



C A P Í T U L O 10

GANGRENA SECA EM MEMBROS PÉLVICOS DE FELINOS NEONATOS ASSOCIADA À CONSTRIÇÃO PELO CORDÃO UMBILICAL

José Artur Brilhante Bezerra

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFRSA, Mossoró, RN, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2667116442860409>

Ianne Roberta dos Santos Cardoso

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, UFMS, Brasil, Campo Grande - MS
<http://lattes.cnpq.br/6330881119510082>

Beatriz Rodrigues Cruz

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFRSA, Mossoró, RN, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/8110368490565082>

José Felipe Napoleão Santos

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN
<http://lattes.cnpq.br/3358379826618078>

Manuela Costa de Menezes

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFRSA, Mossoró, RN, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0189886919355709>

Marjori Lima Boblitz Parente

Médica Veterinária Autônoma, Citopatologia Veterinária, Fortaleza, CE, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1375953403699563>

João Marcelo Azevedo de Paula Antunes

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFRSA, Mossoró, RN, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4718683077685105>

Kilder Dantas Filgueira

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFRSA, Mossoró, RN, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1573932080993683>

RESUMO: A gangrena seca corresponde a um processo de necrose de coagulação seguido de mumificação tecidual, ocorrendo com maior frequência nas extremidades dos membros, cauda ou orelhas. Entre suas possíveis causas incluem-se toxinas, congelamento, traumatismos, obstrução do fluxo sanguíneo ou fatores neurológicos. O presente trabalho teve como objetivo descrever um caso de necrose gangrenosa seca secundária à constrição vascular provocada pelo cordão umbilical em membros pélvicos de felinos recém-nascidos. Uma ninhada da espécie felina, composta por três neonatos de cinco dias de vida, foi encaminhada ao atendimento clínico devido a alterações no membro pélvico direito observadas em todos os indivíduos, sem histórico de traumatismo. Ao exame físico, constatou-se que os cordões umbilicais, já ressecados, envolviam o membro afetado, promovendo estrangulamento vascular. Havia alteração tecidual desde a articulação do tarso até as falanges, caracterizada por coloração enegrecida, pele retraída e de aspecto coriáceo, hipotermia local e ausência de sensibilidade à manipulação, compatível com gangrena seca. Diante do comprometimento tecidual irreversível, optou-se pela amputação parcial do membro afetado de cada neonato. Assim, em felinos recém-nascidos, a necrose gangrenosa seca decorrente de estrangulamento pelo cordão umbilical deve ser considerada entre os diagnósticos diferenciais para afecções que acometem os membros nas primeiras semanas de vida.

PALAVRAS-CHAVE: necrose gangrenosa; obstrução vascular; neonatologia; *Felis catus*.

DRY GANGRENE OF THE PELVIC LIMBS IN NEONATAL CATS ASSOCIATED WITH UMBILICAL CORD CONSTRICTION

ABSTRACT: Dry gangrene corresponds to a coagulative necrosis process followed by tissue mummification, occurring most frequently in the distal extremities of the limbs, tail, or ears. Its possible causes include toxins, freezing, trauma, obstruction of blood flow, or neurological factors. The present report aimed to describe a case of dry gangrenous necrosis secondary to vascular constriction caused by the umbilical cord in the pelvic limbs of newborn kittens. A litter of three five-day-old feline neonates was presented for clinical evaluation due to alterations in the right pelvic limb observed in all individuals, with no history of trauma. Physical examination revealed that the already desiccated umbilical cords encircled the affected limb, resulting in vascular strangulation. Tissue alteration was noted from the tarsal joint to the phalanges, characterized by dark discoloration, retracted and leathery skin, local hypothermia, and absence of sensitivity to manipulation, findings consistent with dry gangrene. Given the irreversible tissue damage, partial amputation of the affected limb was performed in each neonate. Thus, in newborn felines, dry gangrenous necrosis caused by umbilical cord strangulation should be considered among the differential diagnoses for limb disorders occurring during the first weeks of life.

KEYWORDS: gangrenous necrosis; vascular obstruction; neonatology; *Felis catus*.

INTRODUÇÃO

Há três tipos de gangrena: úmida, gasosa e seca. A gangrena seca corresponde a uma necrose de coagulação secundária ao infarto, seguida por mumificação do tecido. Esse processo ocorre em áreas com suprimento sanguíneo limitado, como a pele, porções distais de extremidades, cauda e orelhas (JONES et al., 2000; MCGAVIN & ZACHARY, 2009; LIBARDONI et al., 2014). Geralmente manifesta-se em regiões com baixa umidade e maior capacidade de drenagem e evaporação (WERNER, 2011). Entre suas causas incluem-se a ingestão de toxinas, lesão por congelamento, traumatismos, obstrução do fluxo sanguíneo e distúrbios neurológicos (JONES et al., 2000; MCGAVIN & ZACHARY, 2009; LIBARDONI et al., 2014).

A região afetada não constitui um meio de cultura favorável, motivo pelo qual a multiplicação e a disseminação bacteriana tendem a ser lentas (JONES et al., 2000). O diagnóstico geralmente é simples, uma vez que se observam alteração na coloração dos tecidos, redução da temperatura local e ausência de circulação e sensibilidade na área comprometida. Entretanto, a causa subjacente raramente é identificada. Não há métodos terapêuticos eficazes capazes de restaurar a função dos elementos anatômicos destruídos, e o prognóstico é considerado variável (LIBARDONI et al., 2014). Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo relatar um caso de necrose gangrenosa seca, secundária à constrição vascular pelo cordão umbilical, acometendo os membros pélvicos de uma ninhada de felinos recém-nascidos.

RELATO DE CASO

Uma ninhada de felinos, composta por uma fêmea e dois machos, com cinco dias de vida, sem raça definida e peso médio individual de 200 g, foi encaminhada para atendimento clínico. Como histórico, relatava-se alteração no membro pélvico direito de um dos neonatos, sem qualquer evidência ou relato de traumatismo. A mãe apresentava adequado estado de saúde.

Os animais foram submetidos à avaliação física, na qual apresentaram parâmetros vitais dentro da normalidade. Entretanto, observou-se ressecamento dos cordões umbilicais, que envolviam e estrangulavam o membro pélvico direito de cada neonato (Figura 1a). Constatou-se alteração tecidual desde a região do tarso até as falanges, caracterizada por pele enegrecida, retraída, de aspecto coriáceo, associada à hipotermia local e ausência de sensibilidade à manipulação. As porções proximais do membro permaneciam íntegras, delimitadas por uma linha de demarcação nítida entre o tecido preservado e o tecido desvitalizado (Figura 1b). A macroscopia era compatível com gangrena seca. Além disso, a constrição mecânica exercida pelo cordão umbilical levou à união física dos neonatos, mantendo seus membros pélvicos em estreita proximidade (Figura 1c). Não foi possível realizar exames complementares.



Figura 1. Aspectos clínicos e macroscópicos da ninhada afetada. **a:** constrição mecânica dos membros pélvicos dos três felinos neonatos causada pelo cordão umbilical. **b:** aspecto macroscópico compatível com gangrena seca. **c:** união física dos neonatos decorrente do encarceramento dos membros pélvicos.

Realizou-se, individualmente, a secção, ligadura e antisepsia dos cordões umbilicais dos neonatos. Optou-se pela amputação parcial do membro afetado em cada paciente. Os animais foram anestesiados por administração inalatória de isoflurano, por meio de máscara facial, associado a oxigênio 100% e acoplado a um circuito sem absorvedor de CO₂. Também foi realizado bloqueio local circular infiltrativo com lidocaína a 2% sem vasoconstritor.

O material obtido durante a cirurgia foi encaminhado para exame histopatológico. A avaliação microscópica revelou necrose de coagulação difusa e acentuada, com completa obliteração da arquitetura tecidual. Observou-se infiltrado de neutrófilos, parte deles degenerados, sem identificação de microrganismos. Esses achados foram compatíveis com o diagnóstico clínico inicial.

Para a prescrição pós-operatória, procedeu-se à redução de 30–50% da dose usual do antibiótico (cefalexina, 15 mg/kg, via oral, a cada 12 horas, por sete dias) e do analgésico (dipirona sódica, 18 mg/kg, via subcutânea, a cada 24 horas, por três dias). Após o procedimento, não houve retorno dos animais para reavaliação.

DISCUSSÃO

Na espécie felina, o parto caracteriza-se pela rápida expulsão dos filhotes, com intervalos curtos entre cada nascimento, e todo o processo geralmente termina em poucas horas. De modo geral, a genitora remove as membranas fetais durante a lambertura intensa, momento em que também ocorre a separação do cordão umbilical. Ocasionalmente, porém, os filhotes podem ser expelidos de forma tão rápida que a fêmea não consegue realizar a secção adequada do cordão (AZARI e AKHTARDANESH, 2011). Quando persistente, o cordão tende a se desidratar e, caso não se desprenda espontaneamente entre o terceiro e o quarto dia após o nascimento (LITTLE, 2012), podem surgir complicações, como a necrose gangrenosa seca observada no presente relato.

Embora a causa exata da permanência do cordão umbilical, e da consequente interrupção do fluxo sanguíneo para as extremidades dos membros pélvicos dos neonatos, não tenha sido esclarecida neste caso, uma hipótese plausível seria a inabilidade materna no manejo dos recém-nascidos. Além disso, além da compressão causada pelo cordão umbilical, já foi descrito o encarceramento de membros neonatais por pelos da cauda da genitora. Assim, sugeriu-se que a presença de pelagem longa em gatas parturientes pode representar um fator de risco adicional para a sobrevivência dos filhotes, sendo altamente recomendada a preparação e higienização dos pelos longos de fêmeas gestantes, especialmente nos dias que antecedem o parto (AZARI e AKHTARDANESH, 2011).

Em gatos, os distúrbios perinatais observados nas duas primeiras semanas pós-nascimento são comumente associados à isoeritrólise neonatal, emagrecimento e baixo peso ao nascer, anomalias congênitas, hipoglicemia, hipotermia, fatores ambientais, negligência materna e infecções neonatais (AZARI e AKHTARDANESH, 2011). Entretanto, com base nos achados do presente trabalho, a gangrena seca acometendo as extremidades dos membros dos neonatos configura-se como um fator adicional a ser considerado.

Na gangrena seca, após o estabelecimento da necrose ocorre depleção hídrica dos tecidos, e essa desidratação leva à sua mumificação. Não há proliferação bacteriana, uma vez que o ambiente seco não é favorável à sua multiplicação e disseminação (McGAVIN e ZACHARY, 2009), o que explica os achados microscópicos observados no presente estudo. Devido à interrupção progressiva do fluxo arterial, o aporte

sanguíneo da região é gradualmente perdido, enquanto os demais líquidos são reabsorvidos por veias e vasos linfáticos, resultando em uma área retraída, seca e de coloração amarronzada a enegrecida (LIBARDONI et al., 2014). Essa descrição clínica foi plenamente compatível com os sinais observados nos animais relatados.

As principais estratégias terapêuticas são geralmente direcionadas à interrupção da progressão gangrenosa, visando cessar a disseminação da morte e da necrose celular (JONES et al., 2000). A linha de demarcação entre o tecido viável e o tecido gangrenoso constitui uma zona de intensa atividade inflamatória, cujo objetivo é impedir a colonização bacteriana e evitar a necrose das áreas adjacentes. Nessa região, ocorre recrutamento de neutrófilos, bem como a ativação de respostas imunes celulares e humorais. Frequentemente, essas respostas são eficazes e promovem a separação natural do tecido necrosado; mesmo quando há envolvimento ósseo, a extremidade gangrenada pode se desprender espontaneamente, processo conhecido como autoamputação, seguido de cicatrização lenta do coto remanescente (JONES et al., 2000; WERNER, 2011). No entanto, tal evolução não foi observada no caso aqui descrito.

Em situações mais graves, indica-se a excisão cirúrgica das extremidades ou membros acometidos por necrose isquêmica decorrente de gangrena local (LIBARDONI et al., 2014), conduta que se mostrou a mais adequada no presente estudo. Nos primeiros dias de pós-operatório, o neonato pode apresentar dificuldade para a sucção láctea; entretanto, com o auxílio materno e o manejo do tutor, a adaptação tende a ser bem-sucedida. Considerando que felinos são animais leves e ágeis, a capacidade funcional para realizar movimentos e atividades cotidianas geralmente é satisfatória ao longo do crescimento (LIBARDONI et al., 2014). Contudo, no caso relatado, não foi possível acompanhar essa evolução devido à ausência de retorno dos filhotes para reavaliação.

CONCLUSÃO

Durante a abordagem clínica de felinos neonatos, a necrose gangrenosa seca em extremidades, decorrente do estrangulamento pelo cordão umbilical, deve ser considerada entre as possíveis enfermidades que podem acometer esses pacientes.

REFERÊNCIAS

AZARI, O.; AKHTARDANESH, B. A clinical report of entangled neonates' umbilical cord with queen's fur in Persian cat. **Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine**, v.1, n.6, p.502-504, 2011.

JONES, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N. W. **Patologia veterinária**. 6ª ed. São Paulo: Manole, 2000.1415p.

LIBARDONI, R. N.; SERAFINI, G. M. C.; MÜLLER, D. C. M.; SCHOSSLER, J. E. W. Amputação do membro torácico por gangrena em felino neonato. **Jornal Brasileiro de Cirurgia Veterinária**, v.3, n.6, p.18-21, 2014.

LITTLE, S. E. **The cat: clinical medicine and management**. St. Louis: Elsevier, 2012. 1398p.

McGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da patologia em veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 1476p.

WERNER, P. R. **Patologia geral veterinária aplicada**. São Paulo: Roca, 2011. 371p.