



XENOTRANSFUSÃO EM FELINOS: RESUMO DE TEMA

Fabiana Sanches Soares^{1*}, Amanda Vitória da Cunha¹, Vitória Oliveira Gomes de Sá¹, Patrícia Braga Holliday¹, Izabelle Dos Reis Aires¹, Júlia Mendes Almeida¹ e Pedro Antônio Bronhara Pimentel²

¹Discente no Curso de Graduação em Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: fabiassanches2002@gmail.com

²Discente no Programa de Pós-Graduação de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A anemia em felinos constitui um problema clínico relevante, associado à elevada suscetibilidade dessa espécie decorrente do menor tempo de vida das hemácias e do menor volume sanguíneo em relação a outras espécies¹. Em casos de anemia grave, transfusões sanguíneas são necessárias para estabilizar o paciente e muitas vezes, são o diferencial entre a recuperação e o óbito. Contudo, a dificuldade de encontrar doadores compatíveis e a pequena quantidade de sangue obtida dificultam a alotransfusão em tempo hábil¹.

Dessa forma, a xenotransfusão, uma técnica veterinária reconhecida², que se refere a transfusão de sangue de uma espécie a outra, vem sendo utilizada no contexto de medicina felina como uma alternativa nos casos em que a transfusão é absolutamente necessária³, conseguindo melhorar o quadro clínico em poucas horas⁴.

Na literatura não são descritos efeitos adversos agudos em gatos que receberam uma única transfusão de sangue canino, contudo espera-se uma reação hemolítica tardia. Objetivou-se, portanto, reunir os principais pontos relacionados a xenotransfusão em felinos para elaboração de uma revisão de tema abordando os benefícios e cuidados com a xenotransfusão a curto prazo em situações emergenciais.

METODOLOGIA

Por meio de buscas no Google Acadêmico e PubMed, foram revisados artigos publicados até setembro de 2025. As buscas foram realizadas de julho a setembro de 2025 e priorizados artigos nos idiomas português e inglês. As palavras-chave selecionadas no banco de dados foram:

“Xenotransfusão”, “Transfusão”, “Gato” e “Felino”.

RESUMO DE TEMA

A xenotransfusão era uma prática comumente descrita na medicina humana na década de 1800 (Figura 1), especialmente mencionada na guerra Franco-Prussiana (1870-1871), contudo ao final desta década, foi demonstrado que as hemácias da maioria dos animais eram hemolisadas no sangue humano devido anticorpos naturais⁴. A partir desta descoberta, a xenotransfusão de animais domésticos para humanos foi abandonada e, em 1900, ocorreu a descoberta dos grupos sanguíneos, possibilitando o desenvolvimento da medicina transfusional intraespecífica, sendo que a medicina veterinária seguiu essa tendência⁵. Os tipos sanguíneos felinos foram descritos em 1950⁴, sendo divididos em A, B e AB, sendo o tipo A o mais encontrado⁵, também há uma segunda divisão com base no fenótipo entre Mik positivo e Mik negativo⁶. Atualmente, devido à relativa dificuldade de encontrar doadores felinos compatíveis em curtos intervalos de tempo, e principalmente após a retirada do Oxyglobin - solução de hemoglobina bovina - do mercado², a xenotransfusão voltou a ser utilizada para estabilização do gato anêmico na indisponibilidade de uma transfusão sanguínea mais adequada.



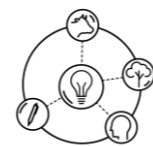
Figura 1: Xenotransfusão de sangue canino para homem.

(Fonte: Bovens e Gruffydd-Jones, 2012)

A xenotransfusão é indicada para estabilização de curto prazo de gatos com anemia severa³, ou seja, com hematócrito abaixo de 15% e considerável risco de hipóxia tecidual por redução da capacidade de transporte de oxigênio⁷. O uso de doadores caninos é justificado normalmente pela necessidade urgente de transfusão, em casos de anemias secundárias a hemorragias traumáticas ou pós-cirúrgicas, anemia hemolítica imunomediada, hemólise em envenenamentos (raticidas anticoagulantes) ou descompensações em quadros de anemia crônica⁵. Dessa forma, a xenotransfusão disponibiliza tempo para obtenção de sangue felino compatível ou para própria eritropoiese endógena, corrigindo a anemia de forma emergencial³. Outras possíveis indicações incluem uma reação transfusional anterior a hemoderivados felinos, tempo insuficiente para tipagem sanguínea do receptor, indisponibilidade de hemoderivados felinos e restrições financeiras do tutor³.

Os procedimentos das xenotransfusões se assemelham aos das alotransfusões (entre gatos), contudo as transfusões de sangue felino apresentam um custo maior que as xenotransfusões com sangue canino. De maneira geral, os cães são mais cooperativos e não necessitam de sedação, especialmente em raças de grande porte, em que com o maior calibre das veias, é possível coletar das veias cefálicas com contenção mínima, enquanto em gatos seria indicada a coleta em jugular com contenção química⁷. Além disso, o volume típico coletado para transfusão felina é de 30 a 80mL, sendo que 60mL representa cerca de 2% do volume sanguíneo de um cão de grande porte (exemplo labrador) enquanto em gatos, seria 30% do volume sanguíneo total⁵. Além disso, uma grande preocupação nas alotransfusões é o risco de transmissão de retrovírus, especificamente o vírus da leucemia felina (FeLV) e o vírus da imunodeficiência felina (FIV), sendo necessário realizar testes em todos os gatos que serão doadores, enquanto os cães não são portadores desses retrovírus⁷.

Outro cuidado com infecções seria a escolha de gatos adequadamente tratados contra pulgas e que não tenham contato com ambientes externos a residência, esse fator está relacionado principalmente a micoplasmose felina - uma infecção de difícil diagnóstico - que com o uso do doador canino, não são precauções tão significativas⁷. Por fim, na impossibilidade de determinar o tipo sanguíneo do receptor e/ou do doador felino, o risco de uma reação transfusional com sangue canino é muito menor do que o risco associado ao uso de sangue felino de diferente tipagem ou sem testes diagnósticos apropriados. Contudo, apesar de não haver diretrizes padronizadas de reações transfusionais na medicina veterinária, uma



XVI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

xenotransusão nunca deve ser realizada duas vezes devido ao risco de anafilaxia grave, e o receptor deve ser monitorado de forma rigorosa, uma vez que hemoderivados felinos podem ser rapidamente necessários para novas estabilizações⁵.

Estudos recentes de compatibilidade cruzada demonstraram altas taxas de incompatibilidade entre sangue felino e canino, indicando que anticorpos de ocorrência natural potencialmente existem, ao contrário do que se afirmava com base nos relatos de casos de xenotransfusões anteriores, que sugeriam que gatos não expressavam anticorpos anti-hemácias caninas⁵. No entanto, nenhuma reação adversa grave foi descrita em casos de felinos que receberam apenas uma transfusão de sangue canino⁸. As complicações relatadas da xenotransfusão são reações transfusionais febris não hemolíticas, (semelhantes às da alotransfusões), hemólise tardia e icterícia³. Taxas de mortalidade raramente são mencionadas em relatos e normalmente estão relacionadas à doença primária e não a transfusão em si⁴, contudo, qualquer transfusão repetida com sangue canino resultaria em reações graves, com anafilaxia potencialmente fatal³.

Os benefícios da xenotransfusão são de curta duração, uma vez que os anticorpos anti-hemácias se desenvolvem dentro de 4 a 7 dias após a xenotransfusão, enquanto em alotransfusões as hemácias permaneceriam viáveis por cerca de 30 dias⁷, e um protocolo rigoroso de comunicação é indicado para evitar uma segunda transfusão com sangue canino. O ideal é que os tutores recebam instruções verbais quando consentirem com o procedimento, além da advertência escrita, de que uma segunda xenotransfusão não é aconselhável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A xenotransfusão é uma técnica favorável para estabilização rápida e a curto prazo de gatos anêmicos, podendo ser um recurso valioso em situações de emergência, altas restrições financeiras ou na impossibilidade da realização de tipagem e testes diagnósticos do doador felino. É crucial a conscientização do tutor, para evitar uma segunda transfusão de sangue canino, devido aos riscos anafiláticos fatais associados. Além disso, deve-se esclarecer que a necessidade de novas transfusões com hemoderivados felinos pode surgir em curto período, uma vez que os benefícios da xenotransfusão são temporários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A. P. S. SHAHEENA et al. **Clinico haematological studies on xenotransfusion in cats.** DOAJ (DOAJ: Directory of Open Access Journals), 1 jan. 2020.
2. LE GAL, A.; THOMAS, E. K.; HUMM, K. R. **Xenotransfusion of canine blood to cats: a review of 49 cases and their outcome.** Journal of Small Animal Practice, v. 61, n. 3, p. 156–162, 22 dez. 2019.
3. TAYLOR, S. et al. **2021 ISFM Consensus Guidelines on the Collection and Administration of Blood and Blood Products in Cats.** Journal of Feline Medicine and Surgery, v. 23, n. 5, p. 410–432, 26 abr. 2021.
4. SARPATAKI, O. et al. **Blood Transfusion with Canine Blood in Two Cats with Hypovolemic Anemia.** Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Veterinary Medicine, v. 71, n. 2, 28 nov. 2014.
5. BOVENS, C.; GRUFFYDD-JONES, T. **Xenotransfusion with canine blood in the feline species: review of the literature.** Journal of Feline Medicine and Surgery, v. 15, n. 2, p. 62–67, 14 set. 2012.
6. ROCHA, M. A. et al. **O uso da xenotransfusão de sangue canino para estabilização pré-cirúrgica em um gato.** Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias, v. 113, n. 607-608, p. 52-57, 2018.
7. DESCHAMPS, J.-Y.; ABOUD, N.; ROUX, F. A. **Xenotransfusion of Blood from Dog to Cat: Should Canine Blood Be Our First Choice for Feline Transfusion in Emergency Situations?** Veterinary Sciences, v. 9, n. 3, p. 106, 28 fev. 2022.
8. ELKIN, M. et al. **Retrospective study of canine blood xenotransfusion compared with type-matched feline blood allotransfusion to cats: indications, effectiveness, limitations and adverse effects.** Journal of Feline Medicine and Surgery, v. 25, n. 7, 1 jul. 2023.