

PIELONEFRITE CONTAGIOSA BOVINA EM VACA HOLANDESA - RELATO DE CASO

Gracieli Alves Ferreira¹
Sandra Rozanski²
Guilherme Fernando Mattos Leão³
Pedro Paulo Maia Teixeira⁴

FERREIRA, G. A.; ROZANSKI, S.; LEÃO, G. F. M.; TEIXEIRA, P. P. M. Pielonefrite contagiosa bovina em vaca holandesa - relato de caso. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR*, Umuarama, v. 16, n. 2, p. 161-164, jul./dez. 2013.

RESUMO: O presente estudo foi conduzido com o objetivo de relatar um caso de pielonefrite contagiosa na espécie bovina. Uma fêmea bovina holandesa de 600 kg e que havia parido há 20 dias apresentava sinais clínicos de apatia, anorexia, sialorreia, normoquesia, disúria, diminuição da ingestão de água e bruxismo. No exame físico apresentou taquipneia, taquicardia e temperatura retal elevada. Foi realizada uma ruminotomia para descartar reticuloperitonite. Na laparotomia exploratória notou-se o rim esquerdo hiperatrofiado com ausência de lobulação, dor à palpação e espessamento da parede da bexiga. O tratamento instituído foi com o antibiótico penicilina. O diagnóstico presuntivo foi pielonefrite contagiosa, sendo concluído com base nos sinais clínicos e na resposta imediata ao tratamento, corroborando com o caso descrito.

PALAVRAS-CHAVE: *Corynebacterium renale*. Doença renal. Bovino. Urinálise.

CONTAGIOUS BOVINE PYELONEPHRITIS IN HOLSTEIN COW - A CASE REPORT

ABSTRACT: This study was conducted in order to report a case of contagious pyelonephritis in cattle. A 600-kg female Holstein cow, calved 20 days before, presented clinical signs of lethargy, anorexia, drooling, normoquesia, dysuria, decreased water intake and bruxism. On physical examination, it showed tachypnea, tachycardia and pyrexia. Ruminotomia was performed to rule out a diagnosis of reticuloperitonite. During an exploratory laparotomy, hypertrophy in the left kidney with no lobulation, pain on palpation and thickening of the bladder wall was noticed. The treatment was performed with penicillin. The presumptive diagnosis was contagious pyelonephritis, and it was completed based on the clinical signs and the immediate response to treatment, supporting the case described.

KEYWORDS: *Corynebacterium renale*. Kidney disease. Bovine. Urinalysis.

PIELONEFRITIS BOVINA CONTAGIOSA EN VACA HOLANDESA - RELATO DE CASO

RESUMEN: Este estudio se realizó con el objetivo de informar un caso de pielonefritis bovina contagiosa. Una hembra bovina holandesa de 600 kg y que había parido hacía 20 días presentaba signos clínicos de apatía, anorexia, salivación, normoquesia, disuria, disminución de ingestión de agua y bruxismo. En la exploración física presentó taquipnea, taquicardia y fiebre. Se realizó ruminotomia para descartar reticuloperitonitis. En la laparotomía exploradora se observó el riñón izquierdo hipertrofico sin lobulación, dolor a la palpación y engrosamiento de la pared vesical. El tratamiento fue con penicilina. El diagnóstico presuntivo fue pielonefritis contagiosa, que se completó con base en los signos clínicos y en la respuesta inmediata al tratamiento, corroborando con el caso descrito.

PALABRAS CLAVE: *Corynebacterium renale*. Enfermedad renal. Bovino. Uroanálisis.

Introdução

As infecções urinárias podem ser simples e estarem associadas a fatores que favorecem sua ocorrência, como a cistite; ou ainda promover alterações estruturais ou funcionais em órgãos (LUCENA et al., 2010).

A pielonefrite é uma infecção ascendente do trato urinário, por meio a urina contaminada que progride pela vagina, ingressa na uretra e atinge a bexiga, ureteres e rins (SMITH, 1993). As bactérias que colonizam a pelve renal podem facilmente infectar a medula renal, que é altamen-

te susceptível devido ao suprimento sanguíneo escasso e a alta osmolaridade intersticial que inibe a função neutrofílica, podendo a infecção estender-se da pelve até a cápsula (GALVÃO; ONDANI, FERREIRA, 2010).

Em bovinos, a pielonefrite possui distribuição cosmopolita, cujo principal agente etiológico é o *Corynebacterium renale*, embora outros agentes também estejam envolvidos. Este agente pode ser encontrado naturalmente no trato urogenital externo de animais sadios (CEBALLOS, 2005).

A suscetibilidade ao agente apresenta-se aumentada por fatores como excesso alimentar, animais de alta produ-

¹Médica Veterinária, Mestranda em Ciência Animal na Universidade Federal do Paraná- UFPR, e-mail: gracieli.ferreira@ufpr.br. Rua: Pioneiro, Jardim Dallas, nº 2153. CEP: 85950-000, Palotina, Paraná.

²Médica Veterinária, Mestranda em Ciência Animal na Universidade Federal do Paraná- UFPR, e-mail: sandra.rozanski@hotmail.com Rua: Pioneiro, Jardim Dallas, nº 2153. CEP: 85950-000 Palotina, Paraná.

³Médico Veterinário, Mestrando em Zootecnia na Universidade Estadual de Maringá- UEM, e-mail: gflao@hotmail.com. Avenida Colombo, Jardim Universitário, nº 5.790. CEP: 87020-900 Maringá, Paraná.

⁴Médico Veterinário. Professor do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Centro-Oeste- UNICENTRO, e-mail: paulo_mt@yahoo.com.br. Rua: Rua Simeão Varela de Sá, Vila Carli. CEP: 85040-080, Guarapuava, Paraná.

ção leiteira, gestação avançada ou clima frio. Contudo, a estase urinária é apontada como principal fator predisponente (ANDREWS et al., 2008). A enfermidade é negligenciada na maioria das vezes, por não apresentar diagnósticos precisos, exames laboratoriais confirmatórios e conhecimento clínico adequado. Este estudo promoverá maior divulgação da ocorrência da enfermidade, permitindo assim, o aprimoramento das medidas diagnósticas e profiláticas, bem como validar o melhor tratamento a ser instituído.

Dessa forma, o presente estudo foi conduzido com o objetivo de relatar um caso de pielonefrite contagiosa ocorrido na espécie bovina.

Relato de caso

Durante atendimento de rotina em uma propriedade produtora de leite, localizada na região Oeste do Estado do Paraná, foi atendida uma fêmea bovina, raça holandesa, de 600 kg e aproximadamente nove anos de idade, que havia parido há 20 dias.

Na anamnese o proprietário relatou que o animal estava apático, com diminuição do apetite e ingestão de água, leite com odor incomum e pouca produção de fezes, no entanto a produção leiteira não sofreu grandes alterações. Durante o exame clínico foram constatadas alterações no leite e urina, os quais apresentavam odor acético e as fezes se encontravam em quantidade diminuída e com aspecto pastoso. Na avaliação dos parâmetros vitais básicos (frequência cardíaca e respiratória, temperatura retal e movimentos ruminais) os resultados obtidos estavam dentro da normalidade.

No primeiro atendimento foi instituído a administração conjunta por via oral de purgante salino⁵ (500g), composto por bicarbonato de sódio 50g, magnésia calcinada 25g, carbonato de cálcio 25g e sulfato de magnésio 500g, esse composto foi adicionado à água morna (1L), além de óleo de soja (300mL), metilcelulose⁶ (200mL) e bicarbonato de sódio 6%⁷ (200g), a utilização desse produto foi realizada com o intuito de resolver o quadro de constipação apresentada pelo animal. E ainda administrada por via intravenosa glicose 50%⁸ (500mL) e tiamina 2,00g⁹ (20 mL) para promover o restabelecimento energético do animal. Transcorridos quinze dias, o animal ainda não apresentava melhora clínica. Foi então reexaminado e estabelecido novo tratamento, com administração intravenosa de bicarbonato de sódio 6% (250mL), e solução composta por borogluconato de cálcio, glicerofosfato de cálcio e cloreto de magnésio¹⁰ (250mL) e glicose 50% (500 mL), e administração por sonda orogástrica de drench¹¹, que consiste em 30 litros de água morna com um composto de macro e microminerais, eletrólitos, tampobolantes, vitaminas A, D e E, leveduras vivas e propilenoglicol. Estes dois tratamentos tinham o intuito de tratar os sinais clínicos, restabelecer as funções orgânicas e tratar o quadro de acidose metabólica.

Após três dias do último tratamento, a vaca apresentava-se apática com anorexia, diminuição da produção leiteira, sialorreia, normoquesia, disúria, dor abdominal, diminuição da ingestão de água e bruxismo. No exame físico o animal apresentou taquipneia, taquicardia, temperatura retal de 41°C e desidratação. Foi realizada uma ruminotomia para descartar suspeita de reticuloperitonite, já que no teste de cernelha, o animal apresentava dor acentuada. No entanto, durante a laparotomia exploratória ao palpar o rim esquerdo foi notório uma hipertrofia com ausência de lobulação e dor, além de espessamento evidente da parede da bexiga urinária.

No pós-operatório foi administrado Diclofenaco sódico¹² 5,00 g (20 ml uma vez ao dia, intramuscular) e uma suspensão antimicrobiana à base de Benzil Penicilina G Procaína 10.000.000 UI, Benzil Penicilina G Benzatina 10.000.000 UI, Diidroestreptomicina¹³ 20,0 g (30 mL uma vez ao dia, durante sete dias, via intramuscular). Foi realizada a tentativa de coleta de urina para análise laboratorial, porém sem sucesso, já que no momento da coleta a bexiga estava sem conteúdo. Além disso, a antibioticoterapia já instituída provavelmente alteraria o resultado laboratorial. Cerca de cinco dias após a última intervenção, o animal apresentava ausência de quaisquer sinais clínicos com parâmetros vitais dentro dos padrões normais.

Discussão

O diagnóstico presuntivo foi pielonefrite contagiosa, pelo fato do animal apresentar sinais clínicos característicos desta enfermidade e pela resposta imediata ao tratamento. Esses sinais clínicos são confirmados por Blood e Radostist (1991) como particulares dessa enfermidade.

Contudo, ainda seria possível obter resultados confiáveis ao realizar a urinálise, desde que o tratamento fosse interrompido por pelo menos 24 a 48 horas antes do exame laboratorial (SMITH, 1993). No entanto, devido ao agravamento dos sinais clínicos apresentados, levou-se em consideração a continuação do tratamento iniciado logo após o diagnóstico presuntivo. E como a melhora clínica se deu em aproximadamente 72 horas, foi considerada a suspeita clínica inicial, por meio do diagnóstico terapêutico. Isso está de acordo com os estudos de Ceballos (2005) que relata que os principais métodos utilizados para o diagnóstico são baseados nos sinais clínicos e na resposta imediata ao tratamento.

Ainda como exame complementar para a confirmação de diagnóstico, pode-se utilizar a ultrassonografia. Neste exame, as lesões mais frequentemente encontradas podem ser a dilatação de ureter, lesões císticas dos rins e dilatação do seio renal (BRAUN et al., 2008). Neste caso descrito, não foi realizado o ultrassom para análise do sistema urinário, as alterações diagnósticas foram avaliadas apenas por palpação no rim esquerdo.

No entanto, a manifestação da doença pode ser uni-

⁵Purgante salino UCB®, fabricante UCB, Jaboticabal- SP

⁶Ruminol®, fabricante FAGRA, Mairiporã- SP;

⁷Solução de Bicarbonato 6%®, fabricante PRADO, Curitiba- PR;

⁸Glicose 50% Prado, fabricante PRADO, Curitiba- PR;

⁹Monovin B1®, fabricante Laboratório BRAVET LTDA, RJ;

¹⁰Pradocálcio®, fabricante PRADO, Curitiba- PR;

¹¹Kera Drench®, fabricante KERA, Bento Gonçalves- RS.

¹²Diclofenaco® 50, fabricante Ourofino, Cravinhos- SP;

¹³Penfort PPU®, fabricante Ourofino, Cravinhos- SP;

lateral ou bilateral (LUCENA et al., 2010), o que denota a importância de se realizar um diagnóstico mais preciso e que abranja todo o sistema urinário.

Braun et al. (2008) obtiveram resultados clínicos semelhantes aos encontrados neste relato, sendo que a anorexia foi o sinal clínico mais comumente encontrado com 88,2% dos casos observados. Além do mais, outros sinais clínicos foram observados, tais como o aumento da frequência cardíaca (35%), sinais de dor abdominal (29%), aumento da frequência respiratória (17%) e bruxismo (5%).

A pielonefrite é uma enfermidade considerada de baixa morbidade, e que na maioria dos casos, existem somente um ou dois animais afetados no rebanho (BLOOD; RADOSTITS, 1991). Fatores como o estágio inicial de lactação colabora com a ocorrência da doença, além de na maioria dos casos ser restrita a vacas nesta fase (ANDREWS et al., 2008), estando de acordo com o caso descrito.

Dessa forma, o diagnóstico de pielonefrite pode ser dificultado e pode justificar a baixa casuística descrita da enfermidade no rebanho brasileiro, que pode ser decorrente da falha no diagnóstico da doença (CORREA; CORREA, 1992).

A leucose enzoótica bovina pode ser confundida com a pielonefrite contagiosa (SPARLING, 2000), os animais acometidos pelo vírus da leucose podem vir a apresentar transtornos como infertilidade e queda na produção de leite e isso pode originar problemas circulatórios, respiratórios, digestivos, reprodutivos, urinários e neurológicos (BARROS FILHO et al., 2010). Por isso, a importância de se realizar o diagnóstico para diferenciação entre estas enfermidades (SPARLING, 2000), o teste de ELISA pode ser usado em amostras de leite, detectando anticorpos em rebanhos com prevalência do vírus da leucose bovina inferior a 1% (EVERMANN, 1992).

A pielonefrite deve ser diferenciada também de outras doenças como a hematúria enzoótica bovina e a cistite inespecífica que possuem algumas características clínicas semelhantes como lesões limitadas à bexiga (BLOOD; RADOSTITS, 1991). Segundo Silva et al. (2009), a hematúria enzoótica é uma doença não infecciosa e crônica, causada pela intoxicação por *Pteridium aquilinum*, que se caracteriza pelo desenvolvimento de neoplasmas na mucosa da bexiga, os quais cursam clinicamente com hematúria intermitente e a morte pode ocorrer por anemia hemorrágica. No entanto, a hematúria enzoótica não é acompanhada de febre e a urina se encontra estéril (ANDREWS et al., 2008), desta forma pode se distinguir estas enfermidades. Em casos de cistite os principais sinais apresentados pelos animais são polaciúria, hematúria e disúria, a hematúria pode ser mais evidente no final da micção e a parede da bexiga pode estar espessa e/ou dolorida. O diagnóstico diferencial pode ser realizado por meio da urinálise e a cultura da urina obtida por meio da cistocentese (FRASER et al., 1996).

O tratamento com o antibiótico a base de penicilina apresentou resultados satisfatórios, pois após cinco dias o animal não apresentava sinais clínicos. A penicilina foi o antibiótico de escolha por apresentar excreção urinária e alcançar concentração exponencial na urina em relação ao plasma (CEBALLOS, 2005). O *Corynebacterium renale* costuma ser sensível a penicilina, porém este antibiótico perde a ação em pH alcalino decorrente da amônia, resultando na falha

terapêutica em muitos casos (CORREA; CORREA, 1992).

A dosagem, frequência e duração da administração de fármacos, bem como descarte do leite, devem ser levadas em conta. Assim, pode-se garantir o sucesso do tratamento e evitar que resíduos de antibióticos entrem na cadeia alimentar humana (LUCENA et al., 2010).

Não há medidas disponíveis para o controle específico, mas em vista da natureza infecciosa da moléstia causada por *C. Renale* e a pequena resistência do agente, é aconselhável o isolamento dos animais afetados durante o tratamento, e a remoção e destruição das camas contaminadas, bem como a desinfecção dos pisos com desinfetante comum (SMITH, 1993; ANDREWS et al., 2008). Há necessidade de cuidadosa higiene durante o exame do sistema urogenital, e durante o cateterismo da bexiga, medidas diminuam a possibilidade de transmissão (ANDREWS et al., 2008). Se o problema do rebanho está associado à infecção de touros, pode ser aconselhável mudar para a inseminação artificial, mas as vantagens de manejo do serviço natural podem, em algumas circunstâncias, suplantam as perdas associadas a pielonefrite (BLOOD; RADOSTITS, 1991). Segundo Ceballos (2005), uma forma eficaz para a prevenção da doença, é a quarentena ao se introduzir animais novos no rebanho.

Conclusão

Com base na anamnese, sinais clínicos e resposta positiva imediata à antibioticoterapia, o diagnóstico clínico do estudo de caso foi pielonefrite contagiosa.

Referências

- ANDREWS, A. H. et al. **Medicina bovina: doenças e criação de bovinos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 697 p.
- BLOOD, D. C.; RADOSTITS, O. M. **Clínica veterinária**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1991. 1231 p.
- BRAUN, U. et al. A. Clinical and ultrasonographic findings, diagnostics and treatment of pyelonephritis in 17 cows. **The Veterinary Journal**, v. 175, n. 2, p. 240-248, 2008.
- CEBALLOS, C. F. **Clínica de los bovinos I**. Universidade Nacional Autónoma do México- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2005.
- CORREA, W. M.; CORREA, C. N. M. **Enfermidades infecciosas dos mamíferos domésticos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1992. 844 p.
- EVERMANN, J. F. A look at how bovine leukemia virus infection is diagnosed. Symposium on bovine leukemia virus infection. **Veterinarni Medicina**, n. 3, p. 272-278, 1992.
- BARROS FILHO, I. R. ET AL. Soroprevalência de anticorpos para o vírus da leucose enzoótica em bovinos criados na região metropolitana de Curitiba, Paraná. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 77, n. 3, p. 511-515, 2010.

FRASER, C. M. et al. **Manual Merck de veterinária**: um manual de diagnóstico, tratamento, prevenção e controle de doenças para o veterinário. 7. ed. São Paulo: Roca, 1996. 1083 p.

GALVÃO, A. L. P.; ONDANI, A. C.; FERREIRA, G. S. Pielonefrite em pequenos animais - revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, n. 15, 2010. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/JmZA8rxFKG63OnZ_2013-6-25-16-26-39.pdf>. Acesso em: 03. out. 2013.

LUCENA, R. B. et al. Doenças de bovinos no Sul do Brasil: 6.706 casos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 30, n. 5, p. 428-434, 2010.

SILVA, M. A. et al. Prevalência de hematúria enzoótica bovina em rebanhos leiteiros na microrregião do Caparaó, Sul do Espírito Santo entre 2007 e 2008. **Ciência Rural**, v. 39, n. 6, p.1847-1850, set. 2009.

SPARLING, A. M. An unusual presentation of enzootic bovine leukosis. **Canadian Veterinarian Journal**, n. 41, p. 315-316, 2000.

SMITH, B. P. **Tratado de medicina veterinária interna de grandes animais**: moléstias de equinos, bovinos, ovinos e caprinos. São Paulo: Manole, 1993. 1218 p.

Recebido em: 23/07/2013

Aceito em: 05/02/2014