



**PRESCRIÇÃO E USO DE ANTIMICROBIANOS POR MÉDICOS VETERINÁRIOS
DO RIO GRANDE DO SUL E A RELAÇÃO COM A RESISTÊNCIA
ANTIMICROBIANA E SAÚDE ÚNICA**

***PRESCRIPTION AND USE OF ANTIMICROBIALS BY VETERINARY DOCTORS IN
RIO GRANDE DO SUL AND THE RELATIONSHIP WITH ANTIMICROBIAL
RESISTANCE AND ONE HEALTH***

Isadora Comparsi Coelho

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1230-045X>

E-mail: isacomparsi@outlook.com

Rodrigo Dalmina Rech

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3480-8449>

E-mail: dalmina.rech@ufrgs.br

Cláudia Medeiros Rodrigues

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9823-9965>

E-mail: claudiamedeirosrodrigues@gmail.com

Beatriz dos Santos Nemoto

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1887-836X>

E-mail: bianemoto@gmail.com

Julia Rasia

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6428-647X>

E-mail: juliarasia@hotmail.com

Marta Lizandra do Rêgo Leal

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5187-2613>

E-mail: martalizandra@gmail.com

Submetido: 16 set. 2024

Aprovado: 29 jan. 2025

Publicado: 26 fev. 2026

E-mail para correspondência:

isacomparsi@outlook.com



Resumo: A resistência antimicrobiana é considerada um dos principais desafios aos sistemas de saúde contemporâneos. Os antimicrobianos figuram entre as classes de medicamentos mais prescritas e dispensadas para uso terapêutico e profilático, e o uso indiscriminado dessas substâncias em humanos e animais é reconhecido como uma das principais causas do surgimento da sua resistência e da emergência de bactérias multirresistentes. Nesse contexto, torna-se necessária a conscientização quanto à prescrição, ao uso racional e ao descarte adequado desses fármacos na saúde humana e animal. O objetivo deste estudo foi investigar, em municípios do Rio Grande do Sul, se médicos veterinários têm consciência acerca de seu papel no contexto da Saúde Única, identificar os critérios utilizados na escolha e prescrição de antimicrobianos e avaliar a percepção dos profissionais quanto ao impacto de suas condutas no favorecimento da resistência antimicrobiana. Trata-se de um estudo transversal, observacional, de abordagem quantitativa, realizado entre agosto de 2021 e janeiro de 2022, por meio da aplicação de um questionário estruturado contendo 18 questões objetivas, direcionado a 126 médicos veterinários atuantes em municípios distribuídos por todas as mesorregiões do estado do Rio Grande do Sul. A coleta de dados ocorreu de forma on-line, mediante o preenchimento voluntário do questionário elaborado na plataforma Google Formulários e divulgado por meio de WhatsApp, e-mail e Instagram. Os dados foram analisados por estatística descritiva. Os resultados demonstraram que a maioria dos médicos veterinários reconhece sua importância no âmbito da Saúde Única; entretanto, observou-se elevada frequência de prescrição empírica de antimicrobianos. Os principais entraves relatados para o baixo uso de testes de sensibilidade antimicrobiana foram o custo do exame e o tempo necessário para a obtenção dos resultados laboratoriais.

Palavras-chave: Antibióticos. Saúde Pública. Uso Indiscriminado.

Abstract: Antimicrobial resistance is considered one of the major challenges facing contemporary health systems. Antimicrobials are among the most frequently prescribed and dispensed classes of drugs for therapeutic and prophylactic use, and the indiscriminate use of these substances in humans and animals is recognized as one of the main causes of the development of antimicrobial resistance and the emergence of multidrug-resistant bacteria. In this context, awareness regarding prescription practices, rational use, and proper disposal of these drugs in human and animal health is essential. The aim of this study was to investigate, in municipalities of the state of Rio Grande do Sul, whether veterinarians are aware of their role within the One Health framework, to identify the criteria used for the selection and prescription of antimicrobials, and to assess professionals' perceptions of how their conduct may contribute to antimicrobial resistance. This is a cross-sectional, observational study with a quantitative approach, conducted between August 2021 and January 2022, through the application of a structured questionnaire containing 18 objective questions, administered to 126 veterinarians working in municipalities across all mesoregions of the state of Rio Grande do Sul. Data collection was carried out online through voluntary completion of a questionnaire developed on the Google Forms platform and disseminated via WhatsApp, e-mail, and Instagram. Data were analyzed using descriptive statistics. The results showed that most veterinarians recognize their importance within the One Health context; however, a high frequency of empirical antimicrobial prescription was observed. The main barriers reported to the limited use of antimicrobial susceptibility testing were the cost of the examination and the time required to obtain laboratory results.

Keywords: Antibiotic. Public Health. Indiscriminate Use.



Introdução

Na medicina animal, os medicamentos, além de atuarem na cura e prevenção de doenças, também são amplamente utilizados como melhoradores de desempenho zootécnico. Nesse contexto, a administração inadequada dessas substâncias, especialmente dos antimicrobianos, pode resultar na presença de resíduos em produtos de origem animal, ocasionando reações alérgicas em consumidores e favorecendo o surgimento de cepas bacterianas resistentes ⁽¹⁾. A resistência antimicrobiana (RAM) configura-se atualmente como um dos maiores desafios aos sistemas de saúde em âmbito global ⁽²⁾. Estima-se que seja responsável por aproximadamente 700 mil mortes anuais e, caso não haja mudanças efetivas nas estratégias de enfrentamento, poderá superar o câncer como causa de mortalidade até o ano de 2050 ⁽³⁾.

A resistência aos antimicrobianos é favorecida, principalmente, pela evolução bacteriana, decorrente de processos como recombinação genética e mutações espontâneas, que geram variabilidade genética sobre a qual atua a seleção natural, selecionando microrganismos mais adaptados ⁽⁴⁾. Nesse contexto, os médicos veterinários possuem papel fundamental no controle do surgimento e da disseminação da resistência cruzada entre antimicrobianos de uso veterinário e humano. Assim, o emprego desses fármacos deve ocorrer de forma criteriosa nas diferentes espécies, sobretudo em animais de companhia, em razão do contato próximo com os seres humanos, o que favorece a transmissão de bactérias resistentes entre espécies ⁽⁵⁾.

Em muitos países ocidentais, diversos antimicrobianos utilizados na pecuária são administrados diretamente pelos produtores rurais, sendo o médico veterinário, em diversos casos, acionado apenas para fins consultivos quanto ao uso desses medicamentos, com responsabilidades que variam conforme a legislação vigente ⁽⁶⁾. Seu uso racional é fundamental para reduzir o risco de desenvolvimento de resistência a esses princípios ativos ⁽⁷⁾. Nesse sentido, diversos países europeus têm implementado sistemas de monitoramento do seu uso tanto na medicina humana quanto na veterinária, o que resultou em regulamentações voltadas à redução do consumo dessas substâncias. Na pecuária europeia, esse monitoramento ocorre em nível individual por propriedade, permitindo a adoção de estratégias específicas de acordo com as particularidades de cada sistema produtivo ⁽⁸⁾.

No Brasil, em dezembro de 2018, foi estabelecida a proibição do uso de determinados antimicrobianos com a finalidade de promover o desempenho zootécnico de

animais destinados à produção de alimentos ⁽⁹⁾. Contudo, o banimento completo de antibióticos utilizados como promotores de crescimento na produção animal ainda enfrenta resistência por parte dos produtores, que, apesar da pressão exercida por mercados consumidores internacionais, especialmente o europeu, continuam associando a produtividade ao uso desses fármacos, sobretudo no setor avícola ⁽¹⁰⁾.

A complexidade da resistência antimicrobiana (RAM) e sua relevância para a saúde humana e animal demandam uma abordagem interdisciplinar, que possibilite a integração de diferentes métodos de investigação. Historicamente, na medicina veterinária, os estudos relacionados ao uso de antimicrobianos concentraram-se, predominantemente, nos animais de produção ⁽¹¹⁾. Entretanto, a estreita convivência entre humanos e animais de companhia no ambiente domiciliar representa um risco potencial para a transmissão de bactérias resistentes entre espécies ^(12,13). Nesse contexto, o uso inadequado de antibióticos em cães e gatos tem sido apontado como um fator contribuinte para a redução da eficácia desses fármacos frente a microrganismos emergentes ⁽¹⁴⁾.

Um consenso estabelecido pelo Colégio Americano de Medicina Interna Veterinária e pelo Colégio Europeu de Medicina Interna Equina aponta que o uso de antimicrobianos em uma espécie tende a selecionar microrganismos resistentes que a colonizam, sem excluir, contudo, a relevância da resistência interespecífica, cuja dinâmica ainda é pouco compreendida ⁽¹⁵⁾. Na medicina veterinária, essa temática permanece pouco explorada; entretanto, diretrizes têm sido desenvolvidas com o objetivo de orientar o uso racional de antimicrobianos e subsidiar programas de gestão desses fármacos ⁽¹⁶⁾. Em consonância com essa abordagem, a Organização Mundial da Saúde estruturou, em 2015, um plano de ação global para o enfrentamento da resistência antimicrobiana, fundamentado no conceito de Saúde Única ⁽¹⁷⁾.

A saúde humana, animal e ambiental encontra-se interligada, sendo necessário o equilíbrio entre esses três pilares no contexto da Saúde Única. A medicina veterinária, por se tratar de uma profissão multifacetada, permite a atuação do profissional em diferentes áreas, o que pode contribuir para que nem sempre os médicos veterinários se reconheçam como agentes diretamente envolvidos nesse conceito. Entretanto, após a pandemia da COVID-19, essa percepção tornou-se mais evidente, em razão da atuação desses profissionais na linha de frente no enfrentamento do vírus. Considerando a relevância do médico veterinário na saúde animal, componente essencial da Saúde Única, torna-se fundamental que esses profissionais estejam cientes de sua responsabilidade técnica, especialmente no que se refere



à prescrição de antimicrobianos, cuja utilização ainda ocorre, em muitos casos, de forma inadequada ou desnecessária. Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo investigar, em municípios do Rio Grande do Sul, a percepção dos médicos veterinários quanto ao seu papel na Saúde Única, os critérios adotados na escolha e prescrição de antimicrobianos e o entendimento acerca do impacto de suas condutas no favorecimento da resistência antimicrobiana.

Metodologia

Delineamento Experimental

Trata-se de um estudo transversal, observacional, de abordagem quantitativa, realizado no período de agosto de 2021 a janeiro de 2022, por meio da aplicação de um questionário estruturado, direcionado a médicos veterinários atuantes em municípios distribuídos por todas as mesorregiões do estado do Rio Grande do Sul. A coleta de dados ocorreu de forma *on-line*, mediante o preenchimento voluntário do questionário elaborado na plataforma Google Formulários e divulgado ao público-alvo por meio de aplicativos de mensagens instantâneas (*WhatsApp*), correio eletrônico e redes sociais (*Instagram*). O instrumento foi disponibilizado de forma aleatória aos profissionais, sem delimitação prévia de região específica ou seleção dirigida dos participantes. Previamente à participação, todos os respondentes foram apresentados ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, garantindo-se o anonimato e a impossibilidade de associação entre os participantes e as respostas fornecidas.

O questionário foi composto por 18 questões objetivas, de múltipla escolha, elaborado com o objetivo de avaliar o nível de conhecimento e a percepção de responsabilidade dos médicos veterinários em relação ao uso de antimicrobianos e à resistência antimicrobiana (Anexo 1). As questões abordaram aspectos relacionados à prescrição e ao uso desses fármacos na rotina profissional, incluindo os critérios adotados para a escolha dos princípios ativos, os antimicrobianos mais frequentemente utilizados e a percepção dos profissionais quanto à sua atuação na saúde pública, no contexto da Saúde Única.



Comitê de Ética e Biossegurança

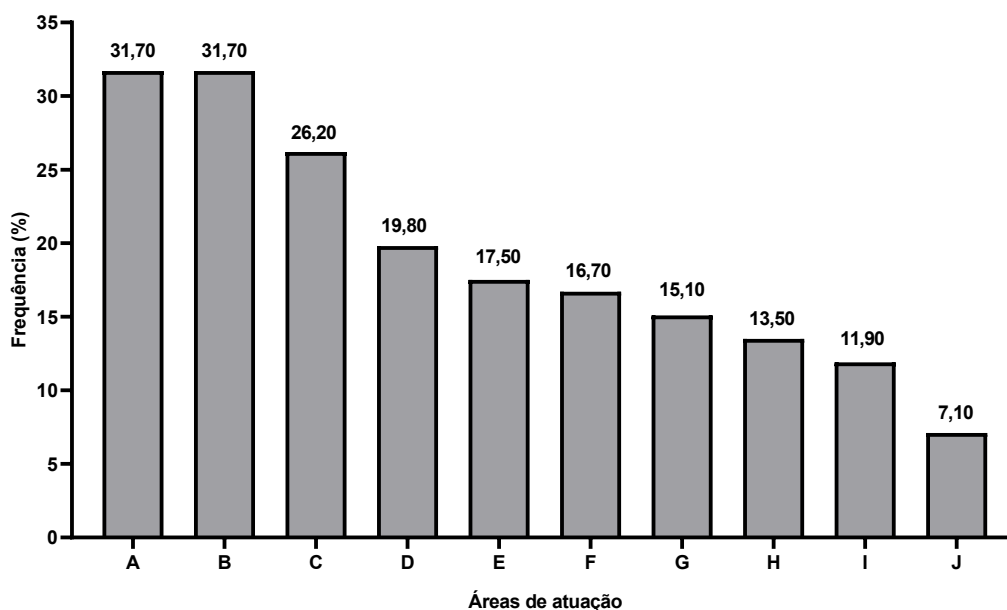
A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Maria (CEP/UFSM), sob o parecer 49727021.0.0000.5346 (CAAE). Ainda, os entrevistados foram apresentados ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ao qual responderam se estavam de acordo em participar e contribuir com a pesquisa.

Análise Estatística

Os resultados foram compilados e posteriormente foi realizada a análise quantitativa dos dados aplicando estatística descritiva por meio de planilha eletrônica do Excel.

Resultados e Discussões

Responderam ao questionário 126 médicos veterinários atuantes em todas as mesorregiões do estado do Rio Grande do Sul, distribuídos de forma aleatória por meio da divulgação do instrumento de pesquisa. Observou-se predominância de profissionais do gênero feminino (62%), enquanto 38% eram do gênero masculino. Quanto ao tempo de formação, a maioria dos participantes (55,6%) era composta por profissionais recém-formados, com até cinco anos de atuação, seguidos por aqueles com cinco a dez anos de formação (17,5%), mais de vinte anos (12,7%), entre dez e quinze anos (7,9%) e entre quinze e vinte anos de formação (6,3%) (questão 1). Em relação à área de atuação profissional (questão 2), os participantes puderam assinalar mais de uma opção, sendo os resultados apresentados na Figura 1.

Figura 1 - Área de atuação dos entrevistados (era possível marcar mais de uma alternativa).

A: clínica médica de pequenos animais; B: saúde pública; C: clínica médica de grandes animais; D: cirurgia de grandes animais; E: sanidade animal; F: reprodução animal; G: outras (diagnóstico por imagem, acupuntura e fisioterapia veterinária, nutrição, área comercial, odontologia veterinária, patologia clínica, consultoria e assistência técnica); H: pesquisa; I: cirurgia de pequenos animais; J: anestesiologia veterinária.

Fonte: Elaborado autores, (2026).

Esses resultados respondem diretamente ao objetivo do estudo ao evidenciar que a maioria dos médicos veterinários reconhece sua importância no contexto da Saúde Única. Observou-se que 89,7% dos participantes relataram total compreensão acerca de seu papel nessa abordagem, enquanto 10,3% afirmaram compreendê-lo parcialmente (questão 3). Além disso, quando questionados sobre a contribuição da graduação para a compreensão do papel do médico veterinário na Saúde Única, 81% dos entrevistados concordaram plenamente com essa afirmação, ao passo que 17,5% concordaram parcialmente e apenas 1,6% discordaram (questão 4).

Resultados divergentes foram observados no estudo de Nogueira ⁽¹⁸⁾, no qual se identificou que a maioria dos cursos de Medicina Veterinária ofertados no Brasil não contempla, em suas grades curriculares, disciplinas que integrem de forma consistente o estudante às temáticas da saúde pública. Segundo o autor, essa lacuna pode influenciar a percepção dos futuros profissionais quanto à relevância de sua atuação nesse campo. Ainda assim, o médico veterinário, ao aplicar seus conhecimentos, habilidades e competências



técnicas, desempenha papel fundamental na prevenção, no controle e na eliminação de doenças. Mesmo quando atua em áreas estritamente relacionadas à prática veterinária, sua formação nas ciências biomédicas o capacita a assumir múltiplas funções no âmbito da saúde pública, reforçando sua importância no contexto da Saúde Única ⁽¹⁹⁾.

Em relação à resistência antimicrobiana em âmbito global, nossos resultados evidenciaram que a maioria dos médicos veterinários reconhece a relevância do tema e o percebe como uma preocupação para os profissionais de saúde. Observou-se que 87,3% dos participantes concordaram plenamente com essa afirmação, enquanto 11,9% concordaram parcialmente e apenas 0,8% discordaram parcialmente (questão 5). No que se refere ao papel do médico veterinário no enfrentamento da resistência antimicrobiana (questão 6), 53,2% dos respondentes relataram possuir pleno conhecimento sobre o tema, ao passo que 45,2% afirmaram ter conhecimento parcial e 1,6% declararam não possuir conhecimento acerca do assunto e da atuação profissional relacionada à resistência antimicrobiana.

A abordagem de Saúde Única, adotada em diversos países, incluindo o Brasil, contempla ações voltadas ao enfrentamento da resistência antimicrobiana, ao considerar de forma integrada a relação entre seres humanos, animais e o ambiente, associada ao conceito de *Antimicrobial Stewardship*. No contexto da medicina veterinária, essas estratégias incluem ações individuais adotadas pelos médicos veterinários com o objetivo de preservar a eficácia dos antimicrobianos, por meio da supervisão consciente dos pacientes e da tomada de decisões clínicas responsáveis, envolvendo o uso criterioso e moderado desses fármacos, aliado à avaliação contínua dos resultados terapêuticos ⁽²⁰⁾.

No que se refere ao conhecimento sobre o combate às chamadas superbactérias (questão 7), observou-se que a maioria dos participantes relatou possuir apenas conhecimento parcial sobre o tema, correspondendo a 64,3% dos entrevistados, enquanto 29,4% afirmaram ter pleno conhecimento. Além disso, 4% discordaram dessa afirmação e 2,4% relataram não saber informar. Esses achados indicam que, embora o tema seja reconhecido, ainda há lacunas quanto à compreensão aprofundada das estratégias de enfrentamento da resistência antimicrobiana. Em contrapartida, quando questionados sobre a prescrição de antimicrobianos — um dos principais focos deste estudo — a maioria dos médicos veterinários (89,7%) concordou plenamente quanto à importância de sua atuação profissional e ao impacto do uso desnecessário desses fármacos no favorecimento da resistência antimicrobiana (questão 11). Percentuais menores concordaram parcialmente (8,7%) ou discordaram totalmente dessa afirmação (1,6%).



A resistência aos antimicrobianos constitui um importante obstáculo aos tratamentos utilizados na medicina veterinária, uma vez que pode comprometer não apenas a saúde animal, mas também a saúde pública. Esse cenário é particularmente preocupante, considerando que o desenvolvimento de novos antimicrobianos demanda elevado investimento financeiro e longo período de pesquisa, enquanto o surgimento de bactérias resistentes ocorre em ritmo superior ao da introdução de novos fármacos. Diante disso, estudos sobre a resistência antimicrobiana tornam-se fundamentais, especialmente aqueles voltados à conscientização para o uso prudente de antibióticos e à aplicação de testes de sensibilidade. Embora tais estratégias estejam mais consolidadas na medicina humana, sua utilização ainda é limitada na rotina clínica veterinária (21).

No que se refere à preocupação com a presença de resíduos de antimicrobianos em produtos de origem animal (questão 10), a maioria dos participantes demonstrou elevada consciência sobre o tema, sendo que 69% concordaram plenamente com essa preocupação e 22,2% concordaram parcialmente. Percentuais menores relataram não saber informar (4,8%) ou discordaram totalmente dessa afirmação (4%). Esses resultados estão em consonância com as recomendações da Organização Mundial da Saúde, que orienta a restrição do uso de antibióticos como promotores de crescimento, especialmente aqueles de importância crítica para a medicina humana, uma vez que sua utilização pode comprometer a eficácia terapêutica e favorecer o desenvolvimento da resistência antimicrobiana. Esses fármacos são frequentemente administrados em doses subterapêuticas a animais saudáveis com finalidade zootécnica, o que intensifica o risco de seleção de microrganismos resistentes (22).

Quando questionados sobre a ocorrência de tutores que zelam excessivamente por seus animais e que, em razão disso, utilizam medicamentos sem prescrição veterinária (questão 12), a maioria dos médicos veterinários (78,6%) relatou identificar essa situação com grande frequência em sua rotina profissional. Outros 15,1% afirmaram observar esse comportamento de forma esporádica, enquanto 4,8% relataram que tal prática não faz parte de sua rotina e 1,6% discordaram dessa afirmação. Esses achados corroboram os resultados do estudo conduzido por Zielke et al. (23), que identificaram elevada prevalência de medicação sem orientação profissional em animais de companhia, especialmente entre tutores excessivamente preocupados com o bem-estar de seus animais.

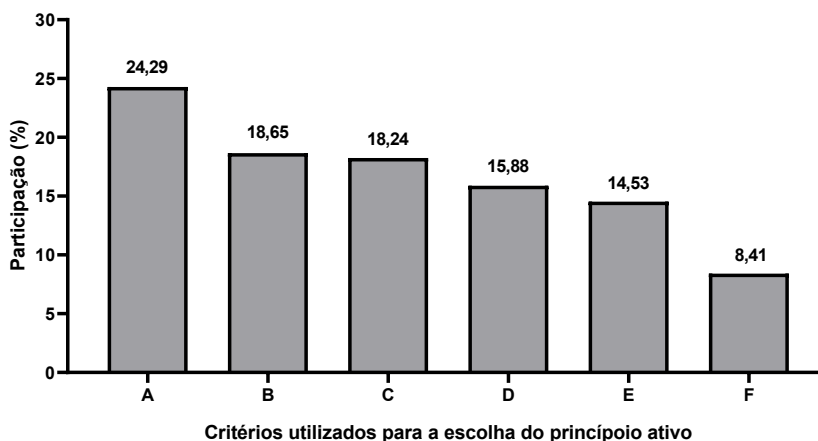
No que se refere à influência de tutores excessivamente preocupados com o bem-estar de seus animais sobre a conduta profissional (questão 15), os participantes foram



questionados acerca da prescrição de medicamentos sem indicação clínica, com a finalidade exclusiva de atender à expectativa do tutor. Observou-se que a maioria dos médicos veterinários (57,9%) discordou plenamente dessa prática, enquanto 24,6% concordaram parcialmente e 10,6% concordaram plenamente em já tê-la realizado. Além disso, 7,1% dos entrevistados relataram não saber informar. Esses resultados indicam que, embora a maior parte dos profissionais rejeite a prescrição desnecessária, uma parcela ainda admite ceder à pressão exercida pelos tutores. Achados semelhantes foram descritos por (11), no Reino Unido, os quais identificaram que o desejo de agradar tutores excessivamente zelosos constitui um dos fatores que influenciam a prescrição inadequada de medicamentos. Os autores também relataram que a ausência de prescrição pode ser interpretada pelos tutores como negligência ou falta de cuidado por parte do profissional.

Os participantes também foram questionados quanto à sua capacidade de prestar esclarecimentos à população sobre resistência antimicrobiana e uso racional de antimicrobianos (questão 8). Observou-se que 51,6% dos médicos veterinários afirmaram possuir pleno domínio do tema, enquanto 46% relataram conhecimento parcial; percentuais menores discordaram (1,6%) ou não souberam informar (0,8%). Esses achados indicam que, embora a maioria dos profissionais se reconheça como agente potencial de educação em saúde, ainda existem lacunas quanto à segurança e ao aprofundamento do conhecimento necessário para desempenhar plenamente esse papel. Os critérios utilizados para a escolha do princípio ativo antimicrobiano (questão 9) estão apresentados na Figura 2.

Figura 2- Critérios utilizados para escolha do princípio ativo do antimicrobiano a ser utilizado (era possível assinalar mais de uma opção).



A: solicito o teste de sensibilidade a antimicrobianos para efetuar a escolha mais apropriada do fármaco mas, até a vinda do resultado, realizo o tratamento com antimicrobiano escolhido empiricamente para não deixar o paciente sem suporte até obter um parecer laboratorial; B: utilizo empiricamente o antimicrobiano de acordo com os sinais clínicos que o paciente apresenta; C: utilizo o mesmo princípio ativo baseados nos resultados positivos observados em outros animais com a mesma enfermidade; D: trato empiricamente, com base nos sinais clínicos apresentados pelo animal e, se não houver melhora do quadro, realizo a troca do princípio ativo para outra classe; E: realizo o teste de sensibilidade a antimicrobianos para auxiliar na decisão; F: não utilizo antimicrobianos em minha rotina clínica.
Fonte: Elaborado pelos autores, (2026).

A intensificação do conhecimento sobre microrganismos resistentes, bem como a compreensão de seus mecanismos de resistência e a disseminação dessas informações para a população em geral, constitui uma estratégia fundamental para reduzir o avanço da RAM (24). Nesse sentido, uma educação adequada pode contribuir para a diminuição do uso inadequado de antimicrobianos, ao aprimorar o entendimento e a aceitação das estratégias de administração desses fármacos (16). Nossos resultados estão em consonância com Hillier et al. (25), que recomendam que o tratamento antimicrobiano seja iniciado preferencialmente após a obtenção dos resultados de cultura e testes de sensibilidade. Contudo, quando o início imediato da terapia se faz necessário, a escolha do medicamento deve considerar o histórico do paciente, os sinais clínicos e o local da infecção, associando-se aos possíveis patógenos envolvidos. Posteriormente, com a disponibilidade dos resultados laboratoriais, a terapia deve ser adequadamente ajustada (26).

No que se refere ao uso de antimicrobianos por tutores sem prescrição veterinária (questão 13), a maioria dos participantes reconheceu os prejuízos dessa prática, sendo que 88,1% concordaram plenamente que ela compromete o tratamento do animal, enquanto



11,9% concordaram parcialmente. Além disso, 92,1% dos entrevistados concordaram plenamente que o uso de antimicrobianos sem orientação profissional contribui para o desenvolvimento da resistência antimicrobiana, ao passo que 7,9% concordaram parcialmente com essa afirmação. Esses resultados reforçam a percepção dos médicos veterinários quanto aos riscos associados à automedicação em animais. O uso de fármacos sem orientação profissional representa um entrave às estratégias de uso racional de medicamentos na medicina veterinária, uma vez que envolve a prescrição por pessoas não qualificadas, o emprego de formulações caseiras e a reutilização de prescrições antigas, práticas contraindicadas devido à impossibilidade de extrapolação segura das doses terapêuticas entre humanos e animais (27–31).

A utilização de fármacos em animais sem orientação profissional constitui uma prática extremamente preocupante, não apenas por favorecer o aumento da resistência antimicrobiana, mas também porque o uso indiscriminado de medicamentos figura entre as principais causas de intoxicações em animais de companhia (27). No Brasil, a comercialização de antimicrobianos destinados ao uso humano é regulamentada e condicionada à apresentação de receita médica (32). Em contrapartida, antimicrobianos empregados na medicina veterinária ainda são frequentemente comercializados sem exigência de prescrição em estabelecimentos agropecuários. Essa fragilidade regulatória foi evidenciada no estudo conduzido por Leite et al. (33), no qual foram avaliados 26 estabelecimentos no município de Curitiba, sendo constatado que 100% deles realizavam a indicação de medicamentos por atendentes sem qualificação profissional.

No que se refere ao uso profilático de antimicrobianos em animais (questão 16), a maioria dos médicos veterinários discordou da afirmação de que essa prática não contribuiria para o desenvolvimento da resistência antimicrobiana em humanos. Observou-se que 72,2% dos participantes discordaram totalmente dessa premissa, enquanto 23,8% concordaram parcialmente, 2,4% concordaram plenamente e 1,6% não souberam informar. Esses resultados indicam que os profissionais reconhecem, em sua maioria, os riscos associados ao uso profilático indiscriminado de antimicrobianos. No Brasil, essa preocupação é respaldada pela Portaria nº 171, de 13 de dezembro de 2018, publicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que determinou a proibição do uso dos antimicrobianos tilosina, lincomicina, virginiamicina, bacitracina e tiamulina com a finalidade de melhorar o desempenho de animais produtores de alimentos, bem como de forma profilática (9). Entretanto, o banimento completo desses fármacos ainda enfrenta resistência



por parte dos produtores, que, apesar da pressão exercida por mercados internacionais, especialmente o europeu, continuam associando a produtividade ao uso desses antimicrobianos, sobretudo no setor avícola (10).

No que se refere à prescrição preventiva de antimicrobianos em procedimentos cirúrgicos (questão 17), a maioria dos médicos veterinários concordou total ou parcialmente com essa prática, sendo 61,9% de concordância parcial e 20,6% de concordância plena, enquanto 15,9% discordaram totalmente e 1,6% não souberam informar. Esses resultados evidenciam divergências na conduta clínica adotada. Em relação ao uso do teste de sensibilidade antimicrobiana como método mais adequado para a prescrição, porém considerado inviável devido ao custo e ao tempo para obtenção dos resultados (questão 18), 73% dos participantes concordaram plenamente e 23,8% concordaram parcialmente.

A baixa utilização de testes de sensibilidade antimicrobiana para orientar a escolha do princípio ativo no tratamento de infecções em pequenos animais também foi observada em estudo realizado no Chile com médicos veterinários atuantes na clínica de pequenos animais (34). Nesse estudo, verificou-se que 85% dos profissionais realizavam o tratamento de forma empírica, sem a utilização de antibiograma, padrão semelhante ao identificado em países como Austrália e Nova Zelândia. Achados semelhantes foram descritos por King et al. (11), que observaram que, embora os médicos veterinários reconheçam a importância dos testes de sensibilidade no combate à resistência antimicrobiana, sua aplicação permanece limitada, principalmente em razão do custo e do tempo de espera necessários para o início do tratamento.

As implicações práticas do presente estudo estendem-se à necessidade de maior capacitação dos estudantes de Medicina Veterinária durante a formação acadêmica, especialmente no que se refere à resistência antimicrobiana e à responsabilidade profissional no contexto da Saúde Única. Além disso, os resultados reforçam a importância do desenvolvimento de ações de educação continuada voltadas a médicos veterinários, universidades, escolas técnicas do meio agrícola, produtores rurais e à população em geral, bem como da implementação de políticas públicas direcionadas à educação sanitária com enfoque em Saúde Única.

Quanto às limitações do estudo, destaca-se o uso de questionário *on-line*, que pode ter influenciado a adesão dos participantes e, conseqüentemente, reduzido o tamanho amostral. Entretanto, considerando o período de pandemia da COVID-19, esse formato mostrou-se o mais viável diante do isolamento social, sendo as redes sociais uma estratégia



importante para a aproximação entre pesquisadores e participantes. Adicionalmente, a amostragem não probabilística e o autorrelato dos entrevistados podem ter influenciado os resultados. Apesar dessas limitações, o estudo permitiu evidenciar aspectos relevantes sobre a resistência antimicrobiana e o papel dos médicos veterinários na Saúde Única, contribuindo para o fortalecimento do debate e subsidiando a realização de futuras investigações na área.

Considerações Finais

Mediante os dados obtidos neste estudo, fica evidenciado que grande parte dos médicos veterinários têm consciência da sua importância como profissionais no âmbito da saúde única com o propósito de minimizar a propagação da resistência antimicrobiana. No entanto, a maioria dos entrevistados utiliza a prescrição de antibióticos de forma empírica. Os principais entraves relatados para o baixo uso de testes de sensibilidade antimicrobiana são os custos com o exame e o tempo de demora entre o resultado e o início do tratamento do animal enfermo.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Programa de Residência em Área Profissional da Saúde - Medicina Veterinária, à Clínica de Ruminantes do HVU/UFSM, bem como ao Sistema Único de Saúde.

Declaração de Conflitos de Interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.



Referências

- 1 Wang J, Leung D, Chow W, Chang J, Wong JW. Development and validation of a multiclass method for analysis of veterinary drug residues in milk using ultrahigh performance liquid chromatography electrospray ionization quadrupole orbitrap mass spectrometry. *J Agric Food Chem.* 2015;63:9175-9187.
- 2 Estrela TS. Resistência antimicrobiana: enfoque multilateral e resposta brasileira. In: *Saúde e política externa: os 20 anos da Assessoria de Assuntos Internacionais de Saúde (1998-2018)*. Brasília: Editora MS; 2018. p. 307-327.
- 3 O'Neill J. Antimicrobials in agriculture and the environment: reducing unnecessary use and waste [Internet]. United Kingdom: UK Government and the Wellcome Trust; 2015 [cited 2024 Sep 14]. (The Review on Antimicrobial Resistance). Disponível em: <https://edepot.wur.nl/365663>
- 4 Ribeiro MG, Andrade SF. Manual de terapêutica veterinária. Vol. 1. Rio de Janeiro: Rocco; 2008.
- 5 Sfaciotte RA. Perfil fenotípico e genotípico de resistência a antimicrobianos em patógenos bacterianos em animais de companhia [dissertação]. Palotina (PR): Universidade Federal do Paraná; 2014.
- 6 Scherpenzeel CG, Santman-Berends IM, Lam TJ. Veterinarians' attitudes toward antimicrobial use and selective dry cow treatment in the Netherlands. *J Dairy Sci.* 2018 Jul;101(7):6336-6345.
- 7 Chantziaras I, Boyen F, Callens B, Dewulf J. Correlation between veterinary antimicrobial use and antimicrobial resistance in food-producing animals: a report on seven countries. *J Antimicrob Chemother.* 2014 Mar;69(3):827-834.
- 8 Bos MEH, Mevius DJ, Wagenaar JA, Van Geijlswijk IM, Mouton JW, Heederik DJJ. Antimicrobial prescription patterns of veterinarians: introduction of a benchmarking approach. *J Antimicrob Chemother.* 2015 Mar;70(8):2423-2425.
- 9 Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 171, de 13 de dezembro de 2018 [Internet]. Brasília (DF): MAPA; 2018 [cited 2024 Sep 14]. Disponível em: <https://legislacao.regoola.io/portaria-no-171-de-13-de-dezembro-de-2018-mapa>
- 10 Valentim JK, Rodrigues RFM, Bittencourt TM, Lima HJD, Resende GA. Implicações sobre o uso de promotores de crescimento na dieta de frangos de corte. *Nutritime.* 2018;15(4):8191-8199.
- 11 King C, Smith M, Currie K, Dickson A, Smith F, Davis M, et al. Exploring the behavioural drivers of veterinary surgeon antibiotic prescribing: a qualitative study of companion animal veterinary surgeons in the UK. *BMC Vet Res.* 2018 Dec;14(1):332.
- 12 Guardabassi L. Pet animals as reservoirs of antimicrobial-resistant bacteria: review. *J Antimicrob Chemother.* 2004 Jul;54(2):321-32.



- 13 Pomba C, Rantala M, Greko C, Baptiste KE, Catry B, Van Duijkeren E, et al. Public health risk of antimicrobial resistance transfer from companion animals. *J Antimicrob Chemother*. 2017 Apr;72(4):957-68.
- 14 Singleton DA, Sánchez-Vizcaíno F, Dawson S, Jones PH, Noble PJM, Pinchbeck GL, et al. Patterns of antimicrobial agent prescription in a sentinel population of canine and feline veterinary practices in the United Kingdom. *Vet J*. 2017 Jun;224:18-24.
- 15 Weese JS, Giguère S, Guardabassi L, Morley PS, Papich M, Ricciuto DR, et al. ACVIM consensus statement on therapeutic antimicrobial use in animals and antimicrobial resistance. *J Vet Intern Med*. 2015 Mar;29(2):487-98.
- 16 Guardabassi L, Prescott JF. Antimicrobial stewardship in small animal veterinary practice. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2015 Mar;45(2):361-76.
- 17 World Health Organization. Global action plan on antimicrobial resistance [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2015 [cited 2026 Feb 12]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241509763>
- 18 Nogueira CLS. A importância da inclusão do médico veterinário no Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) [dissertation]. Jaboticabal (SP): Universidade Estadual Paulista; 2018.
- 19 Meditsch RG. O médico veterinário na construção da saúde pública: um estudo sobre o papel do profissional da clínica de pequenos animais em Florianópolis, Santa Catarina. *Rev CFMV*. 2006;38:45-57.
- 20 United States Food and Drug Administration. Substances used as GRAS in food [Internet]. Silver Spring (MD): FDA; 2015 [cited 2024 Sep 15]. Disponível em: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/CFR-2015-title21-vol3/pdf/CFR-2015-title21-vol3-part184.pdf>
- 21 Kohl T, Pontarolo GH, Pedrassani D. Saúde e Meio Ambiente. *Saúde Meio Ambient*. 2016;5(2):115-27.
- 22 Guardabassi L, Apley M, Olsen JE, Toutain PL, Weese S. Optimization of antimicrobial treatment to minimize resistance selection. In: Schwarz S, Cavaco LM, Shen J, editors. *Antimicrobial resistance in bacteria from livestock and companion animals* [Internet]. Washington (DC): ASM Press; 2018 [cited 2024 Sep 15]. p. 637-73. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1128/9781555819804.ch30>
- 23 Zielke M, Carvalho LFD, Salame JP, Barboza DV, Gaspar LFJ, Sampaio LCL. Avaliação do uso de fármacos em animais de companhia sem orientação profissional. *Sci Anim Health*. 2018 Oct;6(1):29-XX.
- 24 Scaldaferrri L. Formas de resistência microbiana e estratégias para minimizar sua ocorrência na terapia antimicrobiana: revisão. *Pubvet* [Internet]. 2020 Aug;14(8):e383 [cited 2024 Sep 15]. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/383>



25 Hillier A, Lloyd DH, Weese JS, Blondeau JM, Boothe D, Breitschwerdt E, et al. Guidelines for the diagnosis and antimicrobial therapy of canine superficial bacterial folliculitis. *Vet Dermatol.* 2014 Jun;25(3):163-75, e43-4.

26 Leekha S, Terrell CL, Edson RS. General principles of antimicrobial therapy. *Mayo Clin Proc.* 2011 Feb;86(2):156-67.

27 Nogueira RMB. *Toxicologia veterinária*. São Paulo: Roca; 2010.

28 Bischoff K, Mukai M. Toxicity of over-the-counter drugs. In: Gupta RC, editor. *Veterinary toxicology: basic and clinical principles*. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier Academic Press; 2012. p. 443-68.

29 Carvalho CF, Araújo DP, Bomfim JC, Vieira DF, Azevedo JC. Incidência de medicação em cães e gatos por seus responsáveis sem orientação médico-veterinária: levantamento em um hospital veterinário universitário. *Encicl Biosf.* 2012;8(15):1035-42.

30 Clementi C. Prevention and treatment of poisoning. In: Gupta RC, editor. *Veterinary toxicology: basic and clinical principles* [Internet]. 3rd ed. Amsterdam: Academic Press; 2018 [cited 2024 Sep 15]. p. 1141-59. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128114100000829>

31 Reche Junior A, Pimenta MM. Aspectos diferenciais no uso de fármacos em felinos. In: Jericó MM, Andrade Neto JP, Kogika MM, editors. *Emergências de pequenos animais: condutas clínicas e cirúrgicas no paciente grave* [Internet]. 1st ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013 [cited 2024 Sep 15]. p. 583-90. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002690820>

32 Nascimento Júnior JM, et al. Uso racional de medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos macroprocessos da assistência farmacêutica. Brasília: OPAS/OMS; 2016. p. 1-10.

33 Leite LC, Vilanova Júnior JA, Cirio SM, Leite SC, Silva AWC, Diniz JMF, et al. Prescrição de medicamentos veterinários por leigos: um problema ético. *Rev Acad.* 2006;4(4):43-7.

34 Galarce N, Arriagada G, Sánchez F, Venegas V, Cornejo J, Lapierre L. Antimicrobial use in companion animals: assessing veterinarians' prescription patterns through the first national survey in Chile. *Animals (Basel).* 2021 Jan;11(2):348.



Apêndice 1 - Questionário aplicado aos médicos veterinários sobre “Prescrição e uso de antimicrobianos por médicos veterinários em municípios do Rio Grande do Sul”, que foi divulgado de forma aleatória nas redes sociais para o público alvo.

1. Há quantos anos você é formado:

- ☐ 1 - 5 anos; ☐ 5 - 10 anos; ☐ 10 - 15 anos; ☐ 15 - 20;
☐ Há mais de 20 anos.

2. Em que área você atua? Se for mais de uma área, marque mais de uma resposta.

- ☐ Clínica médica de pequenos animais; ☐ Clínica cirúrgica de pequenos animais;
☐ Clínica médica de grandes animais; ☐ Clínica cirúrgica de grandes animais;
☐ Sanidade animal; ☐ Reprodução animal;
☐ Anestesiologia Veterinária; ☐ Pesquisa;
☐ Saúde pública; ☐ Outra..... cite qual.

3. Como médico veterinário, consigo perceber a minha importância atuando na Saúde Única.

- ☐ Concordo plenamente; ☐ Concordo parcialmente;
☐ Discordo plenamente; ☐ Não sei informar.

4. Através da minha formação pude compreender o papel do médicos veterinário na saúde pública.

- ☐ Concordo plenamente; ☐ Concordo parcialmente;
☐ Discordo plenamente; ☐ Não sei informar.

5. Em relação ao tema Resistência Antimicrobiana, em âmbito global, você diria que é um assunto relevante e que gera preocupação para os profissionais de saúde, incluindo você?

- ☐ Concordo plenamente; ☐ Concordo parcialmente;
☐ Discordo plenamente; ☐ Não sei informar.

6. Quanto ao papel que você possa vir a desempenhar na Resistência Antimicrobiana como médico veterinário, você acha que tem conhecimento acerca do assunto?

- ☐ Concordo plenamente; ☐ Concordo parcialmente;
☐ Discordo plenamente; ☐ Não sei informar.

7. Como médico veterinário, você considera que tem conhecimento acerca de ações para o combate às superbactérias?

- () Concordo plenamente; () Concordo parcialmente;
() Discordo plenamente; () Não sei informar.

8. Ao ser questionado sobre o tema Resistência Antimicrobiana por tutores, proprietários, público leigo em geral, você acha que tem domínio sobre o assunto para explicar o objetivo do uso racional de antimicrobianos?

- () Concordo plenamente; () Concordo parcialmente;
() Discordo plenamente; () Não sei informar.

9. Na rotina clínica, quais critérios você utiliza para escolha do princípio ativo antimicrobiano a ser utilizado? Pode marcar mais de uma resposta.

- () Utilizo empiricamente o antimicrobiano de acordo com os sinais clínicos que o paciente apresenta;
- () Realizo o teste de sensibilidade a antimicrobianos para auxiliar na minha decisão;
- () Trato empiricamente, com base nos sinais clínicos apresentados pelo animal e, se não houver melhora do quadro, realizo a troca do princípio ativo para outra classe de antimicrobiano;
- () Solicito o teste de sensibilidade a antimicrobianos para realizar a melhor escolha do fármaco a ser utilizado mas, até a vinda do resultado, realizo o tratamento com antimicrobiano escolhido empiricamente para não deixar o paciente sem suporte até obter um parecer laboratorial;
- () Utilizo o mesmo princípio ativo baseado nos resultados positivos observados em outros animais, com mesma enfermidade.
- () Não utilizo antimicrobianos na minha rotina veterinária.

10. Você se preocupa acerca dos resíduos antimicrobianos em produtos de origem animal?

- () Concordo plenamente; () Concordo parcialmente;
() Discordo plenamente; () Não sei informar.



11. Ao prescrever um antimicrobiano você tem noção da sua importância, como médico veterinário, que ao utilizá-lo de forma desnecessária poderá contribuir com a seleção de bactérias resistentes?

- () Concordo plenamente; () Concordo parcialmente;
() Discordo plenamente; () Não sei informar.

12. Na sua rotina você identifica que há tutores que zelam muito pelos seus animais de forma exagerada e que estes acabam, muitas vezes, os medicando sem prescrição veterinária?

- () Concordo plenamente; () Concordo parcialmente;
() Discordo plenamente; () Não sei informar;
() Não faz parte da minha rotina como médico veterinário.

13. Na sua opinião, o uso de antimicrobianos pelos tutores sem a prescrição do médico veterinário prejudica o tratamento do animal?

- () Concordo plenamente; () Concordo parcialmente;
() Discordo plenamente; () Não sei informar;

14. Você acha que a medicação sem prescrição do médico veterinário, realizada pelos tutores para seus animais, pode propiciar ao aparecimento da resistência aos antimicrobianos?

- () Concordo plenamente; () Concordo parcialmente;
() Discordo plenamente; () Não sei informar.

15. Na sua rotina, ao se deparar com tutores extremamente preocupados com o bem-estar de seus animais, você alguma vez já prescreveu algum medicamento sem necessidade, apenas com finalidade de satisfazer o pedido do tutor para que este ficasse mais tranquilo quanto ao suporte prestado ao paciente?

- () Concordo plenamente; () Concordo parcialmente;
() Discordo plenamente; () Não sei informar.

16. Em sua opinião, utilizar antimicrobianos de forma profilática é benéfico para os animais e não colabora para a resistência ao uso destes fármacos aos seres humanos?

- () Concordo plenamente; () Concordo parcialmente;
() Discordo plenamente; () Não sei informar.



17. Na sua opinião, fazer a prescrição de antimicrobianos de maneira preventiva em casos cirúrgicos é adequado? (Sendo você clínico ou não).

☐ Concordo plenamente;

☐ Concordo parcialmente;

☐ Discordo plenamente;

☐ Não sei informar.

18. Você acha que a maneira mais adequada para realizar a prescrição de antimicrobianos seria através do teste de sensibilidade (antibiograma), mas tal prática, muitas vezes, é inviável devido ao custo e ao tempo para a chegada do resultado?

☐ Concordo plenamente;

☐ Concordo parcialmente;

☐ Discordo plenamente;

☐ Não sei informar.



10.31072/rcf.v16i2.1492

Este é um trabalho de acesso aberto e distribuído sob os Termos da *Creative Commons Attribution License*. A licença permite o uso, a distribuição e a reprodução irrestrita, em qualquer meio, desde que creditado as fontes originais.



Open Access