IX SINMCA
IX Simpósio do Noroeste Mineiro de Ciências Agrárias e
VIII Semana Acadêmica
25 a 27 de novembro de 2025

TRANSFUSÃO SANGUÍNEA EM FILHOTE CANINO ANÊMICO COINFECTADO POR *Babesia vogeli* E *Ehrlichia canis*: Relato de experiência

João C. A. Vieira [1*], Eduardo C. G. Couto [1], Vitor M. Calegari [2], Jenevaldo B. Silva [3], Ítalo H. N. Iara [4]; Luana S. Ribeiro [3]

[1] *Graduando em Medicina Veterinária - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Unaí-MG*
[2] *Servidor Técnico em Laboratório, UFVJM, Unaí/MG*
[3] *Professor adjunto, Instituto de Ciências Agrárias, UFVJM, Unaí/MG*
[4] *Professor substituto, Universidade Federal de Goiás, Goiânia/MGO*

E-mail do autor principal: joao.aguiar@ufvjm.edu.br

RESUMO EXPANDIDO

INTRODUÇÃO

A terapia transfusional na medicina veterinária representa uma ferramenta terapêutica importante na rotina de emergência e cuidados intensivos (Day e Kohn, 2012). A transfusão de sangue e seus hemocomponentes têm como objetivo principal restaurar a capacidade de transporte de oxigênio em casos de anemia grave, além de repor fatores de coagulação e expandir o volume intravascular (Thrall, 2023). A decisão de transfundir um paciente anêmico não se baseia em um valor de hematócrito isolado, mas sim na avaliação clínica completa e na identificação de sinais de má oxigenação tecidual (Davidow et al., 2021b).

No Brasil, região endêmica para as hemoparasitoses, destacam-se a babesiose e a erliquiose canina como causas primárias de anemia em cães (Fernandes, 2017; Breda et al., 2018; Pereira et al., 2020). A babesiose, causada por protozoários do gênero *Babesia*, resulta em anemia por meio da hemólise intravascular e extravascular das hemácias (Otranto e Wall, 2024). A erliquiose, por sua vez, causada pela bactéria *Ehrlichia canis*, induz anemia por mecanismos complexos que incluem hemólise imunomediada e, na fase crônica, supressão da medula óssea (Otranto e Wall, 2024). A coinfecção com ambas é comum e promove alterações hematológicas mais graves (Pereira et al., 2020; Santos et al., 2024). Nesse cenário, a transfusão sanguínea atua como terapia de suporte vital, pois estabiliza o paciente hemodinamicamente e garante a oxigenação dos tecidos, enquanto se institui o tratamento específico contra os hemoparasitas (Day e Kohn, 2012).

O presente relato tem por objetivo descrever a experiência vivenciada durante a rotina da Clínica-Escola do curso de Medicina Veterinária, do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (ICA/UFVJM), Campus Unaí. Espera-se relatar a bagagem teórico-prática adquirida a partir da conduta clínica adotada em um cão com anemia grave por coinfecção de *Babesia vogeli* e *Ehrlichia canis*.

RELATO DO CASO

Foi atendido no ICA/UFVJM um canino, macho, não castrado, sem raça definida (SRD), 2 meses de idade com 1,200 quilogramas, proveniente da Zona Rural de Unaí/MG por apresentar palidez de mucosas, caquexia e letargia. Na anamnese, o tutor informou que há aproximadamente uma semana, o filhote apresentava isolamento do restante da ninhada, fraqueza, redução da alimentação, perda de peso e palidez de mucosas. Além disso, informou que o paciente não havia realizado protocolo vacinal ou controle de ectoparasitas. O filhote residia em uma chácara, com acesso a pasto e contato com outros animais da região, incluindo outros cães de propriedades vizinhas, animais de produção e animais silvestres. Sua alimentação era a base de ração e restos alimentares.

Ao exame físico, o paciente apresentava estado de consciência deprimido, escore corporal 2/9 (Figura 1), turgor cutâneo de 6 segundos, tempo de preenchimento maior que 2 segundos, desidratação estimada em 10%, mucosas perláceas, secas e discretamente ictéricas (Figura 2), bradicardia, pulso fraco e presença de ectoparasitas (*Rhipicephalus sanguineus)*, porém, com temperatura normal.

Figura 1. Canino sem raça definida coinfectado por *Babesia vogeli* e *Ehrlichia canis*. Animal apresentando apatia, abaulamento de abdômen e escore corporal 2/9 (costelas e proeminências ósseas visíveis e perda mínima de massa muscular).



Figura 2. Canino sem raça definida coinfectado por *Babesia vogeli* e *Ehrlichia canis*. Avaliação da mucosa oral que se apresentava hipocorada.



Diante do quadro descrito, os principais diagnósticos diferenciais foram: hemoparasitose, intoxicação por cebola e alho proveniente da alimentação depravada, verminoses, anemia hemolítica imuno mediada e deficiência nutricional de ferro. Destas, a hemoparasitose foi elencada como a principal suspeita diagnóstica.

Durante a consulta foi realizada fluidoterapia subcutânea (SC) com solução Ringer Lactato para reidratação do paciente, uma vez que a universidade não dispõe de estrutura para realizar a internação. Logo, foi realizado a colheita de amostra de sangue para a realização de hemograma e pesquisa de hematozoários. As amostras foram encaminhadas para análise nos Laboratórios de Patologia Clínica e de Doenças Parasitárias do ICA/UFVJM.

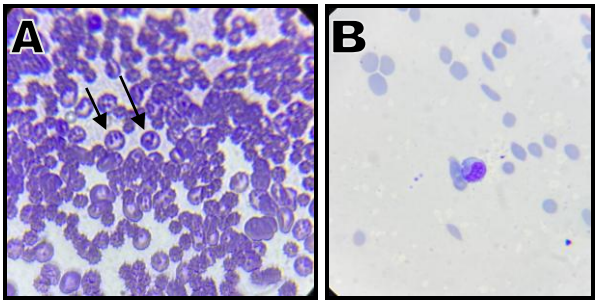
O hemograma (Figuras 3 e 4) revelou hematócrito de 8%, anemia macrocítica e normocrômica, com policromasia e anisocitose. O plasma apresentava-se acentuadamente ictérico. Além da anemia, foram constatadas trombocitopenia (23.400 células/µL) e leucopenia (4.500 células/µL), decorrente de neutropenia, linfopenia e eosinopenia. A pesquisa por hemoparasitas no esfregaço sanguíneo identificou a formas piriformes intraeritrocitárias compatíveis com *Babesia vogeli* e presença mórulas no citoplasma de monócitos, compatíveis com *Ehrlichia canis* (Figura 5).

Figura 3. Mensuração do hematócrito pela técnica do micro-hematócrito. O valor obtido de 8% evidencia um quadro de anemia grave, parâmetro fundamental para o cálculo do volume necessário para a transfusão sanguínea.



Figura 4. Hemograma de canino sem raça definida coinfectado por *Babesia vogeli* e *Ehrlichia canis*, realizado de maneira manual no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária do ICA/UFVJM campus Unaí.

Figura 5. Esfregaço sanguíneo de canino sem raça definida coinfectado por *Babesia vogeli* e *Ehrlichia canis*, corado com Panótico Rápido, sob microscopia óptica em aumento objetivo de 100x. **(A)** Formas piriformes intraeritrocitárias, apontadas pelas setas, compatíveis com *Babesia vogeli*. **(B)** Mórula intramonocitária, compatível com *Ehrlichia canis*.



Devido à anemia grave confirmada laboratorialmente e aos sinais clínicos de hipoperfusão, foi instituída a terapia transfusional

de urgência, realizada no dia seguinte à consulta. Foi selecionada como doadora uma cadela, SRD, de 5 anos de idade, pesando 14 kg, vacinada, vermifugada, e com hematócrito de 30%. Foi transfundido um volume de 50ml de sangue total, obtido a partir da fórmula que se segue (Day e Kohn, 2012).:

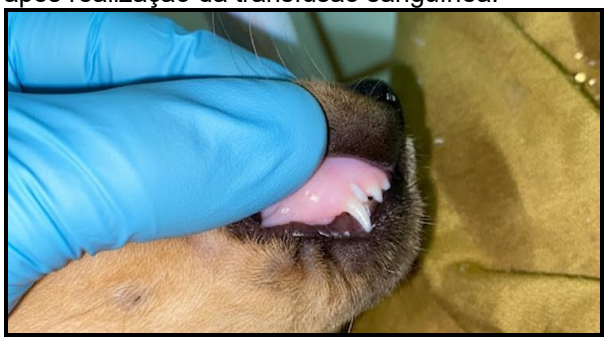
$$Volume\ (ml) = Px85x\frac{(Ht\ desejado - Ht\ receptor)}{Ht\ da\ bolsa}$$

A coleta foi realizada por punção da veia jugular, de forma asséptica. Foi utilizada bolsa coletora de sangue de 500mL CPDA-1, no qual, o sangue era pesado em balança analógica e homogeneizado continuamente até o fim da colheita.

A transfusão foi realizada via intravenosa, com taxa inicial de 12 gotas/min, por 30 minutos, para vigilância de reações transfusionais agudas como febre, taquicardia, reações alérgicas dérmicas, anafiláticas e complicações respiratórias, como dispneia e edema pulmonar (Davidow et al., 2021a). Na ausência de eventos adversos, a taxa de infusão foi aumentada gradualmente até 25 gotas/min. Ao longo de todo o procedimento, a cada 15min, foram monitoradas a frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura corporal e ausculta cardiopulmonar, que se mantiveram normais. No total, o procedimento durou aproximadamente 2 horas.

Ao final da transfusão, observou-se melhora clínica, com mucosas normocoradas (Figura 6) e melhora no nível de consciência. O paciente ficou em observação nas 24 horas subsequentes, sem complicações.

Figura 6. Paciente com mucosas normocoradas após realização da transfusão sanguínea.



Frente ao diagnóstico laboratorial de hemoparasitoses, no dia seguinte à transfusão, adotou-se protocolo terapêutico com doxiciclina 5mg/kg, via oral, BID, por 28 dias; e duas aplicações de imidocarb 6,6mg/kg, subcutâneo, com intervalo de 14 dias entre elas. O tratamento suporte foi instaurado com dipirona 25mg/kg, via oral, três vezes ao dia, que foi descontinuado 3 dias pós-transfusão. Após o tratamento houve recuperação clínica completa.

DISCUSSÃO

O presente caso ilustra a apresentação aguda de hemoparasitose em um filhote, cenário que exigiu um raciocínio clínico rápido e intervenções de urgência. O processo de tomada de decisão foi fundamentado na integração de dados epidemiológicos, clínicos e laboratoriais.

O raciocínio clínico partiu do histórico de um filhote não imunizado, sem controle de ectoparasitas, proveniente de zona rural, com acesso a pastagens, fatores predisponentes para doenças hematológicas transmitidas por vetores (Otranto e Wall, 2024). Os sinais clínicos de apatia, hiporexia e palidez de mucosas, associados à presença de carrapatos *Rhipicephalus sanguineus*, fortaleceram a suspeita de hemoparasitose. A depressão e os sinais de choque hipovolêmico, como o tempo de preenchimento capilar aumentado e o pulso fraco, indicavam um estado de descompensação (Thrall et al., 2023). A anemia grave, neste caso, é multifatorial, resultante da destruição eritrocitária direta causada pela *Babesia vogeli* e dos mecanismos de hemólise imunomediada induzidos pela *Ehrlichia canis* (Villiers; Ristic, 2016).

O hematócrito abaixo dos valores de referência é um achado laboratorial que, associado aos sinais clínicos de hipóxia tecidual, serve como parâmetro para indicação da hemoterapia. A literatura estabelece que a decisão de transfundir não deve ser baseada em um valor de gatilho fixo, mas sim na avaliação da condição clínica do paciente. No entanto, valores de hematócrito abaixo de 10% em cães são frequentemente incompatíveis com a vida, justificando a conduta adotada (Day e Kohn, 2012; Davidow et al., 2021b).

A presença de trombocitopenia e leucopenia no hemograma, juntamente com a visualização de mórulas em monócitos e formas piriformes intraeritrocitárias, confirmou o diagnóstico da coinfecção e condiz com a gravidade do quadro clínico (Villiers; Ristic, 2016). A presença de anisocitose e policromasia no hemograma indica uma regeneração eritrocitária, processo fisiológico de compensação frente o quadro anêmico. Porém, para confirmação da regeneração medular deve ser realizada a contagem de metarrubrícitos (Thrall et al, 2023).

A transfusão sanguínea funcionou como uma terapia de suporte essencial para restaurar a capacidade de transporte de oxigênio e estabilizar o paciente enquanto o tratamento etiológico era iniciado (Thrall et al., 2023). O protocolo de administração e monitoramento da transfusão é um pilar para a segurança do procedimento. O consenso TRACS (*Transfusion Reaction Small Animal Consensus Statement*), de 2021, recomenda iniciar a transfusão em infusão lenta

(0,25 a 1,0 mL/kg/hora) nos primeiros 15 a 30 minutos, sob vigilância constante para a detecção de reações agudas como febre, taquicardia ou alterações respiratórias (Davidow et al., 2021b; Odunayo et al., 2021). A conduta adotada no presente caso, iniciando com uma taxa de 12 gotas/min (aproximadamente 0,6 mL/min), foi significativamente mais rápida que a recomendada para a fase inicial de teste. O monitoramento rigoroso dos parâmetros vitais a cada 15 minutos esteve em conformidade com as diretrizes e foi fundamental para a segurança do paciente, permitindo a conclusão do procedimento dentro do tempo máximo de 4 horas preconizado para evitar contaminações bacterianas (Day e Kohn, 2012). A ausência de tipagem sanguínea e teste de compatibilidade (*crossmatch*) foi justificada pela natureza de urgência do quadro; o risco iminente de morte por anemia profunda e choque hipovolêmico superou o risco de uma reação transfusional, tornando a intervenção imediata indispensável para a sobrevida do paciente (Day e Kohn, 2012).

Idealmente, doadores em áreas endêmicas devem ser testados por sorologia e PCR para os principais hemoparasitas, a fim de prevenir a transmissão iatrogênica de patógenos (Wardrop et al., 2016). No entanto, neste paciente, a urgência do caso associada a limitação de recursos levou a escolha de uma um doador com histórico conhecido e protocolos preventivos em dia, como o uso de coleira repelente de flebotomíneos e ectoparasiticida.

O protocolo terapêutico adotado após a estabilização do paciente visou eliminar agentes infecciosos e prover suporte clínico. A administração de doxiciclina é o tratamento de eleição para erliquiose, fundamental para inibir a replicação da *Ehrlichia canis* e reverter as alterações hematológicas (Villiers; Ristic, 2016). Embora o uso de tetraciclinas em filhotes seja uma preocupação devido ao potencial de causar hipoplasia do esmalte dentário, o risco de morte associado a uma infecção severa por *E. canis* justifica seu uso pela priorização da sobrevida do paciente (Thrall et al., 2023). Concomitantemente, o dipropionato de imidocarb foi utilizado como agente babesicida específico a fim de controlar a hemólise (Otranto e Wall, 2024). Apesar de poder causar efeitos colaterais como salivação, diarreia, tremores e vômito, o imidocarb é essencial para o tratamento da babesiose, uma doença que, sem a terapia específica, pode ser fatal (Day e Kohn, 2012). Por fim, a dipirona atuou como suporte antipirético e analgésico, garantindo o bem-estar do filhote durante a fase crítica da recuperação (Villiers; Ristic, 2016).

CONCLUSÃO

Os discentes envolvidos cursavam as disciplinas de Doenças Parasitárias, Terapêutica Veterinária e Clínica Médica de Animais de Companhia. Logo, a vivência favoreceu o processo de ensino-aprendizagem ao consolidar, na prática, a teoria relacionada às hemoparasitoses, ao suporte transfusional e às condutas de urgência na rotina clínica. Ademais, contribuiu para o desenvolvimento do raciocínio clínico, destacando a importância da rápida intervenção e do manejo terapêutico adequado no que tange a recuperação de pacientes críticos.

REFERÊNCIAS

BREDA, Jéssica Colombo et al. Hemoparasitoses em cães: análise de dados laboratoriais. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 16, p. 1-8, 2018.

DAVIDOW, Elizabeth B. et al. Association of veterinary hematology and transfusion medicine (AVHTM) transfusion reaction small animal consensus statement (TRACS). Part 1: Definitions and clinical signs. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 31, n. 2, p. 141-166, 2021a.

DAVIDOW, Elizabeth B. et al. Association of veterinary hematology and transfusion medicine (AVHTM) transfusion reaction small animal consensus statement (TRACS) part 2: prevention and monitoring. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 31, n. 2, p. 167-188, 2021b.

DAY, M. J.; KOHN, B. (ed.). **BSAVA Manual of Canine and Feline Haematology and Transfusion Medicine**. 2. ed. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, 2012.

FERNANDES, Magda. Identificação molecular da Ehrlichia canis, Babesia spp., Anaplasma platys e Hepatozoon spp. em cães anêmicos atendidos no Hospital Veterinário da UFPB. 2017.

ODUNAYO, Adesola et al. Association of Veterinary Hematology and Transfusion Medicine (AVHTM) transfusion reaction small animal consensus statement (TRACS). Part 3: diagnosis and treatment. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 31, n. 2, p. 189-203, 2021.

OTRANTO, Domenico; WALL, Richard. **Veterinary parasitology**. John Wiley & Sons, 2024.

PEREIRA, E. L. et al. Achados clínicos e patológicos de um cão infectado simultaneamente por Ehrlichia sp., Babesia sp., Hepatozoon sp. e Anaplasma sp.: relato de caso. **Revista de Agroecologia no Semiárido**, v. 4, n. 4, p. 01-05, 2020.

SANTOS, B. P. et al. Coinfecção por hemoparasitos em cão assintomático - relato de caso. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 5, n. 4, 2024.

THRALL, M. A. et al. (ed.). **Veterinary Hematology, Clinical Chemistry, and Cytology**. 3. ed. Ames: Wiley-Blackwell, 2023.

VILLIERS, E.; RISTIC, J. (ed.). **BSAVA Manual of Canine and Feline Clinical Pathology**. 3. ed. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, 2016.

WARDROP, K. J. *et al*. ACVIM consensus statement on blood donor screening for blood-borne pathogens. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, [S. l.], v. 30, n. 6, p. 1-17, 2016.