

Raiva: o papel do veterinário no sus e do núcleo de apoio à saúde da família na atenção básica

Rabies: the role of the veterinarian in the sus and the family health support center in basic care

DOI:10.34119/bjhrv6n6-485

Recebimento dos originais: 10/11/2023

Aceitação para publicação: 11/12/2023

Davi Jun Ho Kim

Graduando em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi - campus Mooca

Endereço: R. Dr. Almeida Lima, 1134, Mooca, São Paulo - SP, CEP: 03101-001

E-mail: davijunhokim@gmail.com

Giulia dos Santos Gonçalves

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi - campus Mooca

Endereço: R. Dr. Almeida Lima, 1134, Mooca, São Paulo - SP, CEP: 03101-001

E-mail: giuliagonc@hotmail.com

Larissa Emilly Araujo Lima

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi - campus Mooca

Endereço: R. Dr. Almeida Lima, 1134, Mooca, São Paulo - SP, CEP: 03101-001

E-mail: lariemily@gmail.com

Nicolle Andrade Damasceno

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi - campus Mooca

Endereço: R. Dr. Almeida Lima, 1134, Mooca, São Paulo - SP, CEP: 03101-001

E-mail: nicolleandrade8@hotmail.com

Sabrina Lopes Silva

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi - campus Mooca

Endereço: R. Dr. Almeida Lima, 1134, Mooca, São Paulo - SP, CEP: 03101-001

E-mail: sabrinalpslva@gmail.com

Tamires Peixinho França

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi - campus Mooca

Endereço: R. Dr. Almeida Lima, 1134, Mooca, São Paulo - SP, CEP: 03101-001

E-mail: tamiresfrancca@gmail.com

Vitória Kezia Gomes Rajevski

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi - campus Mooca

Endereço: R. Dr. Almeida Lima, 1134, Mooca, São Paulo - SP, CEP: 03101-001

E-mail: vitoriarajevski1@gmail.com

Anderson Scherer

Mestrando em Saúde Pública

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi - campus Mooca

Endereço: R. Dr. Almeida Lima, 1134, Mooca, São Paulo - SP, CEP: 03101-001

E-mail: anderson.scherer@animaeducacao.com.br

Paula Maria Pires do Nascimento Penido

Doutora em Saúde Animal

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi e Universidade Braz Cubas

Endereço: Av. Francisco Rodrigues Filho, 1233, Vila Mogilar, Mogi das Cruzes – SP,
CEP: 08773-380

E-mail: paulampn@gmail.com

RESUMO

O vínculo entre os animais de estimação e seus donos cresce a cada dia e amplifica o potencial de doenças infecciosas entre animais e humanos. A doença da raiva está entre elas, sendo uma de tipo viral, contagiosa e zoonótica, que causa danos à pecuária e à saúde pública. O vírus é contido na saliva dos animais infectados e transmitida através de mordidas, arranhões ou lambeduras em ferimentos abertos. É uma doença de alta taxa de mortalidade, sendo disseminada através da infiltração do vírus rábico neurotrópico do gênero *Lyssavirus*, que afeta o sistema nervoso central dos mamíferos. O objetivo do presente trabalho é analisar o que desencadeia o ciclo de transmissão dessa doença e enfatizar a importância das equipes multidisciplinares no combate contra a raiva. Diante disso, realizou-se um estudo acerca desse quadro, com ênfase principal e fundamental no Médico Veterinário, dentro do Sistema Único de Saúde (SUS) e do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) no exercício único e objetivo de suas funções designadas.

Palavras-chave: *Lyssavirus*, médico veterinário, doenças zoonóticas, raiva.

ABSTRACT

The bond between pets and their owners grows every day and amplifies the potential for infectious diseases between animals and humans. Rabies disease is one of them, being viral, contagious and zoonotic, which causes damage to livestock and public health. The virus is contained in the saliva of infected animals and transmitted through bites, scratches or licking open wounds. It is a disease with a high risk of mortality, being spread through the infiltration of the neurotropic rabies virus of the genus *Lyssavirus*, which affects the central nervous system of mammals. The objective of this work is to analyze what triggers the transmission cycle of this disease and emphasize the importance of multidisciplinary teams in the fight against rabies. In view of this, a study was carried out, with the main and fundamental emphasis on the Veterinary Doctor, within the Unified Health System (SUS) and the Family Health Support Center (NASF) in the sole and objective exercise of their designated functions.

Keywords: *Lyssavirus*, veterinarian, zoonotic diseases, rabies.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Ministério da Agricultura e Pecuária (2023), a raiva é uma doença viral contagiosa negligenciada que causa danos significativos à pecuária e à saúde pública. A doença afeta o sistema nervoso central de mamíferos, incluindo humanos, com alto risco de mortalidade. Esta zoonose (antropozoonose) é disseminada através da infiltração de vírus contidos na saliva de animais infectados, principalmente através de lambeduras e mordidas e, mais raramente, por arranhaduras de mucosas ou feridas abertas. Tem origem no latim *rabere* e é uma doença progressiva causada por um vírus neurotrópico do gênero *Neuroviridae* - do grego *lyssa* (frenesi ou loucura).

Neste trabalho o objetivo é analisar o que desencadeia o ciclo de transmissão da raiva e como questões como mudanças climáticas, poluição, degradação ou fragmentação de ecossistemas e aumento das densidades de humanos invadindo ambientes silvestres podem desencadear e alterar predadores e presas, representado pela epidemiologia das doenças infecciosas. Conforme Vieira (2022), animais selvagens são um grande reservatório de novas infecções que infectam humanos diretamente ou por meio de espécies domésticas, ameaçando a saúde de humanos ou animais. Por isso é de extrema importância olhar a saúde pública de uma perspectiva ampla, pois segundo a Organização Mundial da Saúde (2020), cerca de 60% das doenças humanas emergentes são de origem animal e podem ser prevenidas e combatidas por meio de ações conjuntas dos profissionais de saúde. O vínculo entre mentores e seus animais de estimação cresce a cada dia, ampliando o potencial de doenças infecciosas entre animais e humanos.

A saúde humana está intimamente ligada à saúde ambiental e animal. Neste trabalho, enfatizamos a importância de equipes multidisciplinares para o cuidado e tratamento antes e depois de ocorridos casos de Raiva. Os médicos veterinários são a origem do estudo, mas assim como eles, os supervisores de saúde, professores primários, enfermeiros, biólogos e infectologistas são fundamentais no grupo e igualmente importantes no tratamento de saúde (LEANDRO, G, et al., 2021).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

No cenário de Saúde Única, o Médico Veterinário é fundamental diante dos três pilares: Saúde Humana, Animal e Ambiente. Com isso, é clara a importância desse profissional dentro do Sistema Único de Saúde, no exercício principal de vigilância, inspeção e fiscalização, além do ponto de vista sanitário e tecnológico de produtos de origem animal (COSTA, 2011).

A criação do Sistema Único de Saúde (SUS) gerou uma descentralização de ações de saúde pública com a consequente municipalização da Vigilância Sanitária, Epidemiológica e Ambiental, nas quais se destacou o Médico Veterinário como o profissional que pode exercer, especialmente a Vigilância Sanitária e Epidemiológica, de acordo com o Artigo 200 da Constituição Federal de 1988 e o 6º da Lei Orgânica Saúde 8080 de 1990, em vista a necessidade de mais profissionais no quadro, após a expansão das atividades para municípios, anteriormente desenvolvidas apenas pelo estado (CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA, 2011).

O Ministério da Saúde estabeleceu os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) através da Portaria número 154/GM, datada de 24 de janeiro de 2008 (31). Em seguida, a Portaria número 2488, emitida em 21 de outubro de 2011, ampliou a constituição das equipes dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), integrando o veterinário, o que possibilitou aos administradores municipais de saúde incluírem esse especialista nas equipes que prestam assistência à saúde das famílias (ARMELIN, 2015).

O papel do Médico Veterinário vai muito além de clínicas e consultórios, destaca-se também o seu compromisso na sustentabilidade do meio ambiente e principalmente do bem-estar dos animais e dos seres humanos. É ele o responsável pelo controle, prevenção e diagnóstico das doenças acometidas pelos animais e que podem acometer os humanos, conhecida como Zoonoses (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

Porém, os médicos veterinários não são devidamente reconhecidos pela sociedade como um integrante do setor público de saúde, o que complica a sua participação nos principais programas e na busca por novas oportunidades nas esferas da saúde pública (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

A colaboração interprofissional, especialmente com médicos, é vital devido à letalidade da raiva. A detecção precoce e a implementação rápida de intervenções são cruciais para evitar a transmissão a humanos. A raiva vai além dos efeitos físicos, gerando temores psicológicos. Destaca-se a necessidade de conscientização pública sobre a doença. (MELLO, 2021; SILVA, 2023).

A Vigilância Sanitária desempenha um papel crucial na prevenção da raiva, garantindo a identificação precoce de casos. Veterinários desempenham função essencial ao monitorar ativamente a saúde animal, realizar diagnósticos precisos e contribuir para estratégias preventivas (MELLO, 2021; SILVA, 2023).

Ao mesmo tempo, no âmbito da Vigilância Sanitária, o Médico Veterinário assume uma função diversificada. Além de fiscalizar produtos de origem animal para garantir a segurança

alimentar, contribui ativamente para a preservação ambiental. Atuando como gestor de saúde municipal, concentra esforços no controle de doenças zoonóticas, prevenindo surtos e pandemias, e promovendo uma coexistência saudável entre sociedade e meio ambiente (ALVES, 2022).

Atualmente, um instrumento de vigilância epidemiológica é a tipificação antigênica através da imunofluorescência indireta utilizando anticorpos monoclonais, que é uma técnica rápida, específica e com características genéticas. Vale ressaltar que o uso de técnicas biológicas molecular deve ser sempre relevante e vinculado às investigações epidemiológicas de campo. Também enfatiza estudos antigênicos e genéticos em 100% de amostras isoladas de humanos, cães, gatos e animais silvestres, provenientes de áreas isoladas e livres ou controladas (BRASIL, 2005).

Ainda existem muitas ligações entre a raiva em humanos e animais. Portanto, na Vigilância Epidemiológica da raiva, os dados epidemiológicos são de extrema importância tanto para médicos, para que seja tomada a decisão de tratamento pós-exposição, como para veterinários, que devem adotar medidas relacionadas aos animais envolvidos.

2.1 ZOONOSES

Identificadas como comorbidades que transitam entre os animais e o homem, as Zoonoses podem ser desenvolvidas por vírus, bactérias, protozoários, fungos, helmintos ou príons. Já somam 60.3% das doenças que atingem os humanos, as mesmas devem ser consideradas uma grande preocupação pública, visto que suas possíveis epidemias afetam diretamente os setores da economia, segurança e saúde global (COSTA 2021; SOUZA, 2021).

Mesmo após 115 anos do desenvolvimento da vacina antirrábica, a Raiva persiste sendo um dos maiores problemas da saúde pública, afetando principalmente o setor pecuário e os animais silvestres, já que a mesma resulta em uma encefalite aguda, e é fatal em 100% dos casos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

O vírus do gênero *Lyssavirus* é o microrganismo que acomete mamíferos, especialmente cães, morcegos e o homem e é o principal agente causador da Raiva, doença infecciosa, progressiva e com 100% de letalidade, também conhecida como encefalite rábica e hidrofobia (MERLO et al., 2021).

Presente na família *Rhabdoviridae*, o vírus rábico possui o seu genoma constituído por RNA, com dois antígenos, um de superfície, constituído por uma glicoproteína que fornece formação de anticorpos neutralizantes e adsorção vírus-célula, e outro antígeno interno,

constituído por uma nucleoproteína (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE; GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2019).

Pode-se apresentar três fatores ambientais de transmissão como: silvestre, urbano e rural, sendo o urbano mais passível de controle por possuir medidas eficientes de prevenção. Nos silvestres, os morcegos são os principais transmissores, em que a destruição dos seus abrigos naturais resultou na migração para comunidades no objetivo de conseguir se alimentar e sobreviver, entretanto, se alimentavam de animais instalados no local, com isso aumentando a disseminação da doença. Na zona rural, a doença afeta animais de produção como: equinos, bovinos, suínos e outros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

A principal via de eliminação da raiva é por gotículas de saliva, transmitida para o organismo humano de forma direta através de mordidas ou arranhaduras (CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2019). Apesar de incomum, o vírus da raiva pode ainda ser transmitida por lambedura em ferimentos abertos ou mucosas devido ao hábito de humanos de permitir que seus cães possam lamber a pele (PINHEIRO, 2022).

Após o período de incubação, surgem os sinais e sintomas da raiva, que duram em média de 2 a 10 dias. Nesse período, o paciente pode apresentar sintomas como: náuseas, dor de garganta, pequeno aumento de temperatura, irritabilidade, inquietude, entre outras. Já nos animais, os sintomas mais comuns que ocorrem são a salivação abundante, uma mudança de comportamento e de hábitos alimentares, paralisia nas patas traseiras e até mesmo dificuldade para engolir. Nos cães, o latido acaba se tornando diferente do normal, como um uivo louco, e nos morcegos, ocorre a mudança de hábito, podendo ser encontrados até mesmo em dias claros, em hora e locais não habituais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

2.2 CONTROLE E PROFILAXIA DA RAIVA

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2020), o contágio da raiva, em sua maioria, se concentra em animais silvestres, e não propriamente em cães e domésticos. Mas a divisão de riscos continua seguindo a mesma diretriz, entre acidentes leves e graves. Subdividindo esses graus de segurança, os graves seriam escoriações múltiplas, profundas, lambedura de mucosa, contato com secreções e ferimentos expostos, cabeça, mãos e planta dos pés. Já os leves, seriam as demais partes do corpo, ferimento único ou ferimentos superficiais (SCHETINGER, 2022).

Algumas estratégias de controle para essa zoonose são as campanhas de vacinação, voltadas para os mamíferos que fazem parte do ciclo da cadeia epidemiológica, ressaltando as características da vacina, como é sua atuação no hospedeiro e a sua epidemiologia, com o objetivo de estabelecer uma barreira imunológica interrompendo a transmissão dos vírus na

população animal. As notificações de casos, sendo possível fazer a detecção de áreas onde possui circulação do vírus em animais, para que possa evitar a ocorrência de casos humanos e introduzir medidas de prevenção e controle. E, a conscientização da doença, orientando as pessoas sobre o que é e o que a doença causa, podendo ser fundamental para a eliminação da raiva humana e controle da raiva animal (CORTEZ, 2006; SILVA, 2019).

Recomenda-se duas medidas possíveis de profilaxia antirrábica humana: a pré-exposição e a pós-exposição, após uma avaliação acompanhada de um profissional e se houver necessidade. A profilaxia pré-exposição, realizada com vacinas, deve ser recomendada para pessoas com risco de exposição permanente ao vírus da raiva, como os próprios médicos veterinários, biólogos, entre outros. Já no caso da pós-exposição, a limpeza do ferimento com água abundante e sabão, diminuindo assim o risco de infecção, como também o uso de antissépticos. Em caso de animais domésticos e de interesse econômico com suspeita de serem vetores, em animais saudáveis que só há suspeita, é realizado um acompanhamento de 10 dias. Caso não haja sintomas ou morte do animal, se descarta o possível vetor, em casos de manifestação clínica ou morte do animal, se presume que o lesionado está infectado, e deve-se administrar vacina aos casos leves, e vacina e soro para os graves (SCHETINGER, 2022).

Existem quatro vias possíveis de exposição à raiva: terrestres, aéreas, selvagens e urbanos. Ao considerar a cadeia epidemiológica da raiva, aproximadamente 70% dos casos são causados por cães, enquanto os gatos causam os 30% restantes. Além disso, o ciclo do cão é o único que pode ser impedido de retornar através da implementação de medidas eficazes (GOMES, 2014; GOMES, 2019).

Isso porque algumas pessoas têm tomado medidas efetivas para evitar a exposição humana à doença por meio de cães e gatos. Ao contrário do ciclo rural, onde os morcegos *Desmodus rotundus* são os protagonistas, os morcegos não hematófagos no ciclo aéreo desempenham um papel importante da doença, mas também representam um risco para a reintrodução da raiva em áreas controladas, e o selvagem terrestre pode ser infectado por raposas, guaxinins, lobos e quatis (OLIVEIRA, 2019).

A forma mais eficaz de proteção contra a raiva em humanos é a vacinação anual de cães e gatos contra a doença. A campanha anual de vacinação no Brasil ocorre durante as primeiras quatro semanas de vida do animal. A principal forma de proteger os pets contra a raiva é aumentar a produção de anticorpos pelo sistema imunológico. Isso é necessário para neutralizar o vírus da raiva com altos níveis de anticorpos, sendo assim necessária uma campanha de conscientização mais eficaz para os proprietários, uma vez que estes ainda estão bem relacionados com a vacinação dos animais (PEREIRA, 2020).

Quadro 1 - Etapa I - Quadro Epidemiológico – Saúde Única – Enfermidades e suas características

Enfermidade	Descrever	
Características da tríade epidemiológica	Agente/ tipo	Vírus do gênero Lyssavirus, da família Rhabdoviridae.
	Fatores ambientais*	Apresenta três fatores ambientais de transmissão: Urbano, Silvestre e Rural, sendo o urbano mais passível de controle, por se dispor de medidas eficientes de prevenção. Na questão dos silvestres, os morcegos são os principais transmissores. Com a destruição dos seus abrigos naturais resultou na migração para comunidades no objetivo de conseguir se alimentar e sobreviver, entretanto se alimentavam de animais instalados no local, com isso aumentando a disseminação da doença. Na zona rural, a doença afeta animais de produção como: bovinos, equinos, suínos e outros.
	Hospedeiro**	Dividida em 4 ciclos, urbana; rural; silvestre; aérea, sendo respectivamente seus hospedeiros: Urbana: Cães e gatos; Rural: Bovinos e equinos; Silvestre: Raposa, lobo, macaco, gambá, coiotes, guaxinins e saguis; Aéreo: Morcego.
Cadeia Epidemiológica	<i>Fonte de infecção</i>	A saliva de animais infectados.
	<i>Vias de eliminação</i>	A eliminação ocorre pela saliva.
	<i>Vias de transmissão</i>	Contágio direto por meio da mordedura, arranhadura ou lambadura de ferimentos ou mucosas.
	<i>Porta de entrada</i>	Cutânea, ocorrendo lesões na pele provocadas por animais que estejam com o vírus da Raiva.
	<i>Suscetíveis</i>	Os animais mamíferos são os mais suscetíveis ao vírus da Raiva.
Controle e Profilaxia	<p>Controle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Campanhas de Vacinação; - Notificação da doença conforme os guias Nacionais ou Regionais; - Vigilância correta dos órgãos responsáveis; - Conscientização da doença. <p>Profilaxia:</p> <p>Recomenda-se duas medidas possíveis de profilaxia antirrábica humana: a pré-exposição e a pós-exposição, após uma avaliação acompanhada de um profissional e se houver necessidade. Em casos da possível exposição a raiva, deve-se lavar o local do ferimento com água e sabão; para animais domésticos que não apresentam sinais clínicos no período de 10 dias o caso se conclui como encerrado, animais não passíveis de observação, animais que apresentam sinais clínicos ou morte no período de observação, independente do grau do ferimento se deve administrar 4 doses da vacina e soro, no caso de animais silvestres a ação deve ser imediata com 4 doses de vacina e soro.</p>	
Controle de vetores/transmissores (se houver)	Os principais vetores são mamíferos contaminados como o furão, raposa, coiote, guaxinim, gambás, macacos, cães, gatos e morcegos. A melhor forma de controle são as campanhas de vacinação ocasionadas pela elevação renovada populacional e o incremento da imunização efetiva nos primeiros meses, mais precisamente no 10º mês de vida, sendo as medidas com maior potencial de êxito para eliminação da raiva. No caso da raiva de herbívoros, uma forma de controle e prevenção é o efetivo controle populacional do morcego hematófago da espécie <i>Desmodus</i> , o principal transmissor da doença.	
Referências (manuais, leis)	<ul style="list-style-type: none"> • https://crmvsp.gov.br/medico-veterinario-e-importante-agente-no-combate-a-raiva/ • https://saude.rs.gov.br/raiva • http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual • https://www.cdc.gov/rabies/index.html • https://repositorio.unesp.br/handle/11449/98508 • https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/221 • https://www.mdsaude.com/doencas-infecciosas/raiva-humana • https://gestaoemsaude.net/vigilancia-em-saude-raiva/ • https://www.saude.go.gov.br/biblioteca/7645-raiva • https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remis/article/view/903 	

Fonte: KIM et al., 2023. Adaptado pelos autores, 2023.

Observa-se no quadro 1, as características relevantes da Tríade Epidemiológica, que enfatiza a relevância dos desafios enfrentados pelo país na busca da erradicação da doença em humanos e animais, exemplificando a importância de conceito de saúde única e bem-estar.

Visto que, as ações intersetoriais servem como ferramentas importantes na vigilância e prevenção da doença, incluindo características ambientais, os tipos de criação, fatores culturais e sociais, aspectos epidemiológicos e vigilância, além de detalhar espécie, idade, sexo, raça, susceptibilidade, vacinação. Destacando também, a conscientização sobre a circulação do vírus em animais (urbanos e silvestres), detecção precoce, iniciação e avaliação de medidas de prevenção e controle.

No quadro 2 abaixo, se discute a Equipe Multidisciplinar relacionada ao controle e Vigilância de Zoonoses destacando cinco profissionais como importantes para a Profilaxia Pré-exposição e Pós-exposição do Vírus da Raiva. Dando ênfase no papel do Médico Veterinário dentro do quadro como fundamental agente de saúde desse agravo.

Quadro 2 - Etapa II - Quadro Saúde Única – Equipe multidisciplinar

Tema	Profissional	Papel a desempenhar
Instituição relacionada ao controle	A Unidade de Vigilância de Zoonoses é um órgão de divisão da saúde ambiental que tem como objetivo, desenvolver e executar ações, estratégias e atividades de vigilância de zoonose. Também de prevenção, em seu território de atuação, dependendo do contexto epidemiológico, podendo agir de diferentes formas no combate, métodos como: Vacinação antirrábica, castração, inspeções zoonosárias, recolhimento de animais, controle de animais sinantrópicos, verificação de reclamações, monitoramento de zoonoses e educação.	
	O Centro de Zoonose é uma opção adotada pelo governo para garantir o bem-estar da população e dos animais. Agindo no controle de zoonoses (Doenças infecciosas transmitidas entre animais e pessoas). Tendo como um dos objetivos principais impedir a propagação de zoonoses.	
Papel do médico veterinário como agente de saúde deste agravo	O médico veterinário é um agente importante, visando a responsabilidade pelo controle, diagnóstico laboratorial e clínico, prevenção, e atuação nas três esferas de governo, sendo elas: Executivo, Estadual e Municipal. No Meio Ambiente, o papel do médico veterinário destaca-se pela intervenção no vínculo epidemiológico. Já na Pecuária e Agricultura, é responsável pelo controle e aplicação do Programa de Controle da Raiva dos Herbívoros, ligados à atuação da defesa sanitária animal.	
Equipe multidisciplinar	1. Médico Veterinário	É da competência do médico veterinário atuar na avaliação dos fatores de risco quanto à transmissão do vírus da Raiva nos animais e no ambiente, sendo responsável em prevenir a ocorrência dessa Zoonose, interagindo de forma estreita com as instituições e segmentos ambientais, além de alertar os órgãos de saúde.
	2. Vigilância Sanitária	Com a presença da Vigilância Sanitária no controle da Raiva, visa-se a harmonização para a convivência interespecie no ambiente, minimizando os riscos para a Saúde Pública e transtornos gerados por animais. Assim, desenvolvendo a prevenção e controle da Raiva.
	3. Professores do Ensino Fundamental (Ciências)	O professor de Ensino Fundamental, por trabalhar diretamente com crianças e pré-adolescentes aptos a absorver este tipo de informação, deve dar ciência aos seus alunos dos sintomas da Raiva e orientar como proceder diante da ocorrência. Assim, começando a transformar a carência de pessoas que conhecem a doença.
	4. Enfermeiro	O enfermeiro deve ser capaz de fazer observações importantes, reconhecer os problemas da situação, desenvolver soluções apropriadas e avaliar os resultados

		para auxiliar o Médico ou o Médico Veterinário no tratamento. É responsável pela organização e em especial na observação do paciente contaminado.
	5. Biólogos	Os biólogos estão frequentemente responsáveis pelos estudos epidemiológicos das doenças, tendo com eles conhecimentos biólogos sobre as diversidades biológicas, o que pode refletir em decisões a serem tomadas para o controle da raiva. O trabalho realizado pelos biólogos está intimamente ligado à saúde coletiva, pois eles procuram melhorar a qualidade de vida através de projetos, atividades e trabalhos que colaborem com a manutenção, conservação, manejo e melhoramento de microrganismos do meio ambiente e à Educação Ambiental.
Referências (manuais, leis)	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.sjp.pr.gov.br/secretarias/secretaria-saude/atendimento/unidade-de-vigilancia-de-zoonoses/ • https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf • https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/normas_tecnicas_profilaxia_raiva.pdf • https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/r/raiva 	

Fonte: KIM et al., 2023. Adaptado pelos autores, 2023.

No quadro 2 é enfatizado a importância do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) por ser constituído por diferentes profissionais de diferentes áreas de conhecimento que atuam de maneira integrada apoiando as Equipes de Saúde e contribuindo para a integridade do cuidado aos usuários do SUS. No NASF o médico veterinário é mostrado como fundamental e importante na construção da Atenção de Saúde Básica no SUS.

Dentre suas principais ações no NASF, destacam-se: A avaliação de fatores de risco, relativos à ação de humanos, animais e o meio ambiente nos domicílios e circunvizinhas em apoio à equipe de SF. Prevenção, controle e diagnóstico situacional de riscos de doenças transmissíveis por animais vertebrados ou invertebrados e outros fatores. Além de estudos, pesquisas, e ações de educação em Saúde (CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA, 2018).

3 CONCLUSÃO

Em virtude dos fatos mencionados, de acordo com o Ministério da Saúde (2008), conclui-se que a importância de saber como o ciclo da Raiva (Lyssavírus) se desenvolve é de extrema necessidade, visto que atinge grande parte da população de cães, morcegos e o homem. Foi observado durante este artigo a importância do acesso à informações profiláticas, uma vez que, tendo conhecimento dos ciclos pré e pós exposição, as pessoas conseqüentemente terão mais interesse em exercer a profilaxia, realizando a vacinação dos animais domésticos e rurais.

No entanto, segundo o Ministério da Saúde (2022), o método mais eficaz é a vacinação, dado que esse vírus ainda é uma incógnita para os profissionais da saúde, uma vez que essa doença ainda não há cura. É muito importante lembrar que mesmo com o desenvolvimento da vacina antirrábica, a raiva ainda é um dos maiores problemas da saúde pública. Ainda, frente

aos objetivos propostos, podemos ressaltar como os profissionais tanto da saúde humana, como da saúde animal, atuam no processo de prevenção à raiva.

Além disso, considera-se a equipe multidisciplinar de fundamental destaque à prevenção da mesma, sendo eles a maior fonte de informação da doença, essencialmente os agentes do Centro de Zoonoses, professores e agentes da vigilância sanitária. Ademais, médicos veterinários, enfermeiros e agentes da saúde atuam fortemente na campanha de vacinação; professores e voluntários, atuam presencialmente na entrega de panfletos, realizando abordagem de alunos e civis com a finalidade de explicar o que é e como prevenir a raiva, visando a necessidade de comunicar a população da campanha de vacinação antirrábica anual a vacinação de animais jovens.

REFERÊNCIAS

ALVES, Murilo. **Atuação do Médico Veterinário em Vigilância Epidemiológica, Ambiental e Sanitária**. Trabalho de Conclusão de Curso. Botucatu. 2022. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/239024>. Acesso em: 05 out. 2023.

ARMELIN, Nino. **O papel e a importância do médico veterinário no SUS: uma análise à luz do direito sanitário**. ENCONTRO CIENTÍFICO DE PESQUISAS APLICADAS ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS EM SAÚDE., 1., 2015, Brasília. Fiocruz Brasília, 2015. 6 p. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/245/343>. Acesso em: 04 out. 2023.

BRASIL. Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo, 2018. **Médico-veterinário é importante agente no combate a raiva**. Disponível em: <https://crmvsp.gov.br/medico-veterinario-e-importante-agente-no-combate-a-raiva/> Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. 2023. RAIVA. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/raiva-dos-herbivoros-e-eeb/raiva>. Acesso em: 03 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de diagnóstico laboratorial da Raiva**. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Raiva**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/r/raiva>. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Raiva: Saiba como prevenir a doença**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/ptbr/assuntos/noticias/2022/julho/raiva-saiba-como-prevenir-a-doenca>. Acesso em: 07 out. 2023.

BRASIL. Secretaria da Saúde. **Raiva**, 2022. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/raiva>. Acesso em: 17 set. de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 6. ed. – Brasília 2005. Disponível em: https://www.agrodefesa.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2016-07/guia-de-vigilancia-epidemiologica---6-edicao---raiva---pecprh.pdf. Acesso em: 05 out. 2023.

CDC. Centros de Controle e Prevenção de Doenças. **Raiva**. 2022. Disponível em: <https://www.cdc.gov/rabies/index.html> Acesso em: 15 set. 2022.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **O PAPEL E A IMPORTANCIA DO MÉDICO VETERINÁRIO NA SAÚDE PÚBLICA**. 2011. Disponível em:

https://www.crmv-pr.org.br/artigosView/91_O-papel-e-a-importancia-do-Medico-Veterinario-na-Saude-Publica.html. Acesso em: 04 out. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Núcleo de apoio à saúde da família (NASF)**. 2018. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/perguntas-e-respostas-sobre-o-nucleo-de-apoio-a-saude-da-familia-nasf/transparencia/perguntas-frequentes/2018/10/29/>. Acesso em 06 out. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **O médico-veterinário é profissional de Saúde Pública**. 2022. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/o-medico-veterinario-e-profissional-de-saude-publica/comunicacao/noticias/2020/09/01/>. Acesso em: 06 out. 2023.

CORTEZ, Tamara Leite. **RAIVA URBANA: EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE**. Botucatu, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/98508>> Acesso em: 17 set. 2022.

COSTA, Herika. **A IMPORTÂNCIA DO MÉDICO VETERINÁRIO NO CONTEXTO DE SAÚDE PÚBLICA**. 2011. Universidade Federal de Goiás. Seminários Aplicados. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/67/o/Seminario2011_Herika_Costa_1.pdf. Acesso em: 04 out. 2023.

COSTA, E, et al., 2021. **Promovendo saúde pública através do cuidado animal**. Brazilian Journal of Animal and Environmental Research., [S. l.], v. 4, n. 4, p. 5241–5248, 2021. DOI: 10.34188/bjaerv4n4-028. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/38033>. Acesso em: 16 nov. 2023.

GOMES, Deriane; OLIVEIRA, Bruna. **RAIVA - UMA ATUALIZAÇÃO SOBRE A DOENÇA**. v. 1 n. 1, 28 out. 2019 Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/221>. Acesso em: 17 set. 2022.

LEANDRO, G, et al., 2021. **O profissional médico, a saúde única e as emergências em saúde pública**. Departamento de Medicina na Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Governador Valadares (UFJF-GV), Governador Valadares, Minas Gerais. Disponível em: <https://www.even3.com.br/ebook/icidsuim2021/382677-o-profissional-medico-a-saude-unica-e-as-emergencias-em-saude-publica/>. Acesso em: 04 out. 2023.

MASSOTE, Vitória. **A IMPORTÂNCIA DOS MORCEGOS URBANOS NA EPIDEMIOLOGIA DA RAIVA**. Orientadora: Elizangela Guedes. 2021. 27 f. V. 1, TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Sul de Minas, CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS, VARGINHA- MG. 2021.

MERLO, D. N., et al. **Educação em saúde para prevenção da raiva humana**. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, Umuarama, v. 24, n.1 cont., e 2401, 202.

MELLO, Luciana. Vigilância epidemiológica da raiva na região noroeste do

Estado de São Paulo no período de 1993 a 2019. Universidade Estadual Paulista. Araçatuba. 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/205071>. Acesso em: 05 out. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Biblioteca Virtual em Saúde. **06/07- Saúde Única: Dia Mundial das Zoonoses**. 2020. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/06-7-saude-unica-dia-mundial-das-zoonoses/>. Acesso em: 03 out. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Biblioteca Virtual em Saúde. **Medicina Veterinária**. 2023. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/medicina-veterinaria/>. Acesso em: 04 out. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Normas técnicas de profilaxia da raiva humana**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/normas_tecnicas_profilaxia_raiva.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

PEREIRA, Mayara. **Desenvolvimento de uma nova vacina veterinária de subunidade contra raiva**. Orientador: Langani, Hélio. 2020. v. 1, 98 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" FACULDADE DE MEDICINA, Botucatu, 2020.

PINHEIRO, Pedro. **Raiva humana, transmissão, sintomas e vacina**, 2022. Disponível em: <https://www.mdsaude.com/doencas-infecciosas/raiva-humana>. Acesso em 17 set. 2022.

REBELLO, Rafaella. **Definição da Raiva - Ministério da Saúde**. Disponível em: <https://gestaoemsaude.net/vigilancia-em-saude-raiva/>. Acesso em: 17 set. 2022

SCHETINGER, Helena. **ATUALIZAÇÃO: Protocolo de Profilaxia Pós Exposição à Raiva**. YouTube, 15 de maio de 2022. Disponível em <https://youtu.be/ZYLGODIR-r0>. Acesso em 18 de setembro de 2022.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE, Governo do Estado de Goiás, 2019. **Raiva**. Disponível em: <<https://www.saude.go.gov.br/biblioteca/7645-raiva>> Acesso em: 17 set. 2022.

SILVA, A, et al., 2019. Ações sobre bem-estar animal e zoonoses em escola do sertão nordestino/Actions about animal welfare and zoonosis in school of northeast hinterland. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 286–289, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/8477>. Acesso em: 16 out. 2023.

SILVA, Marcelo. 2023. Vigilância epidemiológica em zoonoses: como o veterinário deve atuar nessa área?. *Vet Profissional*. Disponível em: <https://www.vetprofissional.com.br/artigos/vigilancia-epidemiologica-em-zoonoses-como-o-veterinario-deve-atuar-nessa-area>. Acesso em: 05 out. 2023.

SOUZA, I. S. M. **FATORES RELACIONADOS ÀS ZOONOSES EMERGENTES: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 87, 2021. DOI: 10.51161/rem/903

Disponível em: <<https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remis/article/view/903>> Acesso em: 17 set. 2022.

VIEIRA. Vigilância epidemiológica da raiva no Brasil em uma perspectiva de saúde única: desafios e estratégias. Gama - DF. Trabalho de Conclusão de Curso - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos. 2022. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/2595>. Acesso em: 03 out. 2023.