamento por picadas de serpentes durante a gestação — os quais estão associados a elevadas taxas de complicações, bem como à mortalidade materna e fetal, a depender da gravidade do envenenamento — os acidentes envolvendo escorpiões não representam riscos significativos para a gestante nem para o feto (ALBUQUERQUE et al., 2023).

Em relação aos desfechos clínicos do escorpionismo, os sintomas têm início, em geral, nas primeiras horas após a exposição ao veneno e suas dimensões dependem de fatores como a espécie e tamanho do escorpião, as quantidades de veneno inoculada e de massa corporal da vítima, bem como sua sensibilidade ao veneno (BRASIL, 2025b). Os quadros considerados leves apresentam dor na região da picada com possibilidade de parestesia e pequeno edema local concomitantes, em razão da atividade de metaloproteinases e hialuronidases que, em razão da destruição da matriz extracelular da pele, ocasiona o aumento do fluxo sanguíneo local (BRASIL, 2025b).

Como o primeiro nível de atenção em saúde, a APS é um fator decisivo para o desfecho clínico dos casos de escorpionismo no Brasil, visto que o SUS é o fornecedor exclusivo do soro antiescorpiônico produzido pelo Instituto Butantan (INSTITUTO BUTANTAN, 2024). Porém, existem desafios que permeiam o cenário da saúde pública brasileira em relação ao controle de acidentes escorpiônicos, como o aumento progressivo do número de casos e a urbanização descontrolada (PUCCA et al., 2025).

No entanto, persistem desafios relacionados à coleta, ao registro, à qualidade e à completude dos dados disponíveis nos sistemas de informação em saúde. Essas limitações comprometem os estudos e a tomada de decisões pelas organizações. De acordo com a Lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975, todos os profissionais de saúde são responsáveis pelo preenchimento da ficha de notificação compulsória, incluindo médicos, enfermeiros, psicólogos, assistentes sociais, entre outros. É importante ressaltar que o preenchimento da ficha não depende da autorização do paciente e deve ser realizado em caso de suspeição da doença (PASSOS et al., 2022).

O escorpionismo é uma doença que necessita de um sistema completo e robusto de informações, por se tratar de um agravo que carece de políticas públicas de atuação direcionadas às regiões, comunidades e períodos específicos. Dessa maneira, a subnotificação desses casos leva ao desconhecimento do verdadeiro cenário epidemiológico e à produção de estatísticas sociais distorcidas. Assim, é essencial a fundamentação de treinamentos voltados à garantia da qualidade do preenchimento das fichas, com dupla checagem dos dados e a busca ativa pela veracidade das informações (BRASIL, 2025a).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados do presente resumo expandido evidenciam que os acidentes escorpiônicos permanecem como um importante problema de saúde pública, especialmente entre indivíduos do sexo masculino, trabalhadores manuais e pessoas em idade economicamente ativa. A predominância de casos nessa faixa etária reforça a relação entre exposição ocupacional, atividades domésticas e o risco de contato com escorpiões. Observou-se ainda que, embora gestantes sejam consideradas vulneráveis aos acidentes, o escorpionismo não apresenta o mesmo impacto adverso observado em outros tipos de envenenamento, como os ofídicos. Dessa forma, os resultados reforçam a necessidade de estratégias preventivas direcionadas, vigilância epidemiológica contínua e ações educativas voltadas aos grupos de maior risco, contribuindo para a redução da morbidade associada a esses acidentes.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, C. F. et al. Perfil de gestantes acometidas por acidentes envolvendo animais peçonhentos no Brasil, de 2009 a 2021. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 23, n. 2, e11833, 2023.
- ALMEIDA, A. C. C. et al. Associação ecológica entre fatores socioeconômicos, ocupacionais e de saneamento e a ocorrência de escorpionismo no Brasil, 2007–2019. *SciELO Preprints*, 2021.
- AMARAL, E. G. Meio ambiente e a relação da saúde ambiental com o crescimento de acidentes com escorpiões na cidade de Uberlândia-MG. *Revista de Comunicação Científica*, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 maio 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. *Boletim Epidemiológico: Epidemiologia dos acidentes escorpiônicos no Brasil em 2023*. v. 56, n. 5, 15 abr. 2025a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Acidentes Escorpiônicos*. Brasília, DF, 2025b.
- CHIARAVALLLOTI-NETO, F. et al. Spatiotemporal Bayesian modelling of scorpionism and its risk factors in São Paulo, Brazil. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 20, n. 12, 2023.
- FEITOSA, A. M. et al. Incidência de acidentes com escorpião no município de Ilha Solteira-SP. *Ars Veterinaria*, v. 36, n. 2, p. 88–97, 2020.
- FERREIRA, K. C. B. Perfil epidemiológico dos casos de acidentes escorpiônicos ocorridos no Brasil entre os anos de 2017 a 2022. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 288–297, 2025.
- GUERRA-DUARTE, C. et al. Scorpion envenomation in Brazil: current scenario and perspectives for containing an increasing health problem. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, v. 17, n. 2, e0011069, 2023.
- INSTITUTO BUTANTAN. Onde eu consigo o soro para picada de animais peçonhentos? Antivenenos produzidos pelo Butantan são distribuídos pelo SUS. São Paulo, 30 jul. 2024.
- LACERDA, A. B. et al. Detection of areas vulnerable to scorpionism and its association with environmental factors in São Paulo, Brazil. *Acta Tropica*, v. 228, 106313, 2022.
- OLIVEIRA, A. T. A. L. et al. Acidentes com animais peçonhentos no Brasil: revisão de literatura. *Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade*, v. 11, n. 3, p. 119–136, 2018.
- PUCCA, M. B. et al. Scorpions are taking over: the silent and escalating public health crisis in Brazil. *Frontiers in Public Health*, v. 13, p. 1573767, 2025.
- SANTOS, J. M. dos; CROESY, G. da S.; MARINHO, L. F. B. Perfil epidemiológico dos acidentes escorpiônicos em crianças no estado da Bahia, de 2007 a 2010. *Revista Enfermagem Contemporânea*, v. 1, n. 1, 2012.
- SILVA, G. D. M.; BARTHOLOMAY, P.; CRUZ, O. G.; GARCIA, L. P. Avaliação da qualidade dos dados, aceitabilidade e oportunidade da vigilância da tuberculose nas microrregiões do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 3307–3319, 2017.
- SILVA, M. V. G. et al. Perfil epidemiológico dos acidentes por picadas de escorpião na duodécada entre 2011 e 2022 na região Sudeste do Brasil. *Dataset Reports*, v. 2, n. 1, 2023.
- SOUZA, T. C. et al. Tendência temporal e perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil, 2007–2019. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 31, n. 3, 2022.