



UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Medicina Veterinária
Trabalho de Conclusão de Curso

Alopecia X em Spitz Alemão: relato de caso

Gama-DF
2024

MARIA EDUARDA DE ARAÚJO PINHO

Alopecia X em Spitz Alemão: relato de caso

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Prof (a). Dra. Veridiane da Rosa Gomes

MARIA EDUARDA DE ARAÚJO PINHO

Alopecia X em Spitz Alemão: relato de caso

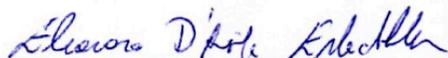
Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama-DF, 02 de julho de 2024.

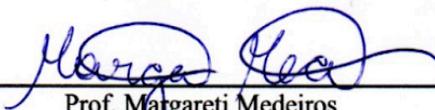
Banca Examinadora



Prof. Veridiane da Rosa Gomes
Orientador



Prof. Eleonora D'Avila Erbesdobler
Examinador



Prof. Margareti Medeiros
Examinador

Alopecia X em Spitz Alemão: relato de caso

Maria Eduarda de Araújo Pinho¹

Veridiane da Rosa Gomes²

RESUMO

A alopecia X é uma dermatopatia que tem predileção por raças nórdicas, sua etiopatogenia não é totalmente esclarecida, apesar de acreditar que a dermatopatia em questão tenha causa hereditária e hormonal. Para obter-se um diagnóstico da doença é necessário o descarte de outras patologias endócrinas, juntamente com o diagnóstico clínico do paciente, descartando também doenças com sinais clínicos semelhantes. Os tratamentos utilizados hoje não dão a garantia de repilação completa, e cada paciente responde de forma distinta a cada tratamento. O microagulhamento é uma opção, e atualmente obtém o melhor índice de crescimento capilar, podendo chegar até 90%. O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de alopecia X em uma fêmea da raça Spitz Alemão, e discorrer sobre a castração, que foi o primeiro tratamento de escolha em função do exame histopatológico. Apresentando também exames hormonais para a confirmação da alopecia X e o descarte de outras dermatopatias endócrinas.

Palavras-chaves: Castração; Histopatológico; Raças nórdicas.

¹Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: maeduarda230401@gmail.com.

²Professora do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail:veridiane.gomes@uniceplac.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

As dermatopatias são bastante comuns na rotina clínica de pequenos animais, dentre elas, podemos citar a alopecia X, a qual é uma condição dermatológica que acomete caninos de raças nórdicas com maior frequência, como o Samoiada, Malamute do Alaska, Husky Siberiano, Chow Chow e especialmente animais da raça Spitz Alemão (GONDIM, ARAUJO, 2020). Apesar da patogenia não ser esclarecida, acredita-se, que a mesma seja ocasionada por alterações de sensibilidade nos receptores hormonais dos folículos pilosos associado a componente hereditário (PASSATUTTO, 2021). Doenças dermatológicas em animais da raça Spitz Alemão vieram ganhando maior visibilidade, levando em consideração a preocupação com a estética por parte do tutor, e por se tratar de uma patologia mais visível (ADAMO, 2018).

Sistemicamente, os animais se encontram normalmente saudáveis, porém o aspecto da pelagem, na maioria das vezes, pode se apresentar ressecada e quebradiça (BEZERRA *et al.*, 2018). Ocorrendo primeiramente a queda do pelame primário e posteriormente a queda do pelame secundário, levando ao aumento da alopecia, podendo resultar na hiperpigmentação da pele (HORTA *et al.*, 2021). A patologia desta afecção é caracterizada pela interrupção do ciclo piloso, em que é observado alopecia não inflamatória (GONDIM, ARAUJO, 2020).

O diagnóstico da enfermidade é realizado a partir do descarte de outras causas de alopecia, como doenças endócrinas tais como o hiperadrenocorticismo e o hipotireoidismo (CARVALHO *et al.*, 2020). Para o diagnóstico de hipotireoidismo são eficientes exames Bclínico, laboratorial e de imagem (DE ALMEIDA; CARVALHO, 2022).

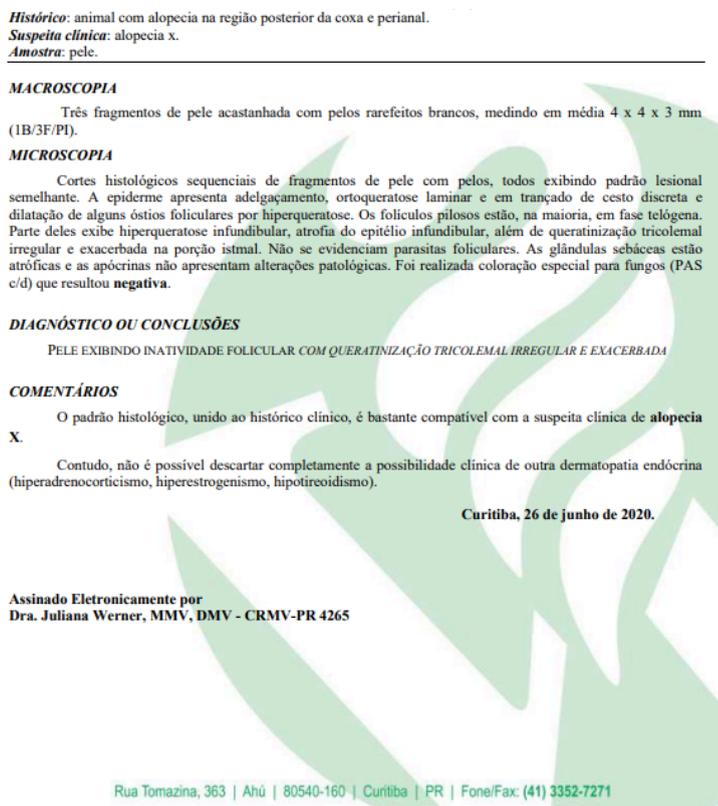
Não há muitos tratamentos para a alopecia X, atualmente os mais utilizados são a castração, administração de melatonina e trilostano, levando a um bom índice de repilação, que pode chegar a 85% (ADAMO, 2018). O microagulhamento pode ser utilizado como terapia complementar (MELLO *et al.*, 2022), proporcionando até 90% de regeneração capilar, com resultados mantidos por um ano (HORTA *et al.*, 2021). Desse modo, objetiva-se com o presente trabalho, relatar um caso de alopecia X em uma fêmea da raça Spitz alemão.

2 RELATO DE CASO

No ano de 2020 uma paciente canina, da raça spitz alemão passou por consulta com o clínico médico geral, foi a primeira consulta para investigação de um possível problema dermatológico, no exame físico o animal apresentava áreas alopécicas, a alopecia era simétrica e bilateral, estando presente na região perianal e posterior da coxa como mostra a

figura 2. Foi solicitado pelo médico veterinário alguns exames laboratoriais, baseado nos sinais clínicos e no exame físico da paciente. Na época, o animal apresentava apenas áreas alopécicas na região posterior da coxa e perianal. Os resultados dos exames de hemograma, bioquímicos de ureia, creatinina, alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), proteínas totais, relação albumina/globulina, citologia de pele e ouvido, da cultura fúngica, não apresentaram alterações, estando de acordo com os valores de referência. Todavia, o exame de tricograma e histopatológico, também solicitados, apresentaram alterações significativas. Em que foi possível visualizar no tricograma a presença de raiz atrofiada, já no histopatológico a pele exibia inatividade folicular com queratinização tricolemal irregular e exacerbada, sendo este o exame que resultou em um diagnóstico presuntivo de alopecia X. O exame foi realizado utilizando três fragmentos de pele, com pelos rarefeitos brancos, podendo ser visualizado o laudo na figura 1.

Figura 1 - Laudo do exame histopatológico da cadela da raça Spitz Alemão, realizado através de amostra de pele, onde sugere um diagnóstico presuntivo de alopecia X.



Fonte: Autor, 2020.

Com o diagnóstico presuntivo de alopecia X, o médico veterinário sugeriu ao tutor a castração como um método de tratamento para a paciente, o tratamento sugerido pelo veterinário foi realizado no dia 23 de fevereiro de 2021.

Na figura 2 é possível observar o aspecto do pelame da paciente antes de realizar a castração, bem como a diminuição do mesmo na região perianal e posterior da coxa, além da hiperpigmentação nas áreas alopécicas.

Figura 2 - Paciente Spitz Alemão, antes da castração, com áreas alopécicas na região perianal e posterior da coxa.



Fonte: Autor, 2020

Além da castração, foi indicado para o animal a administração oral de ácido docosa-hexaenóico-DHA e pantotenato de cálcio, como tratamento de suporte para hidratação do pelame da paciente. Com a realização do tratamento solicitado pelo médico veterinário, o animal obteve um bom índice no crescimento do pelame, juntamente com a restauração do brilho e a hidratação do mesmo, como mostra a figura 3.

Figura 3 - Imagem A mostra a paciente um mês após a castração, com a diminuição das áreas alopecias, já a imagem B mostra a paciente sete meses após a castração, com todo o pelame preenchido, sem a presença de áreas alopecias.



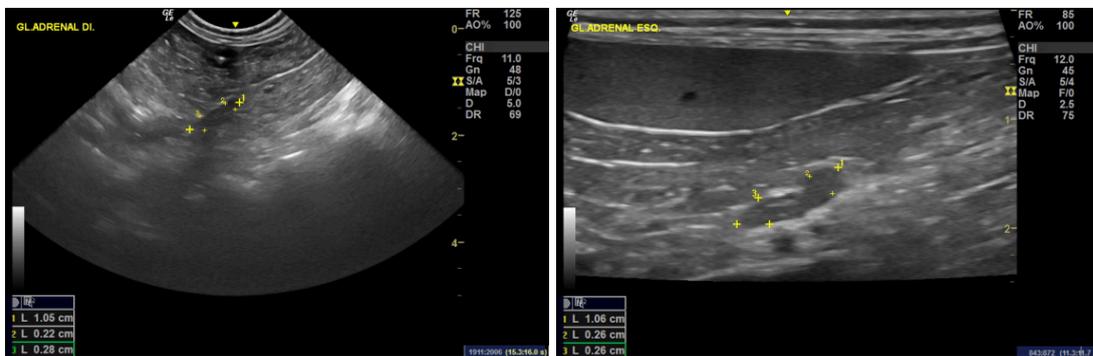
Fonte: Autor, 2021

Contudo, nos meses seguintes houve nova redução no pelame da paciente, retornando ao estágio inicial. Deste modo, os tutores decidiram buscar a avaliação do especialista endocrinologista, no dia 27/03/2024. A paciente se encontrava com 5 anos 11 meses e 5 dias de idade, pesando 2,1kg, no exame físico a paciente apresentava áreas alopecias, que já havia se estendido pela região caudal e tronco como mostra a figura 5, sendo assim, a endocrinologista solicitou a realização de exames específicos, sendo estes, hemograma completo, dosagem de colesterol total, triglicérides, alanina aminotransferase (ALT), creatinina, fosfatase alcalina (FA), bilirrubinas totais e frações, uréia, sódio, potássio (K), hormônio tireoestimulante (TSH), T4 Livre (ft4), de cortisol, 17 alfa-hidroxiprogesterona (17OHP), estradiol, progesterona e ultrassonografia abdominal total, visando assim, descobrir

a causa base das alterações apresentadas pela paciente, com suspeita diagnóstica de alopecia X.

Os exames, se apresentaram de acordo com os resultados de referência da espécie, exceto a dosagem do hormônio tireostimulante, que estava alterado 1,33 ng/mL, estando acima dos valores de referência, bem como o colesterol 334,2 mg/dL e os triglicerídeos 125 mg/dL. À ultrassonografia abdominal demonstrou glândulas adrenais da paciente em topografia habitual, com contornos definidos, margens regulares, ecogenicidade mantida, ecotextura homogênea e dimensões normais, como mostra a figura 4.

Figura 4 - Imagem à esquerda glândula adrenal direita, imagem à direita glândula adrenal esquerda da paciente, spitz alemão.



Fonte: Autor, 2024

Tabela 1- Exames laboratoriais da paciente Spitz Alemão.

	Resultado	Referência	Resultado			
			Resultado Basal	Referência Basal	Pós ACTH	Referência Pós ACTH
T4 LIVRE	1,42 ng/dL	0,82 a 3,65 ng/dL				

	1,33				
TSH	ng/mL	0,10 a 0,60	ng/dL		
	19,88				
ESTRADIOL	pg/mL	< 50	pg/mL		
TESTOSTER	<20,0				
ONA	ng/dL	<20,0	ng/dL		
		0,34	0,08 a 0,77	1,44	0,40 a 1,62
17 OHP		ng/mL	ng/mL	ng/mL	ng/mL
		4,32	1,0 a 4,6	10,29	5,0 a 17,0
CORTISOL		mcg/dL	mcg/dL	mcg/dL	mcg/dL

Após o resultado dos exames associado aos sinais clínicos e na resposta a castração o animal foi diagnosticado com alopecia X, o endocrinologista receitou o manejo na alimentação do animal, com o uso de 42g de ração *hipoalergenic royal canin moderate*. Foi indicado também o uso oral de pantotenato de cálcio 5 kg, 1 cápsula ao dia após ou junto a alimentação, ácido docosa-hexaenóico-DHA 10, 1 cápsula a cada 48 horas após alimentação, e para uso tópico foi receitado shampoo a base piroctona olamina, para ser utilizado nos banhos de rotina semanalmente, sendo recomendado deixar agir por 5 minutos, durante 3 vezes por semana e o Mousse a base de ophytrium e seboliance, aplicado de 1 a 2 doses na mão e posteriormente aplicado no pelame e na pele do animal, sem necessidade de enxágue.

Além do suporte tópico e oral, foi sugerido que a paciente fosse encaminhada ao dermatologista, com o objetivo da realização do microagulhamento como uma forma de tratamento alternativo, visando a repilação. Contudo, a tutora optou não realizar este procedimento por acreditar ser uma técnica muito invasiva.

Até o presente momento a paciente encontra-se apenas com o tratamento tópico e o manejo alimentar, indicado pela endocrinologista. Desse modo, as áreas alopécicas ainda permanecem, se estendendo pela região caudal, como pode ser observada na figura 5. Além disso, o animal não se encontra mais em acompanhamento com o endocrinologista.

Figura 5 - Imagem da paciente Spitz Alemão atualmente, realizando apenas o manejo alimentar e suplementação dermatológica apresentando áreas alopecicas que se estendem até a região caudal.



fonte: Autor, 2024.

3 DISCUSSÃO

A dermatopatia denominada hoje como alopecia X já obteve várias nomenclaturas, como por exemplo, pseudo-Cushing, síndrome da hiperplasia adrenal congênita, alopecia responsiva ao hormônio de crescimento, alopecia responsiva a biópsia, dermatose responsiva a castração (ADAMO, 2018). Até chegar à alopecia X que ganha essa nomenclatura porque o mecanismo patológico pela qual a doença se desenvolve permanece obscuro (TALARICO, 2020). De acordo com Venâncio *et al.* (2016), a alopecia X foi relatada pela primeira vez em

1997, por Siegel, ele denominou a doença como pseudo-cushing, pois os sinais manifestados eram bem semelhantes ao hiperadrenocorticismismo.

Segundo Horta *et al.* (2021), a alopecia X tem predileção por raças nórdicas, raças que possuem pelagem dupla e densa, como por exemplo o chow chow, samoieda e o spitz alemão, acometendo cães machos e fêmeas, principalmente animais de um a cinco anos de idade. Contudo, Mello *et al.* (2022) relata que a alopecia X poder ser observada em maior número em machos inteiros. O que foi relatado por Mello *et al.* (2022) difere do presente caso, por se tratar de uma fêmea. Está de acordo com o relato da paciente em relação ao que diz Horta *et al.* (2021), pois a mesma é uma fêmea, spitz alemão, considerada uma raça nórdica, possuindo assim a pelagem dupla e densa.

O tempo de duração de cada ciclo do pelo pode sofrer variações, dependendo da raça, espécie, sexo, idade e a região corporal, podendo haver modificações e variações por fatores patológicos e fisiológicos. O ciclo se inicia com o período anagênico, sendo este o período em que o folículo está ativo e em fase de crescimento, há também o período telogênico, período de descanso, onde o pelo fica retido no folículo piloso e tem seu crescimento suspenso, até a eliminação do pelo que ocorre na fase exogênica até ser substituído por um novo pelo, dando início novamente a fase anagênica (PASSATUTTO, 2021).

Apesar da incompreensão do mecanismo da perda de pelo nessa doença, acredita-se que esta perda ocorre devido a incapacidade do folículo piloso funcionar adequadamente, isso porque teorias recentes consideram que a patogenia da alopecia X possa estar relacionada a sensibilidade hormonal nos folículos pilosos, que estão em sua maioria em fase telógena, não ocorrendo o crescimento do novo pelo (BOTELHO, 2016). Compreender o ciclo piloso é de suma importância, pois acredita-se que a queda do pelame pode estar ligada a problemas no folículo piloso, onde a maioria dos pacientes acometidos pela alopecia X se encontram na fase telogênica, sendo esta, a fase onde o crescimento do pelame se encontra ausente. O exame histopatológico da paciente sugere um diagnóstico presuntivo de alopecia X, no mesmo a maioria dos folículos estão em fase telógena, fazendo com que o pelame caia e não seja substituído, resultando assim, no aprisionamento do folículo piloso e na queda do pelame, gerando áreas alopécicas, tornando pertinente o entendimento do ciclo para que seja possível a análise dos resultados apresentados pela paciente.

Segundo Talarico (2020), um dos primeiros sinais clínicos manifestados na alopecia X é a alteração na textura do pelame, pois o mesmo acaba se tornando opaco e fraco gradualmente, e a pele pode apresentar-se fina e hipotônica. Os cães acometidos com a alopecia X, perdem inicialmente o pelame primário, perdendo também o pelame secundário,

que após meses ou anos podem acabar se tornando escassos, geralmente a cabeça e as regiões distais dos membros não são acometidos e a epiderme exposta pode apresentar hiperpigmentação (CUNHA, 2015). Os sinais clínicos citados por Cunha (2015) e Talarico (2020) são compatíveis com os sinais clínicos apresentados pela paciente, a mesma apresenta áreas de hiperpigmentação, que começaram a surgir pouco tempo após a queda do pelame, com o passar do tempo observou-se que o pelame estava seco e sem brilho, a queda do mesmo poupou a cabeça e as extremidades dos membros. De acordo com Passatutto (2021), os animais geralmente não apresentam prurido, mas pode ocorrer caso tenha infecção bacteriana secundária e alteração da queratinização. Talarico (2020), afirma que os cães que perdem a proteção oferecida pela pelagem, ficam mais suscetíveis a infecções fúngicas e bacterianas. Além disso, a escassez de pelame faz com que os cães sofram com o estresse térmico, mostrando que não é apenas algo de caráter estético. Contudo, para Cunha (2015) os sinais clínicos são apenas estéticos. O animal relatado no caso não apresentou infecções bacterianas ou fúngicas secundárias, contudo, acaba sendo afetado com o estresse térmico em algumas épocas do ano, pela ausência do pelame.

Conforme Horta *et al.* (2021), o diagnóstico se baseia na eliminação de patologias endócrinas que possam gerar alopecia. Para eliminar esta possibilidade se faz necessário o uso de exames complementares como o exame histopatológico e testes hormonais. Apesar do diagnóstico presuntivo da paciente não podemos descartar doenças como hipotireoidismo e hiperadrenocorticismo, já que todas as patologias citadas apresentam semelhanças nos achados histopatológicos (CUNHA, 2015). No entanto, acredita-se que a queratinização tricolemal, chamado também de folículos em chama, seja mais abundante em animais com alopecia X (ADAMO, 2018). O exame de histopatologia fornece um auxílio no diagnóstico da alopecia X, mas o mesmo não pode ser utilizado como forma concreta para o diagnóstico, tendo em vista de que ele é avaliado juntamente com o histórico do animal, sinais clínicos e exames de caráter endócrino.

As principais sintomatologias cutâneas do hiperadrenocorticismo são a hiperpigmentação, pele fina, seborréia, alopecia, comedões e demodicose secundária (MOREIRA *et al.*, 2009). Segundo Maschietto (2007), o hiperadrenocorticismo (HAC), também conhecido como síndrome de Cushing, é uma condição clínica que se manifesta devido a concentrações elevadas de cortisol no sangue. A paciente do presente caso se encontra com os níveis de cortisol basal e pós estímulo ACTH dentro dos valores de referência, que levou a solicitação para a realização da ultrassonografia abdominal como auxílio para o descarte da HAC adrenal dependente que segundo Jesus (2019), acontece

quando há a presença de tumor adrenocortical. Na ultrassonografia abdominal as glândulas adrenais da paciente se apresentaram normais, sem nenhuma alteração morfológica, as sintomatologias como seborréia, comedões e demodicose secundária também estavam ausentes no animal do caso relatado, concluindo assim, a exclusão do hiperadrenocorticismo como uma possibilidade de diagnóstico.

Geralmente o hipotireoidismo acomete cães entre 4 a 10 anos de idade, tendo uma maior prevalência em animais de porte médio e grande (FREITAS, 2009). No hipotireoidismo a presença da seborréia seca é muito comum e atinge cerca de 20% dos caninos, pois a glândula sebácea acaba sofrendo um descontrole em sua secreção, isto ocorre pela falta dos hormônios tireoidianos, que acabam ocasionando também na deficiência da maturação celular na camada da epiderme (Teixeira, 2008), e os animais apresentam prurido intenso. De acordo com Beck (2017), metade das biópsias de pele de caninos acometidos pelo hipotireoidismo apresentam inflamação variando apenas o grau, o que pode evidenciar piodermite por bactéria, seborréia secundária ou até mesmo as duas dermatopatias. Esta é uma doença que deve ser considerada um diagnóstico diferencial de alopecia X, devido suas semelhanças de alterações dermatológicas, entretanto, neste caso foi descartado o diagnóstico de hipotireoidismo na paciente, pois a mesma não apresentava todas as manifestações clínicas compatíveis com hipotireoidismo, como a idade, visto que a tutora relata o aparecimento da doença no primeiro ano de vida, além de apresentar o porte pequeno e a ausência de outras manifestações cutâneas, como por exemplo a seborréia seca e a presença de prurido. Embora tenha alteração no TSH da paciente, o diagnóstico de alopecia X foi baseado na resposta à castração, visto que a repilação apresentou resultado satisfatório em um período de 4 semanas, o que demonstra ser compatível com o primeiro tratamento de escolha para animais suspeitos de alopecia X, como descrito em literatura. Além disso, o histórico do animal e o exame histopatológico corroboram com os achados esperados de alopecia X. Visto que, as projeções de queratina a partir do tricolema, denominadas folículos em chama, são um achado sugestivo de alopecia X (VENÂNCIO *et al.*, 2016). O que demonstrou ser compatível com o achado do exame histopatológico da paciente, já que neste foi visualizada e descrita a queratinização tricolemal irregular e exacerbada. Contudo, a alteração do TSH pode ser o início da perda d função da tireóide, no qual pode ser caracterizado como hipotireoidiso subclínico, sendo esta, uma condição com pouco ou sem sintomas, que segundo Silva e Costa (2013), os níveis séricos do hormônio estimulador da tireóide (TSH) está elevado e a tiroxina livre (T4 Livre) se apresenta dentro dos valores de referência.

Apesar da queda do pelame poder sugerir alterações de origem dermatológicas, após a investigação das mesmas, a paciente não apresentou nenhuma alteração na citologia de pele, de ouvido e cultura fúngica, deste modo, o médico veterinário descartou a possibilidade de doenças dermatológicas, se baseando no exame histopatológico, achou válido investigar alterações endócrinas para descarte de outras patologias, como o hipotireoidismo e o hiperadrenocorticismo, visto que ambas podem apresentar sintomatologia semelhantes entre si

De acordo com Gondim e Araujo (2020), a castração deve ser considerada o tratamento de primeira escolha e pode promover o crescimento de pelo de forma parcial ou total tanto em machos quanto em fêmeas, o pelame pode demorar cerca de 4 a 8 semanas para voltarem a crescer, apesar de anos depois 15% desses casos apresentarem o ressurgimento de queda no pelame. Como tratamento inicial para a paciente, foi recomendada a castração, com a realização da mesma ela apresentou bons índices de repilação nas primeiras 4 semanas, no entanto, após 11 meses do tratamento o pelame da paciente voltou a cair, conforme observado por Gondim e Araujo (2020).

Segundo Baptista (2018), estudos relataram que microtraumas provocados pelo microagulhamento podem estimular o crescimento capilar, e o mecanismo sugerido é a ativação plaquetária que aumenta a liberação do fator de crescimento epidérmico. Pesquisadores realizaram o microagulhamento em cadelas, diagnosticadas com alopecia X, as duas eram irmãs de ninhada e tinham quatro anos de idade, a repilação obtida foi de mais ou menos 90% após três meses de tratamento, no primeiro ano de tratamento as cadelas ainda mantiveram a pelagem. Apesar da técnica de microagulhamento apresentar resultados satisfatórios e ter sido indicada pelo médico veterinário, a tutora optou por não realizá-la, pois ela considera ser uma técnica invasiva.

O tratamento com melatonina em cães com alopecia X é bem comum, o uso oral da melatonina na dose de 3-6 mg/animal, a cada 8 ou 12 horas por um período de três meses, traz um resultado de eficácia em 30 a 50% dos casos, o uso da melatonina tem incidência de pouco efeito adverso, sendo a letargia observada ocasionalmente (CUNHA, 2015). De acordo com Silva e Souza (2020), a melatonina formulada com outros componentes foi utilizada por quatro meses como tratamento em uma paciente fêmea castrada, resultando na piora do quadro do animal, essa piora se deu pelo aumento das áreas alopécicas. Segundo PASSATUTTO (2021), acredita-se que o hormônio melatonina, auxilia parcialmente no crescimento piloso, seu mecanismo de ação não é conhecido, mas uma das teoria é que pacientes com alopecia X possuem aumento de enzimas que degradam a melatonina da pele, sendo assim, a administração de melatonina compensa essa degradação, promovendo o

crescimento piloso. Apesar da melatonina apresentar poucos riscos e efeitos colaterais, o tratamento adjunto a castração não foi realizado na paciente, pois o mesmo não foi prescrito pelo médico veterinário.

A deslorelina é utilizada no controle da reprodução e também em algumas enfermidades que dependem de hormônios sexuais, ela funciona como um agonista do hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH). Um estudo descreveu um tratamento em dois cães machos não castrados com alopecia que poupava a cabeça e as extremidades, para o tratamento foi utilizado um implante de 4,7 mg de acetato de deslorelina, o crescimento do pelame ocorreu em três meses e meio, com duração de aproximadamente quatorze meses, os animais não apresentaram nenhum efeito adverso, em um outro estudo mostra a utilização do implante com uma resposta de 60% nos três primeiros meses, também sem a presença de efeitos adversos (RAMÍREZ, 2023). De acordo com Cunha (2015), a deslorelina pode ser uma opção de tratamento para cães machos não castrados, tendo em vista que um estudo realizado com 20 animais, as 4 fêmeas castradas não apresentaram nenhum crescimento de pelo, já nos cães machos castrados mostrou-se satisfatório, tendo crescimento de pelo dentro de três meses, em 12 dos 16 animais machos não castrados. O tratamento revela bons resultados em cães machos inteiros, mas neste estudo as fêmeas castradas não apresentaram um resultado satisfatório, sendo assim, este tratamento não se encontra viável para a paciente do caso.

O trilostano reduz a quantidade de cortisol na corrente sanguínea, isso se dá pela sua ação na esteroidogênese adrenal, mas sua resposta terapêutica ainda é muito variável, apresentando relatos de morte em caninos cardiopatas, a dosagem de 5 a 10 mg/kg a cada 12 horas apresentou resultados satisfatórios em grande parte dos casos, apesar da dosagem recomendada ser de 30 a 60 mg/animal a cada 24 horas (HORTA *et al.*, 2021). Já Cerundolo *et al.* (2004) relata não ter observado o crescimento do pelame seis meses após o tratamento em dois animais, mas na maioria dos animais houve a repilação do pelame no período de quatro a oito semanas. A paciente não realizou tratamento com o trilostano, visto que não há um protocolo bem definido até o presente momento, além da imprevisível resposta terapêutica (ADAMO, 2018). O cortisol da paciente se apresentou dentro dos valores de referência, sendo um outro problema para o uso do medicamento, já que o trilostano reduz a quantidade de cortisol na corrente sanguínea, e se administrado uma superdosagem pode desencadear um hipoadrenocorticismos temporário ou permanente (ROMÃO e ANTUNES, 2023).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alopecia X é uma patologia não muito bem definida até os dias atuais, já que ainda não é de conhecimento um exame específico para seu diagnóstico, se faz necessário realizar exames que auxiliam na exclusão de outras doenças, o alto custo desses exames acaba influenciando de forma negativa um possível diagnóstico para a alopecia X, os tratamentos conhecidos hoje nos trazem um satisfatório resultado com bons índices de repilação, contudo, como a tutora já havia realizado a castração da paciente como uma opção de tratamento, e o pelame voltou a cair posteriormente, ela optou por não submeter o animal a outro tratamento e apenas buscou pelo descarte de outras doenças que poderiam afetar sistemicamente a paciente. No entanto, visando o caso da paciente e outros casos de alopecia X, entende-se que é necessário desenvolver mais estudos sobre os tratamentos e o mecanismo de ação da patogenia, para que se torne possível um diagnóstico mais preciso e um melhor tratamento, para pacientes que sofrem com a doença.

REFERÊNCIAS

- ADAMO, Isadora D'Alessandro. **Alopecia x: uma revisão de literatura**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Universidade Santo Amaro, São Paulo, 2018.
- BAPTISTA, Alexandre. **Avaliação do microagulhamento na terapêutica da alopecia X em cães da raça spitz alemão**. 2018. Dissertação para obtenção do grau de Mestre (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade de Santo Amaro, São Paulo, 2018.
- BECK, Ana Paula Pinto. **Alterações dermatológicas das principais endocrinopatias caninas: revisão bibliográfica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.
- BEZERRA, Ranna de Sousa. **Alopecia X em um cão da raça Spitz Alemão**. 2018. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado de medicina veterinária) – Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2018.
- CARVALHO, Jamilles Cavalcante et al. Técnica de microagulhamento para tratamento de alopecia X em cães. **Ciência Animal**, v. 30, n. 2, p. 138-144, 2020.
- CERUNDOLO, Rosario. et al. Treatment of canine Alopecia X with trilostane. **Veterinary Dermatology**. v. 15, n. 5, p. 285-293, 2004.
- CUNHA, Flawana. **Alopecia X responsiva a castração em animais da raça Spitz Alemão**. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em medicina veterinária) - Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, PB, Brasil, 2015.
- DA SILVA, Guilherme Almeida Rosa; DA COSTA, Thiago Boscher. Hipotireoidismo subclínico: uma revisão para o médico clínico. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 11, n. 3, p. 289-295, 2013.

DE ALMEIDA, Ana Vitoria Nunes; CARVALHO, Fabrício Kleber de Lucena. **DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO DE LITERATURA.** *Revista Contemporânea*, v. 2, n. 4, p. 433–450, 2022.

FREITAS, Mateus do Amaral. **Hipotireoidismo em cães: aspectos gerais.** 2009. 1 CD-ROM. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, 2009.

GONDIM, Adriana; ARAUJO, Adjanna. Alopecia X em cães: revisão. *PubVet*, v.14, n. 5, p. 1-8, 2020.

HNILICA, Keith A. **Dermatologia de pequenos animais:** Atlas colorido e guia terapêutico - 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

HORTA, Gabriel Fonseca. et al. Aspectos clínicos e etiológicos da alopecia X em cães: uma revisão de literatura. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, São Paulo, v. 19, n. 1, 2021.

JESUS, Jeysiane Pereira. **Hiperadrenocorticismo em cães**, trabalho de conclusão de curso, Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Brasília, 2019.

MASCHIETTO, Luciana Arioli. **Perfil de esteróides sexuais em cães com hiperadrenocorticismo**, dissertação para obtenção do grau de Mestre (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MELLO, Fernanda Letícia de Aguiar. et al. Microagulhamento associado a orquiectomia como tratamento de alopecia x em cão da raça Spitz Alemão. *PubVet*, v. 16, n. 11, p. 1–9, 2022.

MOREIRA, Rodrigo Henrique et al. Hiperadrenocorticismo iatrogênico em cão: relato de caso. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, v. 2, n. 3, p. 1, 2009.

PASSATUTTO, Marianne Vieira. **Alopecia "X" revisão bibliográfica.** 2021. Trabalho de conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Sul de Minas, Minas Gerais, 2021.

RAMÍREZ, Sebastián Sánchez. **Alopecia x en caninos: Una serie de casos.** 2023. Trabajo de grado en Medicina Veterinária - Universidad del Tolima Facultad de Medicina Veterinaria y zootecnia, 2023.

ROMÃO, Felipe Gazza; ANTUNES, Mariana Isa Poci Palumbo. **HIPOADRENOCORTICISMO EM CÃES: REVISÃO.** *Veterinária e Zootecnia, Botucatu*, v. 19, n. 1, p. 044–054, 2023.

SILVA, Raquel Filipa. **Hiperadrenocorticismo no cão: estudo de caso**, dissertação para obtenção do grau de Mestre (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2013.

TALARICO, Camila Paganelli. **Alopecia-X: relato de caso.** 2020. 18 f. Trabalho de Conclusão de Residência (Residência em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

TEIXEIRA, Roberto dos Santos. **Hipotireoidismo em cães dermatopatas: aspectos clínico laboratoriais comparados ao exame histopatológico da pele.** 2008. 85 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária, Ciências Clínicas) - Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ, 2008.

VENÂNCIO, Joyce; LIMA, Romeika; SILVA, Roberto; HOLANDA, Rogério. Alopecia X: a evolução da etiopatogenia. **Medvep Dermato**, v. 4, p.2, 2016.

VIDAL, Beatriz Domingues Bressan Lopes Guimarães; NASCIMENTO, Gabrielle Moura. **Comparativo entre os tratamentos de Alopecia X em cães: revisão bibliográfica** - Centro Universitário de Brasília, Brasília 2021.