

Surdez canina: Aspectos genéticos, fisiopatológicos e estratégia de prevenção na medicina veterinária

Ana Clara dos Santos Souza, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Ana Luiza do Nascimento Pereira, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Ana Luiza dos Anjos Flavio, Medicina Veterinária. Centro Universitário Integrado, Brasil

Bruna de Lima Timóteo, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Gricelda Rivas Alves, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Larissa Ribeiro da Silva, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Yago Allan de Araujo Silva, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil

Guilherme Gonçalves, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, guilherme.goncalves@grupointegrado.br

RESUMO

A surdez hereditária em cães é uma condição de origem genética fortemente associada à pigmentação branca da pelagem. Raças como Dálmata, Bull Terrier e Teckel apresentam maior predisposição devido à ausência de melanócitos na stria vascularis, estrutura essencial para o funcionamento adequado das células sensoriais da cóclea. Essa degeneração resulta em surdez parcial ou total. O principal gene envolvido é o MITF, responsável pelo desenvolvimento dos melanócitos, embora outros genes, como KIT e EDNRB, também possam estar relacionados. Estratégias de prevenção incluem o uso do teste BAER e a seleção adequada de reprodutores, evitando o acasalamento entre cães com pelagem predominantemente branca ou homocigotos para o gene merle. O manejo reprodutivo responsável e o diagnóstico precoce são fundamentais para reduzir a incidência da surdez hereditária e promover o bem-estar animal.

Palavras-chave: Surdez hereditária. melanócitos. BAER. manejo. genética

ABSTRACT

Hereditary deafness in dogs is a genetic condition strongly associated with white coat pigmentation. Breeds such as Dalmatians, Bull Terriers and Dachshunds show greater predisposition due to the absence of melanocytes in the stria vascularis, an

essential structure for the functioning of cochlear sensory cells. This degeneration results in partial or total deafness. The main gene involved is MITF, responsible for melanocyte development, while others such as KIT and EDNRB may also be related. Prevention strategies include the use of the BAER test and the careful selection of breeding animals, avoiding mating between predominantly white-coated dogs or merle homozygotes. Responsible breeding management and early diagnosis are essential to reducing the incidence of hereditary deafness and promoting animal welfare.

Keywords: hereditary deafness. melanocytes. BAER. management. genetics

INTRODUÇÃO

Os fatores genéticos associados à surdez hereditária em cães de pelagem branca são fundamentais para o desenvolvimento de programas de criação éticos e sustentáveis. Raças com despigmentação apresentam maior predisposição à degeneração da stria vascularis, responsável pela transdução dos estímulos auditivos. A compreensão desses mecanismos permite orientar decisões reprodutivas e aprimorar a identificação precoce dos animais afetados, o que contribui para o bem-estar animal e para o avanço da Medicina Veterinária preventiva (PALUMBO, 2012).

MÉTODO

A pesquisa foi realizada no Google Acadêmico devido à sua ampla cobertura de publicações científicas em Medicina Veterinária. Foram analisados aproximadamente 20 trabalhos entre artigos, dissertações e teses publicadas de 2010 a 2025. As palavras-chave utilizadas na busca foram: surdez hereditária, cães de pelagem branca, gene merle, BAER, medicina veterinária preventiva, genética da surdez canina e prevenção em programas de criação.

Os estudos selecionados foram avaliados qualitativamente, com foco nos mecanismos genéticos, fatores predisponentes e estratégias de prevenção. As informações relevantes foram organizadas e comparadas para compor uma síntese atualizada sobre a surdez hereditária em cães.

REVISÃO DE LITERATURA

A surdez hereditária em cães é um distúrbio congênito intimamente associado à pigmentação branca da pelagem, sendo observada com maior frequência em raças como Dálmata, Bull Terrier e Teckel. Essa condição está relacionada à ausência de melanócitos na stria vascularis do ouvido interno, estrutura essencial para o funcionamento adequado das células sensoriais. A degeneração dessa região resulta em surdez parcial ou total (DELL, 2010; BAUER et al., 2015).

A presença de pelagem predominantemente branca ou de padrões como arlequim e

merle constitui um fator genético significativo associado à surdez e a outras anomalias congênitas, incluindo microftalmia e coloboma. Estudos demonstram que

cães portadores do gene merle apresentam maior predisposição a alterações oculares e auditivas, especialmente os homocigotos, que exibem áreas extensas de despigmentação, olhos azuis e maior probabilidade de surdez congênita (CLARK et al., 2006; DELL, 2010). De modo semelhante, variações relacionadas ao padrão arlequin também estão associadas a anomalias no desenvolvimento auditivo e ocular, sendo o cruzamento entre indivíduos portadores desse gene considerado inadequado em programas de criação responsáveis (GUJANWSK et al., 2017).

Do ponto de vista molecular, a surdez hereditária apresenta herança complexa, envolvendo múltiplos genes e penetrância variável. O principal gene relacionado à pigmentação e ao desenvolvimento de melanócitos na stria vascularis é o MITF (Microphthalmia-Associated Transcription Factor). Alterações na sua expressão impactam tanto a coloração da pelagem quanto o desenvolvimento do ouvido interno (STRAIN, 2015). Pesquisas recentes apontam que outros genes, como KIT e EDNRB, também podem desempenhar papel relevante na manifestação da surdez congênita (STRAIN, 2020).

No âmbito da prevenção, recomenda-se a realização de testes genéticos e auditivos, especialmente o BAER (Brainstem Auditory Evoked Response), método considerado padrão-ouro para identificação de hipoacusia, inclusive unilateral. A utilização desse teste antes do acasalamento permite evitar a reprodução de indivíduos afetados, reduzindo significativamente a incidência da condição. Além disso, orienta-se evitar cruzamentos entre cães com pelagem predominantemente branca ou homocigotos para o gene merle, uma vez que tais combinações aumentam substancialmente o risco de descendentes surdos (BAUER et al., 2015; STRAIN, 2015).

Programas de criação responsáveis devem priorizar a seleção de reprodutores saudáveis, equilibrando características estéticas com a saúde auditiva e genética da linhagem. A integração de exames genéticos, diagnóstico precoce e manejo ético das características de cor constitui um conjunto essencial de estratégias para reduzir a incidência da surdez hereditária em cães de pelagem branca.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A surdez hereditária em cães de pelagem branca representa um desafio crescente na Medicina Veterinária, especialmente devido à sua forte associação genética com características de pigmentação. O diagnóstico precoce, por meio do teste BAER, e o manejo reprodutivo responsável são medidas essenciais para reduzir a prevalência dessa condição. Além disso, o conhecimento dos genes envolvidos — como MITF, KIT e EDNRB — contribui para orientar decisões de criação mais éticas, evitando acasalamentos que aumentem o risco de filhotes afetados. Portanto, a implementação de práticas baseadas em evidências, aliada à educação de criadores e tutores, é fundamental para promover o bem-estar animal e o avanço da Medicina Veterinária preventiva.

Referências

BAUER, M. et al.

Anomalias oculares e auditivas em cães merle. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 2015.

CLARK, L. A. et al.

Congenital auditory and ocular defects associated with the merle gene in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 2006.

CORDEIRO, C. M.; SOUZA, A. A.

Surdez hereditária em cães: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v. 42, n. 1, p. 120–127, 2020.

COX, C. L.

Hearing assessment in dogs. *Veterinary Record*, 2002.

DELL, B.

Microphthalmia transcription factor and pigmentation defects in Dalmatians. *Journal of Veterinary Genetics*, 2010.

FÉRNANDEZ, J.; BERNARDINI, M.

Surdez em pequenos animais. *Revista de Medicina Veterinária*, 2010.

GUJANWSK, M. et al.

Microftalmia bilateral associada ao padrão arlequim em cão Teckel. *Acta Veterinaria*, 2017.

MOTT, M. C.

Congenital sensorineural deafness in dogs: a review. *Journal of Veterinary Science*, v. 23, n. 1, p. 1–10, 2022.

MUHLE, A. C. et al.

Further contributions to the genetic aspect of congenital sensorineural deafness in Dalmatians. *The Veterinary Journal*, 2002.

PALUMBO, M. I. P.

Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico em Cães. 2012. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, 2012.

ROSYCHUK, R. A.; LUTTGEN, P. J.

Hearing disorders in dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America*, 2004.

SHIU, J. N. et al.

Normative auditory brainstem response data for hearing threshold in dogs. *Journal*

of Small Animal Practice, 1997.

SILVA, R. P.; SANTOS, L. A.; OLIVEIRA, M. C.

Genética da surdez em cães e implicações para programas de criação. Arquivos de Ciências Veterinárias, v. 9, n. 2, p. 45–53, 2021.

STRAIN, G. M.

Aetiology, prevalence and diagnosis of deafness in dogs and cats. British Veterinary Journal, v. 152, n. 1, p. 17–36, 1996.

STRAIN, G. M.

Deafness prevalence and pigmentation and gender associations in dog breeds at risk. The Veterinary Journal, 2004.

STRAIN, G. M.

Inherited deafness in dogs and cats. Frontiers in Veterinary Science, v. 2, p. 29, 2015.

WOOD, J. L. N.; LAKHANI, K. H.

Deafness in Dalmatians: does sex matter? Preventive Veterinary Medicine, 1998.

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**
Apoio ao Desenvolvimento Científico
e Tecnológico do Paraná