

Pesquisa translacional reversa: potencial, desafios e perspectivas na transposição de terapias clínico-cirúrgicas e vestíveis empregadas na Medicina Humana para a Medicina Veterinária

André Rinaldi Fukushima^{1,2,3*}, Thais de Oliveira Navarro¹, Bárbara de Paula Serrano, Beatriz do Prado Pacca Faria, Leonardo Vinicius Calisse^{1,4}, Isabelle Baldin Chovjka^{1,4}, Esther Lopes Ricci^{2,6}, Lorena de Paula Pantaleon⁶, Karym Christine de Freitas Cardoso⁷, Luís Antônio Baffile Leoni⁵, Helenice de Souza Spinosa¹ (Apamvet, Cadeira nº 32).

¹Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, São Paulo, Brasil. ²Faculdade de Ciências da Saúde IGESP, São Paulo, Brasil. ³Universidade Brasil, São Paulo, Brasil. ⁴Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, Brasil. ⁵Universidade Santo Amaro, São Paulo, Brasil. ⁶Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil. ⁷Centro Universitário das Américas, Brasil

*Autor para correspondência: André Rinaldi Fukushima, fukushima@alumni.usp.br



Resumo: A Medicina Humana avança em ritmo acelerado, impulsionada por investimentos robustos em pesquisa, inovação tecnológica, indústria farmacêutica e sistemas de saúde altamente estruturados. Em contraste, a Medicina Veterinária, apesar de sua relevância clínica, sanitária e social, frequentemente enfrenta limitações de acesso a novas terapias, menor volume de estudos aplicados e desafios de incorporação de tecnologias de ponta na rotina profissional. Este artigo de opinião propõe uma reflexão sobre o potencial da transposição criteriosa de terapias clínicas e cirúrgicas humanas para a Medicina Veterinária, em um movimento de translação reversa (da Medicina Humana para a

Medicina Veterinária), como estratégia para acelerar ganhos terapêuticos, reduzir lacunas tecnológicas e ampliar possibilidades diagnósticas e de tratamento. Defende-se que essa adaptação, quando orientada por evidências, ética e viabilidade prática, pode representar um salto qualitativo para a área Veterinária, com impacto direto na segurança do paciente, na formação profissional e na consolidação de uma Medicina Veterinária mais moderna, resolutiva e alinhada aos desafios do século XXI.

Palavras-chave: Medicina comparada. Inovação. Terapias avançadas. Translação reversa. Futuro da Medicina Veterinária.

Introdução

A pesquisa translacional conecta a ciência básica (laboratório) à prática clínica, transformando descobertas científicas em aplicações reais que beneficiam pacientes e a população, em um ciclo bidirecional de conhecimento, do “leito ao laboratório” e vice-versa, visando a acelerar inovações e superar obstáculos nos quais muitas descobertas param. Ela conecta a pesquisa básica (biomédica ou da bancada de laboratório) com a pesquisa aplicada (ensaios clínicos), possibilitando que uma ideia vá, gradativamente, materializando-se em um produto (medicamento, teste diagnóstico, dispositivo etc.) (Lupatini *et al.*, 2019).

Há uma pergunta que, vez ou outra, provoca desconforto em quem atua na Medicina Veterinária: por que ainda aceitamos como “normal” que a distância entre a terapêutica humana e a veterinária seja tão grande? Quando nos referimos a esse distanciamento, não estamos falando das diferenças inevitáveis entre as espécies, mas, sim, de uma assimetria estrutural entre duas áreas que, guardadas as devidas proporções, são altamente correlacionáveis e potencialmente intercambiáveis: a Medicina Veterinária e a Medicina Humana.

Enquanto a Medicina Humana opera em um ecossistema historicamente alimentado por investimentos expressivos em pesquisa, indústria, regulação e inovação, a Medicina Veterinária avança, muitas vezes, com menos recursos, menor volume de ensaios clínicos e um caminho mais lento para transformar ciência em conduta rotineira. Esse descompasso é reconhecido, inclusive, em discussões sobre a necessidade de investimento mais equitativo em saúde animal, destacando-se que o gasto global com saúde animal corresponde apenas a uma fração mínima do que se investe em saúde humana (Hassan *et al.*, 2026).

Essa realidade, no entanto, não deveria ser interpretada como uma sentença de inferioridade, mas como um sinal de oportunidade. Se a Medicina Humana produz, em maior escala, novas moléculas, novos dispositivos, novas técnicas e estratégias terapêuticas mais rapidamente incorporadas à prática, então a Medicina Veterinária pode, e talvez deva, perguntar-se, com mais audácia: o que pode ser adaptado, com critério, para acelerar ganhos reais na clínica e na cirurgia veterinárias?

A proposta deste artigo de opinião não é “copiar” a Medicina Humana, nem reduzir a Medicina Veterinária a um apêndice técnico. Ao contrário, busca-se defender um movimento mais intencional de translação reversa, no sentido prático do termo: aproveitar o que já foi desenvolvido e testado com rigor em seres humanos para encurtar caminhos, reduzir lacunas e expandir possibilidades terapêuticas em animais, sem renunciar à validação específica e à responsabilidade ética (Gratz *et al.*, 2018).

O argumento central deste texto é simples: a transposição criteriosa do conhecimento científico, quando realizada de forma racional, coerente e pautada em método científico, e não como improvisado, pode ser uma

alavanca para que a Medicina Veterinária realize saltos que levariam décadas, caso dependessem exclusivamente de investimento e desenvolvimento endógeno.

Em outras áreas biomédicas, como a Biomedicina e a Farmácia, a lógica translacional já se consolidou como uma via de mão dupla. Observa-se, por exemplo, o movimento contínuo entre análises laboratoriais (clínicas, toxicológicas, de imagem, entre outras) e a prática clínica, bem como o retorno da clínica ao laboratório como fonte de refinamento de modelos e intervenções. Nesse sentido, a própria ideia de *reverse translation* tem sido discutida como estratégia para aprender com dados oriundos de seres humanos e aprimorar abordagens experimentais e terapêuticas (Gratz *et al.*, 2018).

O ponto, portanto, não é discutir se a translação reversa existe como conceito, mas, sim, se os profissionais formados na Medicina Veterinária compreendem seu potencial e estão preparados para transformar esse conceito em uma prática segura, auditável e efetivamente útil em benefício do paciente.

Nesse contexto, há desafios relevantes. O primeiro é que a transposição só é virtuosa quando está ancorada em evidências científicas robustas, e isso não deve ser tratado como detalhe, mas como regra. A literatura sobre Medicina Veterinária baseada em evidências reconhece que incorporar esse modelo à prática ainda é difícil, devido às limitações na produção científica, à heterogeneidade de cenários clínicos e às barreiras de implementação (Block, 2024). Ou seja, não basta simplesmente importar terapias modernas da Medicina Humana; é preciso criar condições para que elas sejam avaliadas, aplicadas e monitoradas, permitindo compreender se sua adoção gera benefícios reais e sustentáveis para a prática veterinária.

Em contrapartida, existem áreas em que o diálogo entre espécies já produz valor científico e clínico de forma concreta. A oncologia comparada é um exemplo emblemático, com revisões que discutem como tumores espontâneos em cães podem contribuir para o entendimento da biologia tumoral, das respostas terapêuticas e do desenho de estudos e, ao mesmo tempo, devolver benefícios à Medicina Veterinária ao ampliar o acesso a estratégias mais avançadas (Schiffman; Breen, 2015; Gordon *et al.*, 2009). Assim, ao longo deste artigo, pretende-se apresentar reflexões exemplificadas que mostram que esse caminho não é utópico: ele já se iniciou, ainda que de forma tímida. O que falta é tornar esse movimento mais sistemático, ético, regulado e orientado a resultados, promovendo um avanço mais rápido, efetivo e orgânico da área, com base no conceito de Uma Só Saúde.

Por que a translação reversa representa um ganho potencial de décadas para a Medicina Veterinária?

A disparidade na velocidade dos avanços terapêuticos entre a Medicina Humana e a Medicina Veterinária não é

apenas uma percepção subjetiva; ela se reflete nos mecanismos de financiamento e na infraestrutura de pesquisa, como, por exemplo, nos Estados Unidos, país que funciona como referência global em pesquisa biomédica. O *National Institutes of Health* (NIH), maior agência financiadora de pesquisa médica no mundo, opera com um orçamento anual aproximado de US\$ 48 bilhões, predominantemente direcionado a pesquisas biomédicas humanas que incluem ensaios clínicos, desenvolvimento de fármacos e tecnologias de precisão (NIH, 2025).

Por outro lado, não existe um número consolidado de financiamento exclusivo para pesquisa veterinária publicado em uma fonte única comparável ao NIH. Ainda assim, evidências indicam que apenas uma parcela limitada do investimento federal alcança iniciativas diretamente ligadas à pesquisa e à prática clínica veterinária.

Como exemplo ilustrativo dessa assimetria, em 2021 a *College of Veterinary Medicine da University of Missouri* recebeu cerca de US\$ 14,3 milhões em financiamento do NIH para pesquisa, valor que representa uma fração ínfima quando comparado ao orçamento total de pesquisa biomédica (*University of Missouri*, 2022). Essa diferença de escala, estrutural e financeira, ajuda a explicar parte do descompasso observado na velocidade de incorporação de inovações entre as duas áreas.

Essa lacuna influencia a prática clínica de forma tangível. Na Medicina Humana, estratégias terapêuticas avançadas, tecnologias de precisão e abordagens de suporte à decisão clínica têm migrado rapidamente do laboratório para a prática rotineira, com impactos mensuráveis em desfechos clínicos e qualidade de vida (Topol, 2019). Em contrapartida, na Medicina Veterinária, muitas dessas abordagens ainda permanecem restritas a centros altamente especializados, são aplicadas de forma limitada por barreiras de custo e infraestrutura ou sequer são consideradas como possibilidades terapêuticas em contextos mais amplos. Forma-se, assim, um ciclo em que a falta de dados limita o acesso, e a limitação de acesso reduz a produção de novos dados, em um círculo vicioso que um movimento estruturado de translação reversa poderia ajudar a romper (Arts; Hazuda, 2012).

O conceito de translação reversa (*reverse translation*) é reconhecido em áreas biomédicas, por exemplo, na cardiologia e na farmacologia humana, como um processo sistemático de retroalimentação científica, no qual achados observados em cenários clínicos reais (por exemplo, respostas terapêuticas inesperadas, eventos adversos, falhas de eficácia ou perfis de biomarcadores) são reconduzidos ao ambiente experimental para reavaliação mecanística, refinamento de hipóteses, ajustes de modelos pré-clínicos e otimização de intervenções terapêuticas (Gratz *et al.*, 2018). Na Medicina Veterinária, essa lógica poderia ser aplicada, por exemplo, na adaptação de terapias anticâncer já consolidadas em humanos para protocolos veterinários específicos, com ajustes baseados em farmacocinética por espécie e estudos-piloto controlados. Com isso, seria possível reduzir significativamente, em anos, ou até décadas,

o intervalo necessário para que novas terapias cheguem à prática veterinária com segurança e efetividade.

Além disso, a medicina comparada, campo que integra dados humanos e animais para a compreensão de doenças comuns, tem gerado *insights* valiosos que beneficiam ambas as áreas. Estudos em modelos naturais de câncer em cães, por exemplo, têm sido utilizados para ampliar o entendimento da biologia tumoral e das respostas terapêuticas, reforçando que a fronteira entre as duas áreas pode ser produtiva e bidirecional (Schiffman; Breen, 2015). Esse caráter sinérgico, quando aproveitado com rigor metodológico, não apenas acelera a introdução de terapias eficazes, como também eleva o padrão científico e, consequentemente, a qualidade dos tratamentos ofertados na própria Medicina Veterinária.

Exemplos e hipóteses de como a transposição seria mais promissora na prática veterinária

Se a Medicina Veterinária quiser acelerar seu futuro sem renunciar à responsabilidade, a translação reversa precisa ser entendida como um método. Não se trata de “importar novidades”, mas de transformar avanços da Medicina Humana em hipóteses da Medicina Veterinária testáveis, guiadas por método científico. Em outras palavras, o caminho mais inteligente não é perguntar “qual terapia humana está na moda?”, mas, sim, “qual mecanismo da área humana conversa com a fisiopatologia veterinária de forma plausível?”. Esse raciocínio muda tudo e substitui o improvisado por projeto, e o entusiasmo por critério. A seguir, trazemos algumas reflexões hipotéticas de como esse raciocínio pode ser aplicado inicialmente.

Parvovirose canina (CPV-2): hipótese antiviral baseada em replicação de vírus de DNA

A parvovirose canina talvez seja um dos exemplos mais emblemáticos para demonstrar como a translação reversa pode ser útil quando se apoia em biologia, e não em tentativa e erro. O parvovírus canino tipo 2 (CPV-2) é um vírus não envelopado, de DNA fita simples, pertencente à família *Parvoviridae*, cuja replicação depende do ambiente nuclear e de células com alta taxa de divisão (Ganor *et al.*, 2021). Esse perfil replicativo impõe um limite importante, e não é trivial encontrar um “antiviral direto” com alvo viral exclusivo, como ocorre em outras viroses humanas, uma vez que o CPV-2 utiliza intensamente o maquinário do hospedeiro.

Ainda assim, é justamente esse fato que abre espaço para uma hipótese translacional mais coerente. Se o CPV-2 é um vírus de DNA e depende de síntese de DNA para amplificação viral, então faz sentido explorar, como agenda de pesquisa, antivirais de uso humano desenvolvidos para interferir na replicação de vírus de DNA por mecanismos de inibição/competição na síntese de DNA. Dentro dessa lógica, fármacos como cidofovir e seu pró-fármaco brincidofovir representam exemplos conceitualmente plausíveis, por serem análogos nucleotídicos associados

à atividade antiviral contra diferentes vírus de DNA na Medicina Humana (De Clercq, 2002).

A relevância dessa hipótese não está em defender uso imediato na clínica veterinária, o que seria imprudente, mas em defender que a Medicina Veterinária pode se beneficiar de um caminho mais curto e inteligente: transformar um antiviral já conhecido em humanos em um programa estruturado de validação veterinária, começando por ensaios *in vitro* (efeito antiviral e citotoxicidade), avançando para modelos controlados e, somente então, discutindo aplicabilidade clínica. Essa é a essência da translação reversa bem-feita, ou seja, não prometer um milagre, mas construir evidência com método, com potencial real de reduzir mortalidade, complicações e tempo de internação em uma enfermidade que ainda representa grande desafio na rotina de pequenos animais.

FIV e FeLV: hipóteses antivirais com base em família viral e alvo farmacológico conhecido

No caso das retrovíroses felinas, a transposição se torna ainda mais racional, porque a ponte mecanística é mais direta. O FIV é um lentivírus e o FeLV é um gammaretrovírus, ambos da família *Retroviridae*, com etapas replicativas que envolvem transcrição reversa e integração (Sykes, 2013a; Sykes; Hartmann, 2013b). A Medicina Humana construiu décadas de farmacologia antirretroviral organizada justamente por mecanismos (inibidores de transcriptase reversa, integrase, protease etc.) (Arts; Hazuda, 2012). Assim, é coerente defender que parte desse arsenal possa gerar hipóteses veterinárias mais robustas do que a simples tentativa e erro. Há literatura demonstrando que compostos como zidovudina (AZT) foram avaliados em FIV/FeLV, com observações de resposta em alguns parâmetros e limitações relevantes de segurança, reforçando que o caminho é possível, mas exige vigilância clínica e hematológica (Hartmann *et al.*, 1992). Mais recentemente, surgem relatos avaliando inibidores de integrase, como raltegravir, em gatos naturalmente infectados por FeLV, com monitoramento de marcadores virológicos, apontando que a translação reversa não é apenas teórica, mas já pode ser testada em desenhos observacionais e, idealmente, evoluir para estudos clínicos mais robustos (Santos *et al.*, 2022).

O ganho potencial, se isso for bem conduzido, é enorme, uma vez que a Medicina Veterinária não precisaria começar do zero na definição de classes-alvo e riscos conhecidos; poderia partir de décadas de farmacologia humana e concentrar energia no que realmente é específico e difícil, como dose por espécie, farmacocinética, segurança, resistência, desfechos clínicos relevantes e custo-efetividade.

Terapia antimicrobiana: a transposição mais imediata não é “qual antimicrobiano”, é “como decidir”

No uso de antimicrobianos, a ponte com a Medicina Humana não é copiar receitas, e sim incorporar uma cultura

institucional de *stewardship*, ou seja, decisão baseada em diagnóstico, escolha racional, duração apropriada, descalonamento e redução de efeitos ecológicos. Diretrizes internacionais para pequenos animais reforçam esse objetivo ao orientar terapia apropriada e, ao mesmo tempo, reduzir pressão seletiva e eventos adversos (AAFP; AAHA, 2022). Além disso, há evidências de que a implementação de diretrizes e programas institucionais de *stewardship* em hospitais veterinários pode alterar padrões de prescrição e apoiar o enfrentamento da resistência antimicrobiana (Robbins *et al.*, 2024).

Aqui, a translação reversa tem um efeito que vai além da técnica: ela vislumbra melhorar a qualidade clínica, proteger antimicrobianos críticos e fortalecer a posição da Medicina Veterinária dentro do debate de Uma Só Saúde, com benefícios que se acumulam no longo prazo.

Dispositivos médicos e *wearables*: onde a adaptação pode escalar rápido e facilitar o cuidado

Se nós tivéssemos de apostar em um eixo no qual a translação reversa pode gerar impacto rápido com menor risco, apostaríamos em monitoramento. A Medicina Humana transformou o cuidado com sensores contínuos, e a Medicina Veterinária pode ganhar muito ao adaptar esse ecossistema com validação própria. Um exemplo claro é a expansão do monitoramento contínuo de glicose (CGM – *Continuous Glucose Monitoring*). Uma revisão recente descreve que sistemas como o *FreeStyle Libre* estão entre os mais utilizados e apresentam acurácia clínica adequada em cães e gatos, embora com limitações em faixas específicas, como hipoglicemia (Del Baldo; Fracassi, 2023).

Isso vale para monitoramento de sinais vitais e atividade. Estudos recentes exploram *wearables* em cães para mensurar frequência cardíaca e respiratória com métodos não invasivos e comparações com padrões de referência (Chuluunbaatar *et al.*, 2025). Essa agenda é especialmente promissora porque aproxima tecnologia de duas necessidades reais da clínica: acompanhamento longitudinal no domicílio e detecção precoce de descompensações, algo que, por custo e logística, nem sempre é possível com visitas frequentes ao hospital.

Em síntese, a transposição mais promissora não é aquela que tenta transformar a Medicina Veterinária em uma cópia da Medicina Humana, mas aquela que usa o conhecimento humano como plataforma de aceleração, selecionando alvos plausíveis, reconhecendo limites por espécie, testando com método e devolvendo à prática apenas aquilo que resistir ao crivo da evidência e da segurança. Quando esse movimento é bem conduzido, o ganho não é apenas terapêutico, e sim cultural, científico e profissional.

Desafios e salvaguardas: como transpor sem transformar inovação em risco

Defender a translação reversa da Medicina Humana para a Medicina Veterinária não significa romantizar a ideia

de que “se funcionou em humanos, funcionará em animais”. Esse raciocínio, além de simplista, pode ser perigoso. A transposição só é virtuosa quando vem acompanhada de salvaguardas claras, porque o risco maior não está na inovação em si, mas na incorporação precipitada, sem validação adequada e sem estrutura compatível. E, na prática, basta um caso mal-conduzido para que uma proposta promissora passe a ser vista como aventura.

O primeiro grande desafio é biológico, pois as diferenças entre espécies não são detalhes periféricos, são determinantes. Farmacocinética e farmacodinâmica variam intensamente entre cães, gatos e humanos, e isso altera absorção, metabolização, meia-vida, toxicidade e resposta terapêutica (Papich, 2016). Assim, mesmo quando existe plausibilidade mecanística, como no caso de hipóteses antivirais para CPV-2 ou antirretrovirais para FIV/FeLV, a pergunta correta não é “qual medicamento usar?”, mas “como validar com segurança?”.

O segundo desafio é metodológico. Ocorre que a Medicina Humana tem evoluído porque mede desfechos, compara estratégias e aceita que boas intenções não substituem evidência. Na Medicina Veterinária, a própria implementação plena da medicina baseada em evidências ainda enfrenta barreiras, reconhecidas pela literatura como limitações de estudos, heterogeneidade clínica e dificuldades de aplicação no cotidiano (Block, 2024). Isso significa que, se a translação reversa for conduzida sem um mínimo de desenho científico, ela corre o risco de virar apenas um conjunto de tentativas isoladas, sem aprendizado acumulado e sem produção de conhecimento confiável.

O terceiro desafio é ético e comunicacional. Quando se propõe testar uma terapia humana em um paciente veterinário, mesmo em contexto de pesquisa ou uso compassivo, a relação com o responsável precisa ser tratada com seriedade, transparência, consentimento esclarecido, explicação de incertezas e registro formal de riscos e benefícios esperados. A ética, nesse caso, não é um “item burocrático”; ela é a fronteira que separa ciência de improviso.

O quarto desafio é estrutural. Não adianta falar em terapias avançadas se o serviço não dispõe de monitoramento, equipe treinada, suporte diagnóstico e capacidade de lidar com eventos adversos. Muitas inovações da Medicina humana só se tornaram seguras porque foram acompanhadas de sistemas robustos de vigilância, padronização e treinamento. Se a Medicina Veterinária quiser absorver parte dessas tecnologias, ela precisa absorver também o “lado invisível” da inovação: protocolos, auditoria, controle de qualidade e formação continuada. Sem isso, o risco é criar uma medicina de exceção, acessível a poucos centros, e uma medicina de base cada vez mais distante do que se chama de cuidado de excelência.

O quinto desafio é regulatório e profissional. Em um cenário de transposição crescente, torna-se indispensável que conselhos, sociedades científicas, programas de residência e instituições formadoras assumam um papel

ativo na criação de critérios mínimos: quando uma transposição é aceitável como pesquisa? Quando é aceitável como conduta excepcional? Quais parâmetros precisam ser monitorados? Quais competências devem ser exigidas? O objetivo não é frear a inovação, mas impedir que ela seja conduzida de forma individualizada e vulnerável, dependente apenas da coragem de um profissional isolado.

Por fim, existe um desafio que raramente é dito em voz alta: a translação reversa exige maturidade para reconhecer limites. Nem tudo o que funciona em seres humanos será relevante em animais. Nem toda tecnologia será custo-efetiva. Nem todo avanço será necessário. Mas, justamente por isso, o caminho não é abandonar a proposta; é qualificar a proposta. A Medicina Veterinária não precisa escolher entre tradição e modernidade. Ela pode escolher um terceiro caminho, que é modernizar com critério, validar com rigor e incorporar com responsabilidade.

Conclusão: perspectivas e um caminho possível

A transposição de terapias clínicas e cirúrgicas humanas para a Medicina Veterinária não deve ser tratada como um capricho tecnológico, tampouco como um atalho perigoso. Ela deve ser encarada como uma oportunidade histórica. Em um cenário em que a Medicina Humana avança em ritmo superior, a Medicina Veterinária pode, com inteligência institucional, transformar essa diferença em motor de crescimento científico, clínico e profissional. Isso não significa copiar, mas traduzir. Não significa aplicar sem critério, mas testar com método. Não significa “humanizar” a Medicina Veterinária, mas modernizá-la com base no que existe de mais sólido em ciência aplicada.

O exemplo da parvovirose ilustra bem esse ponto. Quando se entende o agente e seu ciclo replicativo, é possível formular hipóteses mecanísticas plausíveis, como a investigação de antivirais humanos direcionados a vírus de DNA, com potencial de interferência na síntese de DNA viral (Gainor *et al.*, 2021; De Clercq, 2002). Do mesmo modo, as retrovirose felinas demonstram que a ponte com a farmacologia humana pode ser mais direta, desde que acompanhada de validação, monitoramento e consciência dos riscos (Sykes, 2013a; Sykes; Hartmann, 2013b; Hartmann *et al.*, 1992; Santos *et al.*, 2022). Na terapia antimicrobiana, talvez a transposição mais valiosa não esteja na molécula, mas no método de *stewardship*, racionalidade e responsabilidade coletiva (AAFP; AAHA, 2022; Robbins *et al.*, 2024). E, na área de dispositivos e *wearables*, a Medicina Veterinária pode ganhar escala e precisão ao adaptar tecnologias já consolidadas em humanos para monitoramento longitudinal, com benefícios claros na prática e no acompanhamento domiciliar (Del Baldo; Fracassi, 2023; Chuluunbaatar *et al.*, 2025).

O que define o sucesso desse movimento não é a ambição, mas a maturidade. A translação reversa só será virtuosa se caminhar junto com evidência, ética e estrutura. E, nesse ponto, o desafio não é apenas técnico:

é cultural. A Medicina Veterinária precisa se organizar para medir mais, comparar mais, publicar mais e aprender mais com seus próprios resultados. Precisa transformar casos em dados, dados em conhecimento e conhecimento em conduta. Precisa, sobretudo, proteger o paciente contra o entusiasmo sem lastro, porque inovação sem segurança não é avanço, é risco.

A perspectiva mais promissora, portanto, não é imaginar uma Medicina Veterinária dependente da Medicina Humana, mas uma Medicina Veterinária capaz de dialogar com ela de forma estratégica, seletiva e produtiva. Uma Medicina Veterinária que não espera décadas para ter acesso ao que já foi descoberto, mas que cria caminhos próprios de validação e incorporação. Uma Medicina Veterinária que assume seu lugar no centro do debate científico e sanitário contemporâneo.

Por fim, a pergunta não é se a transposição deve acontecer. Ela já acontece, ainda que de forma fragmentada e desigual. A pergunta real é: vamos permitir que ela avance como improviso ou vamos transformá-la em política científica, com método e responsabilidade? Porque, se for bem conduzida, a translação reversa pode representar um dos maiores saltos qualitativos da Medicina Veterinária nas próximas décadas.

REFERÊNCIAS

1. AMERICAN ANIMAL HOSPITAL ASSOCIATION; AMERICAN ASSOCIATION OF FELINE PRACTITIONERS. 2022 AAFP/AAHA antimicrobial stewardship guidelines. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 58, n. 4, p. 1-5, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5326/I547-3317-58.4.1>.
2. ARTS, Eric J.; HAZUDA, Daria J. HIV-1 antiretroviral drug therapy. **Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine**, v. 2, n. 4, e a007161, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a007161>.
3. BLOCK, Gary. Evidence-based veterinary medicine: potential, practice, and pitfalls. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 38, n. 6, p. 3261-3271, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/jvim.17239>.
4. CHULUUNBAATAR, Bolortuya et al. Clinical application of monitoring vital signs in dogs through ballistocardiography (BCG). **Veterinary Sciences**, v. 12, n. 4, art. 301, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/vetsci12040301>.
5. DE CLERCQ, Erik. Cidofovir in the treatment of poxvirus infections. **Antiviral Research**, v. 55, n. 1, p. 1-13, 2002. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0166-3542\(02\)00008-6](https://doi.org/10.1016/S0166-3542(02)00008-6).
6. DEL BALDO, Francesca; FRACASSI, Federico. Continuous glucose monitoring in dogs and cats: application of new technology to an old problem. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 53, n. 3, p. 591-613, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2023.01.008>.
7. GAINOR, K. et al. Molecular investigation of canine parvovirus-2 (CPV-2) outbreak in Nevis Island: analysis of the nearly complete genomes of CPV-2 strains from the Caribbean region. **Viruses**, v. 13, n. 6, art. 1083, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/v13061083>.
8. GORDON, I. et al. The Comparative Oncology Trials Consortium: using spontaneously occurring cancers in dogs to inform the cancer drug development pathway. **PLoS Medicine**, v. 6, n. 10, e1000161, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000161>.
9. GRATZ, Daniel et al. Reverse translation: using computational modeling to enhance translational research. **Circulation Research**, v. 122, n. 11, p. 1496-1498, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313003>.
10. HARTMANN, K. et al. Use of two virustatica (AZT, PME) in the treatment of FIV and of FeLV seropositive cats with clinical symptoms. **Veterinary Immunology and Immunopathology**, v. 35, n. 1-2, p. 167-175, 1992. DOI: [https://doi.org/10.1016/0165-2427\(92\)90129-E](https://doi.org/10.1016/0165-2427(92)90129-E).
11. HASSAN, Latiffah et al. Equitable investment in the veterinary workforce is foundational to One Health and planetary wellbeing. **The Lancet Planetary Health**, v. 10, n. 1, art. 101403, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lanplh.2025.101403>.
12. LUPATINI, E. O. et al. Medicamentos e pesquisa translacional: etapas, atores e políticas de saúde no contexto brasileiro. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 43, n. esp. 2, p. 181-199, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042019S214>.
13. NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. **Budget**. Bethesda: NIH, 2025. Disponível em: <https://www.nih.gov/about-nih/organization/budget>. Acesso em: 20 jan. 2026.
14. PAPICH, M. G. **Saunders handbook of veterinary drugs**. 4. ed. St. Louis: Elsevier, 2016.
15. ROBBINS, Sarah N. et al. Effect of institutional antimicrobial stewardship guidelines on prescription of critically important antimicrobials for dogs and cats. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 38, n. 3, p. 1706-1717, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/jvim.17043>.
16. SANTOS, C. R. G. R. et al. Undetectable proviral DNA and viral RNA levels after raltegravir administration in two cats with natural FeLV infection. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 44, e002822, 2022.
17. SCHIFFMAN, Joshua D.; BREEN, Matthew. Comparative oncology: what dogs and other species can teach us about humans with cancer. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 370, n. 1673, art. 20140231, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0231>.
18. SYKES, Jane E. Feline immunodeficiency virus infection. In: SYKES, Jane E. (ed.). **Canine and feline infectious diseases**. St. Louis: Elsevier, 2014. p. 214-221.
19. SYKES, Jane E.; HARTMANN, Katrin. Feline leukemia virus infection. In: SYKES, Jane E. (ed.). **Canine and feline infectious diseases**. St. Louis: Elsevier, 2014. p. 224-238.
20. TOPOL, Eric J. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. **Nature Medicine**, v. 25, n. 1, p. 44-56, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0300-7>.
21. UNIVERSITY OF MISSOURI. **College of Veterinary Medicine recognized for NIH research funding**. Columbia: University of Missouri, 2022. Disponível em: <https://showme.missouri.edu/2022/college-of-veterinary-medicine-recognized-for-nih-research-funding/>. Acesso em: 20 jan. 2026.