

Acidentes com mordedura de animais, agilidade e seguimento na atenção primária

Animal bite accidents, agility and follow-up in primary care

Accidentes por mordedura de animales, agilidad y seguimiento en atención primaria

Daniel Domingues Barbosa¹, Marina Eduarda Santos², Mohara Lana Samora Saraiva³, Gheovanna Fonseca Oliveira⁴ e Samuel Junio Borges⁵

¹Graduando pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Betim, Minas Gerais. ORCID: 0009-0000-2584-5243. E-mail: danieldmngs31@gmail.com;

²Graduada pela Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais. ORCID: 0000-0002-9573-3439. E-mail: mesantosop@gmail.com;

³Graduada pela Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais. ORCID: 0009-0009-1799-1035. E-mail: moharalanass@gmail.com;

⁴Graduada pela Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais. ORCID: 0009-0003-2636-7388. E-mail: gheovanna.f.oliveira@gmail.com;

⁵Graduado pela Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais. ORCID: 0009-0005-5012-3214. E-mail: samuelborgesop@gmail.com.

Resumo - As complicações decorrentes de mordidas de animais em humanos, incluindo lesões físicas, transmissão de doenças como raiva e custos econômicos significativos. A Atenção Primária à Saúde (APS) desempenha um papel essencial na prevenção, manejo e monitoramento desses casos, incluindo a administração de profilaxia pós-exposição. A pesquisa propõe revisar a gestão de infecções bacterianas na APS e abordar a profilaxia da raiva, visando contribuir para a prática clínica nesse contexto. Este estudo é uma revisão qualitativa realizada em fevereiro de 2024, utilizando bases de dados como SciELO, BVS, PubMed e Google Acadêmico. Foram buscados artigos e revisões em inglês e português sobre mordidas de animais, infecções bacterianas, saúde primária, diretrizes clínicas, utilizando critérios de inclusão específicos. Os estudos selecionados serão analisados para enriquecer as discussões sobre o tema proposto. Os resultados e discussões enfocam as complicações bacterianas e virais das mordidas de animais. Destacam-se fatores de risco, como localização da ferida e demora no tratamento, e a importância do manejo adequado, incluindo desbridamento e uso de antibióticos. Quanto à raiva, a profilaxia pós-exposição é crucial para evitar complicações graves. No Brasil, o manejo varia conforme a gravidade da exposição e do estado do animal agressor. Além disso, destaca-se o papel fundamental da APS na implementação de medidas abrangentes, incluindo detecção, notificação, monitoramento e resposta em emergências de saúde pública e outros eventos com potencial risco sanitário, visando prevenir infecções, especialmente a raiva, em humanos expostos.

Palavras-Chave: Mordidas de animais; Atenção Primária à Saúde; Infecções bacterianas; Profilaxia da raiva.

Abstract - The complications arising from animal bites on humans, including physical injuries, transmission of diseases such as rabies, and significant economic costs. Primary Health Care (PHC) plays an essential role in the prevention, management, and monitoring of these cases, including the administration of post-exposure prophylaxis. The research proposes to review the management of bacterial infections in PHC and to address rabies prophylaxis, aiming to contribute to clinical practice in this context. This study is a qualitative review conducted in February 2024, using databases such as SciELO, VHL, PubMed, and Google Scholar. We searched for articles and reviews in English and Portuguese on animal bites, bacterial infections, primary health, clinical guidelines, using specific inclusion criteria. The selected studies will be analyzed to enrich the discussions on the proposed theme. The results and discussions focus on the bacterial and viral complications of animal bites. Risk factors, such as wound location and delay in treatment, and the importance of proper management, including debridement and antibiotic use, are highlighted. As for rabies, post-exposure prophylaxis is crucial to avoid serious complications. In Brazil, management varies according to the severity of exposure and the condition of the offending animal. In addition, the fundamental role of PHC in the implementation of comprehensive measures, including detection, notification, monitoring, and response to public health emergencies and other events with potential health risk, is highlighted, aiming to prevent infections, especially rabies, in exposed humans.

Key words: Animal bites; Primary Health Care; Bacterial infections; Rabies prophylaxis.

Resumen - Las complicaciones derivadas de las mordeduras de animales en humanos, incluyendo lesiones físicas, transmisión de enfermedades como la rabia, y costos económicos significativos. La Atención Primaria de Salud (APS) desempeña un papel esencial en la prevención, el manejo y el seguimiento de estos casos, incluida la administración de profilaxis postexposición. La investigación propone revisar el manejo de las infecciones bacterianas en la APS y abordar la



profilaxis antirrábica, con el objetivo de contribuir a la práctica clínica en este contexto. Este estudio es una revisión cualitativa realizada en febrero de 2024, utilizando bases de datos como SciELO, BVS, PubMed y Google Scholar. Se realizaron búsquedas de artículos y revisiones en inglés y portugués sobre mordeduras de animales, infecciones bacterianas, salud primaria, guías clínicas, utilizando criterios de inclusión específicos. Los estudios seleccionados serán analizados para enriquecer las discusiones sobre el tema propuesto. Los resultados y las discusiones se centran en las complicaciones bacterianas y virales de las mordeduras de animales. Se destacan los factores de riesgo, como la localización de la herida y el retraso en el tratamiento, y la importancia de un manejo adecuado, incluido el desbridamiento y el uso de antibióticos. En cuanto a la rabia, la profilaxis post-exposición es crucial para evitar complicaciones graves. En Brasil, el manejo varía de acuerdo con la gravedad de la exposición y la condición del animal infractor. Además, se destaca el papel fundamental de la APS en la implementación de medidas integrales, incluyendo la detección, notificación, monitoreo y respuesta a emergencias de salud pública y otros eventos con potencial riesgo para la salud, con el objetivo de prevenir infecciones, especialmente rabia, en humanos expuestos.

Palabras clave: Mordeduras de animales; Atención Primaria de Salud; Infecciones bacterianas; Profilaxis antirrábica.

INTRODUÇÃO

As principais complicações resultantes do contato acidental com animais, incluindo mordidas em humanos, constituem um fenômeno multifacetado, no qual estão envolvidos três elementos principais: a vítima, o animal e o cenário (Rosado et al., 2009; Moreira et al., 2022). Há uma escassez de estudos epidemiológicos publicados no Brasil sobre acidentes envolvendo mordidas. No entanto, em 2018, do total de atendimentos antirrábicos, 400.000 (54%) ocorreram por mordedura de cães observáveis, e 50.000 (7%) envolviam contato indireto. Em ambas as situações, não há indicação de uso de soro. Foram utilizadas cerca de 45.000 ampolas, ao custo para o SUS de aproximadamente 3 milhões de reais (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022).

Dentre as consequências das mordidas de animais incluem lesões físicas, traumas psicológicos, transmissão de zoonoses (Ishaya et al., 2014), infecções (Dedy et al., 2016; Talley et al., 2016), risco de fatalidade associado a medidas inadequadas ou insuficientes de tratamento, que podem levar à sepses e sequelas (Bingham et al., 2010), além de custos econômicos, tanto para o país em questão quanto para as próprias vítimas (Bariya et al., 2015). A zoonose mais relevante é a raiva. Esta doença é transmitida mais facilmente por cães abandonados em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento (Dhiman et al., 2016).

Além disso, é importante ressaltar que as infecções causadas por bactérias presentes na microbiota natural da boca de mamíferos também representam complicações resultantes de mordidas ou lesões na pele, músculos, vasos sanguíneos, nervos e tendões. Isso é especialmente relevante quando o ataque é perpetrado por animais de grande porte, que possuem músculos maxilares robustos, como cães, gatos, macacos, bovinos, suínos e outros mamíferos, incluindo seres humanos (Tavares e Marinho, 2016).

A função da Atenção Primária à Saúde (APS) em relação às mordidas de animais é essencialmente preventiva, de manejo inicial, como também de monitoramento. Profissionais de saúde educam a comunidade sobre medidas de prevenção, como evitar contato próximo com animais desconhecidos ou agressivos, e promovem a vacinação adequada de animais domésticos, seguindo as diretrizes e recomendações científicas estabelecidas. Além disso,

fornece orientações sobre os primeiros socorros, como limpeza da ferida, e encaminham para atendimento médico para avaliação de risco de infecção e necessidade de profilaxia antirrábica, conforme preconizado pelas melhores práticas clínicas. O monitoramento contínuo inclui acompanhamento do estado de saúde do paciente pós-mordida, garantindo uma abordagem eficaz e oportuna para prevenir complicações sérias decorrentes das mordidas de animais, em conformidade com as condutas de atenção primária baseadas em evidências (Duncan et al., 2014; Andrade, 2021).

A profilaxia pós-exposição é recomendada para indivíduos que foram expostos acidentalmente a agentes patogênicos. Esta medida envolve limpeza meticulosa da lesão e administração das vacinas contra raiva e tétano, podendo ser aplicadas isoladamente ou em conjunto com soro ou imunoglobulina antirrábica e antitetânica para evitar o desenvolvimento da doença. A profilaxia de infecções bacterianas após acidentes com animais, como jacarés, animais silvestres, domésticos e mordeduras humanas, pode ser realizada tanto antes quanto após a exposição aos patógenos, dependendo de avaliação técnica. A antibioticoterapia precoce é indicada para prevenir infecções, enquanto a profilaxia da raiva e do tétano pode ser feita antes da exposição através da vacinação antirrábica, especialmente para pessoas em determinadas ocupações, gestantes e crianças que possam estar em risco de exposição aos agentes patogênicos (Savu et al., 2021; Garber e Glauser, 2023).

Em suma, as mordidas de animais podem resultar em complicações graves, incluindo infecções bacterianas e virais, como a raiva, podendo até levar à morte. Destaca-se a importância da APS na prevenção, manejo e monitoramento desses casos. A vigilância em saúde desempenha um papel crucial na detecção precoce de casos e na implementação de medidas preventivas eficazes. Portanto, o objetivo desta pesquisa é revisar a gestão de infecções bacterianas na APS e abordar a profilaxia da raiva, fornecendo uma discussão sobre a prática clínica.

METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa, conforme delineado por Marconi e Lakatos (2010), onde a pesquisa se fundamenta na análise de



materiais disponíveis, originados de pesquisas anteriores em fontes impressas, como livros, periódicos e artigos.

A busca por material foi realizada em fevereiro de 2024, através das bases de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library of Medicine (PubMed) e Google Acadêmico. Utilizaram-se os termos: “Animal bites”; “Bacterial infections”; “Anger”; “Primary Health Care”; “Clinical guidelines”, combinados por meio do conectivo "AND", como palavras-chave e delimitadores.

Os resultados foram obtidos mediante critérios de inclusão que abrangiam artigos científicos, revisões, capítulos de livros, sem delimitação temporal, escritos em inglês e português, além de serem relevantes para o tema em questão. Os critérios de exclusão contemplaram artigos incompletos e/ou duplicados nas bases de dados analisadas, bem como aqueles que não se alinhavam com o propósito da pesquisa. Os estudos selecionados serão minuciosamente examinados e analisados, valendo-se da literatura especializada para a construção de discussões e inferências pertinentes ao tema, visando enriquecer as abordagens propostas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

INFECÇÕES BACTERIANAS E MANEJO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

A principal morbidade causada por mordidas de animais é a infecção (Bula-Rudas e Olcott, 2018). Vários fatores de risco foram identificados, dentre eles a idade maior que 50 anos, ferimentos perfurantes, feridas no braço e nas mãos, demora na procura de tratamento, necessidade de desbridamento da ferida, entre outros (Callahan, 1978; Rosen, 1985; Maimaris e Quinton, 1988; Dire, 1991; Dire; Hogan; Riggs, 1994). As feridas perfuradas devem, portanto, receber atenção adequada durante o tratamento inicial, devem ser desbridadas, lavadas e deixadas abertas para permitir a drenagem (Simon e Hern, 2014).

No Brasil, os casos de mordedura podem ser inicialmente avaliados APS, se houver suspeita e a necessidade de profilaxia pós-exposição, o paciente será encaminhado a uma unidade de referência para iniciar o tratamento indicado. Se houver suspeita clínica de Raiva, o paciente deve ser encaminhado para um serviço hospitalar de referência. É responsabilidade da APS realizar a vigilância e o monitoramento de todos os casos suspeitos. Acidentes classificados como leves e nos quais a observação do animal seja indicada devem ser revisados ao longo de um período de 10 dias. Se houver falha ou perda de acompanhamento, é necessário realizar uma busca ativa pelo usuário. Além disso, é crucial garantir todo o acompanhamento dos pacientes em profilaxia pós-exposição, visando evitar atrasos ou interrupções no tratamento (Duncan et al., 2014; Brasil, 2019).

O histórico médico da vítima é importante, sendo que diversas condições, como o diabetes mellitus, principalmente se mal controlado, o uso de terapia imunossupressora, a presença de cirrose hepática ou o estado asplênico, principalmente se recente, predispõem o paciente a complicações infecciosas. Mordidas nas extremidades,

especialmente nas pernas, têm maior probabilidade de infeccionar ou de se transformar em úlceras crônicas quando há doença vascular periférica. Considerações importantes para o tratamento de feridas, quando presentes, incluem insuficiência arterial periférica, estase venosa que pode complicar a trombose venosa profunda, linfedema crônico ou edema significativo dos membros inferiores. Quando esses pacientes desenvolvem infecções locais, correm maior risco de sepse. O cuidado inicial da ferida também desempenha um papel importante para evitar complicações infecciosas (Dunne et al., 2019).

A microbiologia das feridas por mordida geralmente é polimicrobiana, refletindo a microbiologia aeróbica e anaeróbica da microbiota oral do mordedor e da pele da vítima, bem como do ambiente. As feridas por mordida incluem arranhões, perfurações, lacerações e trauma com maiores complicações em tecidos ou membros. Embora estas feridas possam parecer inócuas inicialmente, elas frequentemente levam a infecções graves com potencial para complicações graves (Abrahamian e Goldstein, 2011).

As complicações infecciosas das mordidas de animais tornam atraente o conceito de antibióticos profiláticos. O uso de antibióticos pode ser útil, especialmente em feridas de alto risco, como as com grandes lesões. A escolha de um determinado antibiótico para profilaxia ou tratamento deve ser baseada na bacteriologia. Infelizmente, não se pode esperar que nenhum antibiótico trate eficazmente as infecções causadas por todos os organismos que podem estar presentes numa picada infectada (August et al., 2018).

O papel da terapia antimicrobiana profilática em feridas por mordida apresentadas precocemente é incerto; entretanto, como essas feridas geralmente estão contaminadas com patógenos potenciais, é aconselhável tratar profilaticamente todos os pacientes com feridas profundas com antibióticos. Essas feridas incluem perfurações, mordidas faciais e qualquer ferimento sobre um tendão ou osso. A terapia antimicrobiana deve ser administrada para todas as feridas causadas por mordidas (Dendle e Looke; 2008; Bula-Rudas e Olcott, 2018).

Como nenhum antimicrobiano erradica todos os principais patógenos responsáveis pelas infecções de feridas por mordida, estabelecer um diagnóstico etiológico específico através da obtenção de culturas é útil para orientar a terapia (Goldstein, 1994). Foram cultivados organismos diversos, alguns capazes de sobreviver em ambientes com ou sem oxigênio, a partir de feridas causadas por mordidas de cães. Entre os organismos aeróbios identificados estão a *Pasteurella multocida*, *Staphylococcus*, *Streptococcus* e *Capnocytophaga canimorsus*. Já os anaeróbios incluem *Actinomyces*, *Fusobacterium*, *Prevotella* e *Porphyromonas* spp (Stefanopoulos e Tarantzopoulou, 2005; Stefanopoulos e Panagiotis, 2009).

Embora a penicilina ou a ampicilina sejam eficazes contra a *P. multocida* e outros microrganismos comuns na flora oral, há resistência a esses antibióticos por parte do *S. aureus* e cerca de metade dos bacilos gram-negativos anaeróbios encontrados nas feridas causadas por mordidas humanas, sendo que algumas das feridas apresentam organismos produtores de beta-lactamases, levantando



dúvidas sobre a eficácia das penicilinas como tratamento para infecções resultantes de mordidas (Gustavsson et al., 2016; Savu et al., 2021).

No entanto, o protocolo para o tratamento de mordidas de diferentes animais leva em consideração fatores como o tipo de ferida, o risco de infecção e as características do paciente. Para mordidas de humanos e cães, recomenda-se o uso de antibióticos como amoxicilina/clavulanato, administrados oralmente por 5-7 dias para tratamento e por 3 dias para profilaxia em pacientes ambulatoriais. Em casos mais graves, como pacientes internados, a terapia pode incluir ampicilina/sulbactam ou sulfametoxazol/trimetoprima, dependendo da sensibilidade do microrganismo envolvido. Para aqueles alérgicos à penicilina, alternativas como clindamicina ou doxiciclina são prescritas. Já para mordidas de gato, o uso de fluoroquinolona, claritromicina ou clindamicina é indicado, levando em consideração a eficácia contra organismos como *Pasteurella multocida*, que é comumente associado a essas feridas. Para mordidas de macaco, a terapia com aciclovir é recomendada, dada a necessidade de profilaxia específica para prevenir complicações decorrentes de infecções virais. Em todos os casos, a escolha do tratamento deve ser baseada na avaliação clínica individualizada e na consideração dos riscos e benefícios de cada agente terapêutico (Merck e Co., 2024).

Enquanto no Brasil, o uso de antibióticos profiláticos é amplamente recomendado em casos de ferimentos com fatores de risco, como lesões na face, genitália, mãos ou próximas a ossos e articulações, lacerações profundas, especialmente por mordidas de gatos, ferimentos graves por esmagamento, áreas com comprometimento venoso ou linfático, necessidade de sutura, imunocomprometidos, lacerações fechadas primariamente e feridas que precisam de reparo cirúrgico. A escolha preferencial é amoxicilina-clavulanato para mordidas de cães e gatos, enquanto para mordidas de morcegos ou gambás, recomenda-se ampicilina seguida de tetraciclina. Em casos de ferimentos profundos, pode ser necessária antibioticoterapia intravenosa e prolongamento do tratamento (Duncan et al., 2014; Brasil, 2019; Baddour e Harper, 2020).

Em relação ao tétano, a profilaxia é necessária após uma mordida, no qual é recomendado um reforço antitetânico para um paciente com uma ferida contaminada, com a última vacina antitetânica ou administração de reforço desconhecida ou mais de 5 anos antes da lesão. Em pacientes que não completaram a série primária com vacinas contendo toxóide tetânico, a primeira dose da vacina deve ser administrada e a conclusão da série deve ser organizada. Além disso, a imunização passiva com imunoglobulina humana antitetânica deve ser feita por via intramuscular em até três dias após a ocorrência do ferimento. É importante respeitar esse mesmo período para a vacinação, garantindo uma profilaxia eficaz contra o tétano.

INFECÇÃO VIRAL E PROFILAXIA: RAIVA

O vírus da raiva da família *Rhabdoviridae*, gênero *Lyssavirus*, afeta apenas mamíferos e pode ser transmitido

através de uma mordida com saliva infectada, do contato da saliva infectada com a pele ou membranas mucosas não intactas, através da exposição à saliva aerossolizada ou do contato com tecido nervoso infectado. A raiva é 100% evitável após a exposição a um animal raivoso pela administração oportuna e adequada de profilaxia pós-exposição (PEP), que consiste em vacinas anti-rábicas e imunoglobulina em exposições graves (OMS, 2018). Na ausência de PEP, entretanto, pode ocorrer uma infecção e desenvolver encefalite aguda ou meningoencefalite por raiva. O resultado dessas complicações é quase invariavelmente fatal (Hemachudha et al., 2013).

É importante educar o público que, embora os animais raivosos possam tornar-se involuntariamente agressivos, também podem parecer domesticados ou comportar-se de uma forma normal. A profilaxia pré-exposição (PreP) pode ser recomendada para pessoas em risco de exposição não reconhecida, como trabalhadores de laboratório que examinam tecido neural, amadores, como espeleólogos, ou viajantes para áreas remotas onde o atendimento médico oportuno seria impossível. A profilaxia pós-exposição é indicada se houver qualquer preocupação de exposição à raiva, a menos que um animal doméstico possa ser observado de forma confiável por pelo menos 10 dias após a mordida (Wu et al., 2011).

A profilaxia PreP consiste em uma série de injeções intramusculares ou intradérmicas de vacina antirrábica que prepara o sistema imunológico e permite uma resposta imune anamnésica rápida e robusta após as doses de reforço (Langedijk et al., 2018). A PreP pode proteger contra a raiva em indivíduos com exposição não reconhecida e simplifica o regime pós-exposição em caso de exposição documentada. Na verdade, quando a PreP é administrada muito antes da exposição, o regime de PreP inclui apenas duas sessões de vacinação com três dias de intervalo. Além disso, as imunoglobulinas são desnecessárias (OMS, 2016). A PreP é recomendada para pessoas com risco frequente ou aumentado de exposição ao vírus da raiva e outros lissavírus. Esses indivíduos incluem trabalhadores de laboratório que lidam com lissavírus (indivíduos envolvidos na pesquisa da raiva, no diagnóstico da raiva ou na produção de produtos biológicos antirrábicos), veterinários e indivíduos que trabalham em contato com a vida selvagem, incluindo morcegos, e, em menor grau, indivíduos que trabalham ou viajam em áreas de alto risco áreas (Kessels et al., 2017).

No Brasil, o tipo de exposição e as condições do animal agressor são fatores determinantes na avaliação e tratamento de incidentes envolvendo potencial transmissão de raiva. Em casos de contato direto com cães ou gatos sem suspeita de raiva no momento da agressão, a recomendação é lavar a área afetada com água e sabão, sem a necessidade de tratamento adicional. Por outro lado, se o animal agressor estiver clinicamente suspeito de raiva ou for confirmadamente raivoso, desaparecido ou morto, medidas mais rigorosas devem ser tomadas. Em casos de acidentes leves, como ferimentos superficiais ou lambeduras de pele, o protocolo envolve observar o animal agressor por 10 dias após a exposição. Se permanecer saudável, o caso é encerrado, mas se o animal morrer, desaparecer ou se tornar raivoso, é necessário administrar doses de vacina específica.



Acidentes graves, como ferimentos na cabeça, face, mãos ou lambadura de mucosas, exigem um esquema profilático mais intensivo, incluindo o uso de soro e doses adicionais de vacina, além da observação do animal agressor. Em todos os casos, a higienização da área afetada com água e sabão é uma prática recomendada como medida inicial (Brasil, 2017).

CONCLUSÃO

As mordidas de animais e humanos colocam as vítimas em risco de várias complicações infecciosas, tanto bacterianas quanto virais. Os cuidados locais com feridas, o uso de antibióticos como profilaxia ou tratamento para infecções estabelecidas, e o acompanhamento precoce adequado são cruciais para melhorar os resultados do paciente. Além disso, o risco de infecção por tétano deve ser considerado e a profilaxia administrada quando necessário.

A prevenção e o controle das mordidas de animais exigem uma compreensão abrangente do problema e a identificação dos fatores de risco associados. É essencial disseminar essas informações entre a população e garantir que os profissionais de saúde estejam capacitados para lidar com o fluxo de atendimento na APS, a fim de evitar riscos graves, como mortes decorrentes de mordeduras animais.

Em resumo, a prevenção e o controle das mordidas de animais exigem uma abordagem holística, desde a conscientização pública até a capacitação dos profissionais de saúde na APS. Isso inclui a implementação de medidas na atenção primária, abrangendo a detecção, notificação, monitoramento e resposta em emergências de saúde pública e outros eventos com potencial risco sanitário. A administração da vacina antirrábica e da imunoglobulina específica contra a raiva é fundamental para prevenir a infecção pelo vírus da raiva em humanos expostos.

REFERÊNCIAS

ABRAHAMIAN, F. M.; GOLDSTEIN, E. JC. Microbiology of animal bite wound infections. **Clinical microbiology reviews**, v. 24, n. 2, p. 231-246, 2011.

ANDRADE, F. C. Mordeduras causadas por animais. In: UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS. Universidade Federal do Maranhão. **Cuidado nas queixas comuns no atendimento à demanda espontânea na Atenção Primária à Saúde. Cuidado em casos de mordedura de animais e intoxicação aguda por plantas tóxicas e medicamentos**. São Luís: UNA-SUS; UFMA, 2021.

AUGUST, J. A. et al. Prophylactic antibiotics are not needed following rattlesnake bites. **The American journal of medicine**, v. 131, n. 11, p. 1367-1371, 2018.

BADDOUR, L. M.; HARPER, M. **Animal bites (dogs, cats, and other animals): evaluation and management**. UpToDate, 2020.

BARIYA, Bhaveshbhai R. et al. Comparison of Compliance of Animal Bite Patients to Two Different Routes of Post-

Exposure Prophylaxis against Rabies. **Heal J Indian Assoc Prev Soc Med**, v. 6, n. 1, p. 30-5, 2015.

BINGHAM, G. M.; BUDKE, C. M.; SLATER, M. R. Knowledge and perceptions of dog-associated zoonoses: Brazos County, Texas, USA. **Preventive veterinary medicine**, v. 93, n. 2-3, p. 211-221, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Informativa N° 26 – SEI/2017 – CGPNI/DEVIT/SVS/MS**. Informa sobre alterações no esquema de vacinação da raiva humana pós-exposição e dá outras providências. Disponível em: http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/04/Nota-InformativaN?26_SEI_2017_CGPNI_DEVIT_SVS_MS.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico]**. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.740 p. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/junho/25/guia-vigilancia-saude-volume-unico-3ed.pdf>>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis. **Gerência Técnica do SINAN. 2016**. Disponível em: <https://portalsinan.saude.gov.br/>. Acesso em: 15 fev. 2024.

BULA-RUDAS, F. J.; OLCOTT, J. L. Human and animal bites. **Pediatrics in review**, v. 39, n. 10, p. 490-500, 2018.

CALLAHAM, M. L. Treatment of common dog bites: infection risk factors. **Journal of the American College of Emergency Physicians**, v. 7, n. 3, p. 83-87, 1978.

DEDY, N. J. et al. Capnocytophaga canimorsus sepsis following a minor dog bite to the finger: case report. **The Journal of hand surgery**, v. 41, n. 1, p. 81-84, 2016.

DENDLE, C.; LOOKE, D. Animal bites: an update for management with a focus on infections. **Emergency Medicine Australasia**, v. 20, n. 6, p. 458-467, 2008.

DHIMAN, A.; MAZTA, S. R.; THAKUR, A.. Stray dog bite menace: an open invitation to rabies in Shimla city, Himachal Pradesh, India. **Int. J. Community Med. Public Health**, v. 3, n. 6, p. 1683-1684, 2016.

DIRE, D. J. Cat bite wounds: risk factors for infection. **Annals of emergency medicine**, v. 20, n. 9, p. 973-979, 1991.

DIRE, D. J.; HOGAN, D. E.; RIGGS, M. W. A prospective evaluation of risk factors for infections from dog-bite wounds. **Academic Emergency Medicine**, v. 1, n. 3, p. 258-266, 1994.



DUNCAN, B. B. et al. **Medicina Ambulatorial: Condutas de Atenção Primária Baseadas em Evidências**: Artmed Editora. 2014.

DUNNE, J. A. et al. What is optimal wound management to prevent infection in non-hand mammalian bite Injuries? A systematic review. **Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery**, v. 72, n. 4, p. 685-710, 2019.

GARBER, B.; GLAUSER, J. Mammalian Bites: Infection Prevention and Management. **Current Emergency and Hospital Medicine Reports**, p. 1-8, 2023.

GUSTAVSSON, O. et al. A wide spectrum of fastidious and ampicillin-susceptible bacteria dominate in animal-caused wounds. **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, v. 35, p. 1315-1321, 2016.

HEMACHUDHA, T. et al. Human rabies: neuropathogenesis, diagnosis, and management. **The Lancet Neurology**, v. 12, n. 5, p. 498-513, 2013.

ISHAYA, T. et al. Dog Bites and Rabies: A Decade Perspective in Nigeria (2005–2014). **World**, v. 6, n. 1, p. 19-24, 2016.

KESSELS, J. A. et al. Pre-exposure rabies prophylaxis: a systematic review. **Bulletin of the world Health Organization**, v. 95, n. 3, p. 210, 2017.

LANGEDIJK, A. C. et al. Rabies antibody response after booster immunization: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Infectious Diseases**, v. 67, n. 12, p. 1932-1947, 2018.

MAIMARIS, C.; QUINTON, D. N. Dog-bite lacerations: a controlled trial of primary wound closure. *Archives of emergency medicine*, v. 5, n. 3, p. 156, 1988.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

MERCK E CO., INC. **Antimicrobianos para feridas por mordedura**. MSD Manuais. 2014. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/multimedia/table/antimicrobianos-para-feridas-por-mordedura>. Acesso em: 15 fev. 2024.

MOREIRA, W. C. et al. Epidemiological aspects of accidents by poisonous animals in Northeast Brazil/Aspectos epidemiológicos dos acidentes por animais peçonhentos no nordeste brasileiro. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 14, 2022.

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Vacinas contra a raiva: documento de posição da OMS, abril de 2018**. Recomendações, v. 36, p. 5500–5503, 2018.

OMS. Organização Mundial de Saúde. Consulta de

Especialistas da OMS sobre Raiva: Terceiro Relatório; Série de Relatórios Técnicos da OMS; **Organização Mundial da Saúde: Genebra**, Suíça, p. 183, 2018.

ROSADO, B. et al. A comprehensive study of dog bites in Spain, 1995–2004. **The Veterinary Journal**, v. 179, n. 3, p. 383-391, 2009.

ROSEN, R. A. The use of antibiotics in the initial management of recent dog-bite wounds. **The American journal of emergency medicine**, v. 3, n. 1, p. 19-23, 1985.

SAVU, A. N. et al. Practical review of the management of animal bites. **Plastic and Reconstructive Surgery Global Open**, v. 9, n. 9, 2021.

SIMON, B.; HERN, H. G. Wound management principles. Marx J, Hockbergr R, Walls R. Rosen's Emergency medicine. 8va ed. **Philadelphia: Saunders**, p. 751-766, 2014.

STEFANOPOULOS, P. K.; TARANTZOPOULOU, A. D. Facial bite wounds: management update. **International journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 34, n. 5, p. 464-472, 2005.

STEFANOPOULOS, P. K. Management of facial bite wounds. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America**, v. 21, n. 2, p. 247-257, 2009.

TALLEY, P.; SNIPPES-VAGNONE, P.; SMITH, K. Invasive *Pasteurella multocida* infections—report of five cases at a Minnesota Hospital, 2014. **Zoonoses and public health**, v. 63, n. 6, p. 431-435, 2016.

TAVARES, W.; MARINHO, L. A. C. Raiva. In: TAVARES, W.; MARINHO, L.A.C. **Rotinas de Diagnóstico e tratamento das doenças Infecciosas e Parasitárias**. 4a ed. São Paulo: Atheneu. p.1-1268, 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. TelessaúdeRS (TelessaúdeRS-UFRGS). **Como deve ser realizado o esquema para profilaxia da raiva humana pós-exposição?** Porto Alegre: TelessaúdeRS-UFRGS, 2022. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/telessauders/perguntas/profilaxia-da-raiva/>>. Acesso em: 15 fev. 2024.

WU, X. et al. Live attenuated rabies virus co-infected with street rabies virus protects animals against rabies. **Vaccine**, v. 29, n. 25, p. 4195-4201, 2011.

