

Mordedura de cães e sua interconexão com a saúde única

Dog bite and its interconnection with one health

DOI:10.34119/bjhrv6n1-044

Recebimento dos originais: 12/12/2022

Aceitação para publicação: 10/01/2023

Roberta Ribeiro Fernandes

Doutora em Ciência Animal

Instituição: Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Endereço: Rua Santa Catarina, 3585, Zona II, CEP: 87502-040, Umuarama - PR

E-mail: vet_roberta@hotmail.com

Thaís Camaso de Sá

Mestre em Ciência Animal

Instituição: Universidade Paranaense (UNIPAR)

Endereço: Rua Santa Catarina, 3585, Zona II, CEP: 87502-040, Umuarama - PR

E-mail: thaiscamaso@outlook.com

Kelly Regina de Jesus Duarte Pereira

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Paranaense (UNIPAR)

Endereço: Hospital Veterinário, Campus II, Rodovia PR 480, S/N, Km 14, Bonfim, 8

CEP: 7502-970, Umuarama - PR

E-mail: kelly.pereira@edu.unipar.br

Débora Cristina Ribeiro

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Paranaense (UNIPAR)

Endereço: Hospital Veterinário, Campus II, Rodovia PR 480, S/N, Km 14, Bonfim,

CEP: 87502-970, Umuarama - PR

E-mail: debora.rib@edu.unipar.br

Geovana Cristina Sartori Andre

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Paranaense (UNIPAR)

Endereço: Hospital Veterinário, Campus II, Rodovia PR 480, S/N, Km 14, Bonfim, 8

CEP: 7502-970, Umuarama - PR

E-mail: geovana.andre@edu.unipar.br

Salviano Tramontim Belettini

Doutor em Ciência Animal

Instituição: Universidade Paranaense (UNIPAR)

Endereço: Hospital Veterinário, Campus II, Rodovia PR 480, S/N, Km 14, Bonfim,

CEP: 87502-970, Umuarama - PR

E-mail: salviano@prof.unipar.br

Natalie Bertelis Merlini

Doutora em Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais
Instituição: Universidade Paranaense (UNIPAR)

Endereço: Hospital Veterinário, Campus II, Rodovia PR 480, S/N, Km 14, Bonfim,
CEP: 87502-970, Umuarama - PR
E-mail: nataliemerlini@prof.unipar.br

Ana Maria Quessada

Doutora em Fisiopatologia Médica

Instituição: Universidade Paranaense (UNIPAR)

Endereço: Hospital Veterinário, Campus II, Rodovia PR 480, S/N, Km 14, Bonfim,
CEP: 87502-970, Umuarama - PR
E-mail: mariaquessada@prof.unipar.br

RESUMO

A presente revisão objetiva analisar artigos que tratam sobre acidentes por mordeduras de cães no Brasil e sua interconexão com a saúde única. A saúde pública é um desafio para gestores. Um destes desafios envolve mordeduras de cães em seres humanos. Nestes eventos são necessários cuidados médicos inclusive no aspecto emocional que podem onerar o orçamento dos municípios na área de saúde. O conhecimento sobre mordedura de cães é importante para elaboração de estratégias voltadas para a saúde única com a implantação de medidas educativas. As mordeduras de animais (domésticos e selvagens) são comuns no Brasil e são importantes nos atendimentos médicos de urgência. Por meio de mordeduras os humanos podem ser infectados com infecções de origem bacteriana, viral, fúngica e parasitária. A complexidade das mordeduras está relacionada ao grau de contaminação e à sua natureza polimicrobiana, sendo a complicação mais grave relacionada à infecção. Sequelas psicológicas, incapacidades físicas e, mais raramente, o óbito das vítimas pode ocorrer. No Brasil, as agressões por animais são causadas com maior frequência por mordeduras de cães e a maior parte das vítimas são do sexo masculino com faixas etárias variadas.

Palavras-chave: canino, acidente, saúde pública, agressão.

ABSTRACT

The present review aims to analyze articles that deal with dog bite accidents in Brazil and their interconnection with unique health. Public health is a challenge for public managers. One of these challenges involves dog and cat bites on humans. In these events, medical care is needed, including the emotional aspect that can burden the budget of municipalities in the health area. Knowledge about dog and cat bites is important for the development of strategies aimed at unique health with the implementation of educational measures. Animal bites (domestic and wild) are common in Brazil and are important in emergency medical care. Through bites humans can be infected with infections of bacterial, viral, fungal and parasitic origin. The complexity of bites is related to the degree of contamination and its polymicrobial nature, being the most serious complication related to infection. Psychological sequelae, physical disabilities and, more rarely, the death of victims can occur. In Brazil, aggression by animals is most often caused by dog bites and most victims are male of different age groups.

Keywords: accident, aggression, canine, public health.

1 INTRODUÇÃO

A saúde pública é uma área importante em qualquer gestão administrativa. Porém, diversos são os desafios a serem enfrentados pelos gestores na promoção e garantia do direito à saúde de qualidade para a população. Um destes desafios é instituir políticas públicas que envolvam medidas preventivas e de controle em relação aos acidentes envolvendo mordeduras de cães em seres humanos, uma vez que estas podem ocasionar a transmissão de doenças e infecções.

Acidentes por agressão canina, como as mordeduras, são comuns no Brasil (HADDAD JÚNIOR et al., 2013) e podem ser fatais, consistindo em um problema de saúde pública mundial, com as maiores vítimas sendo as crianças, que muitas vezes precisam ser internadas para debridamento cirúrgico de feridas ou antibioticoterapia intravenosa (MORGAN; PALMER, 2007). Além de infecções polimicrobianas, virais e fúngicas (ABARCA et al., 2011), estes acidentes podem gerar importantes lacerações, fraturas (MORGAN; PALMER, 2007; HADDAD JUNIOR et al., 2013; SANTOS et al. 2020) e até mesmo consequências psicológicas por deformidades estéticas geradas após ataques (PARANHOS et al., 2013; ALENCAR et al., 2015).

As principais regiões alvo de ataques em crianças são pescoço e face (RAMGOPA; MACY, 2021), sendo que a perda de sangue após trauma carotídeo é a principal causa de óbito em crianças (MORGAN; PALMER, 2007).

Os principais motivos de ataques são pelo fato dos animais se sentirem ameaçados em seu território, perturbados enquanto se alimentam ou mesmo por ciúmes da atenção dada a outros membros da família (MORGAN; PALMER, 2007).

Além dos cuidados médicos necessários para complicações agudas como sangramento e grandes lacerações (HADDAD JUNIOR et al., 2013) não é possível desconsiderar o impacto emocional ocasionado nas vítimas, as hospitalizações, as possíveis sequelas estéticas e os procedimentos reconstrutivos que refletem onerando o orçamento dos municípios na área de saúde.

Este agravo de notificação pode ainda causar incapacidades nas vítimas, abstenções ao trabalho, mortes e gastos com observação e controle dos animais (PARANHOS et al, 2013). Complicações secundárias como infecções bacterianas podem ampliar os problemas especialmente quando a vítima não busca atendimento emergencial e não utiliza tratamento apropriado (SANTOS et al. 2020).

Desta forma, o conhecimento do número de vítimas por mordedura de cães no Brasil pode fornecer informações importantes para que sejam elaboradas estratégias voltadas para a saúde

única com a implantação de medidas educativas, em especial, sobre guarda responsável de animais na intenção de diminuir tais acidentes.

A presente revisão objetiva analisar artigos que tratam sobre acidentes por mordeduras de cães e sua interconexão com a saúde única. Para este estudo, foram realizadas buscas na base de dados do Google Scholar e Pubmed para identificar artigos sobre a ocorrência e o manejo de mordeduras de cães, usando-se as palavras-chave (em português e inglês) “mordeduras de cães”, “epidemiologia cão” e “saúde pública cão”.

2 DESENVOLVIMENTO

A relação entre humanos e animais é milenar, sendo o cão a primeira espécie a ser domesticada há cerca de 15 mil anos atrás, enquanto os gatos têm apenas 5 mil anos (MACPHERSON, 2005). A interação entre homem-cão foi estabelecida por efeitos evolutivos da relação entre as duas espécies e por aspectos culturais que influenciaram a convivência (CABRAL; SAVALLI, 2020), já que as mudanças nos hábitos sociais e culturais fortaleceram esta relação, sendo por vezes, os animais considerados integrantes do grupo familiar (RODRIGUES et al., 2017). Esta relação afetiva e de convívio com animais de estimação traz inúmeros benefícios para as pessoas, como a redução de doenças associadas ao estresse (WILSON, 1991).

O Brasil ocupa o segundo lugar no mundo em número de cães e o mercado para cães e gatos, mesmo com a crise, é um dos setores que mais cresce no mercado brasileiro, cerca de 11% ao ano (ABINPET, 2014; IBGE, 2013).

Em relação à presença de cães e gatos nos domicílios do Brasil existe carência de dados atualizados. No entanto, a Pesquisa Nacional de Saúde aplicada em 2013 estimou a proporção de domicílios com cães e gatos no Brasil, sendo que 44,3% dos domicílios do Brasil possuíam pelo menos um cão, o equivalente a 28,9 milhões de unidades domiciliares. A Região Sul apresentou a maior proporção (58,6%), e a Região Nordeste, a menor (36,4%). Na área rural, a proporção de domicílios com algum cão (65%) era superior à observada na área urbana (41%). Assim, a população de cães em domicílios brasileiros foi estimada em 52,2 milhões, indicando uma média de 1,8 cães/domicílio. Em relação à presença de gatos, 17,7% dos domicílios do Brasil possuíam pelo menos um, o equivalente a 11,5 milhões de unidades domiciliares. As Regiões Norte e Nordeste apresentaram as maiores proporções (22,7% e 23,6%, respectivamente), ao passo que as Regiões Sudeste e Centro-Oeste, as menores (13,5% e 14,3%, respectivamente). Considerando a situação do domicílio, a área urbana (14,2%) apresentou proporção inferior à observada na área rural (39,4%). A população de gatos em domicílios

brasileiros foi estimada em 22,1 milhões, o que representa aproximadamente 1,9 gatos/domicílios (IBGE, 2015).

Apesar dos benefícios que representam os animais de companhia, os humanos podem ser afetados por infecções de vários tipos por meio de mordeduras, arranhaduras, lambeduras e outras formas de contato direto. Estas infecções passíveis de serem transmitidas podem ser de origem bacteriana, viral, fúngica e parasitária (ABARCA et al., 2011).

As mordeduras de animais (domésticos e selvagens) são comuns no Brasil e representam uma porcentagem importante dos atendimentos médicos de urgência. Além de complicações agudas como sangramento e grandes lacerações, podem ocorrer infecções graves por espécies comuns e incomuns de bactérias (HADDAD JÚNIOR et al., 2013).

Enfermidades infecciosas, como raiva, pasteurelose, tétano e infecções secundárias podem ser transmitidas nas agressões por cães. Sequelas psicológicas, incapacidades físicas e mais raramente o óbito das vítimas podem ocorrer. Os custos envolvidos no atendimento à vítima também devem ser considerados, incluindo tratamentos médicos e psicológicos, abstenção ao trabalho, observação e controle dos animais (PARANHOS et al., 2013). Outro aspecto a ser considerado por mordeduras de animais é o elevado risco de infecção secundária nas feridas, especialmente quando não se utiliza tratamento com medicação apropriada (HURT; MADAY, 2018).

Estudos apontam que, nos EUA, ocorrem aproximadamente 4,5 milhões de acidentes por mordeduras de cães em seres humanos. Destes, quase 885.000 envolvem cuidados médicos; 30.000 são submetidos a procedimentos reconstrutivos; entre 3% e 18% desenvolvem infecções e ocorrem entre 10 e 20 mortes (WHO, 2018). Na Austrália, Canadá e França, as taxas de incidência e mortalidade são equiparáveis. Já em países de média e baixa renda, os cães são responsáveis por 76% a 94% das mordeduras por animais (WHO, 2018).

Dados concisos sobre ataques de animais no Brasil, especialmente de cães, são escassos. Existem dados epidemiológicos, porém, com ausência de informações mais descritivas dos episódios, dificultando a caracterização e análise dos ataques, além das condutas terapêuticas após os episódios (ESTIMA et al., 2022; EVANGELISTA et al., 2022). Entretanto, estudos revelam que as agressões por animais também são causadas com maior frequência por mordeduras de cães (Tabela 1) (ABREU; CRIZÓSTOMO, 2014; CORREA et al., 2014; MASCARENHAS et al., 2012; RODRIGUES et al., 2013).

Dados epidemiológicos coletados em 17 artigos sobre mordeduras de animais, obtidos em vários municípios brasileiros (Tabela 1), a partir de 1994 (CARDOSO et al., 2018) até 2019 (BENEDETTI et al., 2020) demonstram que a espécie canina é a mais envolvida nas

notificações (Tabela 1). Provavelmente um dos motivos para isso é a preferência pelos cães como animais de estimação no Brasil (CATAPAN et al., 2015; CARDOSO et al., 2016; MAGALHÃES et al., 2016; DE PAULA et al., 2018), tornando a espécie mais frequente nos domicílios e nas ruas. Essa preferência pode ser explicada devido às características etológicas da espécie canina, a qual é vista como mais afetuosa, vivaz, espontânea e presente quando comparada aos felinos domésticos (FUCK et al., 2006; CATAPAN et al., 2015).

Em relação ao sexo das vítimas de mordeduras, o sexo masculino foi o mais envolvido na maioria dos estudos (Tabela 1). Apenas um estudo mostrou o sexo feminino como mais atingido. Entretanto em tal estudo, os homens foram os mais envolvidos em acidentes com cães e as mulheres em acidentes com gatos. É importante destacar que o artigo aborda a profilaxia anti-rábica que foi realizada tanto em acidentes com cães como gatos (AZEVEDO et al., 2018).

Analisando-se os artigos sobre a idade das vítimas, observa-se que a maioria dos acidentes ocorreram envolvendo crianças (Tabela 1). Todavia, em muitos artigos a idade das vítimas não é informada. É possível que esta ausência de informação nos artigos esteja relacionada às lacunas no preenchimento das notificações, o que é comum no Brasil. Tal conduta prejudica a abordagem das doenças transmitida por animais, especialmente a raiva e causa prejuízos econômicos e sociais, afetando a comunidade no aspecto saúde única (ESTIMA et al., 2022; EVANGELISTA et al., 2022).

Crianças e adolescentes na faixa etária de um a 15 anos estão sujeitas a altos índices de acidentes previsíveis, inclusive a mordedura de animais, cuja prevenção pode ser melhor efetuada quando se conhecem os diversos fatores envolvidos na gênese desse tipo de acidente. Isto ocorre devido à maior liberdade, movimentação e espaço social ocupados por essas crianças, que utilizam como áreas de lazer o quintal de suas casas, ruas, praças e outros locais públicos (DEL CIAMPO et al., 2000).

Tabela 1. Publicações sobre acidentes por ataques de animais a seres humanos, de acordo com autoria, ano de publicação, local, período do estudo, número de ataques de animais a humanos, predominância do sexo e faixa etária das vítimas no Brasil.

Autores/Ano de publicação	Municípios Estado	Período do estudo	Número de ataques de animais	Número de ataques por cães	Predominância do sexo das vítimas (%)	Faixa etária mais atingida das vítimas (%)
ABREU; CRIZÓSTOMO, 2014	Teresina (PI)	2012	483	80% (386)	Não informado	Não informado
ÂNGELO et al., 2010	Muzambinho (MG)	2005-2009	345	100%	Masculino (51,88%)	Adultos (58,5%)
AZEVEDO et al., 2018	Cuité (PB)	2006-2013	184	66,1% (121)	Feminino (53,3%)	20 - 59 anos (39,1%)
AZEVEDO et al., 2021	Jataí (GO)	2014	563	77,79% (438),	Não informado	Não informado
BARROSO et al., 2018	Santa Teresa (ES)	2011-2015	275	80% (220)	Masculino (50,55%)	Crianças (18,91%)
BENEDETTI et al., 2020	Roraima	2007 - 2019	34.515	86,80 % (29.959)	Masculino (58,8%)	5 a 9 anos (14,5%)
CAVALCANTE et al., 2019	Ceará	2007 - 2015	231.694	70,02% (162.243)	Msculino (53,4%)	20 a 59 anos (45%)
CARDOSO et al., 2018	Indaial (SC)	1994-2016	1.910	86,29% (1.838)	Masculino (51,17%)	0-14 anos
CARVALHO; SILVA, 2007	São Luís (MA)	janeiro - junho de 2002	189	100%	masculino	8-14 anos
FORTES et al., 2007	Pinhais (PR)	2002 - 2005	2.163	95,9% (2.074)	masculino (57,3%),	superior a doze anos (61,4%),
NEGREIROS et al., 2108	Cruzeiro do Sul (AC)	2007-2015	1.047	100%	Masculino (61%)	Não informado
OLIVEIRA et al., 2012	Minas Gerais	1999 - 2004	339.012	100%	Masculino	< 14 anos
PARANHOS et al., 2013	São Paulo (SP)	2008 - 2009	594	594	Masculino (53,4%)	5 a 14 anos (28,1%)
PINTO et al., 2017	Ponta Grossa (PR)	Janeiro 2010 a agosto 2016	7.023	100%	Não informado	Não informado
RODRIGUES et al., 2013	Campinas (SP)	2009	2.581	2.281 (87%)	Masculino (52,9%)	> de 18 anos (72,4%) Média 36 anos
SILVA Et al., 2013	Garanhuns (PE)	2007 - 2010	1.428	964	Não informado	Não informado

Outro aspecto de saúde única a ser considerado nos acientes envolvendo animais e humanos são as caacterísticas das lesões. As feridas decorrentes de lesões por mordeduras de animais são caracterizadas como corto-contusas e alongadas, podendo envolver lacerações, avulsão e esmagamento do tecido. Além da penetração em vários planos teciduais ocorre envolvimento de uma variedade de bactérias, resultando deste contato, apenas marcas dentárias até o desgarramento em bloco de tecidos (PORTO; CAVALCANTE, 2016).

É relevante a possibilidade de infecção da ferida por mordedura de cães como resultado da interação entre microbiota da pele da vítima e a microbiota normal anaeróbiada boca do

animal agressor. Há maior risco em feridas que ocorrem nas mãos e as por mordeduras produzidas por cães são menos susceptíveis à infecção quando comparadas com as mordeduras causadas por gatos (PALACIO et al., 2005). Além disso, o quadro infeccioso local e sistêmico pode agravar-se pela injúria frequentemente complexa de estruturas profundas (PORTO; CAVALCANTE, 2016). Desta forma, a complexidade das mordeduras está relacionada ao grau de contaminação e à sua natureza polimicrobiana, sendo a complicação mais grave relacionada à infecção. Sequelas destas lesões podem comprometer o comportamento social da vítima (ALENCAR et al., 2015).

A cavidade oral de cães possui uma microbiota diversificada. Em um estudo da cavidade oral de 100 cães hígidos, realizado por técnicas de cultivo microbiano convencional, sequenciamento genético em larga escala (microbioma) e espectrometria de massas, bem como o perfil de sensibilidade/resistência *in vitro* dos isolados, foram identificados 213 microrganismos de origem bacteriana e 20 de origem fúngica (PORTILHO, 2020). Também foram identificados em amostras da mucosa gengival de 80 cães, aparentemente hígidos, sem raça e sexo definidos e com idade variando entre três e seis anos, espécies bacterianas Gram positivas, dos gêneros *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Micrococcus*, *Lactobacillus*, *Enterococcus*, *Propionibacterium*, *Bacillus* e *Clostridium*; Gram negativas do gênero *Escherichia*, *Pseudomonas*, *Proteus*, *Klebsiella* e *Neisseria*. Foram isolados ainda fungos leveduriformes *Candida* e *Malassezia*. O conhecimento da microbiota oral de cães é muito importante, permitindo escolher o melhor tratamento em situação de contaminação quando da ocorrência de acidentes com mordeduras caninas ou lambeduras (FRIAS et al., 2018).

3 CONCLUSÃO

Por meio da análise dos artigos reportando casos de mordeduras no Brasil, concluiu-se que a maior parte dos acidentes por mordeduras envolve a espécie canina. A faixa etária das vítimas é variada, mas a maior porcentagem de casos incluem vítimas do sexo masculino. Entretanto, ainda são poucos os artigos que abordam o tema. Desta forma, não se tem ainda um panorama nacional, sendo necessários mais estudos sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

- ABARCA, V.K. et al. Tenencia y estado de salud de mascotas de niños inmunocomprometidos, con énfasis en enfermedades zoonóticas. **Revista Chilena de Infectología**, v. 28, n. 3, p. 205-10, 2011.
- ABINPET, Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. Setor Pet cresce 10% sobre 2013 e atingiu um faturamento de R\$ 16,7 bilhões no Brasil. 2014. Disponível em:<goo.gl/umQZvQ>.
- ABREU, N.A.C.; CRIZÓSTOMO, C.D. Perfil epidemiológico do cliente no atendimento antirrábico em Teresina – PI. *Revista Interdisciplinar*, v.7, n.2, p.103-111, 2014.
- ALENCAR, M.G.M. et al. Reconstrução de lesão em lábio superior por mordedura animal em criança. *Revista de cirurgia e traumatologia buco-maxilo- facial*, v. 15, n. 4, p. 53-58, 2015.
- ÂNGELO, S.T et al. Caracterização das agressões caninas a humanos para controle da raiva urbana em Muzambinho, MG. 2004–2009. *Enciclopédia biosfera*. v. 6, n. 10, p. 1-7, 2010.
- AZEVEDO, J.P. et al. Avaliação dos atendimentos da profilaxia antirrábica humana em um município da Paraíba. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 26, n.1, p. 7-14, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201800010261>.
- AZEVEDO, D.A. et al. Characterization of human anti-rabies treatment in Jataí, Goiás, in 2014. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 2, p. e13710212392, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i2.12392.
- BARROSO, R.M.V. et al. Georreferenciamento e característica das agressões de animais a humanos no município de Santa Teresa-ES entre julho de 2011 a julho de 2015. *REDVET* v. 19, n.1, 2018. Disponível em: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n010118/011807.pdf>
- BENEDETTI, M.S.G. et al. Perfil epidemiológico dos atendimentos antirrábicos humanos no Estado de Roraima, Brasil. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 5, p. 14017-14035, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-211>
- CABRAL, F.G.S.; SAVALLI, K. Sobre a relação humano-cão. *Psicologia USP*, v. 31, p. e190109, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-6564e190109>
- CARDOSO, E. et al. Características epidemiológicas de acidentes por mordeduras de animais no município de Indaial–SC. *Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública*, v. 5, n. 2, p. 148-164, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4025/revcivet.v5i2.41966>.
- CARVALHO, C.C.; SILVA, B.T.F. Características epidemiológicas de acidentes por mordedura de cão atendidos em unidade básica de saúde no nordeste do Brasil. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 20, n. 1, p. 17-21, 2007.
- CATAPAN, D.C. et al. Percepção e atitudes do ser humano sobre guarda responsável, zoonoses, controle populacional e cães em vias públicas. *Revista brasileira de Ciência Veterinária*, v. 22, n. 2, p. 92-98, 2015.

CAVALCANTE, K.K.S.; FLORÊNCIO, C.M.G.D.; ALENCAR, C.H. atendimentos antirrâbicos humanos pós-exposição: tendência temporal de sua prevalência no Ceará, de 2007 a 2015. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 27, n.2, p. 182-194, 2019. DOI: 10.1590/1414-462X201900020289

CORREA, M.A. et al. Caracterização dos casos de atendimentos antirrâbicos humanos na cidade de Maringá, PR. *Sigmae*, v.2, n.3, p. 16-24. 2014.

DEL CIAMPO, L.A. et al. Acidentes de mordeduras de cães na infância. *Revista de Saúde Pública*. v. 34, n. 4, p. 411-412, 2000.

DE PAULA, J.M. et al. Perfil populacional de cães e gatos e bem-estar animal em Chapecó, SC. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v. 12, n. 4, p. 437-449, 2018.

ESTIMA, N.M. et al. Descrição das notificações de atendimento antirrâbico humano para profilaxia pós-exposição no Brasil, 2014-2019. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 31, n.2, p. e2021627, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2237-96222022000200002>

EVANGELISTA A, F. et al. Profilaxia antirrâbica humana: um diagnóstico de riscos e desperdícios em fortaleza, Ceará, 2009 a 2019. *Veterinária e Zootecnia*, v. 29, p.1-11, 2022. Disponível em: <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/892>.

FORTES, F.S. et al. Acidentes por mordeduras de cães e gatos no município de Pinhais, Brasil de 2002 a 2005. *Archives of Veterinary Science*. Curitiba. v. 12, n.2, p. 16-24, 2007.

FRIAS, D.F.R.; KOZUSNY-ANDREANI, D.I.; PRINA, R.M. Identificação da microbiota gengival de cães aparentemente hígidos. *Nucleus*. v.15, n.1, p. 129- 136, 2018.

HADDAD JÚNIOR, V.; CAMPOS NETO, M. F.; MENDES, A. L. Mordeduras de animais (selvagens e domésticos) e humanas. **Revista de Patologia Tropical**, v. 42, n.1, p.13-19, 2013.

HURT, J.B.; MADAY, K.R. Management and treatment of animal bites. *Journal of the Academy of Physician Assistants*. v. 31, n. 4, p. 27-31, 2018.

IBGE, 2013. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População de animais de estimação no Brasil. Disponível em: <goo.gl/VVhdma>

IBGE, 2015. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde de 2013: Acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências: Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro, 2015. 100 p.

MACPHERSON, C.N. Human behavior and the epidemiology of parasitic zoonoses. *International Journal for Parasitology*, v. 35, p.1319–1331, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2005.06.004>

MAGALHÃES, C.S. et al. Conhecimento de tutores de cães sobre tumor de mama em cadelas. *Acta veterinária brasílica*, v 10, n.2, p.186-189, 2016.

MASCARENHAS, M.T.V.L. et al. Análise espacial dos dados do programa de profilaxia da

raiva no município de Lauro de Freitas, Bahia, Brasil, no período de 1999-2004. *Revista Baiana de Saúde Pública*, v.36, n.1, p.207-224, 2012.

MORGAN, M.; PALMER, J. Dog bites. *British Medical Journal*, v. 334, p. 413, 2007.
DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.39105.659919.BE>.

NEGREIROS, J.S. et al. Perfil epidemiológico das agressões caninas notificadas no município de Cruzeiro do Sul, Acre, durante o período de 2007 a 2015. *Arquivos de Ciências da Saúde UNIPAR*, v. 22, n. 2, p. 81-86, 2018.

OLIVEIRA, V.M.R. et al. Mordedura canina e atendimento antirrábico humano em Minas Gerais. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 64, n.4, p. 891-898, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-09352012000400016>

PALACIO, J.; LÉON, M.; GARCÍA-BELENQUER, S. Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. *Gaceta Sanitaria*, v. 19, n. 1, p. 50-58, 2005.

PARANHOS, N.T. et al. Estudo das agressões por cães, segundo tipo de interação entre cão e vítima, e das circunstâncias motivadoras dos acidentes, município de São Paulo, 2008 a 2009. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.65, n.4, p.1033- 1040, 2013.

PINTO, M.C. et al. Caracterização epidemiológica de mordeduras de cães em humanos no município de Ponta Grossa, estado do Paraná, Brasil. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v. 15, n. 3, p. 90-91, 2017.

PORTILHO, F. V. R. Resistência *in vitro* aos antimicrobianos e microbiota bucal de cães diagnosticada por microbioma e espectrometria de massas. Botucatu, 2020. 60p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista - UNESP.

PORTO, D.E.; CAVALCANTE, J.R. Tratamento de lesões faciais por mordedura de animal: relato de casos. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial*, v.16, n.1, p. 63-67. 2016.

RAMGOPAL, S; MACY, M.L. Pediatric patients with dog bites presenting to US children's hospitals. *Injury epidemiology*, v. 8, n. 1, p. 1-10, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40621-021-00349-3>.

RODRIGUES, R.C.A. et al. Caracterização de casos de agressão canina em Campinas, São Paulo, Brasil. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 50, n. 3, p. 233-237, 2013.

RODRIGUES, I. M. A.; CUNHA, G. N.; LUIZ, D. P. Princípios da guarda responsável: perfil do conhecimento de tutores de cães e gatos no município de Patos de Minas-MG. *Ars Veterinaria*, v. 33, n. 2, p. 64-70, 2017.

SANTOS, D. A.; CAROTTA, N. V. S. B.; FONSECA, M. E. B.; ALONSO, I. A.; SOARES, G. Estudo do perfil epidemiológico das agressões de cães aos humanos nos municípios de Barra do Piraí, Paraíba do Sul e Paracambi/RJ. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 12, p. e4419129920, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i12.9920.

SILVA, G.M. et al. Notificações de atendimento antirrábico humano na população do município de Garanhuns, Estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2007 a 2010. *Epidemiologia e serviços de saúde: Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil*, v. 22, n.1, p. 95-102, 2013.

WHO. World Health Organization. Animal bites. 2018. Disponível em:
<<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>>

WILSON, C. C. The pet as an anxiolytic intervention. *The Journal of nervous and mental disease*, v.1979, n.8, p.482-489, 1991.