

# ACIDENTES POR ABELHAS

Manual Prático de Primeiros Socorros e Manejo Clínico

Tiago de Oliveira Reginaldo  
Marco Aurélio dos Santos Silva



UNIVASSOURAS



Tiago de Oliveira Reginaldo & Marco Aurélio dos Santos Silva

# ACIDENTES POR ABELHAS

Manual Prático de Primeiros Socorros e Manejo Clínico

**Organizadores/Autores**

Tiago de Oliveira Reginaldo  
Luciano da Silva Lima  
Edgar Angelo Gatto de Amorim  
Isabella Ramalho Maia de Araújo  
Giovana Rodrigues de Souza  
Verônica Lisboa Pereira Pires  
Ana Luiza Abrahão dos Santos  
Marco Aurélio dos Santos Silva

Editora da Universidade de Vassouras  
Vassouras/RJ  
2024

© 2024

**Presidente da Fundação Educacional Severino Sombra (FUSVE)**

Adm. Gustavo de Oliveira Amaral

**Reitor**

Prof. Dr. Marco Antônio Soares de Souza

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação**

Prof. Dr. Carlos Eduardo Cardoso

**Coordenador do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde**

Prof. Dr. Eduardo Tavares Lima Trajano

**Mestrando do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde**

Tiago de Oliveira Reginaldo

**Docente do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde**

Marco Aurélio dos Santos Silva

**Autor e Revisor Técnico**

Marco Aurélio dos Santos Silva

Luciano da Silva Lima

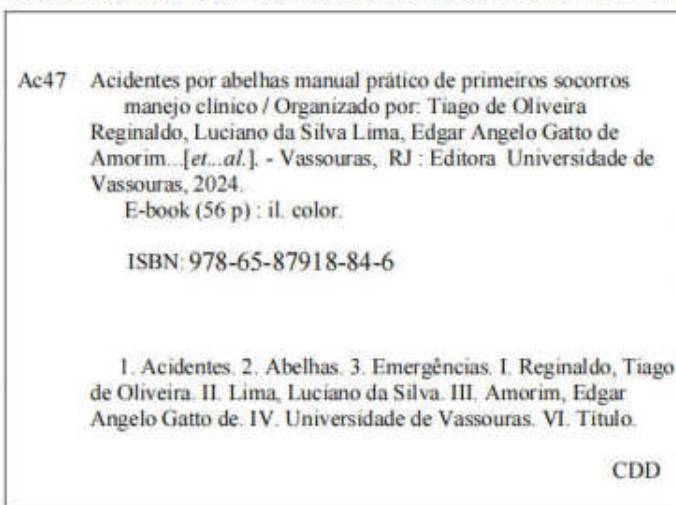
**Editora-Chefe das Revistas Online da Universidade de Vassouras**

Lígia Marcondes Rodrigues dos Santos

**Editora Executiva Produções Técnicas da Universidade de Vassouras**

Paloma Martins Mendonça

<https://editora.univassouras.edu.br/index.php/PT/issue/view/306>



Sistema Gerador de Ficha Catalográfica On-line – Universidade  
de Vassouras

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. O texto é de responsabilidade de seus autores. As informações nele contidas, bem como as opiniões emitidas, não representam pontos de vista da Universidade de Vassouras e da Faculdade de Miguel Pereira.

## SOBRE OS AUTORES

### Organizador e autor



**Tiago de Oliveira Reginaldo** obteve sua graduação em Fisioterapia pela Universidade José do Rosário Vellano em 2018. Conquistou especializações em Fisioterapia Intensiva Adulto pela Interfisio/UniRedentor em 2020, em Gestão da Qualidade em Saúde pela UniCesumar no mesmo ano, e um MBA Executivo em Gestão de Serviços de Emergência pela Unyleya em 2021. Adicionalmente, ele é Pós-graduado em Gestão Hospitalar pela Facuminas (2022), em Fisioterapia Intensiva em Pediatria e Neonatologia (2022), e atualmente é Pós-graduando em Fisioterapia Aquática pela EducaMinas (2023), além de ter concluído uma Pós-Graduação em Saúde do Trabalhador e Ergonomia (2023). Está em processo de obtenção de seu mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade de Vassouras, com foco em Medicina III Urgência e Emergência (2022/2024). Além de sua formação acadêmica, Tiago exerce a função de Coordenador do Curso de Fisioterapia na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Alto São Francisco - FASF, localizada em Luz/MG



**Marco Aurélio dos Santos Silva** possui graduação em Fisioterapia (2008) e especialização em Fisioterapia em Terapia Intensiva (2009) pela Universidade Severino Sombra/Universidade de Vassouras (Univassouras), além de especialização em Fisioterapia Cardiovascular (2023) pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Ele concluiu seu mestrado (2011) e doutorado (2016) em Ciências - Biologia Humana e Experimental (BHEx) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Atua como Professor Adjunto II na Universidade de Vassouras (Univassouras)/RJ, onde leciona Fisiologia em diversos cursos de graduação e de pós-graduação, orientando acadêmicos de iniciação científica e mestrados no Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde (Medicina III - Urgência e Emergência). Atualmente, é Coordenador do Curso de Fisioterapia na mesma instituição. Ele tem vasta experiência na área de Fisiologia, com ênfase em Fisiologia Cardiovascular, Respiratória e Endócrina, e na área de Urgência e Emergência, focando no desenvolvimento de dispositivos patenteáveis e softwares registráveis para solucionar problemas de urgência e emergência no atendimento pré-hospitalar e hospitalar.



## Autores



**Luciano da Silva Lima** concluiu sua graduação em Medicina pela Faculdade de Medicina de Valença em 2012, além de obter Bacharelado (2005) e Licenciatura (2006) em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Ele especializou-se em Terapia Intensiva pelo Programa de Especialização em Medicina Intensiva (PEMI/AMIB) no Hospital Universitário de Vassouras entre 2015 e 2018. Luciano também possui um Mestrado em Ciências Aplicadas em Saúde, focando em Urgência e Emergência - Medicina III, obtido pela Universidade de Vassouras em 2020. Atualmente, ele é professor assistente na Universidade de Vassouras e atua como docente no

Curso de Graduação de Medicina. Com vasta experiência na área de Terapia Intensiva e Medicina de Urgência e Emergência, seus principais temas de atuação incluem Sepse, choque circulatório, monitorização hemodinâmica, distúrbios hidroeletrólíticos, arritmias cardíacas e Insuficiência Respiratória Aguda. Além disso, Luciano atua como médico Intensivista e médico de rotina do CTI adulto do Hospital Universitário de Vassouras (HUV) e é preceptor do Programa de Especialização em Medicina Intensiva (PEMI/AMIB).



**Edgar Angelo Gatto de Amorim** é estudante de Medicina na Universidade de Vassouras, tendo iniciado seu curso em 2022. Ele adquiriu experiência em intercâmbio internacional de língua inglesa pela Study English in Canada (SEC), localizada em Toronto, Canadá. Atualmente, está no 4º período do curso de Medicina e é membro ativo da Liga Acadêmica de Semiologia Médica. Edgar apresentou um resumo científico na Jornada Severino Sombra, focado em "Queimaduras Pediátricas: Capacitação e Conscientização Para Pais e Cuidadores Via Redes Sociais" e em educação em primeiros socorros para desobstrução de vias aéreas, utilizando as redes sociais como meio de

disseminação. Ele possui uma certificação em Primeiros Socorros, adquirida através de um curso oferecido pela ONG Projeto Vidas, e serve como representante acadêmico da turma 108 de Medicina de Vassouras pelo G10. Em sua trajetória acadêmica, Edgar completou três disciplinas optativas: Técnicas Laboratoriais Aplicadas na Medicina, Práticas de Histologia e Princípios Básicos da Cirurgia. Atualmente, ele está cursando "Inteligência Artificial Aplicada a Saúde" como disciplina optativa. Além disso, Edgar é coautor de um ebook em desenvolvimento na área de semiologia médica e colabora em outro ebook sobre o manejo de emergências decorrentes de picadas de abelhas.



**Isabella Ramalho Maia de Araújo** é uma estudante de Medicina na Universidade de Vassouras, tendo iniciado seus estudos no segundo semestre de 2022. Ela se encontra atualmente no quarto período. Além de se dedicar às atividades acadêmicas, Isabella ocupa a posição de Presidente na Liga Acadêmica de Geriatria, responsabilidade na qual também assume o papel de ministrante de aulas. Sua participação na Jornada Severino Sombra se destacou pela apresentação de um resumo científico de iniciação sobre a importância das mídias sociais no ensino de primeiros socorros, evidenciando seu interesse e envolvimento ativo na aplicação prática dos conhecimentos adqui-

ridos. Ela obteve certificação em Primeiros Socorros por meio de um curso promovido pela ONG Projeto Vidas, reforçando suas competências na área. No campo da pesquisa, Isabella teve a oportunidade de participar como aluna de iniciação científica, culminando na publicação de um artigo na International Journal of Health Science sobre a “Promoção da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde no Tratamento de Pacientes Idosos com Mieloma Múltiplo: Uma Revisão Integrativa”, demonstrando seu compromisso com a melhoria da assistência à saúde. Desde o início de seus estudos em 2022.2, ela faz parte do G10, um grupo de representantes estudantis de sua turma, e contribuiu como veterana no projeto de extensão “Calouro Humano”, oferecendo suporte aos novos alunos. Em seu histórico acadêmico, Isabella concluiu três disciplinas optativas: Técnicas Laboratoriais Aplicadas na Medicina (2022.2), Práticas de Histologia (2023.1) e Princípios Básicos da Cirurgia (2023.3). Atualmente, está cursando “Aspectos Jurídicos da Medicina Legal” no semestre de 2024.1, expandindo ainda mais seu conhecimento e preparação para a prática médica.



**Verônica Lisboa Pereira Pires** concluiu o ensino médio técnico em administração pela Fundação Osorio em 2020, demonstrando competências a nível básico em HTML e JavaScript, além de proficiência em Excel. Ingressou no curso de Medicina na Universidade de Vassouras no segundo semestre de 2022 e, atualmente, encontra-se no 4º período. Durante sua trajetória acadêmica, Verônica concluiu o projeto de extensão Projeto Comunidade e finalizou as disciplinas optativas de Técnicas Laboratoriais Aplicadas à Medicina (2022.2), Práticas Histológicas (2023.1) e Princípios Fundamentais da Cirurgia (2023.2). Atualmente, está cursando a disciplina optativa Aspectos Jurídicos da Medicina. Verônica é participante ativa da Liga de Psiquiatria e Saúde Mental e da Liga de Oncologia Professor Fernando Werneck, evidenciando seu engajamento em áreas específicas da Medicina. Recebeu certificação de conclusão de um curso de Primeiros Socorros oferecido pela ONG Projeto Vidas, reforçando sua preparação para situações emergenciais. Além disso, é membro do projeto de extensão Clube de Leitura Lumos, que promove a leitura e discussão de obras literárias como forma de enriquecimento cultural e pessoal. Sua participação na Jornada Severino Sombra incluiu a apresentação de resumos sobre “Queimaduras Pediátricas: Capacitação e Conscientização Para Pais e Cuidadores Via Redes Sociais” e “Educação em Primeiros Socorros para Desobstrução de Vias Aéreas Mediadas por Redes Sociais”, mostrando seu compromisso com a educação em saúde pública. Verônica também é integrante de projetos de iniciação científica, atualmente envolvida no projeto PEPS e Emergências por Abelhas, além de participar do projeto de pesquisa sobre a identificação da síndrome de Burnout em estudantes de medicina pela Liga de Psiquiatria e Saúde Mental, destacando seu interesse em abordar temas relevantes para o bem-estar dos estudantes e da comunidade.



**Giovana Rodrigues de Souza** é estudante de Medicina na Universidade de Vassouras, com ingresso no segundo semestre de 2022. Graduada em inglês pelo curso Fisk com Menção Honrosa e com o nível C1 pelo exame internacional MET (Michigan English Test) no ano de 2020. Participou do projeto de extensão chamado Projeto Comunidade, que busca auxiliar e promover o cuidado as famílias mais carentes da cidade de Vassouras, além da Jornada Severino Sombra, na qual apresentou um resumo científico de iniciação sobre a Educação em primeiros socorros para a desobstrução de vias aéreas mediadas por Redes sociais,

ensinando juntamente manobras de desengasgo aos ouvintes. Adquiriu certificação em Primeiro Socorros através do curso oferecido pela ONG Projeto Vidas, além de participar como membro durante o primeiro semestre de 2023 com certificado de 80 horas em atividades voluntárias práticas e em educação em saúde na área de Primeiros Socorros e Atendimento Pré Hospitalar. Fez parte da Liga de Anatomia Humana durante o ano de 2023 e concluiu três disciplinas optativas: Técnicas Laboratoriais Aplicadas na Medicina (2022.2), Práticas de Histologia (2023.1) e Princípios Básicos da Cirurgia (2023.3), atualmente cursa “Aspectos Jurídicos da Medicina Legal” neste semestre de 2024.1.



**Ana Luiza Abrahão dos Santos** é aluna do Ensino Médio do CIEP 297 de Vassouras/RJ. Ana Luiza é Bolsista de Pré- iniciação Científica do Programa Jovem Talentos da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) através do projeto de pesquisa intitulado Projeto de Ensino em Primeiros Socorros (PEPS) sob orientação do Prof. Dr. Marco Aurélio dos Santos Silva.

## **DEDICATÓRIA**

*Dedicamos este manual a todas as pessoas que, diariamente, enfrentam os riscos e desafios no campo ou na cidade, com a esperança de que este conhecimento possa trazer segurança e confiança para lidar com emergências, transformando medo em preparo e cuidado.*

## **PREFÁCIO**

No coração deste manual prático, “Acidentes por Abelhas: Manual Prático de Primeiros Socorros e Manejo Clínico”, reside a convicção de que o conhecimento e a preparação podem fazer a diferença crucial em emergências envolvendo picadas de abelhas. Este livro, fruto da colaboração entre especialistas reconhecidos na área de saúde, emergência médica e toxicologia, busca ser uma referência indispensável para profissionais da saúde, estudantes e qualquer pessoa interessada em entender melhor como lidar com essas situações potencialmente perigosas. O Brasil, com sua biodiversidade exuberante, abriga uma grande variedade de abelhas, incluindo espécies cujas picadas podem causar reações sérias e até fatais. Diante desse contexto, torna-se essencial disseminar conhecimento sobre primeiros socorros e manejo clínico desses acidentes, contribuindo assim para a redução da morbidade e mortalidade associadas a esses eventos. Este manual aborda desde a biologia básica das abelhas e mecanismos de ação do veneno até as técnicas mais avançadas de tratamento e manejo clínico, oferecendo um panorama completo e atualizado sobre o assunto.

Os organizadores e autores, Tiago de Oliveira Reginaldo, Luciano Lima da Silva, Edgar Angelo Gatto de Amorim, Isabella Ramalho Maia de Araújo, Giovana Rodrigues de Souza, Verônica Lisboa Pereira Pires, Ana Luiza Abrahão dos Santos sob orientação do Prof. Marco Aurélio dos Santos Silva, trazem suas experiências e conhecimentos acumulados em anos de pesquisa e prática clínica para compilar um guia prático, cientificamente embasado e acessível.

O livro é estruturado de forma a facilitar a compreensão e a aplicação dos conhecimentos abordados, dividido em seções que vão desde a introdução ao tema, passando pela situação epidemiológica dos acidentes por abelhas no Brasil, até chegar às recomendações detalhadas de primeiros socorros e estratégias de manejo em ambientes clínicos. Destaca-se pela sua abordagem direta, linguagem clara e inclusão de ilustrações explicativas, visando alcançar um público amplo e diversificado.

Neste prefácio, gostaríamos de enfatizar a importância da educação e da formação contínua para todos aqueles que podem se deparar com acidentes por abelhas, seja no exercício de suas profissões ou em atividades cotidianas. Acreditamos que este manual se tornará um recurso valioso, promovendo a segurança e o bem-estar da população.

Ao adentrar as páginas deste manual, os leitores serão equipados com o conhecimento necessário para agir de forma eficaz e segura, minimizando as consequências de acidentes por abelhas e salvaguardando vidas. Agradecemos a todos que contribuíram para a realização deste projeto e esperamos que este livro sirva como um guia confiável e uma fonte de inspiração para ações que protejam e preservem a vida.

**Marco Aurélio dos Santos Silva**



## RESUMO

O livro "Acidentes por Abelhas: Manual Prático de Primeiros Socorros e Manejo Clínico", de Tiago de Oliveira Reginaldo e Marco Aurélio dos Santos Silva, visa educar sobre acidentes envolvendo picadas de abelhas, abrangendo desde a biologia desses insetos até o manejo clínico das picadas. A obra destaca a importância do conhecimento e preparação para reduzir a morbidade e mortalidade associadas a esses acidentes, especialmente em um país biodiverso como o Brasil, que abriga várias espécies de abelhas, incluindo algumas capazes de provocar reações sérias ou até fatais. O manual é dividido em seções que cobrem a definição e mecanismos de acidentes por abelha, epidemiologia, manifestações clínicas nas vítimas, lacunas na implementação de primeiros socorros, diagnóstico, tratamento, e primeiros socorros específicos para acidentes com abelhas. Além disso, discute o manejo de vítimas na emergência e fornece uma lista de hospitais de referência para atendimento no Brasil. O texto também traz considerações finais que reforçam a necessidade de prevenção, educação pública e atualização contínua das diretrizes de tratamento. Este trabalho enfatiza a complexidade do manejo de acidentes por abelhas, destacando a necessidade de uma abordagem rápida e eficaz no tratamento, bem como a importância da educação e formação contínua dos profissionais de saúde. Adicionalmente, reconhece a importância das abelhas para o ecossistema, incentivando uma convivência harmônica e segura com esses insetos. O manual serve como um recurso valioso para profissionais da saúde, estudantes, e o público em geral, promovendo a segurança e o bem-estar diante de acidentes por abelhas.

# APRESENTAÇÃO

Este manual foi desenvolvido com o intuito de fornecer aos leitores uma compreensão abrangente e prática sobre os acidentes causados por picadas de abelhas, bem como orientações eficazes para o seu manejo. Os objetivos específicos incluem:

**1. Educar sobre a Biologia das Abelhas:** Fornecer conhecimento sobre a estrutura social, comportamento e características biológicas das abelhas, especialmente aquelas espécies conhecidas por serem mais agressivas e propensas a causar acidentes.

**2. Compreender os Mecanismos de Acidente por Abelha:** Explicar como e por que as picadas de abelhas ocorrem, incluindo o processo pelo qual o ferrão da abelha libera veneno e os feromônios que podem incitar ataques coletivos.

**3. Identificar os Riscos e a Gravidade dos Acidentes:** Destacar a variabilidade na gravidade dos acidentes por picadas de abelhas, desde reações locais leves até quadros sistêmicos severos, e discutir os fatores que influenciam essas reações.

**4. Proporcionar Conhecimento sobre Primeiros Socorros:** Oferecer orientações claras e práticas sobre como prestar primeiros socorros imediatos em caso de picadas de abelhas, minimizando os efeitos do veneno e prevenindo complicações.

**5. Orientar sobre o Manejo Clínico:** Detalhar as estratégias terapêuticas recomendadas para o tratamento de vítimas de picadas de abelhas, incluindo o manejo de reações alérgicas severas e outras complicações potenciais.

**6. Atualizar sobre Pesquisas e Tratamentos:** Informar sobre os avanços científicos relacionados ao desenvolvimento de antivenenos e outras terapias específicas para acidentes por abelhas, além de discutir a ausência atual de um antiveneno padronizado.

**7. Promover a Prevenção de Acidentes:** Sensibilizar sobre a importância de medidas preventivas para reduzir a incidência de acidentes por abelhas, tanto em ambientes urbanos quanto rurais.

**8. Facilitar a Educação em Saúde Pública:** Servir como recurso educacional para profissionais da saúde, educadores, autoridades públicas e a população em geral, visando a ampliação do conhecimento sobre os riscos associados às picadas de abelhas e a promoção de uma abordagem comunitária para a prevenção e o manejo desses acidentes.

## SUMÁRIO

Capítulo 1: Definição e Mecanismos de Acidente por Abelha.....	13
Capítulo 2: Epidemiologia: qual é a situação epidemiológica de 2000 a 2022 no Brasil e na Região Sudeste?.....	16
Capítulo 3 Manifestações clínicas nas vítimas: Quais são os sintomas?.....	21
Capítulo 4: Deficiências na Implementação de Primeiros Socorros em Acidentes por Abelhas.....	27
Lacunas no Manejo Hospitalar de Vítimas de Acidentes por Abelhas.....	27
Capítulo 5: Abordagem diagnóstica.....	29
Capítulo 6: Tratamento.....	32
Abordagem Terapêutica Específica.....	32
Capítulo 7: Primeiros socorros no caso de acidentes com abelhas .....	36
Capítulo 8: Manejo de vítimas de acidentes por abelhas na emergência.....	41
Sugestão de Prescrição – Tratamento Hospitalar:.....	43
Cuidados Gerais.....	44
Medidas Gerais de Suporte:.....	44
Capítulo 9: Utilidade Pública .....	47
Lista de Hospitais de Referência para atendimento no Brasil.....	47

## CAPÍTULO 1: Definição e Mecanismos de Acidente por Abelha

Abelhas, pertencentes à ordem Hymenoptera, que também inclui vespas e formigas, são notórias por algumas espécies serem produtoras de mel e por sua organização social complexa, composta por uma rainha, machos férteis e uma vasta população de fêmeas operárias. Estas últimas, encarregadas da defesa da colônia, utilizam seu aparato inoculador, o ferrão, como mecanismo de defesa. A picada de uma abelha operária resulta na perda deste aparato, levando à subsequente morte do inseto. Intrigantemente, mesmo após a desvinculação do ferrão do corpo da abelha, este continua a liberar veneno devido à presença de musculatura autônoma.

Quando uma abelha pica, ela libera feromônios que incitam outras abelhas a atacarem o mesmo alvo, potencializando o risco de acidentes com múltiplas picadas. No Brasil, os acidentes por abelhas são frequentes e se caracterizam pela inoculação de toxinas através do ferrão. As espécies *Apis mellifera scutellata* (conhecida como abelha-africana) e *Apis mellifera ligustica* (abelha-europeia) destacam-se por sua agressividade e são frequentemente responsáveis pela maioria dos acidentes.

Dentre os envenenamentos causados por animais peçonhentos, o acidente por abelhas é notável pela ausência de um antiveneno específico disponível no Brasil. Embora estudos científicos estejam em andamento para o desenvolvimento de um soro apropriado, ainda não houve confirmação para a sua padronização pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Os acidentes por abelhas podem variar em gravidade, desde reações locais até quadros sistêmicos severos, dependendo do número de picadas e da sensibilidade individual ao veneno. O manejo clínico desses casos, portanto, demanda um conhecimento aprofundado das manifestações clínicas e das estratégias terapêuticas adequadas para cada situação. Este livro busca fornecer uma visão abrangente sobre o tema, abordando desde a biologia das abelhas até os protocolos de tratamento para acidentes, contribuindo assim para a melhor compreensão e manejo desses eventos.

### Principais Conceitos:

- 1. Estrutura Social das Abelhas:** Discussão sobre a organização complexa das colônias de abelhas, incluindo rainha, machos férteis e operárias.
- 2. Mecanismo de Defesa:** O papel do ferrão na defesa da colônia e as consequências da picada para a abelha operária.
- 3. Feromônios e Ataques Coletivos:** Como a picada de uma abelha pode incitar outras abelhas a atacar devido à liberação de feromônios.
- 4. Espécies Notáveis e Agressividade:** Destaque para a agressividade das espécies *Apis mellifera scutellata* e *Apis mellifera ligustica*.
- 5. Ausência de Antiveneno Específico:** A falta de um antiveneno padronizado para acidentes por abelhas no Brasil.

### Questões para Revisão:

**1. Qual a principal característica da organização social das abelhas?**

*Resposta:* As colônias de abelhas são organizadas em uma estrutura social complexa, liderada por uma rainha, com machos férteis e uma vasta população de fêmeas operárias.

rias encarregadas da defesa e do trabalho na colônia.

#### **2. Por que a picada de uma abelha operária leva à sua morte?**

*Resposta:* Após a picada, o aparato inoculador (ferrão) da abelha operária fica preso na pele do alvo, causando a morte da abelha ao ser arrancado de seu corpo.

#### **3. Como os feromônios afetam o comportamento de ataque das abelhas?**

*Resposta:* A liberação de feromônios pela abelha que pica serve como um sinal para outras abelhas, incitando-as a atacar o mesmo alvo, aumentando o risco de múltiplas picadas.

#### **4. Quais são as duas espécies de abelhas mencionadas por sua agressividade?**

*Resposta:* As espécies mencionadas são *Apis mellifera scutellata* (abelha-africana) e *Apis mellifera ligustica* (abelha-europeia), conhecidas pela sua agressividade.

#### **5. Qual é o desafio no tratamento de acidentes por abelhas no Brasil?**

*Resposta:* O principal desafio é a ausência de um antiveneno específico padronizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para acidentes por abelhas.

#### **6. Por que é importante a identificação da espécie de abelha em um acidente?**

*Resposta:* A identificação pode fornecer informações valiosas sobre a potencial agressividade das abelhas envolvidas e orientar as estratégias de tratamento, considerando a variabilidade das toxinas presentes no veneno de diferentes espécies

## **REFERÊNCIAS**

Almeida, R. A., Olivo, T. E., Mendes, R. P., Barraviera, S. R., Souza, L. do R., Martins, J. G., Hashimoto, M., Fabris, V. E., Ferreira Junior, R. S., & Barraviera, B. (2011). Africanized honeybee stings: how to treat them. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 44(6), 755–761. <https://doi.org/10.1590/s0037-86822011000600020>

Azevedo, R. V. de., Paiva, R. B. de., Ades, F., & David, C. M. (2006). Síndrome de envenenamento por 2000 picadas de abelhas africanizadas. Relato de caso. *Revista Brasileira De Terapia Intensiva*, 18(1), 99–103. <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2006000100016>

Barbosa, A. N., Boyer, L., Chippaux, J. P., Medolago, N. B., Caramori, C. A., Paixão, A. G., Poli, J. P. V., Mendes, M. B., Dos Santos, L. D., Ferreira, R. S., Jr, & Barraviera, B. (2017). A clinical trial protocol to treat massive Africanized honeybee (*Apis mellifera*) attack with a new apilic antivenom. *The journal of venomous animals and toxins including tropical diseases*, 23, 14. <https://doi.org/10.1186/s40409-017-0106-y>

Betten, D. P., Richardson, W. H., Tong, T. C., & Clark, R. F. (2006). Massive honeybee envenomation-induced rhabdomyolysis in an adolescent. *Pediatrics*, 117(1), 231–235. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1075>

BRASIL. Ministério da Saúde. Acidentes por abelhas. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acidentes-por-abelhas>. Acesso em: 19 de novembro de 2023

Daher, E. D. F., Oliveira, R. A. de., Silva, L. S. V. da., Silva, E. M. B. e., & Morais, T. P. de.. (2009). Insuficiência



renal aguda por picada de abelhas: relato de casos. *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical*, 42(2), 209–212. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822009000200024>

Ministério da Saúde (BR). *Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos*. 2ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2001.

Oliveira, F. A. de., Guimarães, J. V., Reis, M. A. dos., & Teixeira, V. de P. A.. (2000). Acidente humano por picadas de abelhas africanizadas. *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical*, 33(4), 403–405. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822000000400012>

Pucca, M. B., Cerni, F. A., Oliveira, I. S., Jenkins, T. P., Argemí, L., Sørensen, C. V., Ahmadi, S., Barbosa, J. E., & Laustsen, A. H. (2019). Bee Updated: Current Knowledge on Bee Venom and Bee Envenoming Therapy. *Frontiers in immunology*, 10, 2090. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.02090>

## **CAPÍTULO 2: Epidemiologia: qual é a situação epidemiológica de 2000 a 2022 no Brasil e na Região Sudeste?**

A Figura 1 ilustra a evolução do número de casos de acidentes por abelhas no Brasil ao longo de um período de 22 anos, de 2000 a 2022. Observa-se um aumento progressivo na incidência desses acidentes, iniciando com aproximadamente 1.440 casos reportados no ano 2000 e atingindo um pico superior a 23.000 casos em 2019. Após este ápice, nota-se uma ligeira redução no número de casos, mas ainda mantendo-se em patamares elevados quando comparado ao início do século.

A análise temporal dos dados indica uma tendência crescente na frequência de acidentes, com flutuações anuais que podem refletir variações climáticas, alterações no habitat das abelhas, e dinâmicas populacionais humanas e apícolas. É particularmente notável que a maior parte dos incidentes ocorra predominantemente entre outubro e março, coincidindo com a estação mais quente e chuvosa em grande parte do país, o que pode influenciar o comportamento das abelhas e a interação com os seres humanos.

Na Região Sudeste, o número de casos chegou a 86.796, evidenciando a região como um dos principais focos de incidência de acidentes por abelhas no país. A Região Nordeste, com 70.039 casos registrados no mesmo período, também apresenta números significativos, o que demanda atenção especial para a adoção de medidas preventivas e protocolos de atendimento eficazes nestas áreas.

Os dados apontam para um cenário onde as regiões Sudeste e Nordeste lideram em termos de incidência, enquanto as regiões Centro-Oeste e Norte apresentam as maiores taxas de letalidade. Isso pode ser reflexo de uma série de fatores, incluindo densidade populacional, urbanização, e a disponibilidade e o acesso a serviços de saúde.

Ademais, a predominância dos acidentes em zonas urbanas sugere a necessidade de estratégias de saúde pública voltadas para a educação ambiental e urbana, visando reduzir o risco de interações negativas entre abelhas e seres humanos. O perfil predominante de indivíduos afetados - homens adultos em idade produtiva - e a maior frequência de óbitos em pessoas com mais de 40 anos ressaltam a importância de campanhas de conscientização e prevenção direcionadas a esses grupos demográficos.

Além disso, os fatores de risco associados à gravidade dos acidentes, como o número de ferroadas recebidas e a predisposição individual a reações alérgicas graves como o choque anafilático, requerem uma atenção especial. Isto enfatiza a necessidade de uma rápida intervenção médica e a disponibilidade de recursos para tratamento em áreas de alta incidência.

A figura também destaca uma discrepância entre a incidência e a letalidade das picadas de abelha nas diferentes regiões, o que pode indicar variações na agressividade das espécies de abelhas presentes, diferenças na resposta de emergência médica, ou a eficácia das estratégias de prevenção adotadas localmente.

Em resumo, a Figura 1 serve como um indicativo importante para a formulação de políticas de saúde pública, bem como para o direcionamento de recursos para a pesquisa, prevenção e tratamento de acidentes por abelhas. Ela destaca a necessidade imperativa de investir em educação sobre riscos e primeiros socorros para a população em geral, especialmente nos períodos de maior risco identificados. Adicionalmente, a capacitação de profissionais de saúde para o reconhecimento rápido e o tratamento adequado de reações alérgicas severas e outros efeitos sistêmicos do veneno é crucial.

A tendência ascendente dos casos até 2019 e a subsequente estabilização em patamares altos reforçam a urgência de estratégias de manejo ambiental que considerem o equilíbrio entre os ecossistemas das abelhas e as áreas urbanizadas. Tais estratégias devem promover a coexistência segura e minimizar os riscos de acidentes. Finalmente, a Figura 1 reitera a importância do monitoramento contínuo de acidentes por abelhas, que permite o acom-

panhamento da eficácia das medidas implementadas e a identificação de novas tendências, contribuindo para a adaptação e melhoria constante das políticas de saúde pública. Este acompanhamento é fundamental para a mitigação do impacto destes acidentes na saúde pública e para o desenvolvimento de abordagens preventivas mais efetivas, que possam ser aplicadas tanto em nível local quanto nacional.

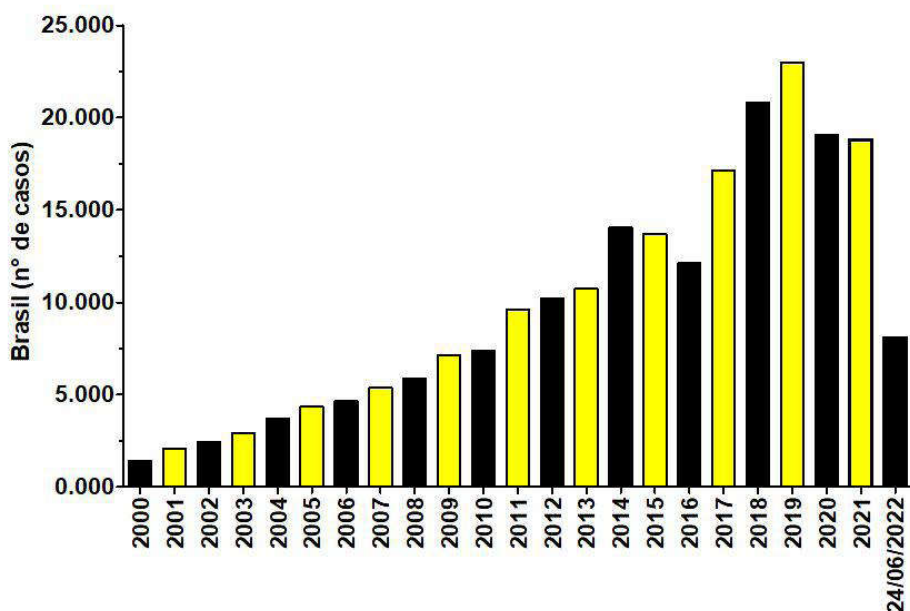


Figura 1 – Número de casos de acidentes por abelha no Brasil entre os anos de 2000 e 2022.

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde. Série histórica de acidentes por abelhas – 2000 a 2022

A Figura 2 apresenta a série histórica do número de casos de acidentes por abelha na Região Sudeste do Brasil, compreendendo o intervalo de 2000 a 2022. Observa-se uma tendência de crescimento na incidência de acidentes, com os estados de São Paulo e Minas Gerais registrando os maiores números. Contrariamente, o Rio de Janeiro apresentou a menor incidência de casos no mesmo período.

O ano de 2018 marcou o ápice da série histórica, com a contabilização de mais de 7.000 ocorrências. Embora haja uma aparente diminuição nos anos subsequentes, é notório que, já no primeiro semestre de 2022, os registros dobraram em comparação ao ano de 2000. Este aumento sinaliza a necessidade de políticas públicas mais eficazes para a prevenção e manejo desses acidentes.

Do ponto de vista médico, a ausência de exames específicos para o diagnóstico de envenenamento por abelhas requer que a avaliação clínica seja baseada na anamnese e nas manifestações sintomáticas apresentadas pelo paciente. A gravidade é determinada através de exames complementares que orientam o tratamento, o qual não é específico para envenenamento por abelhas, mas segue os protocolos estabelecidos para o manejo de reações anafiláticas de outras etiologias.

Esses dados são fundamentais para a compreensão do impacto dos acidentes por abelhas na saúde pública da Região Sudeste e ressaltam a importância do desenvolvimento de estratégias regionais para a prevenção desses acidentes, bem como para a capacitação de profissionais de saúde no reconhecimento e tratamento eficaz das reações causadas pelo veneno desses insetos.

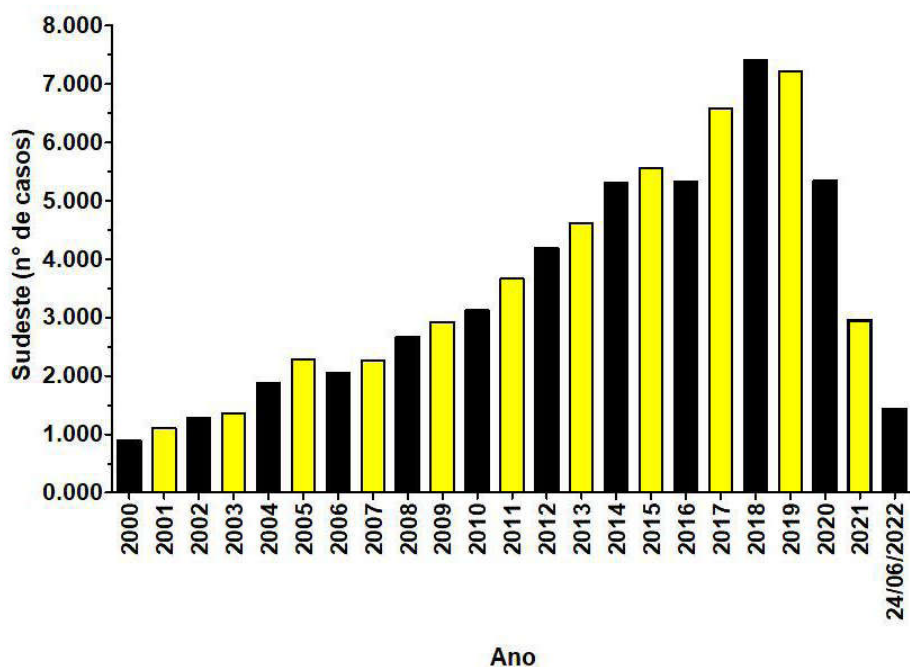


Figura 2 – Número de casos de acidentes por abelha na Região Sudeste do Brasil entre os anos de 2000 e 2022.

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde. Série histórica de acidentes por abelhas – 2000 a 2022

Diante de um acidente por abelhas, não há exames específicos para o diagnóstico. O diagnóstico é feito, basicamente, através da história clínica e a gravidade das vítimas orientada por exames complementares. O tratamento das reações alérgicas também não é específico, varia de acordo com a gravidade das manifestações apresentadas com manejo da mesma forma que se trata outras reações anafiláticas.

### Principais Conceitos:

- 1. Evolução dos Casos:** Aumento progressivo no número de casos de acidentes por abelhas no Brasil de 2000 a 2022, com um pico em 2019.
- 2. Fatores Influenciadores:** Variações climáticas, alterações no habitat das abelhas, e dinâmicas populacionais como influenciadores na frequência de acidentes.
- 3. Períodos de Maior Risco:** A maior incidência de acidentes ocorre entre outubro e março, coincidindo com a estação mais quente e chuvosa.
- 4. Regiões de Maior Incidência:** Destaque para as regiões Sudeste e Nordeste do Brasil como principais focos de incidência de acidentes por abelhas.
- 5. Perfil dos Indivíduos Afetados:** Maior frequência de acidentes em homens adultos em idade produtiva e maior número de óbitos em pessoas com mais de 40 anos.

## Questões para Revisão:

**1. Qual período do ano apresenta a maior incidência de acidentes por abelhas no Brasil?**

*Resposta:* O período com maior incidência de acidentes é entre outubro e março, correspondendo à estação mais quente e chuvosa do ano, que favorece a atividade das abelhas.

**2. Quais fatores podem influenciar a frequência de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* Fatores como variações climáticas, alterações no habitat das abelhas, e mudanças nas dinâmicas populacionais humanas e apícolas podem influenciar a frequência desses acidentes.

**3. Quais são as regiões do Brasil com maior incidência de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* As regiões Sudeste e Nordeste do Brasil apresentam a maior incidência de acidentes por abelhas, destacando-se como principais focos.

**4. Por que é importante conhecer o perfil dos indivíduos mais afetados por acidentes por abelhas?**

*Resposta:* Conhecer o perfil dos indivíduos mais afetados ajuda a direcionar campanhas de conscientização e medidas preventivas para os grupos de maior risco.

**5. Como as condições climáticas afetam a incidência de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* Condições climáticas mais quentes e chuvosas aumentam a atividade das abelhas e, conseqüentemente, o risco de interações com humanos, elevando a incidência de acidentes.

**6. Qual a importância da educação ambiental e urbana na prevenção de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* A educação ambiental e urbana é crucial para informar a população sobre como evitar comportamentos de risco e reduzir o número de interações negativas entre abelhas e seres humanos, especialmente em zonas urbanas onde o risco de acidentes é elevado.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Acidentes por abelhas. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acidentes-por-abelhas>. Acesso em: 19 de novembro de 2023

Almeida, R. A., Olivo, T. E., Mendes, R. P., Barraviera, S. R., Souza, L. do R., Martins, J. G., Hashimoto, M., Fabris, V. E., Ferreira Junior, R. S., & Barraviera, B. (2011). Africanized honeybee stings: how to treat them. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 44(6), 755–761. <https://doi.org/10.1590/s0037-86822011000600020>

Barbosa, A. N., Boyer, L., Chippaux, J. P., Medolago, N. B., Caramori, C. A., Paixão, A. G., Poli, J. P. V., Mendes, M. B., Dos Santos, L. D., Ferreira, R. S., Jr, & Barraviera, B. (2017). A clinical trial protocol to treat massive Africanized honeybee (*Apis mellifera*) attack with a new apilic antivenom. *The journal of venomous animals and toxins including tropical diseases*, 23, 14. <https://doi.org/10.1186/s40409-017-0106-y>



Lee, J. H., Kim, M. J., Park, Y. S., Kim, E., Chung, H. S., & Chung, S. P. (2023). Severe Systemic Reactions Following Bee Sting Injuries in Korea. *Yonsei medical journal*, 64(6), 404–412. <https://doi.org/10.3349/ymj.2022.0532>

Ministério da Saúde (BR). Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos. 2ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2001.

## CAPÍTULO 3 Manifestações clínicas nas vítimas: Quais são os sintomas?

### Manifestações Clínicas de Acidentes por Abelhas

Os sintomas decorrentes de acidentes por abelhas são variáveis e dependem tanto da quantidade de veneno inoculado quanto da sensibilidade alérgica do indivíduo afetado. Podem ser observados os seguintes quadros clínicos:

a) **Reação Inflamatória Local:** Área da picada fica vermelha e quente.

**Descrição simplificada:** A pele onde a abelha picou fica vermelha, inchada e quente, parecendo uma irritação comum.



b) **Choque Anafilático:** Reação alérgica grave que pode afetar o corpo inteiro.

**Descrição simplificada:** Uma reação alérgica muito forte que faz partes do corpo inchar demais, podendo ser perigosa e necessitar de ajuda médica urgente.



c) **Prurido:** Coceira na pele.

**Descrição simplificada:** Uma vontade intensa de coçar a pele na área afetada ou em outras partes do corpo.



**d) Hipertermia Localizada (Calor):** A parte do corpo picada fica mais quente.  
**Descrição simplificada:** Sensação de que a área onde ocorreu a picada está quente ao toque.



**e) Rubor:** Vermelhidão que pode aparecer no rosto e em outras áreas superiores do corpo.  
**Descrição simplificada:** A pele fica vermelha e quente, como se a pessoa estivesse corada ou envergonhada.



**f) Urticária:** Aparecimento de áreas vermelhas e inchadas na pele que coçam muito.  
**Descrição simplificada:** Surgem manchas vermelhas que sobem um pouquinho na pele e dão muita coceira, parecido com urtigas.



**g) Hipotensão:** Pressão baixa.  
**Descrição simplificada:** A pessoa se sente fraca ou tonta porque o sangue não está circulando com força suficiente pelo corpo.



**h) Cefaleia:** Dor de cabeça.

**Descrição simplificada:** Uma dor incômoda na cabeça que pode ir de leve a muito forte.



**i) Náuseas:** Vontade de vomitar.

**Descrição simplificada:** Mal-estar no estômago que faz a pessoa sentir como se fosse precisar vomitar a qualquer momento.



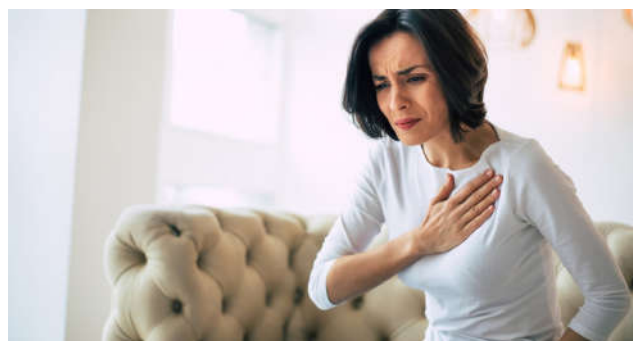
**j) Dor Abdominal:** Dor na barriga.

**Descrição simplificada:** Dor ou desconforto na área do estômago ou ao redor.



**k) Comprometimento Cardiovascular e Respiratório:** Problemas no coração e na respiração.

**Descrição simplificada:** Dificuldade para respirar, sensação de falta de ar ou coração batendo rápido e de forma irregular.



**l) Insuficiência Renal Aguda:** Rins não funcionam direito de repente.

**Descrição simplificada:** Os rins param de trabalhar como deveriam de uma hora para outra, o que pode causar inchaço nas pernas e tornozelos e diminuir a quantidade de xixi.



**m) Cianose:** Pele fica azulada.

**Descrição simplificada:** A pele ou os lábios ganham uma cor azul ou roxa, sinal de que não está chegando oxigênio suficiente.

**n) Edema de Glote:** Inchaço na garganta.

**Descrição simplificada:** A garganta incha de repente, dificultando ou até impedindo a passagem do ar.



**o) Rabdomiólise:** Lesão séria nos músculos.

**Descrição simplificada:** Os músculos sofrem um dano forte, causando dor, fraqueza e até mudança na cor da urina.



Estes sintomas podem evoluir rapidamente e requerem atenção médica imediata, especialmente em casos de reações sistêmicas graves como o choque anafilático, insuficiência respiratória ou cardíaca, e disfunções renais agudas. Em situações de múltiplas picadas ou em indivíduos altamente sensíveis ao veneno, o risco de morbidade e mortalidade aumenta significativamente, podendo levar a vítima a óbito se não tratada prontamente e de maneira adequada.



## Principais Conceitos:

- 1. Reação Inflamatória Local:** Descrição dos sintomas locais como vermelhidão, inchaço, e calor na área da picada.
- 2. Choque Anafilático:** Uma reação alérgica grave que pode ser fatal sem tratamento imediato.
- 3. Prurido e Urticária:** Sintomas de coceira intensa e o aparecimento de manchas vermelhas e inchadas na pele.
- 4. Comprometimento Cardiovascular e Respiratório:** Descrição de problemas sérios que podem surgir, como dificuldade para respirar e irregularidades cardíacas.
- 5. Insuficiência Renal Aguda e Rabdomiólise:** Consequências graves de múltiplas picadas, incluindo danos aos rins e aos músculos.

## Questões para Revisão:

- 1. O que caracteriza uma reação inflamatória local após uma picada de abelha?**  
*Resposta:* Caracteriza-se por sintomas como vermelhidão, inchaço, e calor na área afetada, sendo uma resposta comum do corpo à injúria.
- 2. Como o choque anafilático é desencadeado por picadas de abelha?**  
*Resposta:* O choque anafilático ocorre como uma reação alérgica grave ao veneno da abelha, podendo afetar vários sistemas do corpo simultaneamente e exigir tratamento de emergência.
- 3. Quais sintomas indicam uma reação alérgica severa após uma picada de abelha?**  
*Resposta:* Sintomas como prurido intenso, urticária, dificuldade respiratória, inchaço dos lábios ou garganta, e sensação de desmaio indicam uma reação alérgica severa.
- 4. Qual a importância do rápido reconhecimento e tratamento do comprometimento cardiovascular e respiratório em vítimas de picadas de abelha?**  
*Resposta:* O rápido reconhecimento e tratamento são cruciais para prevenir complicações graves e potencialmente fatais, como insuficiência respiratória e arritmias cardíacas.
- 5. Como a insuficiência renal aguda pode se desenvolver após múltiplas picadas de abelha?**  
*Resposta:* Pode se desenvolver devido à rabdomiólise, onde a destruição de tecido muscular libera substâncias tóxicas na corrente sanguínea, sobrecarregando os rins.
- 6. Por que é essencial buscar atendimento médico imediato após sinais de reações graves a picadas de abelha?**  
*Resposta:* É essencial para receber tratamento adequado e prevenir complicações graves, como o choque anafilático e insuficiência renal, que podem ser fatais sem intervenção rápida.

## REFERÊNCIAS

Betten, D. P., Richardson, W. H., Tong, T. C., & Clark, R. F. (2006). Massive honeybee envenomation-induced rhabdomyolysis in an adolescent. *Pediatrics*, *117*(1), 231–235. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1075>

Daher, E. D. F., Oliveira, R. A. de., Silva, L. S. V. da., Silva, E. M. B. e., & Morais, T. P. de. (2009). Insuficiência renal aguda por picada de abelhas: relato de casos. *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical*, *42*(2), 209–212. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822009000200024>

Pucca, M. B., Cerni, F. A., Oliveira, I. S., Jenkins, T. P., Argemí, L., Sørensen, C. V., Ahmadi, S., Barbosa, J. E., & Laustsen, A. H. (2019). Bee Updated: Current Knowledge on Bee Venom and Bee Envenoming Therapy. *Frontiers in immunology*, *10*, 2090. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.02090>

Przybilla, B., & Ruëff, F. (2012). Insect stings: clinical features and management. *Deutsches Arzteblatt international*, *109*(13), 238–248. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2012.0238>

Rudders, S. A., Banerji, A., Katzman, D. P., Clark, S., & Camargo, C. A., Jr (2010). Multiple epinephrine doses for stinging insect hypersensitivity reactions treated in the emergency department. *Annals of allergy, asthma & immunology: official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*, *105*(1), 85–93. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2010.05.004>

Lee, J. A., Singletary, E., & Charlton, N. (2020). Methods of Honeybee Stinger Removal: A Systematic Review of the Literature. *Cureus*, *12*(5), e8078. <https://doi.org/10.7759/cureus.8078>

## **CAPÍTULO 4: Deficiências na Implementação de Primeiros Socorros em Acidentes por Abelhas**

É crucial que a população possa reconhecer prontamente os sintomas resultantes de um acidente por abelhas para aplicar as medidas corretas de primeiros socorros. No Brasil, apesar da alta incidência de tais acidentes, verifica-se que tanto leigos quanto profissionais de saúde reconhecem a maioria dos sintomas, mas frequentemente não possuem conhecimento suficiente sobre as intervenções iniciais adequadas para assistência às vítimas.

### **Lacunas no Manejo Hospitalar de Vítimas de Acidentes por Abelhas**

No que se refere ao atendimento pré-hospitalar (APH), há uma lacuna no conhecimento das intervenções de primeiros socorros em vítimas de acidentes por abelhas. Adicionalmente, no ambiente hospitalar, a maioria dos profissionais de saúde demonstra incerteza quanto ao manejo adequado das vítimas nos setores de emergência ou prontos-socorros. A abordagem diagnóstica e as estratégias terapêuticas para esses casos não são consensuais ou padronizadas. Assim, torna-se imperativo que informações precisas e diretrizes claras sejam disseminadas tanto para o público leigo quanto para os profissionais de saúde especializados em atendimento de urgência e emergência.

Este livro tem como meta elucidar as práticas de primeiros socorros e detalhar o manejo clínico de vítimas de acidentes por abelhas em ambientes de emergência. Pretende-se oferecer um guia que abrange desde a identificação inicial dos sinais e sintomas até as intervenções médicas avançadas, com o intuito de otimizar o atendimento e melhorar os desfechos clínicos para esses pacientes.

### **Principais Conceitos:**

- 1. Conhecimento Insuficiente sobre Intervenções Iniciais:** Muitos leigos e profissionais de saúde não possuem conhecimento adequado sobre como realizar primeiros socorros em vítimas de acidentes por abelhas.
- 2. Lacunas no Manejo Hospitalar:** Incerteza e falta de padronização no manejo de vítimas nos ambientes hospitalares, especialmente nos setores de emergência.
- 3. Importância da Educação e Disseminação de Informações:** Necessidade de disseminar informações precisas e diretrizes claras sobre primeiros socorros e manejo clínico.
- 4. Diretrizes para Primeiros Socorros:** Detalhamento das práticas recomendadas desde a identificação dos sinais e sintomas até intervenções médicas avançadas.
- 5. Abordagem Interdisciplinar Necessária:** Enfatiza a necessidade de uma abordagem interdisciplinar no tratamento de vítimas de acidentes por abelhas, envolvendo diversos profissionais de saúde.

### **Questões para Revisão:**

- 1. Qual é a principal deficiência no atendimento inicial de vítimas de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* A principal deficiência é o conhecimento insuficiente sobre as intervenções iniciais adequadas para prestar primeiros socorros a vítimas de acidentes por abelhas, tanto por leigos quanto por profissionais de saúde.

**2. Por que é importante a disseminação de informações sobre o manejo de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* É importante para garantir que tanto o público em geral quanto os profissionais de saúde estejam preparados para realizar primeiros socorros eficazes e manejar corretamente as vítimas, minimizando os danos e prevenindo complicações.

**3. Quais são as lacunas no manejo hospitalar de vítimas de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* As lacunas incluem a incerteza e a falta de padronização nas abordagens diagnósticas e terapêuticas nos ambientes de emergência, o que pode impactar os desfechos clínicos das vítimas.

**4. Como uma abordagem interdisciplinar pode melhorar o tratamento de vítimas de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* Uma abordagem interdisciplinar envolvendo diferentes especialistas em saúde pode oferecer um tratamento mais completo e eficaz, abordando todas as possíveis complicações de maneira integrada.

**5. Qual a importância da educação contínua para profissionais de saúde no contexto de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* A educação contínua é crucial para atualizar os profissionais sobre as melhores práticas e diretrizes mais recentes de primeiros socorros e tratamento, garantindo um atendimento baseado em evidências e melhorando os desfechos para os pacientes.

**6. De que forma a falta de conhecimento sobre primeiros socorros em acidentes por abelhas afeta os desfechos dos pacientes?**

*Resposta:* A falta de conhecimento pode levar a atrasos no tratamento adequado, aumentando o risco de complicações graves e potencialmente fatais para as vítimas.

## REFERÊNCIAS

Laskowski-Jones L. (2006). First aid for bee, wasp, & hornet stings: learn how to protect the victim and yourself from the potentially dangerous effects of their venom. *Nursing*, 36(7), 58–59. <https://doi.org/10.1097/00152193-200607000-00048>

Ministério da Saúde (BR). Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos. 2ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2001.

Przybilla, B., & Ruëff, F. (2012). Insect stings: clinical features and management. *Deutsches Arzteblatt international*, 109(13), 238–248. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2012.0238>

Rudders, S. A., Banerji, A., Katzman, D. P., Clark, S., & Camargo, C. A., Jr (2010). Multiple epinephrine doses for stinging insect hypersensitivity reactions treated in the emergency department. *Annals of allergy, asthma & immunology: official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*, 105(1), 85–93. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2010.05.004>

BRASIL. Ministério da Saúde. Acidentes por abelhas. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acidentes-por-abelhas>. Acesso em: 19 de novembro de 2023

Lee, J. A., Singletary, E., & Charlton, N. (2020). Methods of Honeybee Stinger Removal: A Systematic Review of the Literature. *Cureus*, 12(5), e8078. <https://doi.org/10.7759/cureus.8078>

## **CAPÍTULO 5: Abordagem diagnóstica**

### **Diagnóstico Clínico:**

A identificação de acidentes por abelhas é baseada primordialmente em critérios clínicos. Não existem testes laboratoriais específicos para o diagnóstico; contudo, a anamnese detalhada do evento, as manifestações clínicas e a inspeção para localização do ferrão são essenciais. A severidade do paciente irá direcionar a necessidade de exames complementares como urinálise, hemograma completo e testes para enzimas musculares. A disponibilidade destes exames pode variar conforme a infraestrutura do serviço de saúde.

### **Abordagem Geral:**

**Inicialmente, é imperativo avaliar e classificar o acidente em:**

#### **1. Tipo de Exposição:**

- a. Picada única;
- b. Múltiplas picadas;
- c. Ataque de enxame.

#### **2. Manifestações Clínicas:**

- a. Reações locais;
- b. Sintomas sistêmicos;
- c. Efeitos tóxicos.

**Nota Importante:** Pacientes que apresentam hipersensibilidade ao veneno de abelhas, múltiplas picadas ou sinais de reação alérgica sistêmica, choque anafilático e sintomatologia tóxica devem receber atendimento em ambiente hospitalar para tratamento apropriado.

### **Exames Complementares:**

**A solicitação de exames adicionais deve ser guiada pela apresentação clínica:**

1. Hemograma completo para avaliação de anemia, leucocitose ou outras alterações hematológicas;
2. Gasometria arterial para verificar o equilíbrio ácido-básico e a oxigenação;
3. Dosagem de eletrólitos para monitorar desequilíbrios eletrolíticos;
4. Glicemia, para verificar níveis de glicose sanguínea;
5. Creatinoquinase total (CPK), para avaliar lesões musculares;
6. Função renal e hepática, através de exames como ureia, creatinina, AST e ALT;
7. Urinálise (EAS), para exame geral da urina.

Exames específicos como a imunoensaio enzimático (EIA) e hemograma completo são indicados para detectar condições sistêmicas. A dosagem sérica de enzimas musculares, incluindo CPK, lactato desidrogenase (LDH), aldolase e aminotransferases (ALT e AST), assim como a avaliação de hemoglobina, haptoglobina sérica e bilirrubinas, são fundamentais em pacientes com múltiplas picadas. Em tais casos, pode-se observar quadros clínicos que sugerem rabdomiólise e hemólise intravascular, como parte da síndrome de envenenamento grave.

Esses quadros podem evoluir rapidamente para condições mais severas, exigindo monitoramento contínuo e intervenções médicas imediatas. É essencial a implementação de uma estratégia diagnóstica dinâmica, que se ajuste às alterações do estado clínico do paciente e às respostas iniciais ao tratamento.

Para o manejo efetivo dessas condições, a equipe médica deve estar preparada para realizar procedimentos de descontaminação, como a remoção cuidadosa de ferrões ainda presentes na pele, e para iniciar tratamentos de suporte que podem incluir fluidoterapia, correção de distúrbios eletrolíticos e ácido-básicos, além de terapias específicas para reações alérgicas graves.

Em suma, o manejo de pacientes que sofreram acidentes por abelhas é complexo e multifacetado, envolvendo uma abordagem interdisciplinar que compreenda tanto o tratamento das manifestações clínicas imediatas quanto a prevenção de complicações a longo prazo. A educação continuada dos profissionais de saúde sobre as diretrizes atualizadas de tratamento é fundamental para melhorar os resultados dos pacientes e minimizar a morbimortalidade associada a estes acidentes.

### Principais Conceitos:

- 1. Diagnóstico Clínico:** Baseia-se em critérios clínicos, anamnese detalhada, manifestações clínicas, e inspeção para localização do ferrão.
- 2. Exames Complementares:** Importância de exames como urinálise, hemograma completo, e testes para enzimas musculares em casos graves.
- 3. Avaliação da Severidade:** A severidade é avaliada para determinar a necessidade de exames complementares e a intensidade do tratamento.
- 4. Classificação do Tipo de Exposição:** Diferenciação entre picada única, múltiplas picadas, ou ataque de enxame.
- 5. Identificação de Sintomas Sistêmicos e Tóxicos:** Reconhecimento de reações locais, sistêmicas, e efeitos tóxicos para orientar o manejo.

### Questões para Revisão:

**1. Quais são os pilares do diagnóstico clínico em acidentes por abelhas?**

*Resposta:* O diagnóstico clínico em acidentes por abelhas se baseia na anamnese detalhada do evento, nas manifestações clínicas observadas, e na inspeção física, especialmente na localização do ferrão.

**2. Por que são importantes os exames complementares em vítimas de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* Os exames complementares são importantes para avaliar a extensão dos danos causados pelas picadas, identificar complicações como rabdomiólise ou insuficiência renal, e direcionar o tratamento adequado.

**3. Como a severidade de um acidente por abelhas é determinada?**

*Resposta:* A severidade é determinada pela quantidade de picadas, pela presença de sintomas sistêmicos ou reações alérgicas graves, e pelos resultados dos exames complementares.

**4. Qual é a importância de classificar o tipo de exposição em acidentes por abelhas?**

*Resposta:* Classificar o tipo de exposição ajuda a estimar o risco potencial de complicações e a determinar a necessidade de tratamentos específicos, como medidas de suporte em casos de múltiplas picadas ou ataque de enxame.



### 5. Quais sintomas indicam manifestações tóxicas após uma picada de abelha?

*Resposta:* Sintomas como náuseas, vômitos, dor abdominal, cefaleia, dificuldade respiratória, e alterações na consciência podem indicar manifestações tóxicas e exigem atenção médica imediata.

### 6. Como o atendimento médico é orientado após a identificação de reações sistêmicas graves?

*Resposta:* Após a identificação de reações sistêmicas graves, o atendimento médico é orientado para estabilização do paciente, tratamento das reações alérgicas com medicações como epinefrina, e monitoramento contínuo para prevenir complicações.

## REFERÊNCIAS

Dimos, A., Xanthopoulos, A., Bismpos, D., Triposkiadis, F., & Skoularigis, J. (2021). Delayed Acute Coronary Syndrome Caused by Multiple Bee Stings: A Rare Case of Kounis Syndrome. *Cureus*, 13(3), e14120. <https://doi.org/10.7759/cureus.14120>

Dogra, M., Narang, S., Sood, S., & Gupta, P. (2018). Successful management of bee sting induced *Aspergillus fumigatus* endophthalmitis and scleritis. *Indian journal of ophthalmology*, 66(3), 461–463. [https://doi.org/10.4103/ijjo.IJO\\_889\\_17](https://doi.org/10.4103/ijjo.IJO_889_17)

Franco-Lugo, D., Uribe-Vallarta, D. A., Bernal-Contreras, K. D., Vargas-Abonce, V. P., Soto-Pérez-De-Celis, E., Rivera-Figueroa, J., Cuevas-Ramos, D., Gómez-Pérez, F. J., & Gómez-Sámamo, M. Á. (2021). Idioventricular rhythm and shock after a honeybee sting. Ritmo idioventricular y shock después de un piquete de abeja. *Archivos de cardiología de Mexico*, 91(2), 186–189. <https://doi.org/10.24875/ACM.20000035>

Glaspole, I., Douglass, J., Czarny, D., & O’Hehir, R. (1997). Stinging insect allergies. Assessing and managing. *Australian family physician*, 26(12), 1395–1401.

Kolecki P. (1999). Delayed toxic reaction following massive bee envenomation. *Annals of emergency medicine*, 33(1), 114–116. [https://doi.org/10.1016/s0196-0644\(99\)70428-2](https://doi.org/10.1016/s0196-0644(99)70428-2)

Laskowski-Jones L. (2006). First aid for bee, wasp, & hornet stings: learn how to protect the victim-and yourself-from the potentially dangerous effects of their venom. *Nursing*, 36(7), 58–59. <https://doi.org/10.1097/00152193-200607000-00048>

Lee, J. A., Singletary, E., & Charlton, N. (2020). Methods of Honeybee Stinger Removal: A Systematic Review of the Literature. *Cureus*, 12(5), e8078. <https://doi.org/10.7759/cureus.8078>

## CAPÍTULO 6: Tratamento

A abordagem terapêutica para vítimas de acidentes por abelhas ainda carece de uma literatura robusta que correlacione as manifestações clínicas, a sintomatologia e os exames complementares. A conduta inicial inclui a remoção dos ferrões e a aplicação de medidas analgésicas e compressas frias para induzir vasoconstrição no local afetado. Em casos de maior gravidade, são necessárias intervenções intensivas personalizadas ao quadro clínico do paciente.

### Abordagem Terapêutica Específica

#### Remoção dos Ferrões:

1. Para picadas isoladas, um único ferrão deve ser retirado utilizando uma pinça, com cautela para não espremer as glândulas de veneno anexas.
2. Em vítimas com múltiplas picadas ou atacadas por enxames, os ferrões devem ser removidos por raspagem com uma agulha ou lâmina de bisturi, usando uma técnica que evite a pressão sobre as glândulas do ferrão, o que poderia resultar na injeção de mais veneno.

**Nota:** Conforme orientações do Ministério da Saúde do Brasil, é recomendado lavar a área afetada com água fria e remover os ferrões sem comprimi-los, para evitar a inoculação de veneno adicional. Após a remoção, deve-se aplicar compressas frias e buscar assistência médica imediatamente. É essencial promover a limpeza e a antissepsia das picadas para prevenir infecções bacterianas secundárias.

Além dessas medidas, a abordagem terapêutica pode incluir o uso de anti-histamínicos, corticosteroides e, em casos de reações anafiláticas, a administração de epinefrina. O tratamento deve ser adaptado à severidade dos sintomas e à presença de reações alérgicas, com monitoramento contínuo das funções vitais e suporte avançado de vida, se necessário. A atualização constante das diretrizes de tratamento é vital para a prática médica, visando uma resposta eficaz aos acidentes por abelhas.

Em circunstâncias onde o paciente apresenta sintomas sistêmicos ou reações anafiláticas, o manejo deve ser imediato e pode necessitar de intervenção avançada, incluindo suporte ventilatório e hemodinâmico. A hospitalização é indicada para observação e tratamento de complicações potenciais, como edema de glote, hipotensão refratária e distúrbios eletrolíticos.

O suporte ventilatório pode ser necessário em casos de insuficiência respiratória, e o acesso intravenoso deve ser estabelecido rapidamente para administração de fluidos e medicações. O uso de inibidores de bomba de prótons ou anti-H2 pode ser considerado para prevenir complicações gastrointestinais associadas ao estresse da situação.

Para pacientes que desenvolvem rabdomiólise, a hidratação vigorosa e a alcalinização da urina são estratégias recomendadas para prevenir a lesão renal. Monitoramento dos níveis de eletrólitos e da função renal é mandatório nestes casos.

É importante salientar que, além do tratamento imediato, o acompanhamento a longo prazo é essencial para monitorar o surgimento de eventuais sequelas, como alterações neurológicas ou renais. A reabilitação pode ser necessária para pacientes que sofram de comprometimento muscular ou neurológico após o acidente.

Finalmente, a educação do paciente e da população em geral sobre a prevenção de

novos acidentes e a identificação precoce dos sintomas de reações graves ao veneno de abelhas são componentes cruciais para reduzir a morbidade e a mortalidade associadas a estes eventos. A integração de serviços de saúde com a comunidade e as autoridades locais pode melhorar a prevenção e o manejo de acidentes por abelhas.

### **Farmacoterapia:**

Pesquisas indicam a necessidade de manter pacientes que sofreram mais de cinquenta picadas sob observação por 24 horas, independentemente dos sintomas iniciais, devido ao risco de desenvolvimento de complicações tardias. Contudo, há uma carência de estudos que estabeleçam um protocolo clínico eficaz para situações de urgência e emergência (Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2000). O tratamento varia conforme a gravidade e a natureza dos sintomas:

#### **1. Para Manifestações Tóxicas de Poucas Picadas:**

Remoção dos ferrões e aplicação de compressas frias são aconselháveis para reduzir a inflamação e o desconforto. A utilização de analgésicos proporciona alívio da dor.

#### **2. Em Casos de Múltiplas Picadas:**

O tratamento envolve o uso de anti-inflamatórios não esteroides, anti-histamínicos e, em casos de edemas extensos, corticosteroides sistêmicos.

#### **3. Para Complicações Graves Como Hemólise Intravascular, Rabdomiólise, Necrose Tubular Aguda, e Colapso Respiratório e Cardiovascular:**

É crucial o estabelecimento imediato de uma abordagem terapêutica específica e intensiva.

#### **Para Manifestações Inflamatórias Locais:**

Geralmente, estas não requerem cuidados médicos especializados. O tratamento padrão inclui administração oral de analgésicos e anti-histamínicos.

#### **Para Manifestações Alérgicas Sistêmicas:**

Requerem intervenção médica urgente.

**Analgésia:** Uso de dipirona intravenosa (500 mg para adultos ou até 10 mg/kg em crianças) ou outro analgésico apropriado.

**Anti-histamínicos:** Devem ser administrados oralmente ou por via parenteral, dependendo da severidade da reação alérgica.

**Tratamento de Anafilaxia:** Intervenção imediata é necessária em casos de anafilaxia.

**Nota:** Em relação ao manejo hospitalar das manifestações clínicas, recomenda-se o tratamento sintomático. A imunoterapia específica é utilizada em alguns países e pode ser considerada segura, embora a eficácia varie conforme o centro médico e a disponibilidade de recursos. Estudos sobre a imunoterapia são limitados e muitas vezes baseados em amostras pequenas e dados estatísticos de baixo nível.

Este panorama evidencia a importância da atualização contínua das diretrizes de tratamento para acidentes por abelhas, garantindo uma abordagem médica eficaz e fundamentada em evidências científicas atualizadas.

## Principais Conceitos:

- 1. Remoção dos Ferrões:** Primeira etapa crucial, que deve ser realizada com cuidado para evitar a compressão das glândulas de veneno.
- 2. Cuidados Imediatos:** Incluem limpeza do local da picada, uso de compressas frias para aliviar a dor e a inflamação, e administração de analgésicos e anti-histamínicos.
- 3. Tratamento de Reações Alérgicas Severas:** Uso de epinefrina para casos de choque anafilático, além de corticosteroides e suporte avançado de vida se necessário.
- 4. Monitoramento e Suporte Hospitalar:** Observação contínua para vítimas de múltiplas picadas ou reações graves, incluindo suporte ventilatório e hemodinâmico.
- 5. Prevenção de Complicações Tardias:** Estratégias como hidratação vigorosa e alcalinização da urina para prevenir lesão renal por rhabdomiólise.

## Questões para Revisão:

- 1. Qual é a importância da remoção dos ferrões após uma picada de abelha?**  
*Resposta:* A remoção dos ferrões é importante para interromper a injeção de veneno e minimizar a reação local e sistêmica. Deve ser feita com técnica apropriada para evitar a compressão das glândulas de veneno.
- 2. Quais são os primeiros cuidados após uma picada de abelha?**  
*Resposta:* Os primeiros cuidados incluem a limpeza do local da picada com água e sabão, aplicação de compressas frias para reduzir a dor e o inchaço, e a administração de analgésicos e anti-histamínicos para aliviar a dor e a coceira.
- 3. Quais medidas devem ser tomadas em caso de múltiplas picadas de abelha?**  
*Resposta:* Em caso de múltiplas picadas, é essencial a remoção dos ferrões, tratamento sintomático, monitoramento para sinais de reações sistêmicas ou toxicidade, e consideração de hospitalização para observação e tratamento de complicações.
- 4. Quais medidas podem ser tomadas para prevenir complicações tardias após acidentes por abelhas?**  
*Resposta:* Além da hidratação e monitoramento hospitalar, medidas preventivas incluem o uso de corticosteroides para reduzir a inflamação e o risco de reações alérgicas tardias, bem como o acompanhamento clínico para avaliação de possíveis sequelas.
- 5. Por que é necessário o monitoramento contínuo em casos graves de picadas de abelha?**  
*Resposta:* O monitoramento contínuo é necessário para detectar e tratar prontamente complicações como reações alérgicas severas, insuficiência renal, ou outras condições sistêmicas que podem surgir após o acidente.
- 6. Como deve ser tratado um caso de choque anafilático resultante de uma picada de abelha?**  
*Resposta:* O tratamento para choque anafilático inclui a administração imediata de epinefrina, seguida por suporte avançado de vida, incluindo administração de oxigênio, fluidoterapia intravenosa, e corticosteroides para prevenir reações tardias.

**7. Como a rabdomiólise, uma possível complicação de múltiplas picadas de abelha, é prevenida e tratada?**

*Resposta:* A prevenção e o tratamento da rabdomiólise envolvem hidratação vigorosa para manter a diurese e, em alguns casos, a alcalinização da urina para prevenir danos renais secundários à mioglobina liberada pelos músculos lesionados.

**8. Qual o papel dos corticosteroides no tratamento de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* Os corticosteroides são usados para tratar reações inflamatórias significativas e prevenir reações alérgicas tardias, reduzindo o risco de complicações após uma picada de abelha.

**9. Quando a administração de epinefrina é indicada no tratamento de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* A epinefrina é indicada em casos de anafilaxia, uma reação alérgica grave e potencialmente fatal, para reverter rapidamente os sintomas sistêmicos.

## REFERÊNCIAS

Sunny, J. M., & Abrencillo, R. (2021). Massive bee envenomation treated by therapeutic plasma exchange. *Journal of clinical apheresis*, 36(4), 654–657. <https://doi.org/10.1002/jca.21898>

Valdoleiros, S. R., Gonçalves, I. C., Silva, C., Guerra, D., Silva, L. A., Martínez-Freiría, F., Rato, F., & Xará, S. (2021). Animais Venenosos em Território Português: Abordagem Clínica de Picadas e Mordeduras [Venomous Animals in the Portuguese Territory: Clinical Management of Bites and Stings]. *Acta medica portuguesa*, 34(11), 784–795. <https://doi.org/10.20344/amp.15589>

Bar-On B. (2019). On the form and bio-mechanics of venom-injection elements. *Acta biomaterialia*, 85, 263–271. <https://doi.org/10.1016/j.actbio.2018.12.030>

Duff-Lynes, S. M., Martin, P., & Horn, E. P. (2022). Management of bulbar conjunctival injury by honeybee sting: A case report of a retained honeybee stinger. *American journal of ophthalmology case reports*, 25, 101365. <https://doi.org/10.1016/j.ajoc.2022.101365>

Martins HS, Brandão Neto RA, Velasco IT. Medicina de emergência: abordagem prática. 16ª ed. São Paulo: Editora Manole; 2022.

Ministério da Saúde (BR). Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos. 2ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2001.

Lee, J. H., Kim, M. J., Park, Y. S., Kim, E., Chung, H. S., & Chung, S. P. (2023). Severe Systemic Reactions Following Bee Sting Injuries in Korea. *Yonsei medical journal*, 64(6), 404–412. <https://doi.org/10.3349/ymj.2022.0532>



## CAPÍTULO 7: Primeiros socorros no caso de acidentes com abelhas

A resposta cutânea a uma picada de abelha varia conforme a localização da picada, o número de ferroadas recebidas e o histórico de alergia do indivíduo afetado.

### Ferroada única:

Os sintomas comuns incluem dor local aguda, eritema (vermelhidão), prurido (coceira) e edema (inchaço) localizado, que podem persistir por horas ou até dias.



### Múltiplas ferroadas:

Estes casos podem desencadear reações mais severas, como irritação cutânea intensa, sensação de calor disseminado, hipotensão (pressão arterial baixa), cefaleia (dor de cabeça), náuseas e broncoespasmo. Em situações de maior gravidade, podem evoluir para choque anafilático, insuficiência respiratória e lesão renal aguda.

**Atenção:** Em incidentes envolvendo múltiplas picadas de abelhas, é crucial encaminhar a vítima imediatamente para atendimento hospitalar, se possível, levando exemplares dos insetos responsáveis pelo acidente para identificação da espécie, o que pode auxiliar no manejo clínico. A remoção rápida dos ferrões, a aplicação de compressas frias para alívio da dor e o monitoramento dos sinais vitais são passos importantes a serem seguidos enquanto se aguarda atendimento médico especializado.





## Em caso de acidente com abelhas, o que deve ser feito?



Acesse: <https://www.dropbox.com/s/yr5txc5hd78d7df/Abelhav2final.mp4?dl=0>

Quando ocorre um acidente com abelhas, é essencial seguir uma abordagem sistemática e segura:

**1. Verificação de Segurança:** Certifique-se de que o local é seguro para prestar socorro, evitando tornar-se uma nova vítima.

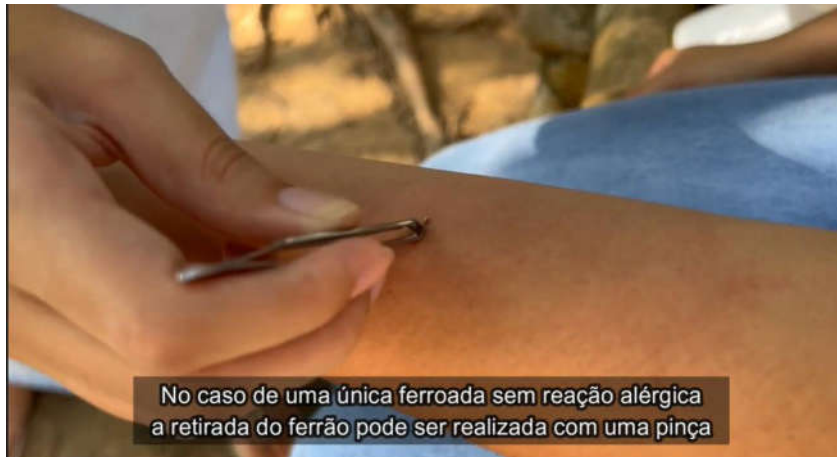
**Nota:** Há risco de ser picado ao tentar ajudar alguém que sofreu um acidente com abelhas.



**2. Limpeza do Local da Picada:** Lave a área afetada com água fria para remover quaisquer resíduos e minimizar a absorção do veneno.

**3. Remoção dos Ferrões:** Utilize uma agulha ou lâmina para remover cuidadosamente os ferrões sem pressioná-los, evitando a injeção adicional de veneno.

**Nota:** A pressão sobre o ferrão pode resultar na liberação de mais veneno.



**4. Aplicação de Compressas Frias:** Utilize compressas frias para aliviar a dor e reduzir o inchaço no local da picada.



**5. Busca por Atendimento Médico:** Dirija-se imediatamente ao serviço de saúde mais próximo.

**6. Coleta de Amostra:** Se possível, leve uma das abelhas mortas e seu ferrão para análise no serviço de saúde.

**7. Informação ao Profissional de Saúde:** Relate o ocorrido ao profissional de saúde e apresente a amostra da abelha para auxiliar no tratamento adequado.



**SAMU ou Corpo de Bombeiros:** Para quem ligar em caso de emergência?

**\*Atendimento a Acidentes com Animais Peçonhentos:\***

- As informações fornecidas são de responsabilidade das Secretarias Estaduais de Saúde. Em emergências, contate imediatamente o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) ou o Corpo de Bombeiros (193) para assistência rápida e especializada.

### Principais Conceitos:

- 1. Avaliação da Segurança:** Verificar a segurança do local antes de prestar socorro para evitar mais picadas.
- 2. Remoção dos Ferrões:** A remoção imediata dos ferrões sem comprimir as glândulas de veneno é crucial.
- 3. Limpeza e Refrigeração do Local da Picada:** Lavar a área com água fria e aplicar compressas frias para aliviar a dor e o inchaço.
- 4. Monitoramento dos Sinais Vitais:** Importante em caso de múltiplas picadas ou reações alérgicas graves.
- 5. Busca por Atendimento Médico:** Encaminhar a vítima para atendimento médico, especialmente em casos de múltiplas picadas ou reações alérgicas.

### Questões para Revisão:

**1. Qual é o primeiro passo a ser tomado ao prestar primeiros socorros em um acidente com abelhas?**

*Resposta:* O primeiro passo é garantir a segurança do local, evitando novas picadas tanto para a vítima quanto para o socorrista.

**2. Como deve ser feita a remoção dos ferrões para minimizar a injeção de veneno?**

*Resposta:* Os ferrões devem ser removidos rapidamente, preferencialmente por raspagem com um objeto rígido, como um cartão de crédito, para evitar a compressão das glândulas de veneno.

**3. Por que é importante lavar a área da picada com água fria?**

*Resposta:* Lavar a área com água fria ajuda a remover resíduos e substâncias que podem aumentar a irritação ou risco de infecção, além de proporcionar um efeito calmante imediato.

**4. Quando a vítima de um acidente com abelhas deve procurar atendimento médico?**

*Resposta:* A vítima deve procurar atendimento médico imediatamente se houver múltiplas picadas, sinais de reação alérgica grave, como dificuldade para respirar ou inchaço significativo, ou se a pessoa for alérgica a picadas de insetos.

**5. Qual a importância do monitoramento dos sinais vitais após uma picada de abelha?**

*Resposta:* O monitoramento dos sinais vitais é importante para detectar precocemente sinais de reações alérgicas graves ou outras complicações que possam exigir intervenção médica imediata.

**6. Como a aplicação de compressas frias ajuda após uma picada de abelha?**

*Resposta:* Compressas frias ajudam a reduzir o inchaço e a dor no local da picada, além de promover vasoconstrição, o que pode diminuir a absorção do veneno.

## REFERÊNCIAS

Laskowski-Jones L. (2006). First aid for bee, wasp, & hornet stings: learn how to protect the victim-and yourself-from the potentially dangerous effects of their venom. *Nursing*, 36(7), 58–59. <https://doi.org/10.1097/00152193-200607000-00048>

BRASIL. Ministério da Saúde. Acidentes por abelhas. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acidentes-por-abelhas>. Acesso em: 19 de novembro de 2023

Ministério da Saúde (BR). Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos. 2ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2001.

Przybilla, B., & Ruëff, F. (2012). Insect stings: clinical features and management. *Deutsches Arzteblatt international*, 109(13), 238–248. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2012.0238>

Lee, J. A., Singletary, E., & Charlton, N. (2020). Methods of Honeybee Stinger Removal: A Systematic Review of the Literature. *Cureus*, 12(5), e8078. <https://doi.org/10.7759/cureus.8078>

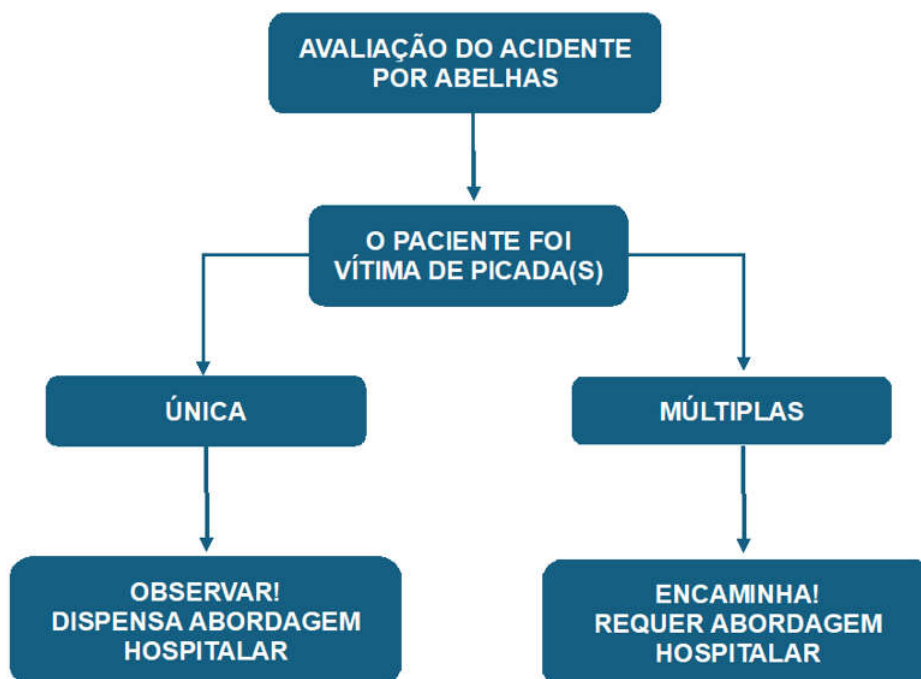
Rudders, S. A., Banerji, A., Katzman, D. P., Clark, S., & Camargo, C. A., Jr (2010). Multiple epinephrine doses for stinging insect hypersensitivity reactions treated in the emergency department. *Annals of allergy, asthma & immunology: official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*, 105(1), 85–93. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2010.05.004>

## CAPÍTULO 8: Manejo de vítimas de acidentes por abelhas na emergência.

Protocolo para Profissionais de Saúde ao Admitir uma Vítima de Acidente por Abelhas:\*

### 1. Abordagem Geral:

Avalie e classifique o acidente: picada única ou múltiplas (enxame), e identifique se as manifestações são locais, sistêmicas ou tóxicas.



### 2. Retirada do ferrão:

**Ferroada única:** Pode-se retirar um único ferrão com pinça;

**Múltiplas ferroadas:** Em acidentes causados por enxames, os ferrões deverão ser retirados através de raspagem com lâmina, a fim de evitar a compressão da glândula ligada ao ferrão e a inoculação de mais veneno presente no ferrão;

**NOTA:** A remoção dos ferrões pode ser feita por raspagem com lâminas, e não com pinças, pois esse procedimento resulta na inoculação do veneno ainda existente no ferrão (1,5).



1. Limpeza e antissepsia nos locais das picadas para evitar infecção bacteriana secundária.
2. Pacientes apresentando manifestações inflamatórias locais: Normalmente não necessita de intervenção médica.
3. Analgesia via oral.
4. Anti-histamínico via oral, se necessário.



### 3. Limpeza e Antissepsia:

Limpe e aplique antisséptico nos locais das picadas para prevenir infecção bacteriana secundária.

### 4. Tratamento de Manifestações Inflamatórias Locais:

Geralmente não requerem intervenção médica avançada.  
Administre analgesia oral e anti-histamínico oral, se necessário.

### Para Pacientes com Alergia ao Veneno ou Múltiplas Picadas:

Estes devem ser atendidos em ambiente hospitalar para tratamento clínico adequado, especialmente se apresentarem sinais de reação alérgica sistêmica, choque anafilático e manifestações tóxicas do veneno.



## Para Pacientes com Manifestações Alérgicas Sistêmicas:

**Analgesia:** Administre dipirona intravenosa (500 mg para adultos ou até 10 mg/kg para crianças) ou outro analgésico apropriado.

**Antialérgico:** Prescreva anti-histamínicos, administrados oralmente ou por via parenteral, conforme a intensidade da reação alérgica.

### Reconhecimento e Tratamento da Anafilaxia:

- **Sinais de Anafilaxia:** Incluem sensação de desmaio, pulso rápido, dificuldade respiratória, chiado no peito, tosse, náusea, vômito, dor abdominal, inchaço em lábios, língua ou garganta, urticária, pele pálida, fria e úmida, tontura, confusão e perda de consciência, podendo evoluir para parada cardíaca.

**Intervenção para Anafilaxia:** O tratamento preferencial é a administração subcutânea de adrenalina 1:1000, começando com 0,5 ml, podendo ser repetido duas vezes em intervalos de 10 minutos para adultos, se necessário. Glicocorticoides e anti-histamínicos são adjuvantes no manejo das reações graves.

## Em Caso de Anafilaxia Grave:

1. Estabilize clinicamente a vítima, iniciando com suporte básico de vida.
2. Remova os ferrões prontamente.
3. Previna reações bifásicas com corticoterapia.
4. Siga o protocolo ACLS em caso de parada cardiorrespiratória.

## Sugestão de Prescrição – Tratamento Hospitalar:

### DIETA E HIDRATAÇÃO

1. Dieta zero e cabeceira elevada 30 graus para evitar broncoaspiração;
2. Alocar o paciente na sala de estabilização (sala vermelha) no Departamento de Emergência;
3. Obter dois acessos venosos calibrosos;
4. Providenciar monitorização:
  - a. Eletrocardiograma contínuo
  - b. Pressão arterial não invasiva;
  - c. Oximetria de pulso.
5. Solicitar e analisar:
  - a. Glicemia capilar;
  - b. Gasometria arterial (para avaliar a necessidade de suporte de oxigênio e se há presença distúrbios ácido-básico associado);
  - c. ECG de 12 derivações;
6. E coleta de exames complementares de acordo com a apresentação clínica.
7. Reposição volêmica com soluções cristalóides:
  - a. Soro Fisiológico ou Ringer Lactato, 20 a 30mL/kg intravenoso (IV), correr rápido (30-60 minutos) e observar resposta.

**NOTA:** Esta abordagem deve ser individualizada e o paciente deve ser reavaliado pelo médico plantonista a cada alíquota de reposição volêmica administrada.

### FARMACOTERAPIA

1. **Adrenalina (1 mg/mL):** é a droga de escolha e deve ser realizada imediatamente, podendo ser repetida a cada 5-15 minutos, de acordo com resposta clínica. Deve ser administrada intramuscular (IM) no vasto lateral da coxa: 0,3-0,5 mg/dose (adultos) e 0,01 mg/kg (crianças).

**2. Corticoterapia:** utilizada com o intuito de atenuar possíveis reações bifásicas (tardias) - opções:

- Metilprednisolona (125 mg/2 mL): 2mL (1 ampola) + SF 48 mL, IV divididos em até de 6/6 horas. Correr em 20 minutos; OU
- Hidrocortisona (100 mg/frasco): 200 a 300 mg (2-3 frascos) + SF 10 mL. Administrar 200-300 mg IV de 6/6 horas; OU
- Prednisona (20 mg/cp): 1 mg/kg/dia via oral (VO) (dose máxima: 60 mg/dia), dividir dose diária até de 12/12 horas. Pode ser mantido por até 5 dias após alta.

**3. Anti-histamínicos: visando o tratamento da urticária e prurido.**

- Difenidramina (50 mg/1 mL): 25-50 mg + SF 100 mL IV de 4/4 horas (dose máxima: 400 mg/dia);
- Cimetidina 300 mg IV de 6/6 horas;
- Associar com Ranitidina (50 mg/2 mL): 50 mg + 20 mL SG 5% IV de 8/8 horas (dose máxima: 150 mg/dia).

**Em caso de Febre (TAX  $\geq$  37,8°C) ou dor - opções:**

1. Dipirona Sódica (500 mg/mL): 2 mL IV, diluído em AD; OU
2. Paracetamol gotas (200 mg/mL): 35-55 gotas VO/sonda nasogástrica (SNG) de 8/8 a 6/6 horas; OU
3. Paracetamol (500, 750 mg/cp) 500-750 mg VO até de 6/6 horas.

**Em caso de náuseas ou vômitos - opções:**

1. Metoclopramida (10 mg/2 mL): 2 mL IV até de 8/8 horas; OU
2. Metoclopramida (4 mg/mL) 50 gotas VO/SNG de 8/8 horas; OU
3. Bromoprida (10 mg/2 mL) 10 mg IV de 8/8 horas;
4. Bromoprida (4 mg/mL) 1-3 gotas/kg VO/SNE de 8/8 horas.

## **CUIDADOS GERAIS**

1. Decúbito com elevação dos pés (Trendelenburg).
2. Caso haja indicação, fornecer O<sub>2</sub> sob máscara não reinalante (MNR) a critério médico: 6 a 10 L/minuto com O<sub>2</sub> a 100%.

**Pacientes apresentando manifestações tóxicas:**

1. Manutenção das vias aéreas pérvias e suporte ventilatório, se necessário;
2. Tratar o choque anafilático;
3. Manter volume urinário para evitar injúria renal aguda secundária à rabdomiólise (30-40 mL/hora no adulto e 1-2 mL/kg/hora na criança);
4. Manutenção do equilíbrio acidobásico;
5. Tratar broncoespasmo com broncodilatador: Aminofilina ou beta-2-agonista;
6. Hemodiálise na presença de IRA.

**NOTA:** Nos casos com mais de 50 picadas de abelhas é recomendável que as vítimas fiquem em observação por 24 horas independente da sintomatologia, devido ao risco de desenvolvimento de sinais e sintomas tardios que necessitem de assistência imediata.

**MEDIDAS GERAIS DE SUPORTE:**

1. Manutenção das condições do equilíbrio ácido-básico e assistência respiratória, se necessário.
2. Vigiar o balanço hidro-eletrolítico e a diurese, mantendo volume de 30 a 40 mL/hora

no adulto.

3. As complicações mais graves destes acidentes são o choque anafilático, a insuficiência respiratória e a injúria renal aguda. Devem ser abordadas de maneira rápida e vigorosa, pois a inexistência de antídotos específicos para o veneno de abelha impede a neutralização do que foi inoculado e se encontra na circulação sanguínea.

### Principais Conceitos:

**1. Protocolo Inicial de Atendimento:** Avaliação e classificação do tipo de exposição (picada única, múltiplas picadas, ataque de enxame) e identificação das manifestações (locais, sistêmicas, tóxicas).

**2. Retirada e Manejo dos Ferrões:** Técnica adequada para retirada dos ferrões para evitar injeção adicional de veneno.

**3. Limpeza e Cuidados com o Local da Picada:** Procedimentos para limpeza e aplicação de antissépticos para prevenir infecções.

**4. Tratamento Específico Segundo a Severidade:** Diferenciação do tratamento baseado na severidade das reações, incluindo analgesia, anti-histamínicos, e tratamento para anafilaxia.

**5. Preparação para Reações Alérgicas Severas:** Protocolos para reconhecimento e tratamento imediato da anafilaxia, incluindo a administração de epinefrina.

### Questões para Revisão:

**1. Como os profissionais de saúde devem proceder ao admitir uma vítima de acidente por abelhas?**

*Resposta:* Devem inicialmente avaliar a segurança, remover os ferrões corretamente, limpar e aplicar antisséptico no local da picada, e classificar o acidente conforme o tipo de exposição e manifestações clínicas para determinar o tratamento adequado.

**2. Qual é a importância da retirada adequada dos ferrões em um atendimento de emergência?**

*Resposta:* A retirada adequada é vital para minimizar a quantidade de veneno injetado, reduzindo a severidade da reação e o risco de infecção.

**3. Quais medidas são recomendadas para vítimas com manifestações inflamatórias locais?**

*Resposta:* Para essas vítimas, recomenda-se limpeza do local, aplicação de compressas frias, analgesia oral e, se necessário, anti-histamínicos para aliviar os sintomas.

**4. Como deve ser feito o manejo de pacientes com reações alérgicas sistêmicas ou anafilaxia?**

*Resposta:* Pacientes com sinais de anafilaxia devem receber tratamento imediato com epinefrina intramuscular, suporte ventilatório se necessário, e monitoramento contínuo, possivelmente incluindo hospitalização para observação e tratamento adicional.

**5. Quais são os componentes críticos do tratamento hospitalar para vítimas de múltiplas picadas?**

*Resposta:* Incluem monitoramento intensivo, tratamento de reações alérgicas graves,

administração de fluidos e eletrólitos para manter a hidratação e função renal, e, em casos graves, suporte ventilatório e tratamento para complicações como rabdomiólise.

#### **6. Por que é crucial a observação contínua e o monitoramento em casos de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* É crucial para identificar e tratar prontamente complicações tardias ou reações alérgicas bifásicas, garantindo a recuperação completa da vítima e prevenindo desfechos potencialmente fatais.

## **REFERÊNCIAS**

Almeida, R. A., Olivo, T. E., Mendes, R. P., Barraviera, S. R., Souza, L. do R., Martins, J. G., Hashimoto, M., Fabris, V. E., Ferreira Junior, R. S., & Barraviera, B. (2011). Africanized honeybee stings: how to treat them. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 44(6), 755–761. <https://doi.org/10.1590/s0037-86822011000600020>

BRASIL. Ministério da Saúde. Acidentes por abelhas. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acidentes-por-abelhas>. Acesso em: 19 de novembro de 2023

Laskowski-Jones L. (2006). First aid for bee, wasp, & hornet stings: learn how to protect the victim and yourself from the potentially dangerous effects of their venom. *Nursing*, 36(7), 58–59. <https://doi.org/10.1097/00152193-200607000-00048>

Lee, J. A., Singletary, E., & Charlton, N. (2020). Methods of Honey Bee Stinger Removal: A Systematic Review of the Literature. *Cureus*, 12(5), e8078. <https://doi.org/10.7759/cureus.8078>

Przybilla, B., & Ruëff, F. (2012). Insect stings: clinical features and management. *Deutsches Arzteblatt international*, 109(13), 238–248. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2012.0238>

Rudders, S. A., Banerji, A., Katzman, D. P., Clark, S., & Camargo, C. A., Jr (2010). Multiple epinephrine doses for stinging insect hypersensitivity reactions treated in the emergency department. *Annals of allergy, asthma & immunology: official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*, 105(1), 85–93. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2010.05.004>


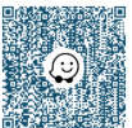



Richardson M. (2004). The management of allergic reaction to venomous insect stings. *Nursing times*, 100(32), 48–50.



<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento>

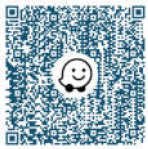



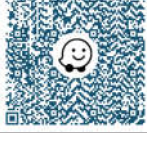
### LISTA DE HOSPITAIS PARA ATENDIMENTO NO RIO DE JANEIRO






<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia/hospitais-de-referencia-para-atendimento-rio-de-janeiro/view>

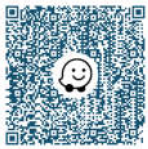



Município	Hospital	Endereço			Telefone	Atendimento disponível
		Google Maps	Waze	QR Code (Waze)		
Angra dos Reis	Hospital da Praia Brava	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(24) 3362-1272	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Crotálico, Elapídico, Escorpiônico
	Hospital Geral de Japuiba	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(24) 3368-7929	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Crotálico, Elapídico, Escorpiônico
Araruama	Hospital Municipal Prefeito Armando da Silva de Carvalho	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(22) 99286-8581 (22) 98819-8461	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Escorpiônico, Elapídico
Campos dos Goytacazes	Hospital Ferreira Machado	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(22) 98175-0150	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Escorpiônico, Elapídico
Casimiro de Abreu	Hospital Municipal Ângela Maria Simões Menezes	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(22) 2778-4543 (22) 2778-3890	Botrópico

Itaboraí	Hospital Municipal Desembargador Leal Júnior	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(21) 2645-2386 (22) 2639-1034	Botrópico, Escorpiônico
Itaperuna	Posto de Urgência Dr Munir Bussade	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(22) 3824-1192	Fonêtrico, Loxoscélico, Botrópico, Escorpiônico, Elapídico
Macaé	Hosp. Público Mun. De Macaé HPM	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(22) 2773-0061 R: 2053	Botrópico, Fonêtrico, Loxoscélico, Escorpiônico
	Hosp. Público Mun. da Serra Evangelina Flores da Silva	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(22) 2793-3251	Botrópico, Fonêtrico, Loxoscélico, Escorpiônico
Mangaratiba	Hosp. Mun. Victor de Souza Breves	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(21) 2789-6012	Fonêtrico, Loxoscélico, Botrópico, Escorpiônico
Niterói	Hospital Universitário Antônio Pedro	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(21) 2629-9000	Fonêtrico, Loxoscélico, Botrópico, Crotálico, Elapídico, Escorpiônico



Nova Friburgo	Hospital Municipal Raul Sertã	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(21) 2524-2300	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Crotálico, Escorpiônico
Nova Iguaçu	Hospital Geral de Nova Iguaçu	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(21) 3773-9900 R: 144	Botrópico
Paraty	Hospital Municipal São Pedro de Alcântara	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(24) 3371-6551/2954	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Crotálico, Elapídico, Escorpiônico
Petrópolis	UPA Centro	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(24) 2246-9131	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Crotálico, Escorpiônico
Resende	Hosp. Mun. de Emergência Henrique Sérgio Gregori	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(24) 3381-2080/2053	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Crotálico, Escorpiônico

Rio Bonito	Hosp. Reg. Darcy Vargas	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(21) 3634-9990 R: 9562/ 99987-0134	Botrópico, Elapídico
Rio de Janeiro	Hospital Municipal Lourenço Jorge	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(21) 3111-4736/4765	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Crotálico, Elapídico, Escorpiônico
	Hospital Pedro II	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(21) 2419-4782 R: 246	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Escorpiônico
São Francisco de Itabapoana	Hosp. Mun. Manoel Carola	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(22) 2789-0606	Escorpiônico
Teresópolis	Hospital de Clínica Constantino Ottaviano	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(21) 2741-4900/2152-4900	Botrópico, Fonêutrico, Loxoscélico, Escorpiônico

Três Rios	UPA 24 HS	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(24) 2255-1998/1075	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Crotálico, Escorpiônico
Valença	Hospital Escola Luiz Gioseffi Jannuzzi	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(24) 2453-3133	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Crotálico, Escorpiônico, Elapídico
Vassouras	Hospital Universitário de Vassouras	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(24) 2471-8406	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Crotálico, Escorpiônico, Elapídico
Volta Redonda	Centro de Assistência Intermediária de Saúde (CAIS)	<a href="#">Link para o Google Maps</a>	<a href="#">Link para o Waze</a>		(24) 3339-2070/9566	Fonêutrico, Loxoscélico, Botrópico, Crotálico, Escorpiônico, Elapídico

## **CAPÍTULO 9: Utilidade Pública**

Em casos de acidente por abelhas, qualquer hospital pode fornecer o atendimento inicial. No entanto, em situações que requerem cuidados mais especializados, como reações alérgicas graves ou múltiplas picadas, a vítima deve ser encaminhada para hospitais de referência em soroterapia para acidentes por animais peçonhentos.

### **Lista de Hospitais de Referência para atendimento no Brasil**

#### **Hospitais de Referência para Soroterapia:**

É essencial ter acesso a uma lista atualizada de hospitais de referência, organizada por estado, incluindo informações como cidades onde estão localizados, nomes dos hospitais, endereços, números de telefone e o Código Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

A lista oficial pode ser encontrada no site do Ministério da Saúde: [Hospitais de Referência para Atendimento a Acidentes por Animais Peçonhentos](<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/hospitais-de-referencia-para-atendimento>).

#### **Lista de Hospitais para Atendimento no Rio de Janeiro:**

Para facilitar o acesso aos hospitais no Rio de Janeiro, a lista pode ser aprimorada com endereços que incluam links diretos para o Google Maps ou Waze. Isso pode ser especialmente útil para condutores de automóveis, proporcionando direções rápidas e precisas.

A implementação de QR Codes ao lado de cada endereço na lista permitiria que os usuários escaneassem e iniciassem a navegação diretamente para o hospital escolhido, otimizando o tempo de resposta em emergências.

## Capítulo 9: Utilidade Pública

- 1. Prevenção de Acidentes por Abelhas:** Estratégias e práticas para minimizar o risco de picadas de abelhas, especialmente em áreas de alta incidência.
- 2. Educação Pública:** Importância de programas de conscientização sobre o comportamento seguro em áreas onde abelhas são comuns.
- 3. Recursos Disponíveis:** Informações sobre como acessar hospitais de referência e serviços de emergência especializados em acidentes por animais peçonhentos.
- 4. Importância do Conhecimento sobre Abelhas:** Compreender o papel das abelhas no ecossistema e a importância de preservá-las enquanto se previne acidentes.
- 5. Atuação em Caso de Emergência:** Orientações sobre como agir em caso de acidentes por abelhas, incluindo quando procurar ajuda médica.

### Questões para Revisão:

**1. Quais medidas podem ser tomadas para prevenir acidentes por abelhas?**

*Resposta:* Medidas incluem evitar áreas conhecidas por terem colônias de abelhas, usar roupas que cubram a maior parte do corpo ao entrar em áreas de risco, e não perturbar ou tentar remover colmeias sem ajuda profissional.

**2. Por que a educação pública é crucial na prevenção de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* A educação pública aumenta a conscientização sobre os riscos associados a picadas de abelhas e ensina comportamentos seguros, reduzindo a incidência de acidentes.

**3. Como identificar um hospital de referência para tratamento de picadas de abelhas?**

*Resposta:* Hospitais de referência podem ser identificados através de recursos oficiais de saúde pública, como websites do Ministério da Saúde ou serviços locais de emergência, que listam unidades especializadas no tratamento de acidentes por animais peçonhentos.

**4. Qual a importância de entender o papel das abelhas no ecossistema?**

*Resposta:* Compreender o papel das abelhas ajuda a reconhecer a necessidade de protegê-las devido à sua importância na polinização e na manutenção da biodiversidade, equilibrando a prevenção de acidentes com a conservação ambiental.

**6. O que fazer imediatamente após um acidente por picada de abelha?**

*Resposta:* Remover os ferrões rapidamente, lavar a área afetada com água e sabão, aplicar compressas frias para aliviar a dor e o inchaço, e procurar atendimento médico se houver múltiplas picadas, reações alérgicas, ou se a pessoa for alérgica a picadas de insetos.

**7. Como a comunidade pode contribuir para a prevenção de acidentes por abelhas?**

*Resposta:* A comunidade pode contribuir organizando programas de educação, promovendo a remoção segura de colmeias em áreas urbanas por profissionais, e com-

partilhando informações sobre prevenção e primeiros socorros em escolas e grupos comunitários.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este livro buscou abordar de maneira abrangente e detalhada os aspectos relacionados aos acidentes por abelhas, desde a prevenção até o manejo clínico de emergência. Através dos capítulos, enfatizamos a importância do conhecimento sobre as características destes insetos, os riscos associados às suas picadas e as estratégias eficazes para prevenir acidentes.

Através da exploração de temas como primeiros socorros, abordagem diagnóstica, tratamento hospitalar e cuidados de suporte, procuramos fornecer um guia prático e informativo para profissionais de saúde, socorristas e público em geral. O objetivo foi destacar a necessidade de um atendimento rápido e eficaz, bem como a importância da educação pública para reduzir a incidência e a gravidade desses acidentes.

Esperamos que este livro sirva como uma referência valiosa para todos os envolvidos no manejo de acidentes por abelhas, contribuindo para melhorar a qualidade do atendimento e os desfechos para os pacientes. Além disso, reforçamos a necessidade de mais pesquisas e estudos para o desenvolvimento de protocolos de tratamento mais eficientes e específicos, assim como a produção de antídotos.

Por fim, é importante salientar que a prevenção é sempre o melhor caminho. A conscientização sobre como conviver com esses insetos de forma harmoniosa e segura é essencial para minimizar riscos, garantindo a proteção tanto das pessoas quanto das abelhas, que desempenham um papel crucial em nossos ecossistemas.

Com este livro, esperamos ter contribuído para um maior entendimento e melhor manejo dos acidentes por abelhas, promovendo uma convivência mais segura e respeitosa com estes importantes polinizadores do nosso meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

Almeida, R. A., Olivo, T. E., Mendes, R. P., Barraviera, S. R., Souza, L.doR., Martins, J. G., Hashimoto, M., Fabris, V. E., Ferreira Junior, R. S., & Barraviera, B. (2011). Africanized honeybee stings: how to treat them. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 44(6), 755–761. <https://doi.org/10.1590/s0037-86822011000600020>

Azevedo, R. V. de., Paiva, R. B. de., Ades, F., & David, C. M. (2006). Síndrome de envenenamento por 2000 picadas de abelhas africanizadas. Relato de caso. *Revista Brasileira De Terapia Intensiva*, 18(1), 99–103. <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2006000100016>

Barbosa, A. N., Boyer, L., Chippaux, J. P., Medolago, N. B., Caramori, C. A., Paixão, A. G., Poli, J. P. V., Mendes, M. B., Dos Santos, L. D., Ferreira, R. S., Jr, & Barraviera, B. (2017). A clinical trial protocol to treat massive Africanized honeybee (*Apis mellifera*) attack with a new apilic antivenom. *The journal of venomous animals and toxins including tropical diseases*, 23, 14. <https://doi.org/10.1186/s40409-017-0106-y>

Bar-On B. (2019). On the form and bio-mechanics of venom-injection elements. *Acta biomaterialia*, 85, 263–271. <https://doi.org/10.1016/j.actbio.2018.12.030>

Betten, D. P., Richardson, W. H., Tong, T. C., & Clark, R. F. (2006). Massive honey bee envenomation-induced rhabdomyolysis in an adolescent. *Pediatrics*, 117(1), 231–235. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1075>



BRASIL. Ministério da Saúde. Acidentes por abelhas. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acidentes-por-abelhas>. Acesso em: 19 de novembro de 2023

Daher, E. D. F., Oliveira, R. A. de., Silva, L. S. V. da., Silva, E. M. B. e ., & Morais, T. P. de.. (2009). Insuficiência renal aguda por picada de abelhas: relato de casos. *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical*, 42(2), 209–212. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822009000200024>

Dimos, A., Xanthopoulos, A., Bismpos, D., Triposkiadis, F., & Skoularigis, J. (2021). Delayed Acute Coronary Syndrome Caused by Multiple Bee Stings: A Rare Case of Kounis Syndrome. *Cureus*, 13(3), e14120. <https://doi.org/10.7759/cureus.14120>

Dogra, M., Narang, S., Sood, S., & Gupta, P. (2018). Successful management of bee sting induced *Aspergillus fumigatus* endophthalmitis and scleritis. *Indian journal of ophthalmology*, 66(3), 461–463. [https://doi.org/10.4103/ijo.IJO\\_889\\_17](https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_889_17)

Duff-Lynes, S. M., Martin, P., & Horn, E. P. (2022). Management of bulbar conjunctival injury by honeybee sting: A case report of a retained honeybee stinger. *American journal of ophthalmology case reports*, 25, 101365. <https://doi.org/10.1016/j.ajoc.2022.101365>

Franco-Lugo, D., Uribe-Vallarta, D. A., Bernal-Contreras, K. D., Vargas-Abonce, V. P., Soto-Pérez-De-Celis, E., Rivera-Figueroa, J., Cuevas-Ramos, D., Gómez-Pérez, F. J., & Gómez-Sámano, M. Á. (2021). Idioventricular rhythm and shock after a honeybee sting. Ritmo idioventricular y shock después de un piquete de abeja. *Archivos de cardiología de Mexico*, 91(2), 186–189. <https://doi.org/10.24875/ACM.20000035>

Glaspole, I., Douglass, J., Czarny, D., & O’Hehir, R. (1997). Stinging insect allergies. Assessing and managing. *Australian family physician*, 26(12), 1395–1401.

Kolecki P. (1999). Delayed toxic reaction following massive bee envenomation. *Annals of emergency medicine*, 33(1), 114–116. [https://doi.org/10.1016/s0196-0644\(99\)70428-2](https://doi.org/10.1016/s0196-0644(99)70428-2)

Laskowski-Jones L. (2006). First aid for bee, wasp, & hornet stings: learn how to protect the victim-and yourself-from the potentially dangerous effects of their venom. *Nursing*, 36(7), 58–59. <https://doi.org/10.1097/00152193-200607000-00048>

Lee, J. A., Singletary, E., & Charlton, N. (2020). Methods of Honey Bee Stinger Removal: A Systematic Review of the Literature. *Cureus*, 12(5), e8078. <https://doi.org/10.7759/cureus.8078>

Lee, J. H., Kim, M. J., Park, Y. S., Kim, E., Chung, H. S., & Chung, S. P. (2023). Severe Systemic Reactions Following Bee Sting Injuries in Korea. *Yonsei medical journal*, 64(6), 404–412. <https://doi.org/10.3349/ymj.2022.0532>

Martins HS, Brandão Neto RA, Velasco IT. Medicina de emergência: abordagem prática. 16ª ed. São Paulo: Editora Manole; 2022.

Ministério da Saúde (BR). Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos. 2ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2001.

Oliveira, F. A. de., Guimarães, J. V., Reis, M. A. dos ., & Teixeira, V. de P. A.. (2000). Acidente humano por picadas de abelhas africanizadas. *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical*, 33(4), 403–

405. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822000000400012>

Przybilla, B., & Ruëff, F. (2012). Insect stings: clinical features and management. *Deutsches Arzteblatt international*, 109(13), 238–248. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2012.0238>

Pucca, M. B., Cerni, F. A., Oliveira, I. S., Jenkins, T. P., Argemí, L., Sørensen, C. V., Ahmadi, S., Barbosa, J. E., & Laustsen, A. H. (2019). Bee Updated: Current Knowledge on Bee Venom and Bee Envenoming Therapy. *Frontiers in immunology*, 10, 2090. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.02090>

Richardson M. (2004). The management of allergic reaction to venomous insect stings. *Nursing times*, 100(32), 48–50.

Rudders, S. A., Banerji, A., Katzman, D. P., Clark, S., & Camargo, C. A., Jr (2010). Multiple epinephrine doses for stinging insect hypersensitivity reactions treated in the emergency department. *Annals of allergy, asthma & immunology : official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*, 105(1), 85–93. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2010.05.004>

Sunny, J. M., & Abrencillo, R. (2021). Massive bee envenomation treated by therapeutic plasma exchange. *Journal of clinical apheresis*, 36(4), 654–657. <https://doi.org/10.1002/jca.21898>

Valdoleiros, S. R., Gonçalves, I. C., Silva, C., Guerra, D., Silva, L. A., Martínez-Freiría, F., Rato, F., & Xará, S. (2021). Animais Venenosos em Território Português: Abordagem Clínica de Picadas e Mordeduras [Venomous Animals in the Portuguese Territory: Clinical Management of Bites and Stings]. *Acta medica portuguesa*, 34(11), 784–795. <https://doi.org/10.20344/amp.15589>

