

INTOXICAÇÃO POR IVERMECTINA EM CÃES: REVISÃO DE LITERATURA

RAFAELA CORREA PEREIRA¹;
JAMILLE DE OLIVEIRA CARNEIRO²;
LILIANE APARECIDA OLIVEIRA DE PAULA³

¹ Discente - Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – RAFAELA CORREA PEREIRA;

² Discente - Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – JAMILLE DE OLIVEIRA CARNEIRO;

³ Docente- Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – LILIANE APARECIDA OLIVEIRA DE PAULA;

RESUMO: Intoxicações por diversos tipos de fármacos ocorrem diariamente na clínica médica de animais de companhia, devido à facilidade de acesso dos tutores a esses medicamentos. A intoxicação por ivermectinas ocorre principalmente pela superdosagem em raças que são sensíveis a esse antiparasitário, como os Collies, que possuem uma mutação em sua barreira hematoencefálica, levando a altas doses no sistema nervoso central. Os sinais clínicos observados são convulsões, ataxia, êmese, letargia, coma e em alguns casos até a morte. O diagnóstico se baseia no histórico do animal e sinais clínicos. O tratamento consiste em suporte, como fluidoterapia, controle de convulsões e êmese, visto que não há antídoto específico para a intoxicação. A falta de informação dos tutores a respeito da sensibilidade de determinadas raças a medicação aliada a facilidade para aquisição das avermectinas sem prescrição veterinária são os maiores fatores que levam a intoxicação de seus cães. Sendo de extrema importância a conscientização dos tutores sobre o uso de medicamento sempre com orientação de um médico veterinário.

PALAVRAS-CHAVE: antiparasitário, canino, fármaco, lactonas macrocíclicas, toxicidade.

ABSTRACT: Poisonings by different types of drugs occur daily in pet medical clinics, due to the ease of access for owners to these medications. Ivermectin poisoning occurs mainly due to overdose in breeds that are sensitive to this antiparasitic, such as Collies, which have a mutation in their blood-brain barrier, leading to high doses in the central nervous system. The clinical signs observed are convulsions, ataxia, emesis, lethargy, coma and in some cases even death. Diagnosis is based on the animal's history and clinical signs. Treatment consists of support, such as fluid therapy, seizure control and emesis, as there is no specific antidote for intoxication. The lack of information from owners regarding the sensitivity of certain breeds to medication combined with the ease of acquiring avermectins without a veterinary prescription are the biggest factors that lead to intoxication in their dogs. It is extremely important to raise awareness among owners about the use of medication, always with the guidance of a veterinarian.

KEYWORDS: antiparasitic, canine, drug, macrocyclic lactones, toxicity.

INTRODUÇÃO

A ivermectina é um antiparasitário pertencente à classe das lactonas macrocíclicas, sua ação ocorre por meio da inibição da função do sistema nervoso dos parasitas, decorrente da atuação nos canais de cloreto glutamatérgicos, levando a um aumento na permeabilidade desses canais e resultando na hiperpolarização das células nervosas (MEALEY, 2006).

No entanto, os cães, especialmente algumas raças, como Collies, seus descendentes e mestiços, Pastores Australianos e Border Collies, apresentam uma mutação genética no gene MDR-1 (ou ABCB1), que codifica uma proteína transportadora P-glicoproteína. Essa mutação resulta em uma menor capacidade de excreção da ivermectina, levando a níveis mais elevados da substância no sistema nervoso central desses animais e aumentando o risco de toxicidade (MEALEY, 2006).

A toxicidade da ivermectina em cães se manifesta por uma variedade de sinais clínicos que podem variar de leves a graves. Os sintomas geralmente incluem letargia, ataxia, tremores musculares, sialorreia, midríase, dispneia, êmese e convulsões. Em casos graves, a intoxicação pode levar a depressão do sistema nervoso central e até mesmo a morte (MEROLA; EUBIG, 2012).

O diagnóstico da intoxicação por ivermectina é baseado no histórico clínico do animal, nos sinais clínicos apresentados e, quando possível, na confirmação da exposição à substância. Exames laboratoriais, como hemograma completo e perfil bioquímico, podem auxiliar na avaliação do estado geral do cão e na exclusão de outras causas de sinais clínicos semelhantes (MEROLA; EUBIG, 2012).

O tratamento da intoxicação em cães é de suporte e sintomático, visando aliviar os sinais clínicos e garantir a estabilidade do animal. Isso pode incluir administração de carvão ativado para reduzir a absorção da substância, suporte respiratório em casos de dispneia, controle das convulsões com medicamentos apropriados e fluidoterapia para manter a hidratação e função renal adequadas (LAVADOURO *et al.*, 2013).

A prevenção é crucial para evitar a intoxicação por ivermectina em cães. É importante que os tutores estejam cientes das raças sensíveis à substância, evitando o uso de produtos contendo ivermectina ou outras lactonas macrocíclicas em cães suscetíveis (LAVADOURO *et al.*, 2013).

Quando a medicação é necessária é fundamental a consulta com um médico veterinário para a prescrição adequada, levando em consideração a sensibilidade do animal e as alternativas de tratamento disponíveis (LAVADOURO *et al.*, 2013).

MATERIAL E MÉTODOS

A revisão de literatura foi realizada com base em artigos científicos em sites como Google Acadêmico e PubMed, utilizando as seguintes palavras chaves: “Intoxicação”,

“Ivermectina” e “Cães”. Foi realizada a leitura e seleção principalmente de relatos de casos sobre a intoxicação.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As lactonas macrocíclicas, incluindo a ivermectina, têm sido amplamente utilizadas como agente antiparasitário na medicina veterinária e humana devido à sua eficácia na eliminação de uma variedade de parasitas, com importante ação sobre nematódeos, ácaros e piolhos (MORADOR, 2011).

O mecanismo de ação das lactonas macrocíclicas, está relacionado à sua interação com canais de íons cloro controlados por glutamato, que estão presentes nas membranas celulares dos parasitas e em mamíferos. Esses canais desempenham um papel crucial na transmissão nervosa e no funcionamento muscular. Ao interagir com esses canais, a ivermectina provoca uma hiperpolarização das células nervosas dos parasitas, resultando em paralisia muscular e, eventualmente, morte do parasita (SPINOSA *et al.*, 2008).

A ivermectina também é capaz de interagir com os canais de íons cloro controlados por glutamato presentes nos mamíferos, incluindo os cães. A maioria das raças de cães não apresenta problemas significativos com a administração de ivermectina nas doses recomendadas, pois sua capacidade de metabolizar e eliminar a droga é eficiente (MEALEY, 2006).

No entanto, certas raças caninas, como Collies, Pastores Australianos, Border Collies e outras raças relacionadas, apresentam uma mutação genética no gene MDR-1 (gene da glicoproteína P), que codifica uma proteína transportadora conhecida como glicoproteína P. Essa proteína atua como uma bomba de efluxo que remove substâncias tóxicas e exógenas do cérebro e de outros tecidos (MEALEY, 2006).

A mutação MDR-1 resulta em uma deficiência na função da glicoproteína-P, o que reduz a capacidade dos cães de eliminar a ivermectina do sistema nervoso central e outros tecidos. Isso leva ao acúmulo de ivermectina nessas áreas, aumentando significativamente o risco de intoxicação em cães portadores da mutação (MEALEY, 2006).

A gravidade dos sinais clínicos está relacionada à dose de ivermectina ingerida, à sensibilidade individual do cão e a presença de outros fatores que possam afetar a absorção, distribuição e eliminação do composto (MORADOR, 2011).

Os sinais clínicos da intoxicação por ivermectina podem incluir uma série de manifestações neurológicas e gastrointestinais. Os cães podem apresentar ataxia, fraqueza muscular, sialorreia, midríase, dispneia, êmese, diarreia, bradicardia, convulsões e depressão do sistema nervoso central. Em casos mais graves, os cães podem entrar em coma (MELO *et al.*, 1995).

O exame clínico realizado pelo médico veterinário desempenha um papel fundamental. Durante esse exame, o profissional avaliará o estado geral do cão, incluindo o

sistema neurológico, os reflexos, a função respiratória e outros parâmetros clínicos relevantes. Essas informações são importantes para direcionar o diagnóstico e o tratamento subsequentes (LAVADOURO et al., 2013).

As medidas gerais de tratamento são: suspensão imediata do uso de medicamentos ou produtos contendo a substância, suporte ventilatório, anticonvulsivantes, antieméticos e fluidoterapia para correção de distúrbios hidroeletrólíticos e auxílio na eliminação renal (LAVADOURO et al., 2013). O paciente deve ser monitorado constantemente durante todo o tratamento para avaliar a resposta à terapêutica aplicada e para realização de ajustes se necessário (LAVADOURO et al., 2013).

O teste genético MDR-1 em raças sensíveis à mutação pode ser realizado para confirmar a sensibilidade do cão a ivermectina. Esse teste é especialmente relevante para guiar as decisões de tratamento e prevenções futuras (MANGOLIN *et al.*, 2021).

A prevenção de intoxicações futuras é uma parte fundamental do tratamento em longo prazo que inclui a conscientização dos proprietários, informando sobre a sensibilidade de certas raças a ivermectina e enfatizar a importância de buscar a orientação de um médico veterinário antes de administrar qualquer medicação, sempre que possível optar por alternativas de tratamento antiparasitário que não contenham avermectinas e monitoramento regular para manter um acompanhamento veterinário para avaliar a saúde geral do cão, prevenir infestações parasitárias e assegurar o uso responsável de medicamentos (LAVADOURO et al., 2013).

CONCLUSÃO

A falta de informação dos tutores a respeito da sensibilidade de determinadas raças a medicação aliada a facilidade para aquisição das avermectinas sem prescrição veterinária são os maiores fatores que levam a intoxicação de seus cães. Sendo de extrema importância a conscientização dos tutores sobre o uso de medicamento sempre com orientação de um médico veterinário.

REFERÊNCIAS

LAVADOURO, J. H. B. *et al.* Intoxicação por ivermectina em cães. **Revista de Ciências AgroVeterinárias**, v. 12, p. 55-56, 2013.

MEALEY, K. L. Ivermectin: macrolide antiparasitic agents. In: PETERSON, M. **Small animal toxicology**. 2. ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2006. cap. 51, p. 785-794.

MELO, M. M.; MARQUES, A. P.; VIANA, F. A. B. Avaliação das enzimas alanina-aminotransferase, aspartato-aminotransferase, fosfatase alcalina e creatinina-fosfoquinase em cães submetidos à administração semanal de ivermectina. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 47, n. 6, p. 753-761, 1995.

MEROLA, V. M.; EUBIG, P. A. Toxicology of avermectins and milbemycins (macrocylic lactones) and the role of P-glycoprotein in dogs and cães. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 42, p. 313-333, 2012.

MORADOR, R. S. **Intoxicação por lactonas macrocíclicas em cães e gatos. (Monografia)** Graduação em Medicina Veterinária – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre 2011.

MANGOLIN, L. F. *et al.* O papel do gene MDR-1 e a glicoproteína-P na intoxicação por ivermectina em cães - revisão. **Nucleus Animalium**, v. 13, n. 1, p. 5-11 , 2021.

SPINOSA, H. S.; XAVIER, F. G.; MARUO, V. M. Toxicologia dos medicamentos. In: SPINOSA, H. S.; GÓRNIK, S. L.; NETO, J. P. (Ed.). **Toxicologia aplicada à medicina veterinária**. Barueri: Manole, 2008. cap. 6, p. 117-189.