



### Prevalência dos antígenos DEA 1.1 negativo em cães da raça Pitbull

Livia Mendes Miranda<sup>1\*</sup>, Julia Teresa Arandas Martins<sup>2</sup>, Vanessa Florentino Ferreira<sup>3</sup>, Mariana Ferreira Rossi<sup>4</sup>, Nathalia de Oliveira Chiroze<sup>5</sup>, Débora Ares Negrão Silva<sup>6</sup> e Daniela Rodrigues Coimbra<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Doutoranda em Medicina e Bem-Estar Animal pela Universidade de Santo Amaro – São Paulo/SP – Brasil - \*Contato: Liviayanota@gmail.com

<sup>2</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Anhembi Morumbi – UAM – São Paulo/SP – Brasil

<sup>3</sup>Médica Veterinária Residente em Patologia Clínica da Universidade Anhembi Morumbi – São Paulo/SP - Brasil

<sup>4</sup>Médica Veterinária Residente em Patologia Clínica da Universidade Anhembi Morumbi – São Paulo/SP - Brasil

<sup>5</sup>Médica Veterinária Residente em Patologia Clínica da Universidade Anhembi Morumbi – São Paulo/SP – Brasil

<sup>6</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Anhembi Morumbi – UAM – São Paulo/SP – Brasil

<sup>7</sup>Médica veterinária – São Paulo/SP - Brasil

## INTRODUÇÃO

As transfusões sanguíneas são indicadas em casos específicos como anemias graves que colocam a vida do paciente em risco como, doenças imunomediadas, condições não regenerativas graves, isoeritrolise neonatal, entre outras<sup>1</sup>

Comumente encontram-se pacientes com histórico de transfusões prévias que necessitam de uma nova transfusão<sup>2</sup> nesses casos em que o paciente foi previamente sensibilizado, existe a necessidade e obrigatoriedade de realizar testes pré-transfusionais específicos, rápidos e sensíveis que determinem a compatibilidade do sangue a ser transfundido visando minimizar as reações trans e pós-transfusionais, das quais podemos citar melena e hematoquesia, hematuria, mhematêmese, prurido podendo ser localizado ou generalizado, icterícia, edema de face e ocular, taquipneia e apatia, que poderão surgir em até 72 horas após a transfusão (reações tardias)<sup>3</sup>

Os testes de compatibilidade sanguínea não determinam o tipo de sangue do doador ou do receptor, mas permitem avaliar a compatibilidade sorológica, avaliando a presença de anticorpos anti - eritrocitários e que apresentem relevância clínica. Um dos testes mais utilizados, depois do de compatibilidade, é a tipagem sanguínea, que atualmente é o exame determinado de excelência na medicina transfusional, devendo ser idealmente realizado em pacientes submetidos a mais de uma transfusão de sangue e seus derivados<sup>4</sup>.

A tipagem sanguínea não evita reações adversas agudas ou tardias pela presença de anticorpos contra antígenos não descritos, por isso é de extrema importância realizar os testes de compatibilidade para que haja uma margem maior de segurança durante e pós transfusão<sup>5</sup>

É importante informar que o teste de compatibilidade apresenta sensibilidade baixa contra as hemácias do doador, em cães que receberão a primeira transfusão, pois por eles não apresentarem anticorpos naturais dificilmente apresentarão aglutinação, o que não significa que os mesmos sejam compatíveis<sup>6,7,8</sup>

Os grupos de tipos sanguíneos ou de antígenos eritrocitários de cães são conhecidos DEA (Dog Erythrocyte Antigen). Os cães apresentam sete tipos sanguíneos internacionalmente conhecidos: DEA 1 (subtipos DEA1.1, DEA 1.2 e DEA 1.3), DEA 3, 4, 5, 6, 7, 8. Um novo grupo sanguíneo foi identificado e descrito em cães independente do sistema DEA, caracterizado pela presença de um antígeno eritrocitário denominado Dal<sup>9</sup>. Os tipos clinicamente importantes são DEA 1.1 e 1.2, que envolvem cerca de 60% da população canina<sup>10</sup>. Além disso, o DEA 7 pode induzir uma resposta de anticorpos em cães carentes do antígeno<sup>4,10</sup>.

Os tipos sanguíneos DEA 3 e DEA 5 são menos significativos clinicamente devido à sua baixa frequência de ocorrência, por isso são pouco estudados. As reações transfusionais por incompatibilidade desses tipos sanguíneos são tardias, causando hemólise extravascular ocasionada pela retirada das hemácias incompatíveis da circulação em até cinco dias após a transfusão. Ambos podem causar reações hemolíticas tardias<sup>4,6,11</sup>.

O tipo sanguíneo DEA 4, é de alta incidência na população canina e apresenta unicamente dois fenótipos, DEA 4 positivo ou DEA 4 nulo. Não possui alta antigenicidade, mesmo cães negativos pré-sensibilizados com hemácias positivas não apresentam hemólise ou retirada precoce das hemácias que foram transfundidas<sup>12</sup>.

Cães com tipo sanguíneo DEA 1.1 ou DEA 1.2 são considerados grupo A positivo, enquanto os que não apresentam nenhum desses tipos pertencem ao grupo A negativo. Em cães, não há ocorrência de alonanticorpos contra DEA 1.1 e 1.2. Em outras palavras, cães que pertencem ao grupo A negativo não têm anticorpos de ocorrência natural contra antígenos do grupo A, no entanto pode haver produção de anticorpos após exposição ao

sangue A positivo. O antígeno mais reativo em cães é o DEA 1.1 positivo<sup>13</sup>.

Este é o tipo sanguíneo de maior relevância referente às reações transfusionais, apesar da ausência de relatos de anticorpos naturais para o sistema DEA 1.1. Pacientes pré-sensibilizados em transfusões poderão desenvolver reações hemolíticas graves, caso ocorra uma subseqüente transfusão incompatível, pelo desenvolvimento de anticorpos de ação igual ou semelhante a hemolisina contra os antígenos eritrocitários DEA 1<sup>14</sup>.

O tipo sanguíneo mais estudado em cães atualmente é DEA 1.1, isso, por ser o principal responsável pela grande ocorrência de reações hemolíticas graves em animais que recebem transfusões incompatíveis. Atualmente estudos demonstram que a frequência da população canina em geral apresenta porcentagem parecida entre cães DEA 1.1 positivos e negativos em diversos países<sup>15</sup>.

Em relação às reações transfusionais a raça Pit Bull com tipo sanguíneo DEA 1.1 negativo apresenta 25% de chance de sensibilização na primeira transfusão em um sangue não tipado previamente e 6,2% de probabilidade de uma reação hemolítica em uma segunda transfusão com um sangue do mesmo grupo racial<sup>16</sup>.

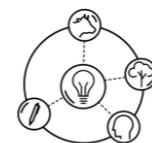
O objetivo deste trabalho tem como proposta a determinação da prevalência do grupo sanguíneo canino DEA 1.1 negativo em uma população de cães da raça Pitbull, oriunda da região metropolitana e da cidade de São Paulo, assim avaliando a prevalência desse tipo sanguíneo que apresenta menor chance de reação transfusional no local de doador.

## RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Foram avaliadas amostras sanguíneas de cães da raça Pitbull da região metropolitana e da cidade de São Paulo, sendo estes doadores/colaboradores do Hospital Veterinário da Universidade Anhembi Morumbi (Hovet - UAM) e de dois criadores particulares, um da cidade de São Bernardo do Campo e outro da cidade de Santo André. Os animais eram de ambos os sexos (16 fêmeas e 26 machos), idades variadas (7 meses aos 14 anos), temperamento dócil, vacinados e vermifugados. Após contenção do animal, garroteamento adequados e a antisepsia local foi realizada. O volume de sangue colhido de cada animal foi de 4 mL com seringa e agulha 25x7 das veias jugular ou cefálica. Foram armazenados 4 mL de sangue total em tubos contendo ácido etilenodiaminotetracético tripotássico (EDTA) para realização de hemograma, dos quais 10µl foram destinados à tipagem sanguínea.

A tipagem sanguínea foi realizada por meio de teste em kit específico Quick Test DEA 1.1, do laboratório Alvedia (Lion, França). Este é um teste individual, confiável, rápido, de simples interpretação e menor margem de erro, visando verificar a positividade para DEA 1.1 ou sua negatividade para antígenos desse tipo sanguíneo.

Foi adicionado 10µL do sangue coletado do doador/colaborador em 3 gotas de solução diluente proveniente do kit de tipagem, em um recipiente plástico também proveniente do kit de teste em questão, homogeneizado com uma fita específica do kit por 7 segundos, conforme indicação do laboratório, foi retirado o lacre do Quick Test mergulhando-o no recipiente plástico, que por capilaridade correram pelo filtro, foi aguardado 2 minutos, aparecendo o controle positivo para o antígeno eritrocitário DEA 1.1, e verificado o resultado positivo que foi dado pela presença de uma marcação específica do teste, ou sua negatividade pelo não aparecimento da marcação para o antígeno DEA 1.1.



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

De acordo com as amostras avaliadas, a incidência de DEA 1.1 negativo ou não sensibilizados com os antígenos eritrocitários foi 71,43%; concluindo que 12 fêmeas dentre as 16 fêmeas avaliadas apresentaram DEA 1.1 negativo ou não sensibilizado representando 75% das fêmeas analisadas no estudo. Já os machos analisados, 18 dentre os 26 estudados apresentaram DEA 1.1 negativo ou não sensibilizado representando 69,23% dos cães machos analisados no trabalho. Apenas 28,57% dos animais analisados apresentaram DEA 1.1 positivo.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, que os cães da raça Pitbull possuem grande parte da sua população negativa para o antígeno eritrocitário DEA 1.1, assim minimizando as reações trans e pós transfusionais. Porém quando no papel de receptor a raça apresenta grande chance de apresentar uma reação trans ou pós transfusional, sendo de extrema necessidade a realização de testes de compatibilidade sanguínea.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RIBEIRO et al., 2020. Clínica Tranfusional de Cães e Gatos, v. 19, n.1. p.2, 2004.
2. NOVAIS, A.A.; MAGRON, H.F. Canine blood groups: a review. Scientific Electronic Archives, Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 11 (5), 2018.
3. ETTINGER & FELDMAN. Tratado de Medicina Interna Veterinária: Doenças do cão e do gato. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro: 2008.
4. HALE, A. S. Canine blood groups and their importance in veterinary transfusion medicine. Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice, Filadélfia, v.25, n.6, p.1323-1332, 1995.
5. PEREIRA, P.M; RAMALHO, F.S. 2001. Transfusão sanguínea. Revista Clín. Vet. 6:34-40.
6. PEREIRA, P.M. 2007. Transfusões em cães e gatos, p.18-26. In: LOPES, S.T., BIONDO, A.W.; SANTOS, A.P., Manual de Patologia Clínica Veterinária. 3ª ed. UFSM, Santa Maria.
7. GONÇALVES, T.S; NOVAIS, A.A; PASSERINE, F.S.C. et al. Ocorrência de anticorpos naturais contra antígenos eritrocitários em cães do município de Fernandópolis, estado de São Paulo. Revista Científica Veterinária de Pequenos Animais. v. 4, p. 127-130,2006.
8. GIGER, U., STIEGER, K., PALOS, H. Comparison of various canine bloodtyping methods. American Journal of Veterinary Research, Chicago, v.66, n.8, p.1386-1392,2005.
9. BLAIS, M.C et al. Canine Dal blood type: A red cell antigen lacking in some Dalmatians. J Vet Intern Med. v.21, n. 2, 281-286, 2007.
10. NOVAIS, A.A.; SANTANA, A.E.; VICENTIN, L.A. Prevalence of DEA 1 canine blood group system in dogs (Canis familiaris, Linnaeus, 1758) reared in Brazil. Braziliense jornal veterinary animal. Scielo, v.36, p. 23-27, São Paulo, 1999.
11. EJIMA, H.; NOMURA, K.; BULL, R.W. Breed differences in the phenotype and gene frequencies in canine D blood group system. The Journal of veterinary medical science the Japanese Society of Veterinary Science, Tokyo, v. 56, n.4, p.623-626, 1994.
12. HOHENHAUS, A.E. Importance of blood groups and blood group antibodies in companion animals. Transfusion Medicine Reviews, Orlando, v.18, n.2, p.117-126,2004.
13. MELZER, K.J.; WARDROP, K.J.; HALE, A.S.; WONG, V.M. A Hemolytic Transfusion Reaction due to DEA 4 Alloantibodies in a Dog, Journal of Veterinary Internal Medicine, Filadélfia, v.17, n.6, p.931-933, 2003.
14. GIGER, U., GELENS, C.J.; CALLAN, M.B.; OAKLEY, D.A. An acute hemolytic transfusion reaction caused by dog erythrocyte antigen 1.1 incompatibility in a previously sensitized dog. Journal of the American Veterinary Medical Association, Chicago, v.206, n.9, p.1358-1362, 1995.
15. TOCCI, L. J. Transfusion Medicine in Small Animal Practice. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. Philadelphia, v. 40, p.485-494, 2010.
16. NOVAIS, A.A., MAGRON, H.F., KATAOKA, A., CANEL, D.H., SILVA, J.P., VASCONCELOS, A.L. Frequência do grupo sanguíneo DEA 1.1 em cães atendidos no Hospital Veterinário da UFMT. R. bras.Ci.Vet., v. 26, n. 2, p. 51-54, abr./jun. 2019

APOIO:

