



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

ISIARA STEPHANE DA SILVA GOMES

ANÁLISE SITUACIONAL DE ESCORPIONISMO NO MUNICÍPIO
DE JOÃO PESSOA NO PERÍODO DE 2022 A 2024

JOÃO PESSOA – PB
OUTUBRO – 2024

ISIARA STEPHANE DA SILVA GOMES

**ANÁLISE SITUACIONAL DE ESCORPIONISMO OCORRIDOS NO
MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA NO PERÍODO DE 2022 A 2024**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Farmácia, do Centro de Ciências da Saúde, da
Universidade Federal da Paraíba, como parte
dos requisitos para obtenção do grau de
Bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. Hemerson Iury Ferreira Magalhães

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

G633a Gomes, Isiara Stephane da Silva.

Análise situacional de escorpionismo no município de João Pessoa no período de 2022 a 2024 / Isiara Stephane da Silva Gomes. - João Pessoa, 2024.

44 f. : il.

Orientação: Hemerson Iury Ferreira Magalhães.

TCC (Graduação) - UFPB/CCS.

1. Escorpiões. 2. Escorpionismo. 3. Epidemiologia.
4. Saúde Pública. I. Magalhães, Hemerson Iury Ferreira.
II. Título.

UFPB/CCS

CDU 595.46(043.2)

ISIARA STEPHANE DA SILVA GOMES

ANÁLISE SITUACIONAL DE ESCORPIONISMO OCORRIDOS NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA NO PERÍODO DE 2022 A 2024

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Farmácia, do Centro de Ciências da Saúde, da
Universidade Federal da Paraíba, como parte
dos requisitos para obtenção do grau de
Bacharel em Farmácia.

Aprovado em 17 de outubro de 2024



Documento assinado digitalmente
HEMERSON IURY FERREIRA MAGALHAES
Data: 10/11/2024 13:45:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Hemerson Iury Ferreira Magalhães
Universidade Federal da Paraíba – UFPB
Orientador



Documento assinado digitalmente
SILVANA TERESA LACERDA JALES
Data: 11/11/2024 14:16:10-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Silvana Teresa Lacerda Jales
Universidade Federal da Paraíba – UFPB
Examinadora



Documento assinado digitalmente
MAYARA POLIANE PIRES CAGLIARI MENDES
Data: 11/11/2024 16:06:06-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Esp. Mayara Poliane Pires Cagliari Mendes
Universidade Federal da Paraíba – UFPB
Examinadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida, pela resiliência e perseverança que me acompanharam ao longo de toda a minha trajetória acadêmica

Agradeço a Nossa Senhora minha intercessora, por sempre me abençoar com sua presença.

Agradeço aos meus pais, Maria Aparecida e Isaias Gomes por todo amor e apoio incansável, por estarem sempre ao meu lado destinando palavras de incentivo nos momentos difíceis.

Aos meus padrinhos, Antônio, Elisabete e Elaine por toda ajuda e incentivo ao longo dos anos.

Aos meus primos, em especial à Débora e à Edicleia (in memorian) por todo carinho e atenção.

À minha querida vó Angelina (in memorian), por todo amor e cuidado desde à minha infância.

Aos amigos que fiz na UFPB (Magno, Thais, Carol, Gustavo, Vera, Jedson, Eunice e José), que compartilhavam as demandas, trabalhos e provas durante o curso, por ajudarem a diminuir o fardo durante todos esses anos, com todas as conversas e risadas.

A todos os meus amigos do CIATox, (Ayrton, Bárbara, Igor, Thiago, Kalina, Nathyelle, Nádia, Débora e Alana) que durante esses anos de projetos, idas e vindas ao HU me proporcionaram muito aprendizado, boas conversas e cafezinhos.

Ao meu orientador, por toda paciência, sabedoria e conselhos valiosos e por estar ao meu lado neste momento decisivo da graduação.

À minha banca, pela disponibilidade e ensinamentos durante a minha graduação.

RESUMO

GOMES, I.S.S. ANÁLISE SITUACIONAL DE ESCORPIONISMO NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA NO PERÍODO DE 2022 A 2024. João Pessoa, 2024. Trabalho de conclusão de curso em Farmácia – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba.

O Brasil possui uma fauna muito ampla, contendo grande variedade de animais de interesse médico, com potencial de provocar prejuízos à saúde humana. Desse modo, o escorpionismo ou acidente por escorpiões, refere-se ao envenenamento provocado pela inoculação de peçonha de escorpião. Sendo assim, as principais manifestações locais incluem: dor, parestesia, eritema e edema leve. Em relação ao tratamento, os principais são: anestésico sem vasoconstritor ou analgésico sistêmico e para os casos mais graves, é necessário administrar o soro antiescorpiônico (SAEsc) ou o soro antiaracnídico (SAA). Assim, objetivo do trabalho foi quantificar os acidentes escorpiônicos, ocorridos no município de João Pessoa entre os anos de 2022 a 2024 notificados pelo DATATOX (Sistema Brasileiro de Dados de Intoxicações dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica do Brasil) e pelo SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação). O trabalho refere-se a uma análise, retrospectiva, transversal de caráter quantitativo dos aspectos epidemiológicos de acidentes com escorpiões no município de João Pessoa no estado da Paraíba entre os anos de 2022 a 2024, utilizando os dados do DATATOX e do SINAN. Constatou-se que, segundo o DATATOX foram notificados 4.582 casos, sendo 61% do sexo feminino, a faixa etária mais atingida foi de 20 a 29 anos e o local anatômico mais atingido foi o pé. Na maioria das situações, os sintomas se limitam à área da picada. Dessa forma, destaca-se a necessidade da promoção de campanhas educativas realizadas pela Secretaria de Saúde, nas comunidades e distribuição de materiais informativos, bem como palestras em escolas públicas e em unidades de saúde da família. Além disso, é necessário capacitar os profissionais de saúde para o atendimento adequado dos pacientes e para o preenchimento correto das fichas de notificação, a fim de evitar a subnotificação de variáveis importantes.

Palavras-chaves: escorpiões; escorpionismo; epidemiologia; saúde pública

ABSTRACT

GOMES, I.S.S. SITUATIONAL ANALYSIS OF SCORPIONISM IN THE MUNICIPALITY OF JOÃO PESSOA IN THE PERIOD FROM 2022 TO 2024. João Pessoa, 2024. Final course work in Pharmacy – Center of Health Sciences, Federal University of Paraíba.

Brazil has a very wide fauna, containing a wide variety of animals of medical interest, with the potential to cause harm to human health. Thus, scorpionism or scorpion accident refers to poisoning caused by the inoculation of scorpion venom. Therefore, the main local manifestations include: pain, paresthesia, erythema and mild edema. Regarding treatment, the main ones are: anesthetic without vasoconstrictor or systemic analgesic and, for more severe cases, it is necessary to administer antiscorpion serum (SAEsc) or antiarachnid serum (SAA). Thus, the objective of the study was to quantify scorpion accidents that occurred in the city of João Pessoa between the years 2022 to 2024 reported by DATATOX (Brazilian Poisoning Data System of the Toxicological Information and Assistance Centers of Brazil) and by SINAN (Information System for Notifiable Diseases). This study is a retrospective, cross-sectional, quantitative analysis of the epidemiological aspects of scorpion stings in the city of João Pessoa, state of Paraíba, between 2022 and 2024, using data from DATATOX and SINAN. According to DATATOX, 4,582 cases were reported, 61% of which were female, the most affected age group was 20 to 29 years old, and the most affected anatomical site was the foot. In most cases, symptoms are limited to the area of the sting. Therefore, it is necessary to promote educational campaigns carried out by the Health Department in communities and distribute informative materials, as well as lectures in public schools and family health units. In addition, it is necessary to train health professionals to provide adequate care to patients and to correctly fill out notification forms, in order to avoid underreporting of important variables.

Keywords: scorpions; scorpionism; epidemiology; public health

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1- Morfologia externa – vista dorsal e vista ventral	14
Figura 2- Distribuição das principais espécies do gênero <i>Tityus</i> , no Brasil	15
Figura 3- <i>Tityus serrulatus</i> e mapa de distribuição dessa espécie no Brasil.....	16
Figura 4- Principais características de <i>Tityus serrulatus</i> (fêmea)	16
Figura 5- <i>Tityus stigmurus</i> e mapa de distribuição dessa espécie no Brasil.....	17
Figura 6- Principais características de <i>Tityus stigmurus</i> (fêmea)	17
Figura 7- Classificação dos acidentes escorpiônicos quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento	20

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 a 2024, conforme variável “sexo” (DATATOX) ...	28
Gráfico 2 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 e 2023, conforme variável “sexo” (SINAN).....	29
Gráfico 3 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 a 2024, conforme a variável faixa etária (DATATOX)	29
Gráfico 4 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo de João Pessoa no período de 2022 e 2023, conforme a variável faixa etária (SINAN)....	30
Gráfico 5 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 a 2024, conforme a variável local da picada (DATATOX)	31
Gráfico 6 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 e 2023, conforme a variável local da picada (SINAN)	31
Gráfico 7 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 a 2024, conforme a variável “espécie de escorpião”	32

QUADROS

Quadro 1 – Medidas de prevenção	25
--	----

TABELAS

Tabela 1 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 a 2024 (DATATOX)	30
Tabela 2 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 e 2023 (SINAN)	31
Tabela 3 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 a 2024, conforme a variável “gravidade”	36
Tabela 4 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 e 2023, conforme a variável “gravidade”	36
Tabela 5 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 a 2024, conforme a variável “sinais e sintomas”	37
Tabela 6 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 a 2024, conforme a variável “tratamento”	38
Tabela 7 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 a 2024, conforme a variável “tempo decorrido”	39
Tabela 8 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 e 2023, conforme a variável “tempo decorrido”	39

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1 Características Gerais dos Escorpiões.....	15
2.1.2 Anatomia e Morfologia de Escorpiões.....	16
2.1.3 Espécies de interesse médico no Brasil	17
2.1.3.1 Espécies de interesse médico no Nordeste e na Paraíba	18
2.1 Veneno Escorpiônico.....	21
2.2 Manifestações Clínicas.....	21
2.3 Classificação dos acidentes por escorpiões.....	22
2.3 Tratamento dos acidentes por escorpiões.....	23
2.4 Soroterapia Antiescorpiônica.....	24
2.5 Cuidados preventivos e Controle dos escorpiões.....	26
3 SISTEMAS DE NOTIFICAÇÕES.....	27
4 OBJETIVOS	29
5 METODOLOGIA.....	30
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	31
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma fauna muito ampla, contendo grande variedade de animais de interesse médico, com potencial de provocar prejuízos à saúde humana. Componentes dessa fauna, ressaltam-se os animais peçonhentos, os quais possuem a capacidade de desencadear envenenamentos de grande magnitude por conta de estruturas especializadas na inoculação de toxinas, destacando-se principalmente os escorpiões (aguilhão ou ferrão), serpentes (presas) e aranhas (quelíceras), podendo determinar alterações locais e sistêmicas e até mesmo causar a morte de organismos que por ventura entrem em contato com os venenos desses organismos (Da Silva Bomfim *et al.*, 2021). Em diversos países tropicais, a ocorrência de acidentes escorpiônicos obteve extensões tão graves que levou a Organização Mundial da Saúde (OMS) a incluí-los na lista de doenças tropicais negligenciadas (DTNs) (Lisboa *et al.*, 2020).

Já há alguns anos, os acidentes envolvendo animais peçonhentos são de relevância para a saúde pública, sendo estimado um impacto de aproximadamente um milhão de casos anuais, com diversos óbitos. Além disso, o crescimento desajustado das áreas urbanas, a precariedade de saneamento básico, a insuficiência de moradias adequadas, possibilitam a formação de ambientes favoráveis à proliferação de escorpiões e à proximidade das pessoas com esses aracnídeos (Lisboa *et al.*, 2020; Santos *et al.*, 2023).

Dessa maneira, os escorpiões são espécies sinatrópicas, ou seja, são espécies com extensas populações localizadas em áreas urbanas, onde conseguem comida, água e refúgio para sua sobrevivência. São animais de hábitos noturnos e podem ser encontrados em entulhos, tijolos, telhas, debaixo de folhas, pedras e troncos, durante o dia. São encontrados frequentemente em estações quentes, mas como no Brasil não existem muitas alterações climáticas, eles podem estar presentes em qualquer época do ano (Gomes *et al.*, 2023).

Desse modo, o escorpionismo ou acidente por escorpiões, refere-se ao envenenamento provocado pela inoculação de peçonha de escorpião. Esses animais são os principais responsáveis por acidentes envolvendo animais peçonhentos no Brasil e representam 63,05% de todas as ocorrências

notificadas no ano de 2023 (Júnior *et al.*, 2021; Brasil, 2024). Os animais do gênero *Tityus* apresentam maior relevância para saúde pública, pois estão amplamente difundidos e adaptados no território nacional, podendo ser encontrados desde áreas secas até regiões úmidas, regiões costeiras e urbanas (Júnior *et al.* 2021). As três espécies responsáveis por grande parte dos acidentes humanos são: *Tityus serrulatus* (escorpião amarelo, responsável pela maioria dos acidentes graves), *Tityus bahiensis* (escorpião marrom) e *Tityus stigmurus* (Lisboa *et al.*, 2020).

Na região Nordeste do Brasil, o *Tityus stigmurus*, popularmente conhecido como escorpião amarelo do Nordeste é o aracnídeo envolvido em uma maior prevalência de casos, somente em 2023 foram notificados mais de 76 mil ocorrências, segundo os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net, no entanto do ponto de vista de efeitos tóxicos, menos de 10% desses casos evoluiriam para gravidade (Brasil, 2024).

O espectro de efeitos tóxicos desnecadeados pelas toxinas escorpiônicas pode ser graduados em casos leves, moderados e graves (Tavares *et al.*, 2023). Os casos leves podem apresentar dor local imediata e as manifestações sistêmicas, quando presentes, podem ocorrer em poucos minutos do envenenamento. Já, os envenenamentos moderados são caracterizados, geralmente, por náuseas, vômitos, dor abdominal, cólicas, diarreia, febre e sudorese (Oliveira *et al.*, 2022; Tavares *et al.*, 2023).

Em relação a forma grave, são acometidos entre 5 a 10% dos pacientes e os sintomas variam de manifestações cardiopulmonares ou cerebrais decorrentes de uma alta concentração de catecolaminas e acetilcolina, além de ação direta das neurotoxinas presentes no veneno do escorpião (Ramalho, *et al.*, 2024). Com menos frequência podem atingir o sistema nervoso e/ou muscular, como agitação psicomotora, sonolência, tremores, confusão mental, convulsões e contrações musculares têm sido relatados em algumas regiões do mundo (Oliveira *et al.*, 2022).

A vigilância de acidentes com escorpiões no Brasil é feita pelo Ministério da Saúde com base nos dados do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), por essa razão, destaca-se a importância e relevância do correto preenchimento dos campos das fichas no momento do atendimento à vítima, a fim de que, se consiga conhecer a dimensão do agravo em nível

local, regional, estadual e federal, o que pode permitir a implementação de normas e ações adequadas a cada realidade (Shibakura, *et al.*, 2020).

Sendo assim, o presente trabalho busca realizar um estudo epidemiológico dos casos de escorpionismo ocorridos no ano de 2022 a 2024 no município de João Pessoa-PB, valendo-se para isso dos registros feitos no Sistema Brasileiro de Registro de Intoxicações dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica (DATATOX) e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Características Gerais dos Escorpiões

Os escorpiões, também conhecidos como lacraus, são artrópodes quelicerados pertencentes à classe Arachnida e à ordem Scorpiones. Atualmente, existem aproximadamente 2.741 espécies descritas, distribuídas em 166 gêneros e 23 famílias, com uma distribuição biogeográfica quase cosmopolita. Esses animais podem ser encontrados em todos os continentes, exceto na Antártica, com maior concentração nas regiões tropicais e subtropicais do planeta (Braga *et al.*, 2024).

Diante disso, esses artrópodes, são frequentemente encontrados sob pedras, madeiras, troncos em decomposição, em terrenos baldios, lixões, cemitérios e em locais com entulho ou restos de materiais de construção. Esses animais desempenham um papel importante no equilíbrio ecológico, atuando como predadores de pequenos insetos, como baratas, grilos, aranhas e outros invertebrados. No entanto, em situações de escassez de alimento ou alta densidade populacional, já foi observado o canibalismo em algumas espécies (Candido & Wen, 2019; SESA, 2022).

Por outro lado, são predados por animais como serpentes, sapos, galinhas, lagartos e gaviões. Mais de 90% do tempo, esses escorpiões permanecem em repouso, possuindo a menor taxa metabólica do reino animal e podem sobreviver pouco mais de 400 dias sem alimento e se reproduzir após 209 dias em iguais condições, tornando seu combate muito difícil (Braga *et al.*, 2024).

Além disso, no que se refere à reprodução, os escorpiões são vivíparos, ou seja, seus filhotes se desenvolvem no corpo da mãe. Dependendo da espécie, eles podem se reproduzir de forma sexuada ou assexuada, através da partenogênese, como ocorre nos escorpiões do gênero *Tityus*. O período de gestação varia, mas, geralmente, dura cerca de três meses para o gênero *Tityus*. Durante o parto, a fêmea eleva o corpo e forma um "cesto" com as pernas dianteiras, apoiando-se nas traseiras. Os filhotes recém-nascidos sobem no dorso da mãe utilizando o "cesto" e permanecem ali por cerca de sete dias, até

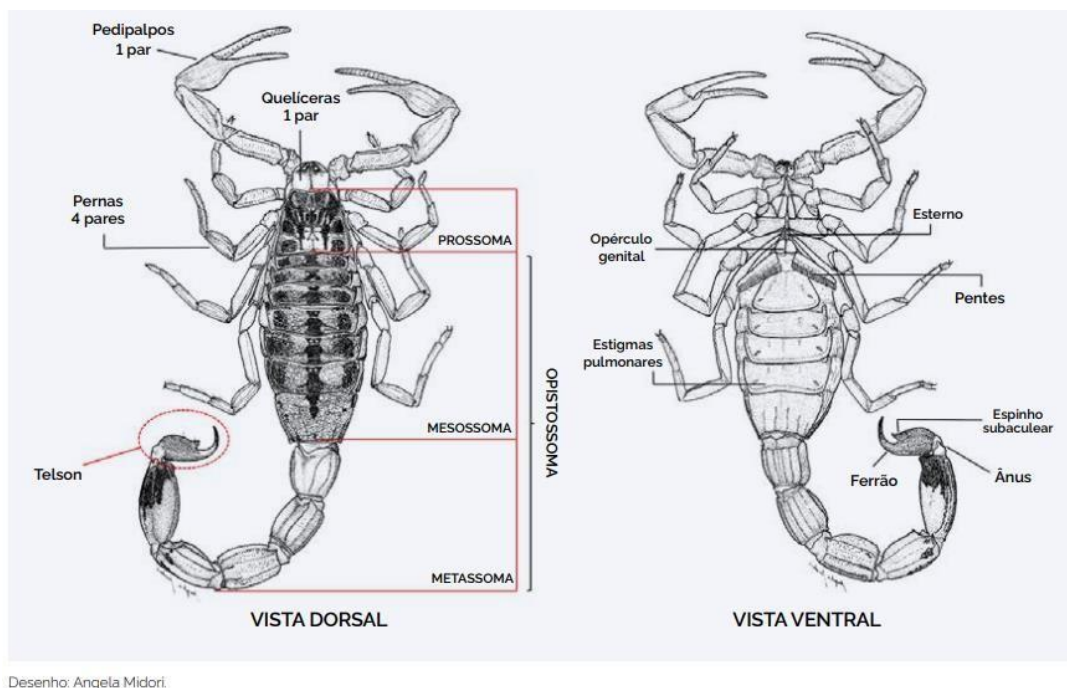
realizarem a primeira troca de pele. Após mais sete dias, eles se dispersam do dorso e iniciam vida independente (Brasil, 2024).

2.1.2 Anatomia e Morfologia de Escorpiões

Em concordância com Brasil, 2009, a estrutura anatômica e morfológica dos escorpiões pode ser simplificada da seguinte forma:

- A superfície externa, chamada de prossoma, contém um grupo de quelíceras (responsáveis por triturar a comida), um par de pedipalpos (que atuam como garras ou apêndices) e quatro pares de patas.
- A região abdominal, comumente chamada de opistossoma, é constituída por:
 - A região inferior, conhecida como mesossoma, contém o opérculo genital e apêndices sensoriais com formato semelhante a pentes, que permitem a detecção de estímulos mecânicos e químicos do meio ambiente, além de espiráculos, que funcionam como as aberturas externas dos pulmões.
 - A cauda, conhecida como metassoma, apresenta na sua extremidade uma peça chamada télson, que se finaliza em um ferrão empregado para injetar veneno. O télson contém um par de glândulas responsáveis pela produção do veneno, que possuem aberturas em dois orifícios situados em cada lado da ponta do ferrão (Figura 1).

Figura 1- Morfologia externa – vista dorsal e vista ventral



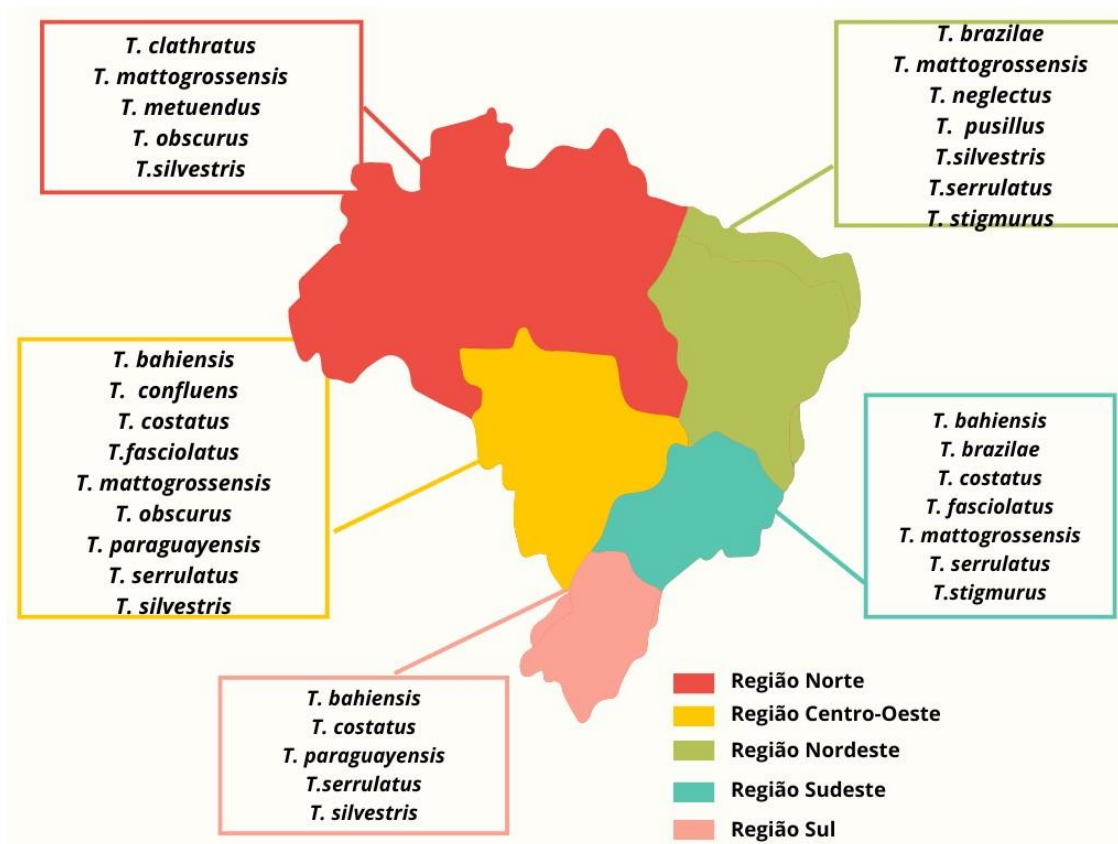
Fonte: Brasil, 2024

2.1.3 Espécies de interesse médico no Brasil

Os escorpiões pertencem à classe Arachnida e à ordem Scorpiones, com cerca de 650 espécies distribuídas globalmente. Entre essas, são reconhecidas sete famílias de escorpiões, sendo a família Buthidae a mais relevante devido ao número de espécies e à presença de exemplares com veneno ativo que afeta os seres humanos. Dentro dessa família, destacam-se cinco gêneros: *Isometrus*, *Ananteris*, *Microtiyus*, *Rhometrus* e *Tityus* (Dias; Barbosa, 2016).

No Brasil, há cerca de 160 espécies de escorpiões, sendo que as responsáveis pelos acidentes graves pertencem ao gênero *Tityus* (Figura 2). Uma característica distintiva desse gênero é a presença de um espinho sob o ferrão. As principais espécies capazes de causar envenenamentos graves são *Tityus serrulatus*, *Tityus bahiensis* e *Tityus stigmurus* (Brasil, 2009).

Figura 2- Distribuição das principais espécies do gênero *Tityus*, no Brasil



Fonte: Gomes *et al.*, 2023

2.1.3.1 Espécies de interesse médico no Nordeste e na Paraíba

Em relação ao Nordeste e à Paraíba a distribuição dos escorpiões é bem parecida, as duas principais espécies são:

***Tityus serrulatus* (escorpião amarelo)**

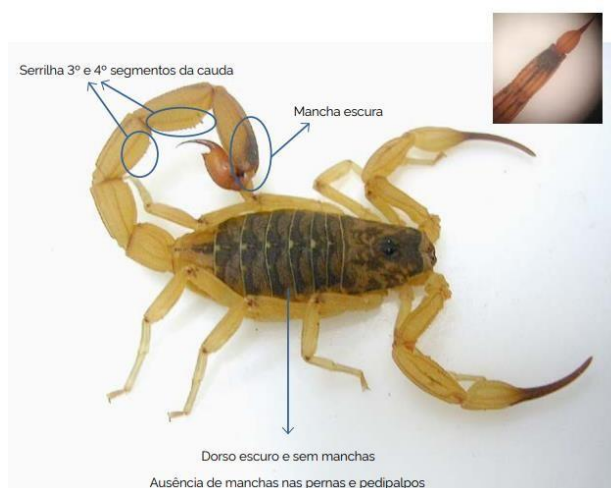
Principais características: de 5 a 7 cm de comprimento; colorido geral amarelo, com o tronco escuro; pernas e palpos sem manchas; presença de uma serrilha (grânulos) dorsal no terceiro e quarto segmentos da cauda; presença de um espinho sob o ferrão (Figuras 3 e 4).

Figura 3- *Tityus serrulatus* e mapa de distribuição dessa espécie no Brasil



Fonte: Brasil, 2024

Figura 4- Principais características de *Tityus serrulatus* (fêmea)



Fonte: Brasil, 2024

***Tityus stigmurus* (escorpião amarelo do Nordeste)**

Principais características: de 5 a 7 cm de comprimento; colorido geral amarelo, inclusive o tronco; presença de um triângulo escuro na face dorsal do cefalotórax, uma faixa escura central bem definida e duas laterais discretas na

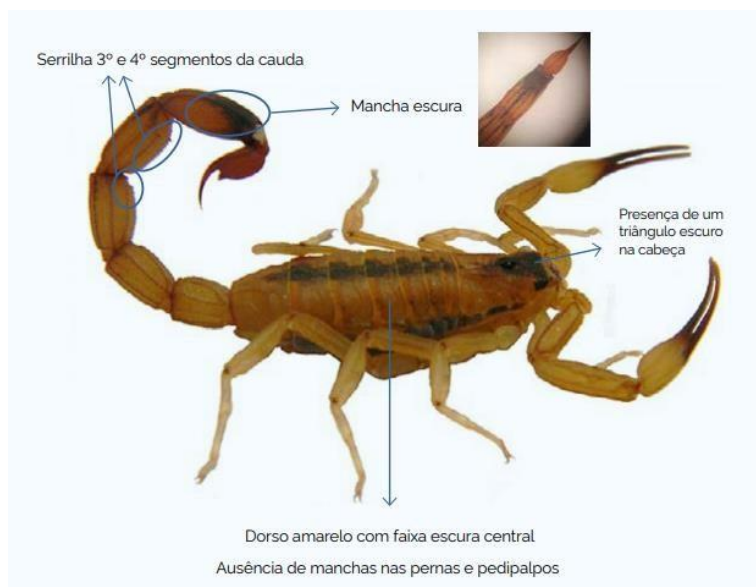
face dorsal do tronco; pernas e palpos sem manchas; presença de uma discreta serrilha dorsal no terceiro e quarto segmentos da cauda; presença de um espinho sob o ferrão (Figura 5 e 6).

Figura 5- *Tityus stigmurus* e mapa de distribuição dessa espécie no Brasil



Fonte: Brasil, 2024

Figura 6- Principais características de *Tityus stigmurus* (fêmea)



Fonte: Brasil, 2024

2.1 Veneno Escorpiônico

Os venenos são constituídos por compostos de diferentes naturezas químicas, frequentemente denominadas toxinas. Ao longo da evolução, essas toxinas desenvolveram a habilidade de interferir em diversos sistemas dos organismos de presas, vítimas e predadores. Geralmente, um veneno contém uma ampla gama de toxinas, cada uma voltada para diferentes alvos biológicos (Kini; Utkin, 2023).

Produzida em um par de glândulas localizadas no télson, a peçonha dos escorpiões é injetada através do aguilhão e consiste em uma complexa mistura de proteínas de baixo peso molecular, peptídeos, aminoácidos e sais. Esses componentes atuam nos canais de sódio, potássio, cálcio e cloreto, desencadeando uma ação tóxica, especialmente as neurotoxinas. Essas neurotoxinas provocam uma "tempestade de neurotransmissores", devido à despolarização das membranas das células excitáveis e à liberação de catecolaminas e acetilcolina, explicando os sintomas e sinais clínicos característicos do envenenamento (Braga *et al.*, 2024).

A liberação de acetilcolina provoca um aumento nas secreções das glândulas lacrimais, nasais, sudoríparas, da mucosa gástrica e do pâncreas, resultando em lacrimejamento, rinorreia, sudorese e vômitos. Também podem ocorrer tremores, espasmos musculares, miose, bradicardia, hipotensão, priapismo e hipotermia. Já a liberação de catecolaminas, incluem midríase, arritmias cardíacas, taquicardia, hipertensão arterial, edema pulmonar agudo (EPA), insuficiência cardíaca e choque. A descarga adrenérgica provoca hiperglicemia e leucocitose, além de contribuir para a hipopotassemia (Cupo, 2015).

2.2 Manifestações Clínicas

A maior parte dos acidentes resulta em casos leves, com um quadro local que surge rapidamente e tem duração curta. De acordo com Brasil (2022), as principais manifestações locais incluem: dor, o sintoma predominante, podendo vir acompanhado de parestesia e sudorese local.

Eritema e edema leve, também costumam ser observados no local da picada, e o ponto de inoculação geralmente é difícil de identificar. A dor local surge quase imediatamente, com intensidade variável, dependendo principalmente da sensibilidade individual, e, em algumas ocasiões, pode irradiar para a raiz dos membros. Independentemente da gravidade do envenenamento, a dor e a parestesia podem continuar no local ou no membro afetado por vários dias (Cupo, 2015; Rossi, 2020).

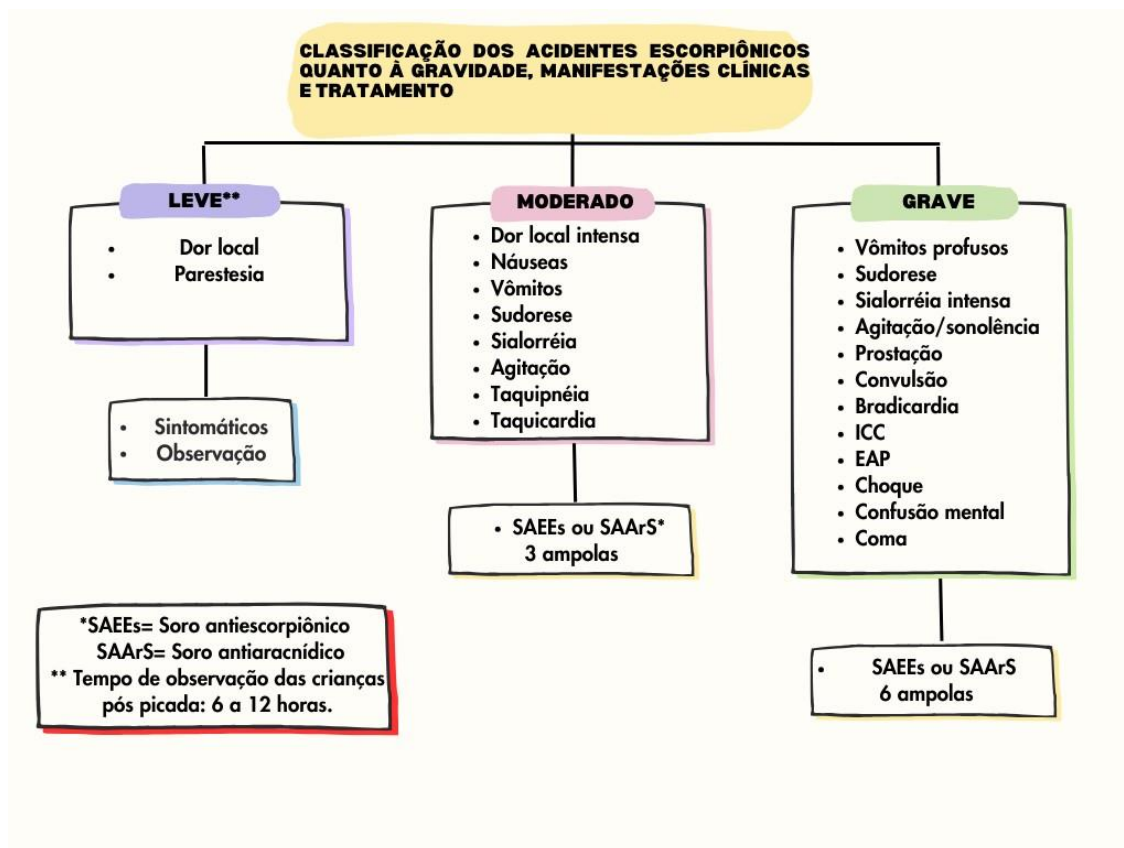
Ademais, também acontecem as reações sistêmicas: que podem manifestar-se entre minutos e algumas horas, especialmente em crianças. A liberação de acetilcolina, provoca uma série de sintomas, incluindo sudorese intensa, agitação psíquica, tremores, náuseas, vômitos, aumento da produção de saliva, variações na pressão arterial, irregularidades no ritmo cardíaco, insuficiência cardíaca congestiva, edema pulmonar agudo e choque. A ocorrência dessas manifestações levanta a suspeita de escorpionismo, mesmo que não haja relato de picada ou identificação do aracnídeo. Embora a gravidade dos sintomas clínicos varie conforme a quantidade de veneno administrada, os adultos costumam apresentar uma reação local leve, ao passo que as crianças e idosos são o grupo mais vulnerável as intoxicações sistêmicas severas (Brasil, 2022; Gomes *et al.*, 2023; Tavares *et al.*, 2023).

2.3 Classificação dos acidentes por escorpiões

O Instituto Butantan (2021) diz que escorpionismo é o nome dado aos casos de intoxicação por picada de escorpião ou ao quadro clínico que ocorre após um acidente. Dessa maneira, os mesmos são classificados de acordo com sua gravidade em acidentes leves, moderados e graves (Rossi, 2020).

Sendo assim, a gravidade do acidente decorre de algumas condições, como a espécie e tamanho do escorpião, a quantidade de veneno inoculado, a massa corporal do acidentado e a sensibilidade do paciente ao veneno (Figura 7). Influem na evolução o diagnóstico precoce, o tempo decorrido entre a picada e a administração do soro e a manutenção das funções vitais (Brasil, 2009).

Figura 7 - Classificação dos acidentes escorpiônicos quanto à gravidade, manifestações clínicas e tratamento



Fonte: Brasil, 2009

2.4 Tratamento dos acidentes por escorpiões

No envenenamento por escorpião, o período entre a picada e o surgimento de sintomas sistêmicos graves é mais breve comparado aos acidentes com cobras. Por isso, especialmente em crianças, a identificação precoce e o tratamento são fundamentais para reverter a intoxicação, sendo essencial fornecer suporte às funções vitais do paciente para garantir o sucesso terapêutico (Rossi, 2020).

Na maior parte dos casos, em que há apenas uma lesão localizada, o tratamento é direcionado para aliviar a dor através da infiltração de anestésico sem vasoconstritor, como a lidocaína 2%, analgésico sistêmico, como dipirona 10 mg/kg e compressa morna (Figura 7). Para os casos mais graves, é necessário administrar o soro antiescorpiônico (SAEsc) ou o soro antiaracnídico

(*Loxosceles*, *Phoneutria*, *Tityus*) (SAA) em pacientes com classificação clínica de moderada a grave. Em acidentes escorpiônicos, deve-se utilizar prioritariamente o SAEsc, enquanto o SAA é indicado em casos de impossibilidade de diferenciação entre os acidentes com aranhas do gênero *Phoneutria* e escorpiões do gênero *Tityus*, ou em situação de falta do SAEsc (Brasil, 2019).

2.5 Soroterapia Antiescorpiônica

De acordo com Ramalho et al., 2024, o soro antiveneno é um fármaco composto por conteúdo sérico animal que contém anticorpos específicos para neutralizar determinado veneno. No caso do soro antiescorpiônico (SAEsc) brasileiro, ele possui anticorpos contra o veneno de espécies do gênero *Tityus*. Esse soro é polivalente, abrangendo diversas espécies de importância médica no Brasil, permitindo o tratamento do escorpionismo sem a necessidade de identificar a espécie exata do escorpião. Os anticorpos são gerados através da inoculação de veneno em equinos previamente imunizados, de onde se coleta o soro animal para a produção dos soros antivenenos.

O custo de produção de soros antivenenos no Brasil, como os soros antibotrópico, anticrotálico, antielapídico, antiaracnídico, antilonômico e antiescorpiônico, é determinado por diversos fatores, incluindo a criação e manutenção de animais hiperimunizados (geralmente cavalos), o processamento do plasma, e as etapas de purificação e controle de qualidade.

No Brasil, a produção desses soros é realizada por instituições como o Instituto Butantan e a FUNED (Fundação Ezequiel Dias), em colaboração com o Ministério da Saúde, que distribui esses soros “gratuitamente” por meio do SUS (Sistema Único de Saúde) (Brasil, 2024).

Embora o custo exato de produção de uma ampola varie, é estimado que o processo de produção de um soro antiveneno de alta pureza, incluindo todas as etapas laboratoriais, gira em torno de algumas centenas de reais por ampola, dependendo do tipo de veneno e da especificidade do soro produzido (Brasil, 2023).

Para garantir a distribuição acessível e contínua, o governo subsidia esses produtos através de contratos e compras diretas das instituições produtoras. A

manutenção de estoques estratégicos é uma prioridade, já que esses soros são essenciais para o tratamento de acidentes com animais peçonhentos, comuns em várias regiões do Brasil (Brasil, 2024; Fundação Butantan, 2024).

Os soros, geralmente fornecidos em frascos-ampola de 10 mL, passam por processos rigorosos de produção, como a purificação por cromatografia e outras técnicas para garantir a segurança e eficácia. Além disso, o custo de produção é influenciado pelo alto grau de controle de qualidade, necessário para garantir que os soros atendam às normas internacionais de saúde e possam ser usados com segurança em pacientes (Instituto Butantan, 2024).

A produção desses soros hiperimunes é algo que demanda tempo e muitos recursos, de acordo com informações do Ministério da Saúde (2024), o custo de produção de cada frasco ampola (1mg/mL, solução injetável) de soro antiescorpiônico (SAEsc) em 2023 saiu por R\$ 133,71, e do soro antiaracnídico (*Loxosceles*, *Phoneutria*, *Tityus*) (SAA), teve um custo de produção de R\$ 401,72 para cada frasco ampola (Brasil, 2024).

Os anticorpos têm a função de se ligar ao veneno do escorpião e neutralizar as neurotoxinas e as complicações causadas pelo escorpionismo. No entanto, o SAEsc contém proteínas equinas, além dos anticorpos, o que pode ser problemático para algumas pessoas que apresentam sensibilidade às proteínas de cavalo, desencadeando reações de hipersensibilidade.

Como meio de diminuir tais reações, métodos de purificação de anticorpos têm sido utilizados para filtrarem componentes não essenciais do soro antiveneno, como as proteínas equinas. Pacientes com história prévia de reações de hipersensibilidade ao soro equino e pacientes com doenças atópicas, principalmente asma grave, apresentam um maior risco de desenvolverem reações anafiláticas ao tratamento com SAEsc, por isso, devem ser administrados apenas em casos de envenenamento sistêmico, em que o benefício do soro é prevalente.

Ademais, não existem contraindicações absolutas ao tratamento com soro antiescorpiônico (Ramalho *et al.*, 2024). Para evitar esses transtornos é importante sabermos como controlar e evitar os acidentes com os escorpiões, bem como a implementação de medidas de georreferenciamento dos casos, isso ajudará a controlar a proliferação desenfreada desses animais dificultando a ocorrência dos acidentes.

2.6 Cuidados preventivos e Controle dos escorpiões

O Instituto Butantan (2023) infere que, é essencial manter os ambientes residenciais, livres de escorpiões, mantendo a limpeza e evitando o acúmulo de resíduos, materiais de construção, entulhos e folhas secas.

Outras dicas para evitar o aparecimento desses animais são descritas no quadro 1 a Seguir:

Quadro 1 – Medidas de prevenção

• É fundamental manter o lixo devidamente armazenado para impedir o aumento de insetos, que são uma fonte de alimento para os escorpiões;
• Não é aconselhável deixar roupas de cama e mosquiteiros em contato com o solo;
• Mantenha a área externa e o jardim livres de sujeira, sem acumulação de entulhos, folhas secas, resíduos domésticos e materiais de obra;
• Evite que folhagens densas, como trepadeiras, arbustos ou plantas ornamentais, encostem em paredes e muros;
• Certifique-se de manter todos os orifícios nas paredes devidamente vedados, como os destinados a tomadas, cabos e caixas de luz.;
• Evite encostar camas e móveis nas paredes;
• Mantenha os rodapés íntegros e pregados na parede;
• Instale telas de proteção nas aberturas das janelas;
• Evite deixar peças de roupa sujas ou úmidas espalhadas pelo chão;
• Vede todos os ralos com tapete de borracha ou use os modelos de abre e fecha;
• Certifiquem-se de fechar bem as portas com soleiras ou sacos de areia;
• Antes de calçar um sapato, agite-o levemente para prevenir possíveis surpresas.

Fonte: Candido *et al.*, 2019

A resistência dos escorpiões aos venenos também se deve ao fato de eles ficarem por bastante tempo em esconderijos naturais ou criados pelo homem,

evitando assim o contato com produtos inseticidas. Além disso, possuem capacidade de permanecer com seus estigmas pulmonares fechados por um longo período.

A utilização de substâncias químicas para limpeza da casa, contendo componentes como formaldeídos, cresóis e paracloro-benzenos, e de produtos como inseticidas, raticidas, mata-baratas ou repelentes do tipo piretróides e organofosforados não é recomendada por poder causar a movimentação dos escorpiões para áreas não expostas a esses produtos, aumentando o risco de acidentes (Santos, 2017).

Além disso, isso pode levar os moradores a terem uma sensação falsa de segurança, achando que o problema foi resolvido, e descuidarem do cuidado com o ambiente (Ministério da Saúde, 2009).

3 SISTEMAS DE NOTIFICAÇÕES

O DATATOX (Sistema Brasileiro de Dados de Intoxicações dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica) é uma plataforma digital destinada ao registro, monitoramento, armazenamento, processamento e recuperação de informações, empregada por Centros de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox). Neste sistema, são registrados os dados dos atendimentos realizados. No BI-DATATOX, os dados são extraídos para os Centros poderem gerar relatórios sobre os atendimentos, realizar pesquisas científicas, estudos clínico-epidemiológicos e avaliar o impacto dos agentes tóxicos na saúde da população em âmbito regional ou nacional (Tutorial BI-DATATOX, 2022).

O CIATox de João Pessoa–PB emprega esse sistema para registrar os casos atendidos tanto por seu centro quanto pelo HULW. Diariamente, o sistema é atualizado com base nos atendimentos e notificações obtidas por meio das fichas de atendimento. No entanto, é importante mencionar que ainda há uma subnotificação, na maioria devido à dificuldade dos pacientes em acessar o local de atendimento e à falta de informação da população sobre a gravidade dos acidentes com escorpiões. Por consequência, a verdadeira extensão dos acidentes escorpiônicos permanece desconhecida, mesmo com estudos indicando um aumento nos registros (Brasil, 2019).

Além do DATATOX, também foi consultado o Sistema de Informações de Agravos de Notificação, conhecido como SINAN, ele é composto por notificações e investigações de casos relacionados a doenças e agravos listados na relação nacional de doenças que requerem notificação compulsória, conforme definido em portaria. No entanto, estados e municípios têm a liberdade de incluir outras questões de saúde relevantes para suas localidades. Este sistema foi criado entre os anos de 1990 e 1993 e regulamentado em 1998, estabelecendo a obrigatoriedade de atualização contínua da base de dados nacional pelos municípios, estados e pelo Distrito Federal (Sistema de Informações de Agravos de Notificações, 2023).

O banco de dados do SINAN abriga informações essenciais e frequentemente empregadas na análise epidemiológica em níveis local, municipal e nacional. O seu uso abrangente permite a coleta de dados fundamentais para o cálculo dos principais indicadores exigidos para o acompanhamento de doenças e agravos que precisam ser notificados, criando ferramentas para a criação e avaliação de políticas, planos e programas de saúde, apoiando o processo decisório e ajudando a aprimorar a saúde da população (Sistema de Informações de Agravos de Notificações, 2023).

4 OBJETIVOS

4. 1 Geral

- Quantificar os acidentes escorpiônicos ocorridos no município de João Pessoa entre os anos de 2022 a 2024 notificados pelo DATATOX e pelo SINAN.

4. 2 Específicos

- Analisar quantitativamente os casos notificados de acidentes por escorpião, por variáveis como: faixa etária, sexo, e local anatômico da picada, tempo de atendimento, sinais e sintomas, evolução dos casos e possível ocorrência de óbitos.
- Informar as principais espécies de interesse médico em João Pessoa, sintomatologia e tratamentos dos casos de escorpionismo que foram registrados no sistema DATATOX em um Centro de Informação e Assistência Toxicológica.
- Descrever sobre medidas preventivas e profiláticas, no caso de pessoas vitimadas por contato com estes aracnídeos.

5 METODOLOGIA

O trabalho refere-se a uma análise, retrospectiva, transversal de caráter quantitativo dos aspectos epidemiológicos de acidentes com escorpiões no município de João Pessoa, no estado da Paraíba, entre os anos de 2022 a 2024, utilizando os dados do DATATOX e do SINAN. As variáveis utilizadas são: quantidade de notificações, sexo, faixa etária, local anatômico da picada, principais sinais, sintomas e tratamento.

Somado a isso, foram utilizadas para realizar a pesquisa bibliográfica, as bases de dados: PubMed, Scielo, Google Acadêmico, incluindo artigos científicos, monografias, documentos elaborados pelo Ministério da Saúde, dissertações e livros científicos, que abordassem a temática desse estudo. Além disso, foram utilizados os descritores em língua portuguesa e inglesa: “Escorpião”; “*Tityus stigmurus*”; veneno de escorpião”; saúde pública”.

Os dados foram analisados de maneira quantitativa e descritiva, empregando ferramentas de estatísticas do software Excel, versão 2019, visando identificar tendências, padrões e características do escorpionismo.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com os critérios analisados nas plataformas investigadas, entre anos de 2022 a junho de 2024, foram registrados 4.852 casos de escorpionismo na cidade de João Pessoa, segundo o DATATOX (Tabela 1). O ano que mais houve registros foi o ano de 2023 com 2.637 casos, seguido de 2024 com 1579 casos, o ano de 2022 foram registrados poucos casos (636) em comparação aos demais anos, pois o CIATOx-JP ainda estava retornando ao funcionamento normal, pós-pandemia da COVID-19. A adaptação ao ambiente urbano favorece a maior incidência desse tipo de acidente nas áreas urbanas (Gomes et al.,2023).

O crescimento descontrolado das cidades frequentemente não é acompanhado por uma infraestrutura adequada de saneamento, o que leva ao acúmulo de lixo e à proliferação de baratas. Isso, por sua vez, atrai escorpiões para as residências, onde buscam abrigo e alimento, resultando no aumento de acidentes (Reis et al.,2017). Também foi feito um levantamento epidemiológico no site SINAN TabNET, com objetivo de comparação, foram registrados 2.376 casos em 2022 e 2.846 casos em 2023, totalizando 5.222 casos (Tabela 2). Em relação ao ano de 2024, não foi representado, pois o SINAN apenas atualiza sua base de dados anualmente.

Tabela 1 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 a 2024 (DATATOX)

Ano	Número de acidentes
2022	636
2023	2.637
2024	1.589
Total	4.862

Fonte: DATATOX 2024

Tabela 2 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 e 2023 (SINAN)

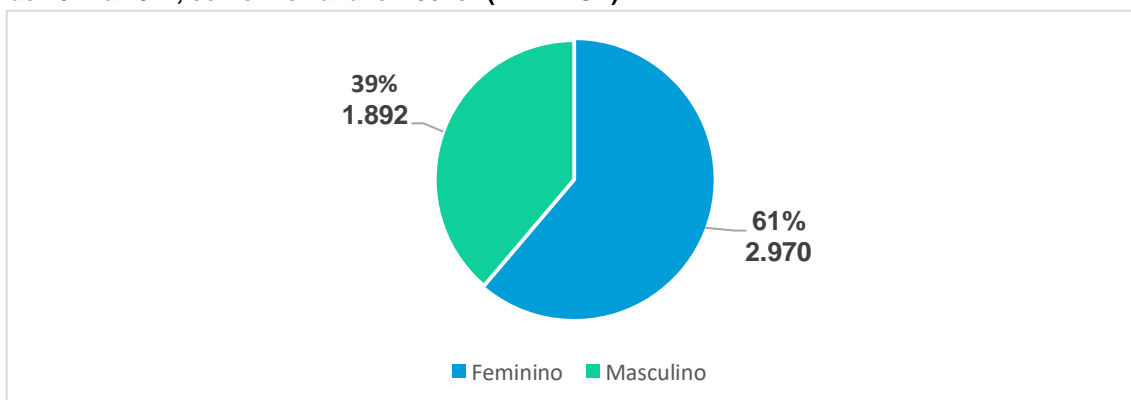
Ano	Número de acidentes
2022	2.376
2023	2.846
Total	5.222

Fonte: SINAN NET 2024

Conforme os Gráficos 1 e 2, a maioria dos indivíduos afetados são mulheres (61%). As mulheres têm um risco mais elevado de serem picadas por escorpiões, devido às atividades que desempenham no ambiente doméstico, como a limpeza de locais propícia ao aparecimento desses aracnídeos (Oliveira *et al.*, 2022). No estudo feito por Oliveira e colaboradores 59% dos acidentes de 2018 a 2021 no estado de Alagoas, o sexo feminino foi o mais acometido, isto ocorre porque no Brasil, os acidentes com escorpiões são notificados com maior frequência nos ambientes residenciais.

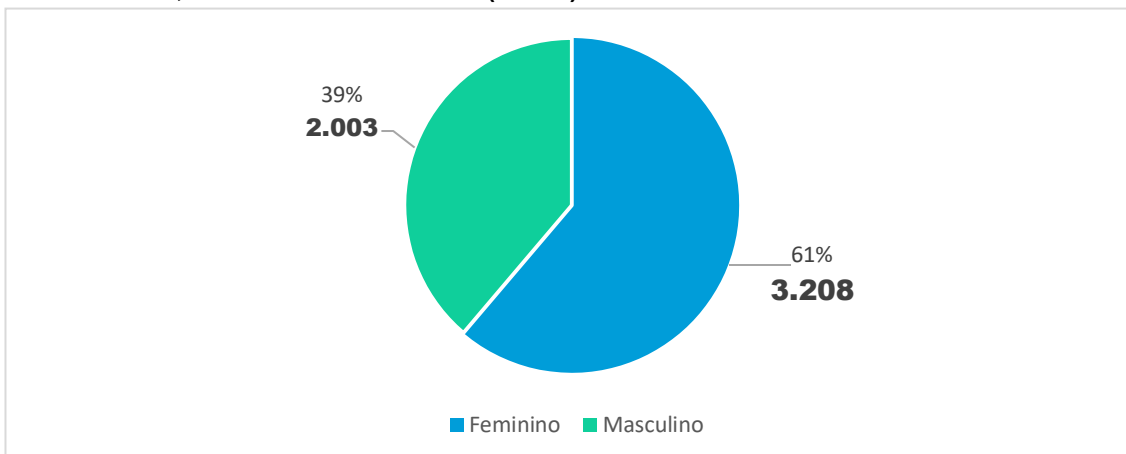
Diferentemente de outros animais peçonhentos, os incidentes com escorpiões ocorrem de forma periódica, pois esses animais não atacam, apenas reagem em defesa própria; por isso, é necessário medidas preventivas para evitar ou minimizar riscos de acidentes, como, por exemplo, antes de vestir as roupas e colocar os sapatos, sacudi-los suavemente para evitar surpresas indesejadas.

Gráfico 1 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 a 2024, conforme variável “sexo” (DATATOX)



Fonte: DATATOX 2024

Gráfico 2 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 e 2023, conforme variável “sexo” (SINAN)

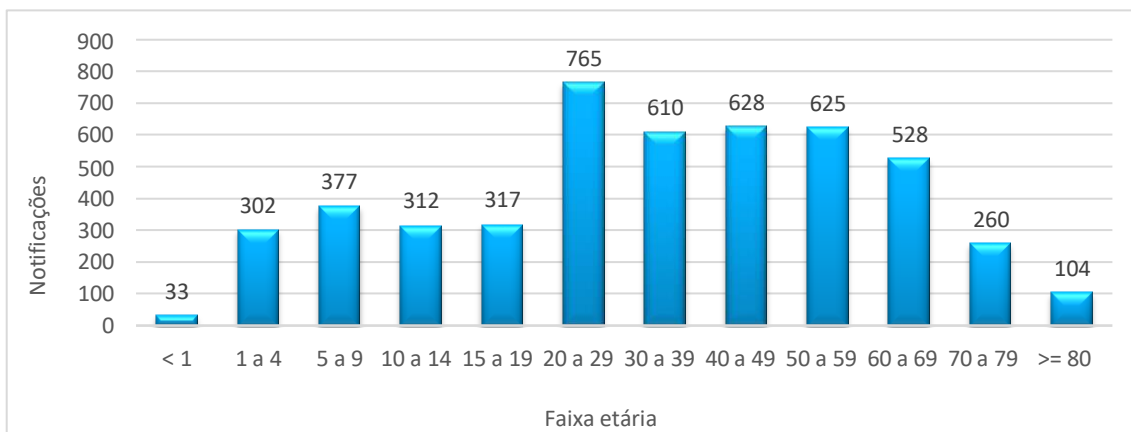


Fonte: SINAN NET 2024

No que diz respeito à idade, nos dois sistemas de notificação, a faixa etária que obteve mais incidentes foi a de 20 a 39 anos, com 1.375 casos descritos pelo DATATOX (29%) e 1.860 casos pelo SINAN NET (30%) (Gráfico 3). Seguida pela de 40 a 49 anos, representada por 628 casos (13%) (DATATOX) e 1.576 casos (22%) (SINAN NET).

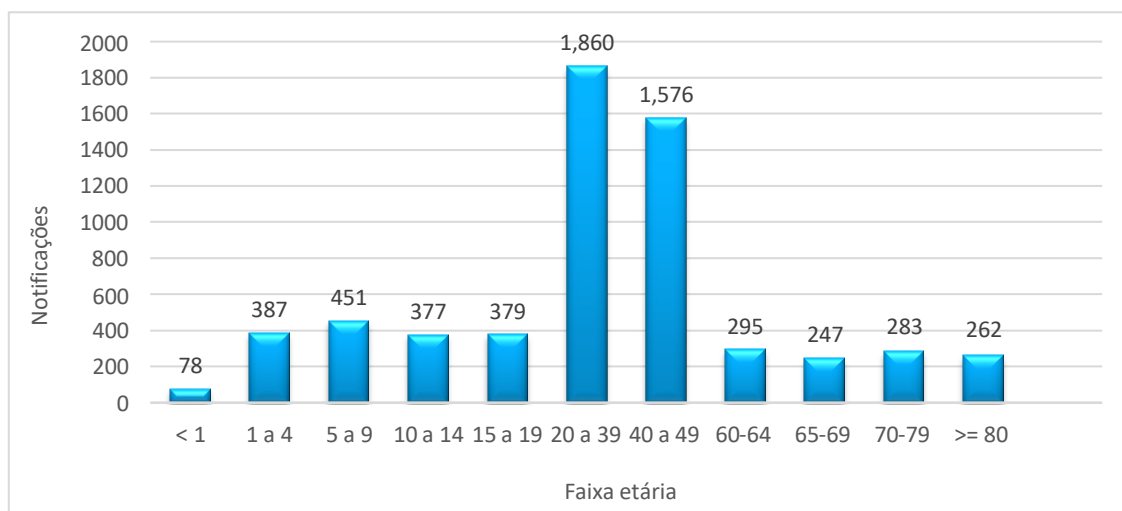
Um estudo elaborado no estado do Tocantins teve um resultado parecido, com 35,80% dos casos para o grupo de 20 a 39 anos e de 24,6% para o de 40 a 59 anos. A justificativa dessas faixas etárias serem as mais atingidas deve-se porque constitui o principal grupo economicamente ativo, estando, assim, exposta a diversas formas de ocupação, tanto em áreas urbanas quanto rurais (Gonçalves *et al.*, 2020).

Gráfico 3- Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 a 2024, conforme a variável faixa etária (DATATOX)



Fonte: DATATOX 2024

Gráfico 4- Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo de João Pessoa no período de 2022 e 2023, conforme a variável faixa etária (SINAN)



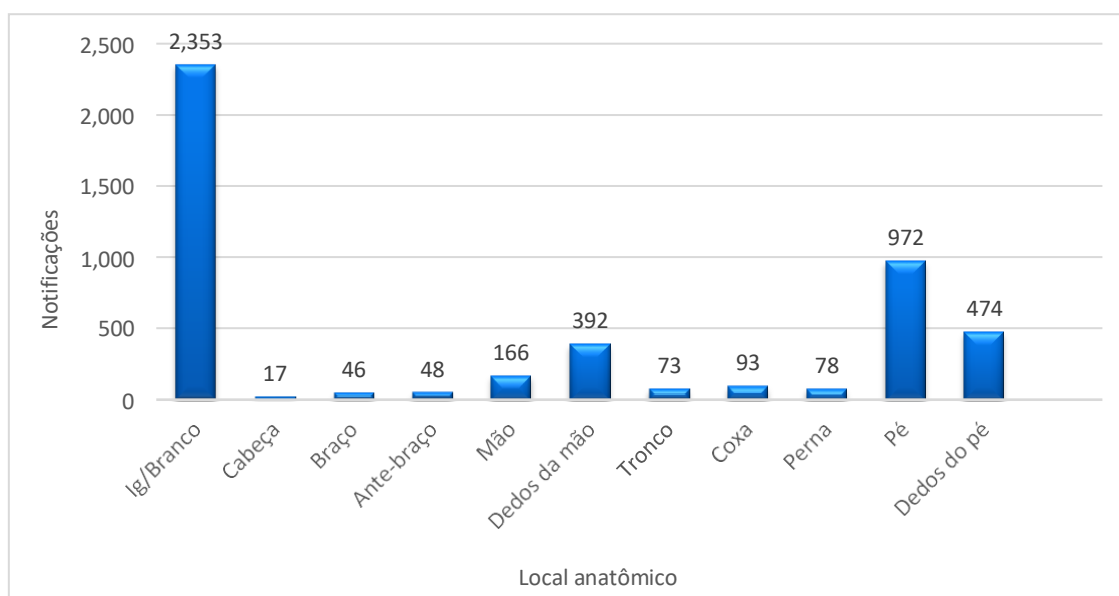
Fonte: SINAN NET 2024

Em relação ao local anatômico, a maioria das fichas não foram preenchidas, nesse sentido é fundamental ressaltar que esses números podem estar subestimados e conter informações pendentes, indicando que muitas das fichas preenchidas estavam incompletas (Gráficos 5 e 6). Somado a isso, as picadas de escorpiões podem atingir diversas áreas do corpo humano, mas as extremidades do corpo, como pés, mãos e dedos, são os principais (DATATOX, 2024; SINAN, 2024).

Dessa forma, um mestrado elaborado no Rio Grande do Norte, também observou que os locais anatômicos mais atingidos foram as extremidades dos membros inferiores e superiores (pés e dedos dos pés; mão e dedos das mãos). Na maioria dos casos, a picada de escorpião acontece nas mãos ou nos pés, geralmente devido a um contato acidental com o animal (Rossi, 2020).

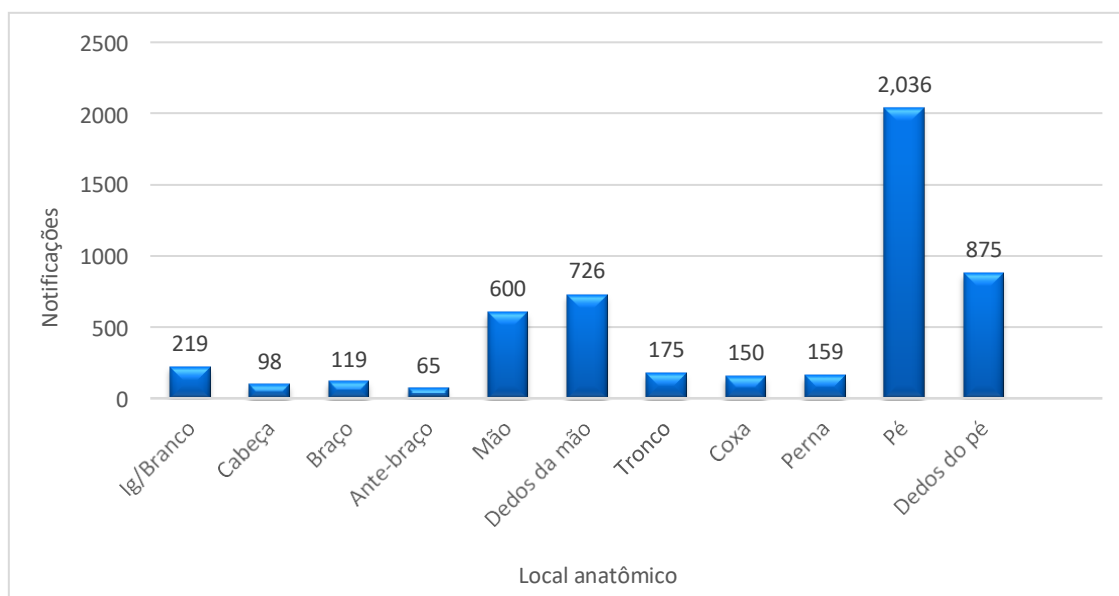
Esse número elevado ocorre, devido os acidentes transcorrerem após manuseio de objetos como, sapatos, roupas, capacetes que são uns dos principais esconderijos desses aracnídeos. Dessa maneira, é sempre aconselhável examinar cuidadosamente locais suscetíveis e adotar as devidas medidas de proteção (Candido *et al.*, 2019).

Gráfico 5 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 a 2024, conforme a variável local da picada (DATATOX)



Fonte: DATATOX 2024

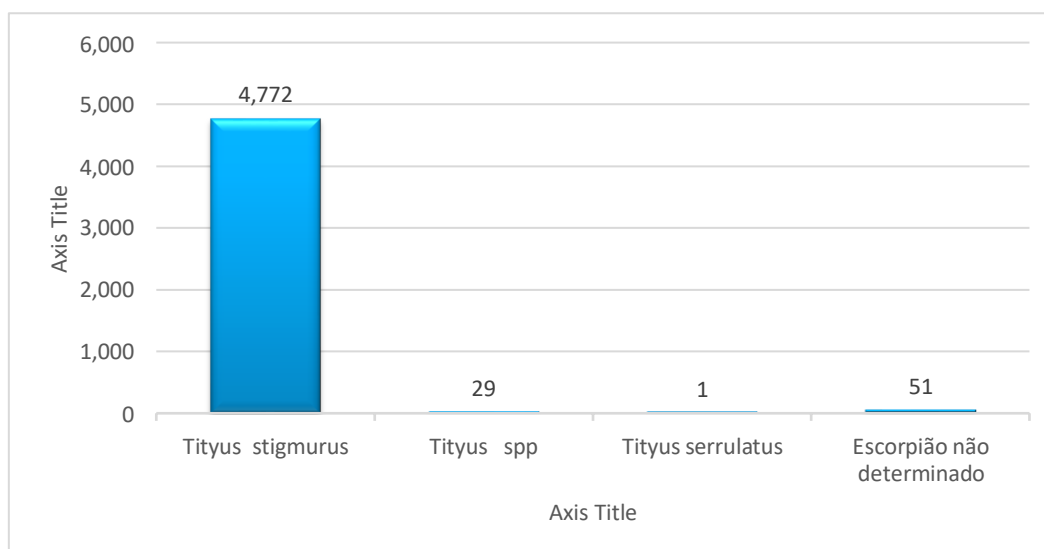
Gráfico 6 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa no período de 2022 e 2023, conforme a variável local da picada (SINAN)



Fonte: SINAN NET 2024

Quanto ao tipo de escorpião, 4.772 acidentes foram causados pela espécie *Tityus stigmurus*, 29 casos de *Tityus* spp, apenas 1 caso de *Tityus serrulatus*, e 51 casos, escorpião não identificado (Gráfico 7). O *Tityus stigmurus* é o principal agente etiológico na Paraíba e em João Pessoa, sendo considerado um problema de saúde pública, devido à rápida expansão nas áreas urbanas, sua proliferação e toxicidade da peçonha. Esta espécie possui médio porte, hábitos sinantrópicos, e alta capacidade de se proliferar e colonizar ambientes urbanos, em especial, aqueles que registram altas temperaturas (De Sousa *et al.*, 2020).

Gráfico 7 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 a 2024, conforme a variável “espécie de escorpião”



Fonte: DATATOX 2024

Em relação à gravidade, os principais sinais e sintomas são dor local, com presença ou não de parestesia (Tabelas 3 e 4). A maioria dos acidentes são leves, pois para diminuir os custos energéticos dedicados à produção e ao armazenamento de veneno, os escorpiões geralmente otimizam sua quantidade e composição de veneno, portanto, a maioria das picadas são consideradas “secas” (Abrough *et al.*, 2020). Se ocorrem manifestações sistêmicas como náuseas, vômitos e sudorese, constitui uma piora do quadro, podendo ser classificado como moderado ou grave dependendo do conjunto de sinais/sintomas (Brasil, 2001).

Tabela 3 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 a 2024, conforme a variável “gravidade”

Ano	Leve	Moderada	Grave	Ignorado/branco
2022	629	5	0	2
2023	2.602	22	1	12
2024	1.560	13	2	14
Total	4.791	40	3	28

Fonte: DATATOX 2024

Tabela 4 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 e 2023, conforme a variável “gravidade”

Ano	Leve	Moderada	Grave	Ignorado/branco
2022	2.577	86	18	63
2023	3.091	99	17	103
Total	5.668	185	35	166

Fonte: SINAN 2024

Na tabela 5 abaixo estão os principais sinais/sintomas, que a peçonha de escorpião pode manifestar em humanos. A dor no local, seguida por parestesia e por hiperemia, são as mais recorrentes.

Tabela 5 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 a 2024, conforme a variável “sinais e sintomas”

Ano	Dor	Edema	Eritema	Hiperemia	Náuseas	Vômitos	Parestesia	Sudorese
2022	591	31	12	51	5	6	169	8
2023	2.532	66	52	196	28	26	742	15
2024	1.542	24	6	116	32	17	380	9
Total	4.665	121	70	396	51	49	1.291	32

Fonte: DATATOX 2024

A abordagem médica varia conforme as manifestações clínicas apresentadas. Nem todos os pacientes precisam de tratamento com soro antiescorpiônico. Na maioria das situações, os sintomas se limitam à área da picada (Candido, 2019). Com isso, a analgesia é o mais utilizado, seguido pelo bloqueio anestésico.

Tabela 6 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 a 2024, conforme a variável “tratamento”

Ano	Analgesia	AH	BA	Corticoide	Hidratação	NP	SAE/SAAr
2022	269	8	473	11	17	60	6
2023	1.535	47	1.963	50	178	34	26
2024	941	11	1.258	20	74	33	16
Total	2.772	66	3.694	81	269	127	48

Fonte: DATATOX 2024

Legenda: AH – Anti-histamínico; BA – Bloqueio anestésico; NP – Não preenchido; SAE – Soro antiescorpiônico; SAAr – Soro antiaracnídico.

Segundo o DATATOX, não houve óbitos relacionados a escorpiões (Tabelas 7 e 8). Em relação ao tempo de atendimento pós-picada, a maioria dos casos ocorreu após 1 hora, representando 1.821 casos, seguido de 485 casos após 30 minutos e de 367 casos após 40 minutos. E todos os casos registrados evoluíram para a cura.

Tabela 7 - Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 a 2024, conforme a variável “tempo decorrido”

Ano	30 minutos	40 minutos	1 hora	2 horas	3 horas	Ig/branco
2022	52	35	171	57	54	119
2023	262	211	943	302	121	227
2024	171	131	707	215	96	45
Total	485	377	1.821	514	217	319

Fonte: DATATOX 2024

Legenda: Ig – Ignorado/branco

Tabela 8- Análise quantitativa dos casos notificados de escorpionismo em João Pessoa de 2022 e 2023, conforme a variável “tempo decorrido”

Ano	0 a 1 hora	1 a 3 horas	3 a 6 horas
2022	1.039	459	207
2023	1.326	646	184
Total	2.365	1.105	391

Fonte: SINAN 2024

Dessa maneira, a análise das informações apuradas apontou um crescimento relevante de acidentes com estes artrópodes, em especial com mulheres e pessoas com idade entre 20 a 39 anos. Esse crescimento pode estar associado ao processo de urbanização, onde a ocupação de novos espaços

resulta no aumento da população e na produção de resíduos, favorecendo a proliferação de baratas e outros insetos, principais fontes de alimento dos escorpiões em áreas urbanas (Braga *et al.*, 2024).

Com isso algumas estratégias de controle e manejo dos escorpiões envolvem a remoção/coleta desses animais e a modificação de ambientes que podem se tornar inadequadas para sua sobrevivência. Por esse motivo, o Ministério da Saúde recomenda algumas ações preventivas para reduzir o risco de acidentes com escorpiões, fundamentadas nos 4As: Alimentação (manter a casa e a área ao redor limpas para impedir a presença de insetos que servem de alimento para os escorpiões); Acesso (fechar janelas, portas e ralos para evitar a entrada de escorpiões); Abrigo (não permitir o acúmulo de lixo, madeira, restos de materiais de construção e entulho, que podem se tornar esconderijos para esses animais); e Água (inspecionar fontes de água como bocas-de-lobo, ralos e tubulações, que podem fornecer acesso aos escorpiões) (Brasil, 2019).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim sendo, este estudo teve como propósito principal analisar de maneira epidemiológica os acidentes por escorpião no município de João Pessoa, notificados no Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) e coletados pelo CIATox- JP no período de 2022 a 2024, como também foram observados dados do SINAN NET de 2022 e 2023 como efeito de comparação entre eles.

Foi visto que ao longo dos anos, a quantidade de notificações se manteve alta; por isso, é fundamental que os municípios adotem medidas e ações para prevenir a ocorrência desses acidentes. As ações a serem realizadas devem incluir orientações sobre práticas preventivas, levando a redução de novos casos.

Entre elas, destaca-se a necessidade da promoção de campanhas educativas realizadas pela Secretaria de Saúde, nas comunidades e distribuição de materiais informativos, bem como palestras em escolas públicas e em unidades de saúde da família. Além disso, é necessário capacitar os profissionais de saúde para o atendimento adequado dos pacientes e para o preenchimento correto das fichas de notificação, a fim de evitar a subnotificação de variáveis importantes.

REFERÊNCIAS

ABROUG, Fekri et al. Scorpion envenomation: state of the art. Intensive care medicine, v. 46, n. 3, p. 401-410, 2020.

Brasil, Ministério da Saúde. GUIA DE ANIMAIS PEÇONHENTOS DO BRASIL. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2024/05/Guia-Animais-peconhentos-do-Brasil.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2024.

Brasil, Ministério da Saúde. Termo de contrato que fazem entre si a união, por intermédio do Departamento de logística em saúde - DLOG da Secretaria Executiva - SE do Ministério da Saúde – MS e a Fundação Butantan - contrato Nº 222/202.

Brasil, Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde: volume único. 2019.

Brasil, Ministério da Saúde. Manual de controle de escorpiões. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. – 5. ed. – Brasília: 2022. 1.025 p. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf. Acesso em: 26 ago. 2024

CANDIDO, Denise Maria et al. Controle de escorpiões de importância em saúde. 2019.

CUPO, Palmira. Clinical update on scorpion envenoming. Revista da sociedade brasileira de medicina tropical, v. 48, p. 642-649, 2015.

DA SILVA BOMFIM, Vitoria Vilas Boas; SANTANA, Renata Lisboa; GUIMARÃES, Claudia Danielle. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos na Bahia de 2010 a 2019. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 8, p. e38710817113-e38710817113, 2021.

DE MEDEIROS RAMALHO, Eudes Alexandre et al. Soroterapia antiescorpiônica e reações de hipersensibilidade em pacientes com envenenamento por escorpião. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 6, p. 2016-2023, 2024.

DE SOUSA, Vagner Alexandre et al. Escorpiões de importância médica no Estado da Paraíba, Brasil. *Evidencia*, v. 20, n. 1, p. 57-68, 2020.

DE PAULA JÚNIOR, Rogério Augusto. Acidentes por escorpião no município de Colatina, Espírito Santo, no período de 2009 a 2019. *Revista Brasileira De Pesquisa Em Saúde/Brazilian Journal of Health Research*, v. 23, n. 4, p. 78-84, 2021.

DIAS, Cristiano; BARBOSA, Ana Maria. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES COM ESCORPIÕES NOS MUNICÍPIOS DE TAUBATÉ E ADJACENTES. *Revista Ciência e Saúde On-line*, v. 1, n. 3, 2016.

DO VENENO ao frasco: entenda como são fabricados os soros hiperimunes do Butantan. [S. l.], 22 jul. 2024. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/do-veneno-ao-frasco-entenda-como-sao-fabricados-os-soros-hiperimunes-do-butantan>. Acesso em: 1 out. 2024.

GOMES, Ana Clara Miranda et al. Escorpiões do gênero *Tityus* no Brasil: biologia, bioquímica da peçonha e fisiopatologia do escorpionismo. *Revista Scientia Vitae*, v. 13, n. 36, p. 1-14, 2023.

GONÇALVES, Caio Willer Brito et al. Acidentes com animais peçonhentos em um estado do norte do Brasil. *Scientia Generalis*, v. 1, n. 3, p. 37-43, 2020.

KINI, R. Manjunatha; UTKIN, Yuri N. Molecular Mechanisms of Animal Toxins, Venoms and Antivenoms. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 24, n. 22, p. 16389, 2023.

KOTVISKI, Bianca Mayara; BARBOLA, Ivana de Freitas. Aspectos espaciais do escorpionismo em Ponta Grossa, Paraná, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, p. 1843-1858, 2013.

LISBOA, Nereide Santos; BOERE, Vanner; NEVES, Frederico Monteiro. Escorpionismo no Extremo Sul da Bahia, 2010-2017: perfil dos casos e fatores associados à gravidade. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, p. e2019345, 2020.

Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2TM ed. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. 120 1. Zoonose. I. Fundação Nacional de Saúde.

OLIVEIRA, Thaisy Lúcia Ribeiro et al. Incidência de acidentes por escorpiões no Estado de Alagoas, nordeste do Brasil. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 6, p. e51411629484-e51411629484, 2022.

REIS, A. S. et al. Perfil socioeconômico e distribuição geográfica das vítimas de acidente com escorpião da cidade de Campina Grande-PB [Comunicação Oral]. In: II Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde, Campina Grande–PB. <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/29518>. 2017.

ROSSI, Alexsandra. Perfil epidemiológico e manifestações clínicas e laboratoriais dos acidentes escorpiônicos atendidos em hospital de referência do Tocantins. 2020.

SANTOS, Adriana Barbosa dos. Controle do escorpião *Tityus stigmurus* (Thorell, 1876) (Scorpiones: Buthidae): reações a locais tratados com inseticida. 2017. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

SANTOS, João Lucas Cavalcante et al. Padrões espaço-temporais do escorpionismo em Alagoas, nordeste do Brasil: estudo ecológico (2007 a 2021). *Diversitas Journal*, v. 8, n. 4, 2023.

SESA, Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (org.). Apostila para realizar identificação de escorpiões de importância médica do estado do Ceará. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2022/02/apostila-escorpiao-final.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2024.

SHIBAKURA, Adriana Akemi Kurihara et al. Notificações por picada de escorpião em um município do Noroeste Paulista. *UNIFUNEC Ciências da Saúde e Biológicas*, v. 3, n. 6, p. 1-11, 2020.

SISTEMA de Informações de Agravos de Notificação. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/sistemas-de-informacao/sinan>. Acesso em: 6 out. 2024.

PORTFÓLIO- Soros e antitoxinas. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://fundacaobutantan.org.br/produtos-e-pipeline/portfolio/soros-e-antitoxinas>. Acesso em: 1 out. 2024.

TAVARES, Ricardo Serejo; MARTINS, Alice Maria Costa; BANDEIRA, Danya Lima; DE ALMEIDA, Miriam Suzane Holanda; MAGALHÃES, Hemerson Iury Ferreira. Capítulo 8 – Escorpionismo. In: *Toxicologia clínica [livro eletrônico]: animais peçonhentos e plantas tóxicas dos biomas do Nordeste / organização Carlos Augusto Cavalcante de Vasconcelos et al.* — Campina Grande: Editora Ampila, 2023. 376 p.

TUTORIAL BI-DATATOX: Sistema Brasileiro de Dados de Intoxicações Versão 2.0. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://datatox2.abracit.org.br/datatox-2/docs/tutorial-datatox-bi.pdf>. Acesso em: 6 out. 2024.