

Ensino interdisciplinar e internacional em saúde única na prevenção de zoonoses

Interdisciplinary and international teaching in single health in zoonosis prevention

Recebimento dos originais: 31/01/2022

Aceitação para publicação: 28/02/2022

Pricila de Souza

Instituição: Centro Universitário Internacional Uninter

Endereço: Rodovia Curitiba - Ponta Grossa Br-277, 891 - Mossunguê, Curitiba - PR

E-mail: pricila.s@uninter.com

Cristiano Caveião

Instituição: Centro Universitário Internacional Uninter

Endereço: Rodovia Curitiba - Ponta Grossa Br-277, 891 - Mossunguê, Curitiba - PR

E-mail: cristiano.ca@uninter.com

Willian Barbosa Sales

Instituição: Centro Universitário Internacional Uninter

Endereço: Rodovia Curitiba - Ponta Grossa Br-277, 891 - Mossunguê, Curitiba - PR

E-mail: willian.s@uninter.com

RESUMO

A saúde única é uma tríade indissociável entre a saúde humana, animal e ambiental. O objetivo desse estudo é discutir, com base nas publicações da literatura internacional e nacional, o ensino interdisciplinar e internacional em saúde única na prevenção de zoonoses. Estudo de revisão sistemática, definida a partir da pergunta norteadora: Quais são as evidências disponíveis na literatura sobre o ensino interdisciplinar e internacional em saúde única na prevenção de zoonoses? 96,5% das publicações estão concentradas exclusivamente em infecções zoonóticas e 3,5% em medicina comparativa e medicina translacional. O ensino interdisciplinar e internacional em saúde única só é abordado nas instituições de ensino em países que necessitaram do conhecimento para o enfrentamento de grandes epidemias e pandemias de cunho zoonótico.

Palavras-chave: educação, zoonoses, saúde única.

ABSTRACT

Single health is an inseparable triad between human, animal and environmental health. The aim of this study is to discuss, based on publications in the international and national literature, the interdisciplinary and international teaching in single health in the prevention of zoonoses. This is a systematic review study, defined from the guiding question: What is the available evidence in the literature on interdisciplinary and international single health teaching in the prevention of zoonoses? 96.5% of the publications are concentrated exclusively in zoonotic infections and 3.5% in comparative and translational medicine. Interdisciplinary and international single health education is only addressed in educational institutions in countries that have required the knowledge to address major epidemics and pandemics of zoonotic nature.

Keywords: education, zoonoses, single health.

1 INTRODUÇÃO

A saúde única, também conhecida mundialmente como *One Health*, é uma tríade indissociável entre a saúde humana, saúde animal e saúde ambiental, sendo seu elo reconhecido como uma estratégia mundial para mitigar a propagação de doenças zoonóticas e restaurar o equilíbrio do planeta. Possui uma abordagem multissetorial e transdisciplinar que emerge da necessidade do seu ensino interdisciplinar e internacional nos currículos dos cursos de graduação em diferentes áreas do conhecimento, afim de aumentar o sinergismo no combate a doenças emergentes e reemergentes de cunho zoonótico (OVERGAAUW et al., 2020; HOGERWERF et al., 2020; BELOT et al., 2021). Frente aos apontamentos, o presente estudo tem como objetivo discutir, com base nas publicações da literatura internacional e nacional, o ensino interdisciplinar e internacional em saúde única na prevenção de zoonoses.

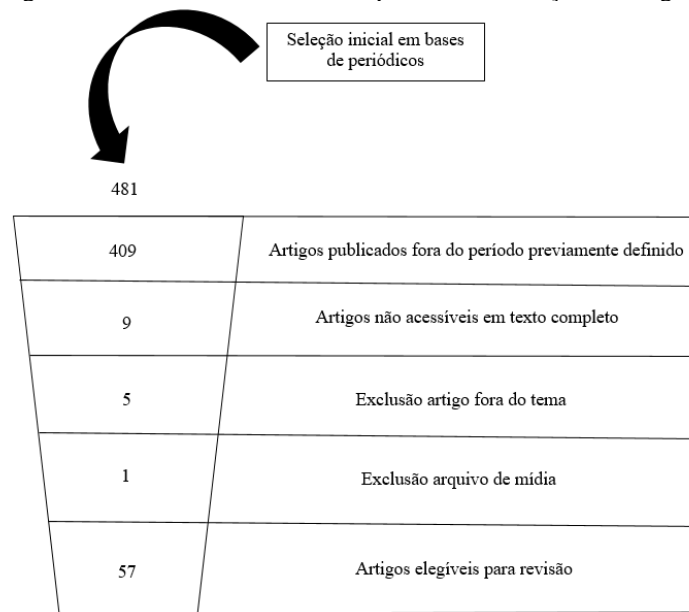
2 METODOLOGIA

Para este estudo foi selecionado a revisão sistemática da literatura (CAPP et al., 2021). A elaboração desta revisão foi definida a partir da pergunta norteadora: Quais são as evidências disponíveis na literatura sobre o ensino interdisciplinar e internacional em saúde única na prevenção de zoonoses? Para a seleção dos artigos, foi utilizada a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), onde realizou-se uma busca sistemática nas bases de dados.

Os descritores utilizados neste estudo foram submetidos à consulta ao DeCS/MeSCH *Health Sciences Descriptors* (Descritores em Ciências da Saúde). Os seguintes termos foram definidos para busca, utilizando-se os operadores booleanos e as palavras no idioma inglês: *One Health AND zoonosis AND education*. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados em português, espanhol, inglês e francês; artigos completos que retratassem a pergunta norteadora da pesquisa e período de publicação 2020 a 2021; estudos de delinemaneto, revisões sistemáticas, ensaios clínicos controlados e randomizados, estudos de coorte, estudos de caso-controle, estudos transversais, estudos epidemiológicos e artigos de opinião. Como critérios de exclusão artigos repetidos nas bases de dados, artigos que não abordaram de forma direta o tema desta revisão, artigos publicados fora do período previamente definido, artigos não acessíveis em texto completo, teses, dissertações e arquivos de mídia. O processo de seleção das publicações foi desenvolvido por dois revisores de forma independente.

A partir da seleção inicial das publicações, somadas as bases escolhidas e os critérios propostos, obteve-se o número de 481 artigos. Em seguida, foi aplicado o processo de seleção de refencial para revisões sistemáticas (Figura 1) seguindo as etapas: identificação de trabalhos repetidos; leitura dos descritores; leitura dos títulos; leitura dos resumos; análise metodológica.

Figura 1 – Fluxo das atividades do processo de seleção de artigos



Para a análise das informações seguiram-se os passos da análise de conteúdo (SILVA; FOSSÁ et al., 2015) e na sequência a construção de categorias obtidas por meio da leitura dos artigos.

3 RESULTADOS

Dos 57 artigos elegíveis para esta revisão sistemática, 57,9% foram publicados em 2020 e 42,1% em 2021, os resultados mineralizados dos artigos foram comparados com o preconizado pelo guarda chuva *One Health* (GIBBS 2014). Na grande área localizada no guarda chuva 96,5% das publicações estão concentradas exclusivamente em infecções zoonóticas e 3,5% em medicina comparativa e medicina translacional. Dentro das infecções zoonóticas os estudos publicados estão concentrados com 28,1% das publicações sobre infecção bacteriana, 24,5% sobre infecção viral e 22,8 sobre infecção parasitária. Os principais patógenos abordados nos estudos são Covid-19 com 10,5% e o vírus da raiva com 8,77%, os resultados mais detalhados podem ser contemplados na tabela 1. Após a análise de todos os artigos elegíveis resultou a construção de duas categoriais: ensino interdisciplinar e internacional em saúde única e prevenção das zoonoses, essas categorias obtidas respondem a pergunta norteadora do estudo.

Tabela 1 – Estudos sobre saúde única e zoonoses (2021-2020)

Autores	Ano de publicação	Tipo de Zoonose	Grande área Saúde Única	Pequena área Saúde Única
Pavez-Muñoz, E. et al.,	2021	<i>Escherichia coli</i> e <i>Salmonella enterica</i>	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Faly Ba, M. et al.,	2021	Raiva	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Liu, Z. et al.,	2021	Covid-19	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral
Jamil, T. et al.,	2021	Brucelose	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Lopes, K. F. C. et al.,	2021	<i>Leishmania</i> spp.	Infecções Zoonóticas	Infecção Parasitária
Mateus, T. L. et al.,	2021	<i>Echinococcus granulosus sensu lato</i>	Infecções Zoonóticas	Infecção Parasitária
Nespolo, N. M. et a.,	2021	Alimentos de origem animal	Infecções Zoonóticas	Segurança Alimentar
Belot, G. et al.,	2021	Saúde Única	Medicina Comparativa e Medicina Translacional	Saúde Única
Pal, P. et al.,	2021	Raiva	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral
Sessou, P. et al.,	2021	Raiva	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral
Sánchez, C. A. et al.,	2021	Transbordamento zoonótico	Infecções Zoonóticas	Transbordamento Zoonótico
Bhattacharya, D. et al.,	2021	<i>Bacillus anthracis</i>	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Zucca, P. et al.,	2021	Infecções Zoonóticas	Infecções Zoonóticas	Saúde Única
Zumla, A. et al.,	2021	Tuberculose Zoonótica	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Arruda, L. B. et al.,	2021	Febre de Lassa	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Rong, X. et al.,	2021	Equinocose Cística	Infecções Zoonóticas	Infecção Parasitária
Dykstra, M. P. et al.,	2021	Covid-19	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral
Sharma, A. et al.,	2021	Covid-19	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral
Harvey, T. V. et al.	2021	<i>Tunga</i> spp.	Infecções Zoonóticas	Infecção Parasitária
Namusisi, S. et al.,	2021	Zoonoses	Infecções Zoonóticas	Infecções Zoonóticas
Rayanakorn, A. et a.,	2021	<i>Streptococcus suis</i>	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Halbrook, M. et al.,	2021	Vírus T-linfotrópico (HTLV)	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral
Dias, A. F. L. R. et al.,	2021	Leishmaniose visceral	Infecções Zoonóticas	Infecção Parasitária
Duarte, N. F. H. et al.,	2021	Raiva	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral
Khan, W. et al.,	2020	Protozoários e Helmintos	Infecções Zoonóticas	Segurança Alimentar
Steele, S. G. et al.,	2020	Zoonoses	Infecções Zoonóticas	Infecções Zoonóticas
Abdullahi, I. N. et al.,	2020	Vírus do Nilo	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral
Ngere, I. et al.,	2020	MERS-CoV	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral

El-Ghany, W. A. A. et al.,	2020	<i>Helicobacter pullorum</i>	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Figueiredo, P. D. O. et al.,	2020	Febre Amarela	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral
Romha, G. et al.,	2020	<i>Anthrax</i>	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Granados, P. S. et al.,	2020	<i>Trypanosoma cruzi</i>	Infecções Zoonóticas	Infecção Parasitária
Mioni, M. D. S. R. et al.,	2020	<i>Coxiella burnetii</i>	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Buregyeya, E. et al.,	2020	Saúde Única	Infecções Zoonóticas	Saúde Única
Masila, N. M. et al.,	2020	<i>Campylobacter</i> spp.	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Carvelli, A. et al.,	2020	Cachorro de rua	Infecções Zoonóticas	Intervenção
Berbri, I. E. et al.,	2020	Raiva, Leishmaniose visceral e Equinococose cística	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral
Khan, A. et al.,	2020	Equinococose cística	Infecções Zoonóticas	Infecção Parasitária
Zhao, W. et al.,	2020	<i>Enterocytozoon bienersi</i>	Infecções Zoonóticas	Infecção Parasitária
Cociancic, P. et al.,	2020	Parasitas intestinais	Infecções Zoonóticas	Infecção Parasitária
Marange, R. et al.,	2020	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Caballero-Gómez, J. et al.,	2020	Flavivirus	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral
Zahedi, A. et al.,	2020	<i>Cryptosporidium</i>	Infecções Zoonóticas	Infecção Parasitária
Mackenzie, J. S. et al.,	2020	Covid-19	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral
Gutema, F. D. et al.,	2020	Cisticercose bovina	Infecções Zoonóticas	Infecção Parasitária
Overgaauw, P. A. M. et al.,	2020	Saúde Única	Infecções Zoonóticas	Intervenção
McNamara, T. et al.,	2020	Covid-19	Infecções Zoonóticas	Intervenção
Sodagari, H. R. et al.,	2020	Salmonella	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Burkle, F. M.,	2020	Covid-19	Infecções Zoonóticas	Infecção Viral
Pennelegion, C. et al.,	2020	Ectoparasitas	Infecções Zoonóticas	Infecção Parasitária
Hogerwerf, L. et al.,	2020	<i>Chlamydia psittaci</i>	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Zumla, A. et al.,	2020	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Miró, G., et al.,	2020	Infecção Parasitária	Infecções Zoonóticas	Infecção Bacteriana
Nicholson, C. W. et al.,	2020	Doenças Zoonóticas	Infecções Zoonóticas	Infecções Zoonóticas
Antunes, P. et a.,	2020	Microorganismos vinculados por alimentos	Infecções Zoonóticas	Segurança Alimentar
Bricarello, P. A. et al.,	2020	Ovos de helmintos, oocistos e cistos de protozoários	Infecções Zoonóticas	Infecção Parasitária
Garine-Wichatitsky, M. D. et al.,	2020	Saúde e Meio Ambiente	Medicina Comparativa e Medicina Translacional	Exposição a riscos ambientais para humanos e animais

4 DISCUSSÃO

A primeira categoria fala sobre o ensino interdisciplinar e internacional em saúde única e denota-se que alguns países aprenderam na prática a importância de pensar e agir único, ou seja, em saúde única, como é o caso de Uganda na África, local de grandes epidemias altamente infecciosas emergentes e reemergentes que comprometeram todo o sistema de saúde, e devastaram a economia evocando uma insegurança a nível global, um dos desafios foi implementar a saúde única na área acadêmica, ou seja no ensino (BUREGYEYA et al., 2020; GARINE-WICHATITSKY et al., 2021).

A implementação da saúde única no ensino em Uganda foi realizada por meio do projeto *One Health Central and Eastern Africa (OHCEA) / One Health Workforce (OHWF)*, que foi rebatizado como AFROHUN, que constitui uma rede de univesidade em oito países incluindo Uganda composta por 23 instituições de saúde pública, medicina veterinária e ciências ambientais. O projeto tem desempenhado um papel ímpar na capacitação, detecção, prevenção e resposta a doenças infecciosas nas universidades com o intuito de criar forças de trabalho multidisciplinar com habilidades e competências necessárias para responder de forma eficaz às ameaças de futuras pandemias emegentes nas regiões da África Oriental, Central e Ocidental (BUREGYEYA et al., 2020; GARINE-WICHATITSKY et al., 2021).

A segunda categoria descreve a prevenção das zoonoses, sendo que 96,5% das publicações estão concentradas nessa temática. Microrganismos que causam doenças em animais, estão se espalhando e infectando humanos por um processo denominado transbordamento zoonótico, também conhecido como *spillover*. O aumento das doenças zoonóticas é um problema de saúde pública, podendo representar até 75% das doenças emergentes, tendo como uma das principais causas o agrupamento da biodiversidade e comunidades humanas (SÁNCHEZ et al., 2021). Mudanças no uso da terra, perda de habitat, urbanização, invasão das pessoas nos ambientes de vida selvagem influência diretamente na probabilidade de propagação zoonótica (MASILA et al., 2020; BURKLE, 2020; BELOT et al., 2021).

5 CONCLUSÕES

Após analisar todos os artigos publicados, denota-se que o ensino interdisciplinar e internacional em saúde única, é abordado em diferentes instituições de ensino em países que passaram pelo enfrentamento de grandes epidemias e pandemias, de cunho zoonótico e observaram a necessidade do conhecimento em saúde única. Contudo a prevenção das zoonoses é abordada de forma direta, e veemente em todos os artigos publicados demonstrando a importância da saúde única para mitigar a propagação e consolidar a preveção às zoonoses.

REFERÊNCIAS

- BELOT, G.; CAYA, F.; ERRECABORDE, K. M.; TRAORE, T.; LAFIA, B.; SKRYPNYK, A. et al., IHR-PVS National Bridging Workshops, a tool to operationalize the collaboration between human and animal health while advancing sector-specific goals in countries. **Plos One**, v. 16, n. 6, p. 1-16, 2021.
- BUREGYEYA, E.; ATUSINGWIZE, E.; NSAMBA, P.; MUSOKE, D.; NAIGAGA, I.; KABASA, J. D. et al., Operationalizing the One Health approach in Uganda: Challenges and Opportunities. **Journal of Epidemiology and Global Health**, v. 10, n. 4, p. 250-257, 2020.
- CAPP, E. et al., **Epidemiologia aplicada básica**. Porto Alegre: UFRGS, 2021.
- GIBBS, E. P. J. The evolution of One Health: a decade of progress and challenges for the future. **Veterinary Record**, n. 25, p. 85-91, 2014.
- GARINE-WICHATITSKY, M. D.; BINOT, A.; WARD, J.; CARON, A.; PERROTON, A.; ROSS, H. et al., “Health in” and “Health of” Social-Ecological Systems: A Practical Framework for the Management of Healthy and Resilient Agricultural and Natural Ecosystems. **Frontiers in Public Health**, v.8, p. 1-15, 2021.
- KURKLE, F. M. J. Political intrusions into the international health regulations treaty and its impact on management of rapidly emerging zoonotic pandemics: What history tells us. **Prehospital and Disaster Medicine**, v. 35, n. 4, p. 426-430, 2020.
- HOGERWERF, L.; ROOF, I.; JONG, M. J. K. D.; DIJKSTRA, F.; HOEK, W. V. D. Animal sources for zoonotic transmission of psittacosis: a systematic review. **BMC Infectious Diseases**, n. 20, p. 1-14, 2020.
- MASILA, N. M.; ROSS, K. E.; GARDNER, M. G.; WHILEY, H. Zoonotic and Public Health Implications of *Campylobacter* Species and Squamates (Lizards, Snakes and Amphisbaenians). **Pathogens**, n. 9, p. 1-14, 2020.
- SÁNCHEZ, C. A.; VENKATACHALAM-VAZ, J.; DRAKE, J. M. Spillover of zoonotic pathogens: A review of reviews. **Zoonoses Public Health**, n. 69, p. 563-577, 2021.
- SILVA, A. H.; FOSSÁ, I. T. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **Qualitas Revista Eletrônica**, v. 16, n. 1, p. 1-14, 2015.
- OVERGAAUW, P. A. M.; VINKE, C. M.; VAN HAGEN, M. A. E.; LIPMAN, L. J. A. A One Health Perspective on the Human-Companion Animal Relationship with Emphasis on Zoonotic Aspects. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, n. 17, p. 1-29, 2020.