



PRINCIPAIS ZONOSSES DE INTERESSE NA MEDICINA VETERINÁRIA

SAMUEL PAGOTO DE SOUZA; LUCIANO MENEZES FERREIRA

RESUMO

As zoonoses podem ter como agente etiológico um vírus, bactéria, protozoário, parasita, fungo e até mesmo prion. É importante destacar que as zoonoses não são apenas injúrias de animais que acomete o ser humano, mas o inverso também é considerado, doenças em humanos que afetam os animais. O conceito “Saúde Única” integra a saúde animal, humana e ambiental visando ultrapassar empecilhos geográficos. Diante disso, o objetivo deste trabalho é elucidar as zoonoses de importância para o Ministério da Saúde, de relevância local, e de emergentes e reemergentes. Para obtenção da literatura as bases de dados utilizadas foram Google Acadêmico, SciELO, PubMed, EBSCO e BVS. É notória a importância de citar os sinais clínicos de cada doença em seus devidos grupos de importância, visto que o conhecimento desses aspectos auxilia na profilaxia, tratamento e prognóstico da doença. O Ministério da Saúde (MS) subdividiu três grupos de interesse nas zoonoses: zoonoses monitoradas por programas nacionais de vigilância e controle do MS, zoonoses de relevância regional ou local e, por fim, zoonoses emergentes ou reemergentes. As monitoradas pelo Ministério da Saúde são: peste, leptospirose, febre maculosa brasileira, hantavirose, doença de Chagas, febre amarela, febre chikungunya e febre do Nilo Ocidental, e também doenças de transmissão vetorial, embora humanas, como dengue e malária, que podem ser integrantes das atribuições da vigilância de zoonoses. As principais de relevância regional ou local são: toxoplasmose, histoplasmose, criptococose, esporotricose, ancilostomíase, toxocaríase (forma cutânea e visceral) e complexo equinococose-hidatidose. Já as doenças emergentes e reemergentes são aquelas consideradas novas (exóticas) e que reaparecem após um período de declínio significativo ou com risco de aumento no futuro próximo, respectivamente, promovendo impactos sobre os humanos devido à gravidade e potencialidade de deixar sequelas e até mesmo de morte. Diante disso, após abordar os sintomas e os sinais clínicos de várias doenças de interesse do Ministério da Saúde e discutir as abordagens adotadas pelos órgãos repensáveis, conclui-se que há a necessidade de maiores implementações de estudos que investiguem as fisiopatogênias e as apresentações das doenças em diferentes espécies e locais.

Palavras-chave: Saúde Única, One Health, Zoonóticas, Epidemiologia, Hospedeiro.

1 INTRODUÇÃO

Na definição de zoonoses é necessário que existam dois organismos diferentes e um causador, ou seja, os seres humanos e os animais, e também o agente etiológico. O conhecimento que se tem sobre, é que o patógeno possui sua origem nos animais, mas atinge de forma direta ou por meio de intermediários os humanos. Podem ter como agente um vírus, bactéria, protozoário, parasita, fungo e até mesmo um prion. É importante destacar que as zoonoses não são apenas injúrias de animais que acometem os humanos (antropozoonose), mas o inverso também é considerado (zooantroponose), cujas doenças em humanos afetam os animais (BRASIL, 2017; GOMES *et al.*, 2022).

Uma abordagem diferente da saúde surgiu no início dos anos 2000 com o termo *One Health*, traduzido para “Uma Só Saúde” ou “Saúde Única”, usual em congressos, artigos e

conferências. O conceito integra a saúde animal, humana e ambiental visando ultrapassar empecilhos geográficos. Portanto, o principal objetivo é nutrir uma perspectiva socioambiental que não se limite a uma única região, mas sim que cruze e atinja todos os países e culturas (MIRANDA, 2021; PITT; GUNN, 2024).

A partir da tríade ecológica (meio ambiente, agente etiológico e hospedeiro) é possível observar o papel do médico-veterinário na Saúde Única. O desequilíbrio na capacidade desse sistema de se autorregular é o início para o surgimento de uma nova doença, que, após a perda do controle é criado no meio ambiente um patógeno com inúmeras características apropriadas ao seu hospedeiro. Nas diversas características dos elementos da tríade ecológica, como raça, idade, sexo, habitat, temperatura, entre outros, a análise das fases pré-patogênicas e patogênicas torna-se necessário que tenha a participação de um técnico que interligue a fisiopatogenia, origem e prognósticos da doença, portanto, um médico-veterinário (FRANCO, 2010).

O Ministério da Saúde (MS) utiliza de várias estratégias para o controle e a prevenção de inúmeras doenças que acometem ou que possam acometer, toda uma população, com enfoque nacional ou até mesmo regional, se for o caso. As zoonoses, especificamente, utilizam, em sua maioria, das Unidades de Vigilância de Zoonoses (UVZs), oferecidas pela Secretaria de Vigilância em Saúde, com normativas instituídas pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS). Em contrapartida, algumas doenças comuns de serem abordadas com o tema zoonoses não serão discutidas, como é o caso da tuberculose e brucelose, por se tratarem de doenças discutidas e controladas majoritariamente pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (BRASIL, 2017; ZANELLA, 2016).

Diante disso, o objetivo deste trabalho é elucidar as zoonoses monitoradas por programas nacionais de vigilância e controle do Ministério da Saúde, de relevância regional e local e, também, emergentes e reemergentes no âmbito da Saúde Única mediadas por médicos-veterinários, analisando principalmente os sinais clínicos dos animais nas referidas zoonoses.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo utilizou-se da literatura, periódicos e livros, que envolvam áreas da saúde similares. As buscas de dados foram feitas nas plataformas: Google Acadêmico, SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed (US National Library of Medicine), EBSCO e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). As palavras-chave usadas nas buscas foram: Saúde Única, One Health, Zoonóticas, Epidemiologia, Hospedeiro.

O período de publicação dos períodos não foi estabelecido, assim como o idioma, podendo ser em português, inglês e/ou espanhol.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As zoonoses são um grupo de doenças de riscos para quem é acometido. Como relatado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), são responsáveis por 2,4 bilhões de casos no mundo, existindo mais de 200 tipos de zoonoses conhecidas. Desse total, 60% possuem origem em animais e, dentro das doenças de notificação compulsória, 62% são zoonoses (BRASIL, 2017; OLIVEIRA, 2014).

Diante disso, é notório a importância de se citar os sinais clínicos de cada doença em seus devidos grupos de importância, visto que o conhecimento desses aspectos auxilia na profilaxia, tratamento e prognóstico da doença (KIBENGE, 2023). E, além dos fatores individuais, o conhecimento dessas informações pode proporcionar discussões e raciocínios epidemiológicos de grande importância, já que a cadeia epidemiológica (fonte de infecção, via de eliminação, via de transmissão, porta de entrada e hospedeiro suscetível) pode ser elucidada com base nas informações que serão discorridas adiante.

Quadro – Principais zoonoses de interesse na Medicina Veterinária pelo Ministério da Saúde.

Doença	Agente Etiológico	Sinais Clínicos	Autores
Peste	<i>Yersinia pestis</i>	Febre, depressão, anorexia, espirro, tosse, linfadenite regional e distúrbios do sistema nervoso central.	Barbieri <i>et al.</i> , 2021.
Leptospirose	<i>Leptospira icterohaemorrhagiae</i> e <i>L. canicola</i>	Febre, êmese, diarreia, anorexia, icterícia e hemoglobinúria.	Simões <i>et al.</i> , 2016.
Febre maculosa brasileira	<i>Rickettsia rickettsii</i>	Febre, exantema maculopapular, mialgia, cefaleia, êmese e diarreia.	Gava; Braga; Langoni, 2022.
Hantavirose	<i>Orthohantavirus</i> sp.	Febre, mialgia, cefaleia intensa, êmese, diarreia, náusea, tosse seca, dispneia, taquicardia e hipoxemia.	Brasil, 2013.
Doença de Chagas	<i>Trypanosoma cruzi</i>	Febre, cefaleia, problemas cardíacos e problemas digestivos.	Tian; Durden; Hamer, 2024.
Febre amarela	<i>Flavivirus</i> sp.	Febre, astenia, cefaleia, náusea, artralgia, oligúria/anúria, icterícia e hematoêmese.	Xavier <i>et al.</i> , 2018.
Febre do Nilo Ocidental	<i>Flavivirus</i> sp.	Febre, mialgia, depressão, anorexia, tremores musculares e paresia/paralisia de membros.	Silva <i>et al.</i> , 2021.
Dengue	<i>Orthoflavivirus</i> sp.	Febre, exantema, náuseas, vômitos e distúrbios hemorrágicos.	Seixas; Luz; Junior, 2024.
Malária	<i>Plasmodium vivax</i> , <i>P. falciparum</i> , <i>P. malariae</i> e <i>P. ovale</i> .	Febre, inapetência, sudorese, palidez, tosse seca, náuseas, vômitos, diarreia, dor abdominal e tremor muscular.	Siqueira <i>et al.</i> , 2018.
Toxoplasmose	<i>Toxoplasma gondii</i>	Febre, convulsão, ataxia, paresia e uveíte.	Ferreira <i>et al.</i> , 2016.
Histoplasmos e	<i>Histoplasma capsulatum</i>	Febre, tosse, expectoração e dor no peito.	Li <i>et al.</i> , 2016.
Criptococose	<i>Cryptococcus neoformans</i> e <i>C. gattii</i>	Espirros, dispneia, descargas nasais, lesões cutâneas ulcerativas e distúrbios nervosos.	Canavari <i>et al.</i> , 2017.

Esporotricose	<i>Sporothrix schenckii</i>	Espirros, desidratação, anorexia e lesões cutâneas ulcerativas.	Berocal; Gomes, 2020.
Ancilostomíase	<i>Ancylostoma caninum</i> e <i>A. brazilienses</i>	Febre, inapetência, diarreia, dor abdominal, tosse, anemia, melena e palidez.	Melo <i>et al.</i> , 2021.
Toxocaríase	<i>Toxocara canis</i>	Febre, anemia, dispneia, edema de membros e manifestações cutâneas.	Costa, 2021.
Complexo equinococose-hidatidose	<i>Echinococcus granulosus sensu lato</i> , <i>E. vogeli</i> e <i>E. oligarthra</i>	Varia de acordo com o local de formação do cisto.	Quevedo; Teixeira; Quevedo, 2021.

Fonte: elaborado pelos autores.

O Ministério da Saúde subdividiu três grupos de interesse nas zoonoses, editados e publicados no Manual de Vigilância, Prevalência e Controle de Zoonoses. Esses grupos são: zoonoses monitoradas por programas nacionais de vigilância e controle do Ministério da Saúde, zoonoses de relevância regional ou local e, por fim, zoonoses emergentes ou reemergentes (BRASIL, 2017).

As zoonoses monitoradas por programas nacionais de vigilância e controle do Ministério da Saúde (MS) possuem vigilância executada de forma permanente com maiores subsídios e seguindo normas técnicas impostas pelo Ministério da Saúde. Essas doenças são: peste, leptospirose, febre maculosa brasileira, hantavirose, doença de Chagas, febre amarela, febre do Nilo Ocidental, dengue e malária (BRASIL, 2017).

As zoonoses de relevância regional ou local e as emergentes e reemergentes abordam as doenças em tempos diferentes das monitoradas pelo MS. Em vez de utilizar de métodos no tempo vigente das injúrias zoonóticas, utilizam-se de medidas preventivas, precavendo a possibilidade de que aquele patógeno seja introduzido em uma nova região. Para isso, ocorre o estudo das diferentes maneiras de transmissão no local de ocasião podendo definir, assim, uma área de vigilância. As doenças de interesse nesse grupo são: toxoplasmose, histoplasmose, criptococose, esporotricose, ancilostomíase, toxocaríase (forma cutânea e visceral) e hidatidose. Além dessas, podem ser incluídas doenças exóticas, de outros países, inseridas por brasileiros por meio da entrada de animais, principalmente os ilegais, e fômites que demonstrem potencial na perturbação na tríade ecológica (BRASIL, 2017; OLIVEIRA, 2014)

Outras duas doenças de enorme importância na epidemiologia de doenças zoonóticas são a raiva e a leishmaniose. A raiva é uma doença viral transmitida pela mordedura ou pelo sangue de mamíferos portadores do vírus da raiva, um *Lyssavirus*, que é conhecida por causar alterações comportamentais e ser fatal. Já a leishmaniose zoonótica nas Américas é causada pela *Leishmania infantum* e *L. chagasi*, onde no ciclo cão-inseto-humano, são as de maior interesse para os médicos-veterinários (MCVEY; KENNEDY; CHENGAPPA, 2016). As formas clínicas podem cursar para características cutâneas, com dermatites cutâneas e lesões nodulares e ulcerativas, e visceral, com alterações principalmente em órgãos linfóides, trato entérico e hepático. No entanto, podem acometer região ocular, neurológica, renal, cardíaca e, menos frequente, óssea (GREENE, 2015; ZACHARY; MCGAVIN, 2013).

4 CONCLUSÃO

Para enfrentar efetivamente as zoonoses, é essencial uma abordagem que integre a vigilância ativa, o conhecimento clínico, a prevenção e a colaboração interdisciplinar, inclusive

do médico-veterinário. Também são necessários estudos mais aprofundados sobre as características das doenças e sua interação com diferentes espécies e ambientes. E, por fim, a abordagem da Saúde Única oferece uma perspectiva valiosa para entender e gerenciar essas doenças de forma mais eficaz, protegendo tanto a saúde humana quanto a saúde animal e o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

BARBIERE, R. *et al.*, Yersinia pestis: the Natural History of Plague. **Clinical Microbiology.y Reviews**. v. 34, n. 1, p. 1-44, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância, prevenção e controle das hantavirose**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Acesso em 28 de abril de 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hantavirose/publicacoes/anexo5.pdf/view>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de normas técnicas para estruturas físicas de unidades de vigilância de zoonoses**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Acesso em 28 de abril de 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/zoonose/manual-estruturas-fisicas-uvz.pdf/view>

BEROCAL, G. M. C.; GOMES, D. E. Esporotricose em felinos. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, 2020.

CANAVARI, I. C. *et al.*. Criptococose: revisão de literatura. **Revista Electrónica de Veterinaria**, v. 18, n. 9, p. 1-5, 2017.

COSTA, I. O. Aspectos clínicos e epidemiológicos da toxocaríase humana: Uma revisão. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 1, p. 61, 2021.

FERREIRA, F. P. *et al.*. Frequência de anticorpos anti-Toxoplasma gondii em cães com sinais clínicos compatíveis com toxoplasmose. **Ciência Animal Brasileira**, v. 17, n. 4, p. 640-646, 2016.

FRANCO, L.J.; PASSOS, A.D.C. **Fundamentos de epidemiologia**. 2 ed. São Paulo: Manole, 2010.

GOMES, L. G. O. *et al.*. Zoonoses: as doenças transmitidas por animais. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 25, n. 2, p. 158-174, 2022.

GREENE, C. E. **Doenças infecciosas em cães e gatos**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

GAVA, M. Z.; BRAGA, F. R.; LANGONI, H. Aspectos etioepidemiológicos da febre maculosa brasileira: Revisão sistemática. **Veterinária e Zootecnia**. v. 29, p. 1-20, 2022.

KIBENGE, F. S. B. A vigilância contínua e a descoberta viral em animais e humanos são uma

componente central de uma abordagem de saúde única para abordar as recentes zoonoses virais inversas. **Jornal da Associação Médica Veterinária Americana**, v. 261, n. 6, p. 789-797, 2023.

LI, Z. *et al.*. Características clínicas da histoplasmose em 8 pacientes: relato de caso e revisão de literatura. **Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban**. v. 6, n. 41, 2016.

MCVEY, D. S.; KENNEDY, M.; CHENGAPPA, M. M. **Microbiologia Veterinária**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

MELO, P. H. M. *et al.*. Revisão bibliográfica - Ancilostomíase. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.9, p. 90835-90852. 2021.

MIRANDA, A. M. M. **Pesquisa em Saúde & Ambiente na Amazônia: perspectivas para sustentabilidade humana e ambiental na região**. 1 ed. São Paulo: Científica Digital, 2021.

OLIVEIRA, E. J.; CRIVELLARO, J. L. G. **Epidemiologia**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná/Rede e-Tec, 2014.

PITT, S. J.; GUNN, A. The One Health Concept. **British Journal of Biomedical Science**. v. 81, n. 1, p. 1-15, 2024.

QUEVEDO, P. S.; TEIXEIRA, J. L. R.; QUEVEDO, L. S. Hidatíose em carcaças bovinas submetidas ao serviço de inspeção municipal de Pelotas, Brasil. **Ciência Animal**, v. 30, n. 2, p. 34-44, 2020.

SEIXAS, J. B. A.; LUZ, K. G.; JUNIOR, V. L. P. Atualização Clínica sobre Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Dengue. **Revista Científica da Ordem dos Médicos**. v. 37, n. 2, p. 126-135, 2024.

SILVA, A. S. G. *et al.*. Febre do Nilo Ocidental em equídeos no Brasil: novo desafio aos médicos-veterinários. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, v. 19, n. 1, 2021.

SIMÕES, L. S. *et al.*, Leptospirose – Revisão. **PubVet**. v.10, n.2, p. 138-146, 2016.
SIQUEIRA, A. *et al.*. **Malária na atenção básica**. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2018.

TIAN, T.; DURDEN, C.; HAMER, G. L. A scoping review of triatomine control for Chagas disease prevention: current and developing tools in Latin America and the United States, **Journal of Medical Entomology**. v. X, n. XX, p. 1-19, 2024.

XAVIER, A. R. *et al.*. Yellow fever: laboratorial diagnosis and clinical manifestations. **Brazilian journal of Pathology and Laboratory Medicine**, v. 5, n. 54, p. 296-305, 2018.

ZACHARY, J. F.; MCGAVIN, M. D. **Bases da Patologia em Veterinária**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

ZANELLA, J. R. C. Zoonoses emergentes e reemergentes e sua importância para saúde e produção animal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 51, n. 5, p. 510-519, 2016.