

O PAPEL DO MÉDICO VETERINÁRIO NA PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS SPILLOVER

Gabriela Vicente Rodrigues¹, Elaine Caroline Cardoso¹

¹Centro Universitário Avantis - Uniavan – SC, Brasil

e-mail: elaine.cardoso@uniavan.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A Saúde Única reconhece os elos entre a saúde dos humanos, dos animais e dos ecossistemas como um todo, de acordo com a conceituação proposta em conjunto por um painel de experts em Saúde Única e pela parceria “quadripartite” entre a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), a Organização Mundial de Saúde Animal (WOAH), o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a Organização Mundial da Saúde (OMS). David Quammen, autor do livro “Contágio - infecções de origem animal e a evolução das pandemias”, afirma que quando há o surgimento de uma nova doença muito provavelmente trata-se de uma zoonose. Esse fenômeno é denominado Spillover, pois ocorre no momento em que um patógeno passa de uma espécie hospedeira para membros de outra espécie, podendo ser provocado por causas variadas, que liberam os vírus de seus hospedeiros, propiciando o spillover em direção aos seres humanos ou outros animais (Sá, 2023).

De acordo com Mantovan (2023), as doenças zoonóticas são uma séria ameaça à saúde pública, e causaram a maioria das pandemias recentes em seres humanos. Afinal, cerca de 75% das doenças infecciosas emergentes e reemergentes para humanos são consideradas zoonoses e, uma estimativa recente sugere que os mamíferos abrigam cerca de 40 mil vírus, dos quais 10 mil podem ser transmitidos para os seres humanos.

Com a expansão da agricultura e crescimento populacional ocorreu a invasão dos habitats da vida selvagem, levando a mudanças nos ecossistemas e aproximando os humanos e animais domésticos da vida selvagem, dos vetores e dos ciclos silvestres de potenciais patógenos zoonóticos novos ou já conhecidos. A mudança no uso da terra e a conversão de habitats naturais em ecossistemas agrícolas, urbanos ou antropogênicos, é um indicador global importante do risco de infecção e do surgimento de doenças em humanos, apresentando assim a importância da vigilância em ecossistemas de agricultura e pecuária e

urbanizados, principalmente em áreas de integração entre humanos e silvestres (Mantovan, 2023). O conceito “One World, One Health” enfatiza essa aproximação e promove a colaboração entre os setores públicos (saúde animal, medicina e medicina veterinária), organizações ambientais e da vida selvagem, setores privados e instituições de pesquisa em âmbito nacional, regional e internacional. Portanto, a compreensão da epidemiologia das zoonoses e suas vias de transmissão é essencial para delinear estratégias adequadas de prevenção, considerando que algumas zoonoses podem apresentar um curso subclínico em animais selvagens, de modo que a introdução de novos animais requer protocolos rigorosos de biossegurança minimizando os riscos à saúde dos contactantes e para outros animais. Outro ponto importante é que as doenças spillover podem comprometer a eficácia dos programas sanitários nacionais e internacionais destinados ao controle e erradicação de doenças (Santos, 2024).

A primeira relação entre saúde única e o profissional médico veterinário surgiu da medicina comparativa, quando na primeira faculdade de veterinária do mundo, Escola Veterinária de Lyon, em Lyon na França, criada em 1761 para combater a epidemia de peste bovina, doença de grande preocupação da época, Claude Bourgelat enfatizou sobre a importância da comparação biopatológica entre animais e humanos.

Com o avanço das relações diretas da medicina veterinária com a saúde pública e as zoonoses no século 20 através de alguns veterinários como Karl Meyer, Calvin Schwabe e James Steele, o termo “*One World, One Medicine, One Health*” foi utilizado pela primeira vez para referir-se a este trabalho transdisciplinar. Segundo Giovana (2022), não há profissão mais qualificada para promover a abordagem da interdisciplinaridade da saúde única e para liderar a implementação de seus preceitos do que a medicina veterinária, apesar das diferentes áreas de atuação do médico veterinário, não há nenhum setor que não tenha envolvimento com a saúde única. O papel do médico veterinário na saúde única se resume a promover bem-estar animal, prevenir surtos de doenças, aumentar a produção animal, aumentar e apoiar a exportação animal, vigilância, diagnóstico e controle de doenças, fornecer conhecimento clínico e de saúde populacional para todos os animais e combater a resistência à antibióticos. É o profissional que identifica e avalia fatores de risco à saúde relativos à interação humano-animal-meio ambiente em domicílios e em áreas circunvizinhas, desenvolve ações de integralidade, conforme princípio do SUS, planejar estratégias multiprofissionais e aplicá-las.

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o papel do médico

veterinário na prevenção e controle de doenças spillover, como peça fundamental no controle e prevenção das zoonoses emergentes.

2. METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, cujo objetivo foi reunir, analisar e interpretar conteúdos acadêmicos relevantes sobre o papel do médico veterinário na prevenção de doenças spillover. A coleta de dados foi realizada por meio da plataforma Google Acadêmico, utilizando termos-chave como “spillover”, “zoonoses”, “medicina veterinária preventiva” e “saúde única”. Foram selecionadas publicações acadêmicas como artigos científicos, teses, dissertações e capítulos de livros, priorizando-se materiais publicados nos últimos cinco anos, em português e inglês. Os critérios de inclusão envolveram a relevância para o tema, a atualidade das informações e a credibilidade das fontes.

3. RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

Com base na leitura dos artigos encontrados sobre o tema, foi possível encontrar a atuação dos médicos veterinários em diversos casos em que ocorreu o fenômeno spillover. Entre as doenças mais citadas nos trabalhos mais recentes temos a Raiva, Covid-19 e Gripe Aviária.

A Raiva é uma zoonose causada por um vírus da família Rhabdoviridae do gênero Lyssavirus, transmitido entre mamíferos por mordidas que inoculam o agente pela saliva de hospedeiros infectados. A ocorrência do spillover entre linhagens específicas para outros táxons é comum, principalmente as associadas aos morcegos infectando outros mamíferos (Mirza, 2024). Caso a doença não seja tratada, o principal sinal clínico apresentado é a encefalomielite progressiva e a taxa de letalidade será de 100%. Globalmente, há uma estimativa de 59.000 mortes humanas por raiva anualmente; no entanto, ainda há uma taxa de subnotificação do número de casos (Mirza, 2024).

No Brasil foi instituído em 1973 o Programa Nacional de Profilaxia da Raiva Humana, que promoveu a diminuição dos casos de Raiva Humana e Canina, principalmente pela efetividade das campanhas de vacinação canina. Entretanto, chamam a atenção casos de Raiva Humana transmitidos por animais no ciclo silvestre, como morcegos, cachorros-do-mato,

raposas e primatas não humanos, mostrando uma mudança no perfil epidemiológico da infecção. Esse sistema de vigilância é realizado pelas autoridades locais de saúde e baseia-se no monitoramento da ocorrência de Raiva em animais domésticos, por meio da vigilância de cães que vieram a óbito e que apresentaram sintomas neurológicos e os que sofreram eutanásia em abrigos públicos; a vacinação de pelo menos 80% das populações estimadas de cães e gatos; observação clínica de cães e gatos que mordem um humano por pelo menos 10 dias após o ataque, com vacinação pós-exposição para as vítimas e vacinação de emergência de todos os cães e gatos não vacinados dentro de uma área tampão de 5 km em torno de um caso suspeito. Esse esforço resultou em uma tendência de declínio da Raiva humana, com poucos casos permanecendo anualmente no Norte e Nordeste do Brasil. Além disso, ocorreram melhorias no sistema de vigilância da Raiva pelos Serviços Veterinários e Ministérios da Saúde de vários países da América do Sul nos últimos anos, criando um sistema mais sensível para detectar e investigar todos os casos de Raiva transmitidos por morcegos (Mirza, 2024).

Espera-se que a frequência relativa de casos de Raiva humana transmitidos por morcegos hematófagos aumente, à medida que as áreas periurbanas invadem o ambiente silvestre (Mirza, 2024). O médico veterinário clínico tem papel fundamental na vigilância da Raiva já que, na rotina de atendimento, é o primeiro a avaliar o animal doente, identificar a suspeita, notificar o serviço público e orientar os tutores em relação ao comportamento de cães e gatos e à prevenção de mordeduras (Luciana, 2021).

Nas demandas da COVID-19 no Brasil, a atuação do médico veterinário foi reconhecida no Decreto 10.282/2020 que regulamenta a Lei 13.979 de 2020 dispostas no Art. 3º resguardando o exercício e funcionamento de serviços públicos e privados com atividades essenciais indispensáveis à população. Além disso, a Portaria 639/2020 do Ministério da Saúde dispõe sobre a Ação Estratégica “O Brasil Conta Comigo – Profissionais da Saúde”, voltada para a capacitação e cadastramento de profissionais da área de saúde junto ao enfrentamento da pandemia da COVID-19. Dado o início da pandemia, houve a utilização da formação dos inquéritos epidemiológicos com base em amostragem aleatória, que são frequentemente utilizados na vigilância de doenças de interesse veterinário. Com eles, é possível identificar a proporção dos casos e a proporção da população livre da doença, construindo um entendimento do nível de infecção na população e sua real condição epidemiológica, auxiliando na determinação de áreas prioritárias de vacinação, no conhecimento dos níveis imunológicos da população, na geração de parâmetros confiáveis

para modelos de simulação, na identificação da proporção de casos assintomáticos e na base probabilística para que as medidas de restrição sejam abrandadas ou eliminadas (Giovana, 2022).

Também, dadas as conexões claras com a saúde animal, a pandemia de COVID-19 levou a ações precoces por parte da profissão veterinária em muitos países, incluindo o bem-estar animal, uso de laboratórios veterinários para aumentar a capacidade diagnóstica e o redirecionamento de equipamentos médicos veterinários para hospitais. A medida que a pandemia avançava, os departamentos de saúde estaduais e federais precisaram de uma força de trabalho emergencial, fazendo com que médicos veterinários colocados à disposição para atuar na linha de frente em hospitais e em áreas como: epidemiologia (rastreamento de contatos, modelagem e validação de testes), ciência de dados (análise e visualização de informações, padronização de relatórios), laboratórios (aumento da capacidade de testagem de COVID-19, produção de meios de transporte viral), pesquisa (apoio em projetos com modelos animais e monitoramento de bem-estar) e apoio internacional (assistência a laboratórios veterinários de outros países na ampliação de testes, bioinformática e desenvolvimento de vacinas). Experiências prévias com incursões de doenças exóticas em animais (como a influenza equina em 2007 na Austrália) e o conhecimento de veterinários de vida selvagem e zoológicos sobre condições que favorecem a emergência de doenças foram altamente relevantes para o preparo e resposta em saúde humana (Steele; Mor; Toribio, 2021). As ações de clínicos de pequenos animais, gerenciando riscos de saúde pública e impactos adicionais sobre o bem-estar animal, aplicando conhecimentos prévios no manejo de doenças animais altamente infecciosas, como parvovirose canina (Giovana, 2022) e as respostas de profissionais atuando em saúde pública, epidemiologia, laboratórios, zoológicos, indústria de alimentos e pesquisa (Steele; Mor; Toribio, 2021).

A Influenza Aviária, mais conhecida como Gripe Aviária, é considerada uma doença de alto risco para aves quando causada por subtipos de vírus altamente patogênicos, sendo caracterizada como uma doença grave, de notificação obrigatória aos órgãos oficiais nacionais e internacionais de controle de saúde animal, acarretando barreira sanitária para a comercialização de produtos avícolas no mercado interno e externo e em enorme prejuízo econômico para a avicultura comercial. Até o momento, apenas os vírus com as hemaglutininas identificadas como H5 e H7 têm sido altamente patogênicos a galinhas e a algumas outras espécies de aves domésticas e aquáticas. O principal gênero é o da Influenza A, do tipo H5N1 que infecta também mamíferos e humanos. Os principais reservatórios são as aves silvestres

aquáticas, podendo ser o principal fator infectante para as aves domésticas já que são reservatórios naturais do vírus da Influenza Aviária. Na maior parte das aves aquáticas e silvestres a infecção se desenvolve de maneira assintomática, porém alguns subtipos do vírus podem se desenvolver com características altamente patogênicas em outras espécies. Os subtipos H5 e H7 têm sido associados a surtos da doença em aves domésticas e considerados de maior risco a infectar a população humana. Essa transmissão se dá principalmente pelas vias respiratórias e pelas fezes, onde o vírus é excretado em grandes quantidades durante o período clínico, podendo chegar a até 36 dias em galinhas. A transmissão aerógena entre animais próximos ou mecânica por humanos também é parte importante da epidemiologia da doença. Se dividem em cepas altamente patogênicas e de patogenicidade baixa, podendo se apresentar de duas formas diferentes: Influenza Aviária de Alta Patogenicidade (IAAP), que é caracterizada por sinais clínicos graves e generalizados, e Influenza Aviária de Baixa Patogenicidade (IABP), apresentando sinais clínicos respiratórios e moderados. O vírus Influenza H5N1 é uma questão de saúde pública pelo seu potencial pois pode provocar uma pandemia, tendo como registro histórico as primeiras infecções humanas documentadas causadas H5N1 em 1997, em Hong Kong, quando o vírus causou doença respiratória grave em 18 pessoas, das quais 6 morreram. Para a OIE e a OMS (Organização Mundial de Saúde), o médico veterinário é o principal ator no controle das emergências sanitárias de aspecto zoonótico, incluindo as contribuições para o bem-estar físico, mental e social dos seres humanos, pelo conhecimento e consequente aplicação da ciência veterinária (Sant'ana; Aguilar; Tavares; Ribeiro, 2023).

A Influenza Aviária tem um importante potencial zoonótico e pandêmico, podendo ocorrer um spillover da infecção das aves para a população humana e a sustentação da transmissão entre humanos, o que justifica os esforços de vigilância para a detecção precoce, com objetivo de beneficiar não apenas o animal como também a saúde pública. Dessa forma, adicionalmente aos procedimentos de biossegurança, a vigilância representa um dos principais componentes dos sistemas de saúde animal e permite a detecção precoce de doenças animais emergentes e reemergentes, viabilizando o controle, a erradicação eficiente e a certificação da condição de livre de doenças, assim ampliando o acesso dos sistemas produtivos ao comércio nacional e internacional. Em caso de ocorrência de foco, as orientações de competência do serviço veterinário oficial são a concentração de aves na área afetada; característica e composição da vacina a ser utilizada; registro, aquisição e procedimentos para estoque, distribuição e controle do uso da vacina; espécies e categorias de

aves que serão submetidas à vacinação, fazendo o controle dos lotes vacinados pela colocação de aves sentinelas, não vacinadas e marcadas, junto ao lote de aves vacinadas, sendo realizados exames sorológicos e virológicos nas sentinelas (Sant'ana; Aguilar; Tavares; Ribeiro, 2023).

4. CONCLUSÕES

Diante do exposto, fica evidente que o médico veterinário desempenha um papel essencial na prevenção e no controle das doenças spillover, atuando como elo estratégico entre a saúde animal, humana e ambiental. Sua capacitação técnica e visão integrada permitem identificar riscos, implementar medidas de biossegurança, fortalecer sistemas de vigilância epidemiológica e contribuir diretamente para a mitigação de impactos sanitários e socioeconômicos. A experiência acumulada em surtos de Raiva, Influenza Aviária e na pandemia de COVID-19 demonstra que a inserção do médico veterinário em diferentes frentes — desde a clínica até a pesquisa e formulação de políticas públicas — é indispensável para a eficácia da abordagem de Saúde Única. Portanto, investir na valorização e na atuação integrada desse profissional é um passo fundamental para reduzir a probabilidade de emergências zoonóticas, proteger a saúde coletiva e promover a sustentabilidade dos ecossistemas.

5. REFERÊNCIAS

FERREIRA, Paulo Antônio da Rocha. Aspectos epidemiológicos da Raiva no estado do Rio Grande do Norte (2005 a 2021). **Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Ufrn**, Natal, p. 1-65, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/server/api/core/bitstreams/748eaaf9-b697-4975-b762-22f69c4ae019/content>. Acesso em: 25 maio 2025.

CORDEIRO, Mirza de Carvalho Santana. Modelagem espaço-temporal da raiva em herbívoros e animais selvagens no estado da Bahia. **Universidade Federal da Bahia**, Salvador, v. 1, n. 1, p. 1-152, dez. 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/41693>. Acesso em: 31 maio 2025.

SANTOS, Fabíola de Souza Lemes dos. Estudo molecular do ZIKV, BVDV e BTB em ruminantes e sua interação com dípteros dos gêneros Aedes e Culicoides. **Instituto Biológico**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-147, 2024. Disponível em: <http://repositoriobiologico.com.br/jspui/handle/123456789/1220>. Acesso em: 06 ago. 2025.

MANTOVAN, Karine Bott. Pesquisa de zoonoses virais emergentes em morcego hematófago *Desmodus rotundus*: Uma abordagem de saúde única. **Universidade Estadual Paulista (Unesp)**, Botucatu, v. 1, n. 1, p. 1-105, 03 jul. 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/c74169aa-0a7d-4279-83ea-0329fc95c6a7>. Acesso em: 10 jul. 2025.

MELLO, Luciana Coimbra de. Vigilância epidemiológica da raiva na região noroeste do Estado de São Paulo no período de 1993 a 2019. **Universidade Estadual Paulista (Unesp)**, Araçatuba, p. 1-72, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/70d25aad-8ad1-4770-8e5b-998385834517/content>. Acesso em: 17 jul. 2025.

ALONSO, Giovana Rosa Luiz. COVID-19: FATORES PRÉ-ANALÍTICOS EM RT-PCR DE PROTOCOLO ALTERNATIVO UTILIZADO NO MUNICÍPIO DE JABOTICABAL/SP. **Universidade Estadual Paulista – Unesp**, Jaboticabal, n. 1, p. 1-56, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/0dc19adc-4cc6-43b2-b01a-e49949adca1f/content>. Acesso em: 17 jul. 2025.

STEELE, Sandra G.; MOR, Siobhan M.; TORIBIO, Jenny Ann. Global health security must embrace a One Health approach: Contributions and experiences of veterinarians during the COVID-19 response in Australia. **Elsevier**, Austrália, v. 1, n. 1, p. 11-11, dez. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S235277142100104X>. Acesso em: 17 jul. 2025.

SANT'ANA, Driele Scheneidereit; AGUILAR, Carlos Eduardo Gamero; TAVARES, Adriele; RIBEIRO, Laryssa Freitas. PREVENÇÃO DA INFLUENZA AVIÁRIA NA AVICULTURA BRASILEIRA: REVISÃO DE LITERATURA. **Getec**, Monte Carmelo, v. 12, n. 42, p. 94-104, 2023. Disponível em: <https://www.revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/3235>. Acesso em: 10 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**: seção 1, Brasília, DF, 21 out. 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html. Acesso em: 31 ago. 2025.