



ALTERAÇÕES UTERINAS ASSOCIADAS A MUMIFICAÇÃO FETAL EM CADELA: relato de caso e revisão da literatura

Fernanda Antônia Viana Sousa

Evelyn Soares Silva

André Luis de Araújo Pereira

RESUMO

A mumificação fetal é uma alteração reprodutiva caracterizada pela morte do feto, seguida de sua retenção e desidratação no ambiente uterino, podendo ocorrer de forma assintomática ou estar associada a complicações graves. Objetivou-se relatar um caso de mumificação fetal em uma cadela da raça Poodle, com oito anos de idade. O animal apresentava corrimento vaginal de coloração amarelada e histórico de administração de acetato de medroxiprogesterona, utilizado como contraceptivo hormonal popularmente denominado “injeção anti-cio”. Diante da suspeita clínica de piometra, a paciente foi submetida à cirurgia sem a realização prévia de exames de imagem. Durante a exploração da cavidade abdominal, foram identificados mais de um feto mumificado, com presença de ossos e pelos, além de perfuração dos cornos uterinos, aderências às alças intestinais e ao omento e conteúdo purulento na cavidade abdominal. Os achados evidenciaram importante comprometimento uterino e intra-abdominal associado à retenção fetal. No período pós-operatório, foi administrada floxizacina, na dose informada de 5 mg. A recuperação transcorreu de forma satisfatória, sem complicações, e o animal permaneceu vivo. Embora o histórico de administração de acetato de medroxiprogesterona seja relevante, não foi possível estabelecer relação causal direta com a mumificação fetal devido à ausência de informações sobre o princípio ativo, dose e frequência de utilização. Conclui-se que a mumificação fetal, embora incomum em cadelas, pode estar associada a graves alterações uterinas e intra-abdominais, ressaltando a importância da anamnese reprodutiva, do diagnóstico precoce e da utilização de exames complementares para adequada abordagem terapêutica.

Palavras-chave: reprodução animal; mumificação fetal; cadela; alterações uterinas; fetos retidos.

1 INTRODUÇÃO

A reprodução é um processo fisiológico essencial para a perpetuação das espécies e depende da interação adequada entre fatores hormonais, anatômicos, infecciosos, genéticos e ambientais. Alterações que interferem nesse processo podem resultar em falhas gestacionais e perdas fetais, as quais podem apresentar diferentes desfechos, incluindo reabsorção embrionária, aborto, natimortalidade, maceração e mumificação fetal. Em cadelas, a determinação da causa da morte fetal nem sempre é possível, uma vez que diversos fatores maternos, fetais e ambientais podem estar envolvidos no desenvolvimento dessas alterações (Johnston; Raksil, 1987).

A mumificação fetal consiste em uma alteração decorrente da morte do feto após determinado estágio do desenvolvimento, geralmente quando já ocorreu a mineralização da matriz óssea. Após a morte fetal, quando não ocorre sua expulsão ou reabsorção completa, os líquidos fetais e uterinos são

progressivamente absorvidos, promovendo a desidratação dos tecidos. Como consequência, o feto permanece retido, apresentando redução de volume e preservação, principalmente, das estruturas mineralizadas, podendo adquirir aspecto seco, firme e compacto (Braga; Barroso, 2014; Lefebvre, 2015).

O processo de mumificação está relacionado não apenas ao momento em que ocorre a morte fetal, mas também às condições existentes no ambiente uterino. A ausência inicial de contaminação bacteriana capaz de promover a decomposição dos tecidos é considerada importante para a instalação da mumificação. Quando ocorre contaminação significativa e proliferação bacteriana, o processo pode evoluir de maneira distinta, podendo ocorrer maceração fetal e outras complicações infecciosas (Braga; Barroso, 2014).

Em pequenos animais, a mumificação fetal é considerada uma ocorrência incomum, sendo descrita com maior frequência em relatos de casos isolados. Apesar de rara em cadelas, a literatura demonstra que a condição pode apresentar diferentes manifestações clínicas (Noé, 2021).

A etiologia da morte fetal em cadelas é multifatorial. Entre os fatores descritos estão infecções, alterações endócrinas maternas, anormalidades fetais, distúrbios placentários, traumatismos, torção uterina, distocias e exposição a determinados medicamentos. Dessa forma, a identificação de um feto mumificado não significa, necessariamente, que seja possível determinar com precisão o evento responsável pela morte fetal, especialmente quando a alteração é diagnosticada tardiamente e os tecidos já se encontram degenerados (Johnston; Raksil, 1987; Lefebvre, 2015). A literatura ressalta, inclusive, que a degeneração e a autólise dos tecidos podem dificultar ou impossibilitar a investigação bacteriana e viral da causa inicial da morte fetal.

O diagnóstico da mumificação fetal pode ser realizado por diferentes métodos. A ultrassonografia constitui uma importante ferramenta para a avaliação do trato reprodutivo e da gestação, possibilitando a identificação de estruturas uterinas, fetos e sinais relacionados à viabilidade fetal. A radiografia também pode auxiliar na identificação de estruturas ósseas fetais mineralizadas. Contudo, em determinadas situações, especialmente quando não são realizados exames complementares previamente, o diagnóstico pode ocorrer apenas durante a laparotomia exploratória ou outro procedimento cirúrgico abdominal (Noé, 2021).

Outro aspecto importante na avaliação das enfermidades reprodutivas de cadelas é o histórico de utilização de medicamentos hormonais para o controle ou adiamento do estro. Os progestágenos sintéticos foram utilizados durante décadas como alternativa farmacológica para o controle reprodutivo, entretanto seus efeitos podem variar conforme o princípio ativo empregado, a dose, o período de administração, o estágio do ciclo estral, a idade e as condições reprodutivas e sistêmicas do animal (Romagnoli et al., 2024).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar o monitoramento eletrônico no ordenamento jurídico brasileiro, abordando seus fundamentos legais, requisitos de aplicação e finalidade, bem como sua utilização como medida cautelar e instrumento de fiscalização no âmbito da justiça criminal.

2.2 Objetivos específicos

- Examinar os fundamentos jurídicos que regulamentam o uso do monitoramento eletrônico no Brasil;
- Identificar os requisitos e as hipóteses legais para aplicação da monitoração eletrônica;
- Analisar a utilização do monitoramento eletrônico como medida cautelar diversa da prisão e seus reflexos na aplicação da justiça criminal;

2 RELATO DE CASO

2.1 Identificação e histórico

Foi atendida uma cadela da raça Poodle, com oito anos de idade. De acordo com as informações fornecidas pelo proprietário, o animal apresentava histórico de administração de acetato de medroxiprogesterona, utilizado como contraceptivo hormonal injetável com a finalidade de impedir ou postergar o estro, popularmente denominado “injeção anti-cio”. A dose, a frequência, o número de aplicações e o período de utilização do medicamento não foram informados.

O histórico reprodutivo completo do animal também não estava disponível, não sendo possível determinar com precisão o número de gestações anteriores, o número de partos ou a ocorrência de alterações reprodutivas prévias. A cadela apresentou posteriormente corrimento vaginal de coloração amarelada, achado clínico que motivou a suspeita de piometra.

Não havia sido realizada ultrassonografia previamente ao procedimento cirúrgico. Diante dos sinais clínicos apresentados e da suspeita de piometra, optou-se pela realização do procedimento cirúrgico. A presença dos fetos mumificados e a extensão das alterações uterinas foram constatadas somente durante a exploração da cavidade abdominal.

A idade do animal e o histórico de administração de acetato de medroxiprogesterona constituem informações relevantes para a avaliação do caso. Entretanto, esses dados, isoladamente, não permitem estabelecer uma relação causal direta entre o uso do medicamento, a morte fetal e o processo de mumificação.

2.2 Sinais clínicos

O principal sinal clínico observado no caso foi a presença de corrimento vaginal de coloração amarelada, associado a um quadro infeccioso do trato reprodutivo. Esse achado, associado à idade da paciente e ao histórico de utilização de contraceptivo hormonal, fundamentou a suspeita clínica inicial de piometra.

A apresentação clínica da mumificação fetal pode ser pouco evidente, principalmente quando o feto morto permanece retido no útero ou quando ocorre uma evolução sem manifestação clínica intensa. A perda fetal em cadelas pode apresentar diferentes desfechos, incluindo reabsorção, aborto, natimortalidade e mumificação, dependendo principalmente da causa e do estágio gestacional em que ocorre a morte fetal (Johnston; Raksil, 1987).

No presente caso, a secreção vaginal foi inicialmente associada à suspeita de piometra. A mumificação fetal somente foi identificada no período transoperatório, juntamente com as demais alterações uterinas e intra-abdominais.

2.3 Exames e diagnóstico

Conforme as informações disponíveis, não foi realizada ultrassonografia antes da cirurgia. Também não foram disponibilizados dados referentes a exames hematológicos ou bioquímicos. Dessa forma, a indicação cirúrgica foi fundamentada nos achados clínicos e na suspeita de piometra.

O diagnóstico de mumificação fetal foi estabelecido durante o procedimento cirúrgico, a partir da identificação de fetos retidos e apresentando características macroscópicas compatíveis com mumificação. Foram observados mais de um feto, com presença de ossos e pelos, indicando que os produtos fetais apresentavam desenvolvimento avançado.

A mumificação fetal caracteriza-se pela morte fetal seguida de retenção do feto no ambiente uterino e desidratação dos tecidos, podendo ocorrer preservação de estruturas mineralizadas. A perda fetal em cadelas apresenta etiologia multifatorial, podendo estar relacionada a alterações fetais, agentes infecciosos, alterações endócrinas maternas, traumatismos, medicamentos, torção uterina e distocias (Johnston; Raksil, 1987).

No caso descrito, a ausência de exames complementares prévios impossibilitou a caracterização pré-operatória da condição uterina e da presença de produtos fetais. Portanto, o diagnóstico ocorreu de forma transoperatória.

2.4 Procedimento cirúrgico

Diante da suspeita clínica de piometra, a cadela foi submetida à intervenção cirúrgica sem a realização prévia de exames de imagem. Durante a exploração da cavidade abdominal, foram identificados múltiplos fetos mumificados, com presença de estruturas ósseas e pelos.

Também foram observadas perfurações nos cornos uterinos, aderências envolvendo as estruturas uterinas, as alças intestinais e o omento, além da presença de conteúdo purulento na cavidade abdominal. Esses achados evidenciaram importante comprometimento uterino e intra-abdominal associado à retenção fetal e ao processo infeccioso.

A presença de ruptura uterina associada à retenção de fetos mumificados constitui uma alteração grave e pouco frequente. Voorwald et al. (2012) descreveram um caso de fetos papiráceos em uma cadela idosa, no qual a laparotomia exploratória revelou ruptura uterina, alterações endometriais, piometra e dois fetos mumificados na cavidade abdominal, aderidos a estruturas como intestino e omento.

No presente relato, os fetos mumificados foram removidos durante o procedimento cirúrgico, juntamente com o tratamento das alterações uterinas identificadas. A presença de conteúdo purulento demonstra que a alteração reprodutiva estava associada a complicações intra-abdominais importantes.

2.5 Tratamento e evolução

Diante dos achados observados durante a exploração abdominal, foi realizada intervenção cirúrgica para remoção dos fetos mumificados e tratamento das alterações uterinas identificadas.

No período pós-operatório, foi administrada floxizacina, na dose informada de 5 mg. Apesar da perfuração dos cornos uterinos, das aderências e da presença de conteúdo purulento na cavidade abdominal, a recuperação pós-operatória transcorreu de forma satisfatória. Não foram observadas complicações clínicas relacionadas ao procedimento ou ao processo infeccioso, e o animal permaneceu vivo após o tratamento.

A evolução favorável demonstra que a intervenção cirúrgica permitiu o controle do quadro, mesmo diante do expressivo comprometimento uterino e intra-abdominal. Em relato semelhante, Voorwald et al. (2012) realizaram ovariohisterectomia e cirurgia corretiva em uma cadela com ruptura uterina e fetos papiráceos, obtendo evolução clínica favorável.

3 DISCUSSÃO

A mumificação fetal é uma forma de perda gestacional caracterizada pela morte do feto e sua permanência no trato reprodutivo, acompanhada de desidratação e preservação relativa dos tecidos. Em cadelas, as causas de perda fetal são variadas e podem envolver alterações cromossômicas ou do desenvolvimento fetal, infecções, alterações endócrinas maternas, traumatismos, exposição a medicamentos, torção uterina e distocias (Johnston; Raksil, 1987). Portanto, a identificação da mumificação fetal deve considerar tanto fatores maternos quanto fetais.

No presente caso, a identificação de mais de um feto apresentando ossos e pelos durante o procedimento cirúrgico foi compatível com a ocorrência de mumificação fetal. A ausência de ultrassonografia anterior à cirurgia impediu a avaliação prévia da viabilidade fetal e das condições uterinas. A ultrassonografia é uma importante ferramenta para avaliação da gestação em cadelas, permitindo a identificação dos fetos e a avaliação de sua viabilidade. Alterações como ausência de batimentos cardíacos, alterações na estrutura fetal e presença de elementos mineralizados podem auxiliar na identificação da morte fetal e de processos de mumificação.

FIGURA 01 – Presença de fetos mumificados.



Fonte: André Luís de Araújo Pereira – Clínica Pet Chique.

Outro ponto relevante foi o histórico de administração de acetato de medroxiprogesterona, utilizado como contraceptivo hormonal injetável e popularmente conhecido como “injeção anti-cio”. Esse fármaco é um progestágeno sintético empregado para a supressão ou o adiamento do estro. Os efeitos dos progestágenos sobre o sistema reprodutivo podem variar de acordo com a dose, a frequência de administração, o estágio do ciclo estral, a idade e as condições clínicas e reprodutivas do animal (Romagnoli; Concannon, 2003; Romagnoli et al., 2024).

A administração inadequada ou prolongada de determinados progestágenos pode favorecer alterações endometriais e aumentar o risco de enfermidades uterinas. Estudos experimentais demonstraram alterações como hiperplasia endometrial cística, endometrite e piometra após a exposição a esses medicamentos (Andersson; Berglund, 1979). Dessa forma, o uso de acetato de medroxiprogesterona constitui um dado relevante na avaliação das alterações uterinas observadas neste caso.

Entretanto, não é possível afirmar que o acetato de medroxiprogesterona tenha causado diretamente a morte e a mumificação fetal. Não foram disponibilizadas informações sobre a dose administrada, o número de aplicações, a frequência de uso ou o momento da administração em relação ao ciclo estral e à possível gestação. Além disso, a etiologia da morte fetal em cadelas é multifatorial. Assim, o medicamento deve ser considerado um possível fator associado ou predisponente às alterações uterinas, e não uma causa comprovada da mumificação fetal.

A presença de conteúdo purulento também merece destaque, uma vez que sugere importante processo infeccioso. A piometra é uma enfermidade uterina relacionada à influência

hormonal sobre o endométrio e à proliferação bacteriana, sendo mais frequente em cadelas adultas e idosas. A hiperplasia endometrial cística e as alterações hormonais proporcionam condições favoráveis ao estabelecimento de infecção uterina (Hagman et al., 2001).

A idade de oito anos também deve ser considerada na interpretação do caso, uma vez que alterações uterinas relacionadas à exposição hormonal repetida tornam-se mais relevantes com o avanço da idade. As diretrizes atuais da WSAVA destacam a relação entre a influência hormonal sobre o endométrio, alterações uterinas e o aumento da ocorrência de enfermidades como a piometra em cadelas adultas e idosas (Romagnoli et al., 2024).

Apesar da presença de conteúdo purulento na cavidade abdominal, de perfurações uterinas e de aderências, a paciente apresentou recuperação pós-operatória satisfatória, sem complicações clínicas relatadas. A evolução favorável pode estar relacionada à remoção cirúrgica do foco uterino e dos fetos retidos, associada à terapia medicamentosa instituída.

Dessa forma, o caso evidencia a importância da investigação do histórico reprodutivo, incluindo a utilização prévia de medicamentos para controle do cio, especialmente em cadelas adultas. A realização de exames de imagem, principalmente ultrassonografia, pode contribuir para o diagnóstico precoce de alterações uterinas e gestacionais, permitindo uma intervenção antes do desenvolvimento de complicações graves.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato descreve um caso de mumificação fetal em uma cadela da raça Poodle, com oito anos de idade, submetida à intervenção cirúrgica diante da suspeita clínica de piometra. A suspeita foi fundamentada principalmente na presença de corrimento vaginal amarelado, não tendo sido realizados exames de imagem antes do procedimento.

Durante a exploração da cavidade abdominal, foram identificados mais de um feto mumificado, com presença de estruturas ósseas e pelos, além de perfuração dos cornos uterinos, aderências envolvendo as alças intestinais e o omento e conteúdo purulento na cavidade abdominal. Esses achados demonstram que a alteração não estava limitada à retenção dos fetos, estando associada a importante comprometimento uterino e intra-abdominal.

A mumificação fetal pode apresentar evolução silenciosa e permanecer assintomática por períodos prolongados, como demonstrado em diferentes relatos presentes na literatura. Entretanto, o presente caso evidencia que a retenção fetal também pode estar associada a complicações importantes,

incluindo alterações uterinas, ruptura ou perfuração dos cornos uterinos, processos infecciosos e aderências intra-abdominais.

A presença de mais de um feto mumificado reforça a ocorrência de perda fetal em estágio avançado do desenvolvimento, considerando a identificação de ossos e pelos. Contudo, não foi possível determinar a causa específica da morte fetal, uma vez que a etiologia dessa alteração é multifatorial e as informações disponíveis não permitiram a realização de uma investigação completa das possíveis causas.

O histórico de administração de acetato de medroxiprogesterona, utilizado como “injeção anti-cio”, constitui uma informação relevante para a avaliação do caso. Os progestágenos sintéticos podem estar associados a alterações endometriais e uterinas, dependendo da dose, da frequência, do estágio do ciclo estral e do período de utilização. Todavia, não foi possível estabelecer relação causal direta entre a administração do medicamento e a mumificação fetal, uma vez que as informações disponíveis foram insuficientes e a etiologia da morte fetal é multifatorial.

A ausência de ultrassonografia antes do procedimento cirúrgico também merece destaque. A utilização de exames complementares, especialmente métodos de imagem, pode contribuir para a identificação precoce de alterações uterinas e gestacionais, auxiliando no diagnóstico e no planejamento da abordagem terapêutica.

No período pós-operatório, foi administrada floxizacina, na dose informada de 5 mg. Apesar da gravidade dos achados transoperatórios, a recuperação ocorreu de forma satisfatória, sem complicações clínicas relatadas, e o animal permaneceu vivo. A evolução favorável ressalta a importância da intervenção cirúrgica para a remoção do foco uterino e dos produtos fetais retidos.

Conclui-se que a mumificação fetal, embora considerada incomum em cadelas, deve ser incluída entre os diagnósticos diferenciais em pacientes com alterações reprodutivas. A associação observada entre fetos mumificados, perfuração uterina, aderências intra-abdominais e conteúdo purulento evidencia o potencial de evolução para complicações graves, ressaltando a importância do diagnóstico precoce e da intervenção veterinária adequada.



**XVII Semana
Científica do
UniChrisfapi**

RESILÊNCIA E SAÚDE MENTAL NA FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL



Unichrisfapi
CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISFAPI

REFERÊNCIAS

- ANDERSSON, E.; BERGLUND, L. **Progestogen-related gross and microscopic changes in female Beagles**. *Veterinary Pathology*, v. 16, n. 6, p. 736-746, 1979. DOI: 10.1177/030098587901600605.
- BRAGA, P. O.; BARROSO, R. M. **Aspectos fisiopatológicos da mumificação fetal**. *PUBVET*, Londrina, v. 8, n. 15, ed. 264, art. 1752, 2014.
- HAGMAN, R.; LAGERSTEDT, A. S.; HEDHAMMAR, Å.; EGENVALL, A. **A breed-matched case-control study of potential risk-factors for canine pyometra**. *Theriogenology*, v. 75, n. 7, p. 1251-1257, 2011. DOI: 10.1016/j.theriogenology.2010.11.038.
- JOHNSTON, S. D.; RAKSIL, S. **Fetal loss in the dog and cat**. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 17, n. 3, p. 535-554, 1987. DOI: 10.1016/S0195-5616(87)50052-3. 2
RELATO DE CASO.docx
- LEFEBVRE, R. C. **Fetal mummification in the major domestic species: current perspectives on causes and management**. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, v. 6, p. 233-244, 2015. DOI: 10.2147/VMRR.S59520.
- NOÉ, P. **Achado acidental de mumificação fetal em cadela cardiopata**. *Ciência Animal*, v. 31, n. 3, p. 197-203, 2021.
- ROMAGNOLI, S.; CONCANNON, P. W. **Clinical use of progestins in bitches and queens: a review**. In: CONCANNON, P. W. et al. *Recent advances in small animal reproduction*. Ithaca: International Veterinary Information Service, 2003.
- ROMAGNOLI, S. et al. **WSAVA guidelines for the control of reproduction in dogs and cats**. *Journal of Small Animal Practice*, v. 65, n. 7, p. 424-559, 2024. DOI: 10.1111/jsap.13724.
- VOORWALD, F. A.; TIOSSO, C. F.; CARDILLI, D. J.; TONIOLLO, G. H. **Fetos papiráceos em cavidade abdominal de fêmea canina idosa acometida por piometra**. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 64, n. 2, p. 311-317, 2012. DOI: 10.1590/S0102-09352012000200009.