



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Principais cirurgias de teto em ruminantes – Revisão de literatura

Pozzatti,P.N.¹; Valentin,T.P.¹; Bissi,B.¹; Oliveira,R.N.¹; Casagrande,F.P.²;
Lucas;F.A.³.

¹ Aluno graduando do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Espírito Santo.

² Doutorando em Medicina Veterinária da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais.

³ Professora Doutora do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Espírito Santo.

Resumo

As Lesões traumáticas do teto ou da glândula mamária são freqüentes em gados leiteiros e, juntamente com miíases, estenose do ducto e mastite, podem levar à necessidade de cirurgia no teto ou úbere para o tratamento. Diversas técnicas de sutura e amputações têm sido descritas na literatura, objetivando uma adequada cicatrização e retorno à produção leiteira, diminuindo o prejuízo ao produtor. Apesar de fácil execução, a cirurgia do teto pode levar à complicações diminuindo a produção leiteira e, muitas vezes, ao descarte do animal. Sendo assim, técnicas de manejos adequados auxiliam na manutenção da integridade dos tetos visando diminuir a intervenção cirúrgica e conseqüente diminuição da produção leiteira.

Abstract

Traumatic injuries of teat or mammary gland are common in dairy cattle and in addition to myiasis, duct stenosis and mastitis may lead to surgical treatment. Several suture techniques and amputations have been described in literature aiming to achieve a proper healing and return to milk production, reducing the damage to the producer. Although easy the teat surgery can lead to complications, reducing milk production, often resulting in animal disposal. Thus, appropriate management techniques assist in keeping the integrity of the teat in order to decrease surgical intervention and a consequent decrease in milk production.

Introdução

As Lesões traumáticas do teto ou da glândula mamária são freqüentes em gados leiteiros. Essas lesões são conseqüências para a maior parte dos acidentes, interferindo relativamente com a produção do leite e, em certos casos, comprometendo a produção de parte ou de toda a glândula (COUTURE; MULON, 2005).

As cirurgias de teto em ruminantes estão intimamente relacionadas ao aumento ou diminuição da produção leiteira. De forma geral são usadas principalmente de forma secundária a determinadas lesões causadas por agentes primários como bactérias ou miíases presentes.

Como um dos agentes secundários, a mastite é um processo inflamatório da glândula mamária, que se caracteriza por alterações físicas e químicas do leite, além de modificações patológicas no tecido glandular. Algumas transformações observadas no leite são a sua descoloração, o aparecimento de coágulos e a presença de grande número de leucócitos. A glândula mamária geralmente apresenta aumento de volume, elevação da temperatura, dor e enrijecimento (RADOSTITS, 2002).

Já a miíase, conhecida comumente por “bicheira”, é causada por infestação de *Cochiomyia hominivorax* e *Chrysomya bezziana*. Ela pode ser observada em todos os animais domésticos em climas subtropicais ou tropicais. Os sinais clínicos incluem lesões extensas à pele, ao tecido cutâneo e aos músculos, acompanhadas de uma copiosa quantidade de exsudação marrom e de odor desagradável. A transmissão ocorre pela deposição de ovo dessas moscas em feridas recentes ou em lugares de sujeira ou umidade. No local da ferida as larvas em maturação alimentam-se e se enterram no tecido vivo, produzindo uma necrose liquefativa acentuada (tornando o tecido defeituoso). Pode ocorrer ainda infecção bacteriana secundária e ataque simultâneo de moscas com outras larvas (OGILVIE, 2000).

Outros problemas como estenose do ducto papilar (GORDO et al, 2004), mastites gangrenosas (BURGOS et al, 2008) e lesões (NICHOLS, 2008), aumentam o número de cirurgias realizadas na região dos tetos, objetivando assim a necessidade de desenvolvimento de técnicas precisas.

2 REVISÃO ANATÔMICA

A glândula mamária dos ruminantes é composta por quatro glândulas (quartos mamários) que se consolidam em uma única massa, chamada úbere, consistindo de parênquima glandular e tecido conjuntivo. Cada quarto tem uma teta principal podendo existir também tetas acessórias, que são indesejadas por dificultar a ordenha. A separação dos quartos auxilia em casos de infecção, pois podem ficar limitadas somente a um teto, facilitando o tratamento (DYCE; SACK; WENSING, 2004; KÖNIG; LIEBICH, 2004).

No parênquima da glândula mamária podem ser evidenciados os alvéolos glandulares que se unem uns com os outros, para produzirem e secretarem o leite. Os ductos lactíferos são estruturas que se ramificam pelo parênquima formando uma cisterna de transporte de leite. O seio lactífero serve como um

espaço de coleta e armazenamento de leite que se comunica com a porção distal da papila mamária (KÖNIG; LIEBICH, 2004).

A papila mamária dos ruminantes é predisposta a infecções ascendentes (mastites) quando o ducto mamário que desemboca desta papila, fica fechado incompletamente (KÖNIG; LIEBICH, 2004).

O úbere é uma estrutura suspensa por lâminas fasciais, que circundam e envolvem a estrutura glandular, sendo bem vascularizada. Para a produção de um litro de leite nas vacas fluem até 600 litros de sangue, sendo a principal artéria do úbere a artéria pudenda externa e a principal veia a veia pudenda externa. Porém a veia que se evidencia nas vacas de leite na parede ventral do abdome é a veia epigástrica cranial superficial, também denominada veia subcutânea abdominal (DYCE; SACK; WENSING, 2004; KÖNIG; LIEBICH, 2004).

Nos pequenos ruminantes a glândula mamária é composta por duas glândulas. A estrutura, sustentação e vascularização são basicamente iguais a nos bovinos (DYCE; SACK; WENSING, 2004; KÖNIG; LIEBICH, 2004).

2 CIRURGIAS DE TETO

Um dos principais interesses na criação de ruminantes está no fato de sua produção leiteira, assim cuidados com os tetos são de fundamental importância para um produto de qualidade com bom valor econômico no mercado (ANDREWS, 2008).

Muitas vezes os tetos desses animais são afetados por patologias que forçam a realização de cirurgias, que não são tão simples de serem realizadas pelo fato

da produção leiteira da glândula mamaria e presença de mastites, sendo preferível evitar estes problemas em alguns casos optando por fazer a cirurgia no período seco da vaca ou no caso de mastites fazer tratamento com antibiótico sistêmico ou intramamários (ANDREWS, 2008).

De acordo com Nichols (2008), as lacerações do teto são classificadas de acordo com a duração do tempo de trauma, a localização, a conformação da laceração e a espessura da lesão (completa ou parcial). É de espessura parcial (envolvendo a camada submucosa) ou total (envolvendo pele, mucosa com vazamento de leite pela lesão). Também podem ser categorizadas como agudas ou crônicas (mais de 12 horas de aparecimento da lesão). A intervenção cirúrgica na teta é mais efetiva durante as primeiras 12 horas após a lesão. Deve ser retirado todo o tecido necrosado por raspagem com uma lâmina de bisturi até haver a exposição de tecido viável. Também é recomendado walking suture para redução de espaço morto. No entanto, isso pode causar um aumento do tempo cirúrgico e comprometer a vascularização do teto.

A maioria desses procedimentos é emergencial usa-se com frequência a colocação de cânulas plásticas internas como método de evitar alta pressão de leite no limem do teto e traumatismos de ordenha (ANDREWS, 2008).

Antes de iniciar a cirurgia o animal deve estar contido apropriadamente. Nesse caso os usos de três técnicas em conjunto funcionam bem sendo elas a utilização de formiga de nariz, a cilha de úbere e o forçamento da cauda do animal verticalmente. Eles dissuadem o animal de escoicear (ANDREWS, 2008).

A anestesia mais usada nessas cirurgias é anestesia local com bloqueio em anel da base do teto ou um bloqueio em V invertido. Também se pode utilizar um torniquete na base do teto e fazer uma infusão anestésica pelo próprio

canal do teto (ANDREWS, 2008). Outros métodos diferentes de técnicas anestésicas podem ser utilizadas de acordo com a preferência do cirurgião como, por exemplo, a anestesia paravertebral, L3 e L4. Deve ser feita anestesia epidural associando xilazina e lidocaína e anestesia no ramo do nervo pudendo (COUTURE e MULON, 2005).

Os principais motivos para realização de uma cirurgia de teto são por lesões de esmagamento e lacerações (ANDREWS, 2008) e retirada de teto acessório (COUTURE e MULON, 2005).

As lesões por esmagamento são geralmente auto infligidas, com presença de hemorragia, dor e estenose no canal do teto. Caso essas lesões não sejam tão graves deve-se tentar um tratamento clínico a base de antibioticoterapia e uso de cânulas para drenagem do leite ate que o canal esteja apto a voltar a funcionar (ANDREWS, 2008).

O traumatismo no úbere (ANDREWS, 2008) ou anomalias congênitas (COUTURE e MULON, 2005) podem levar a estenose do canal por fibrose dessa região. Pode se tentar a alternativa de dilatação desse canal com cânula plástica ou incisão da parede com um instrumento chamado faca de McLean que tem uma lâmina dupla. O instrumento deve ser inserido no lúmen, girado em 90 graus e puxado bruscamente, criando uma incisão cruzada. Após o procedimento introduz-se uma cânula para drenar e leite e a cicatrização ocorre ao seu redor. Pode ocorrer recidiva (ANDREWS, 2008).

Na circunstância de ocorrerem ferimentos não penetrantes as vezes é mais vantajoso deixar que ocorra cicatrização de segunda intenção, porem se o ferimento for recente e estiver e excepcionalmente limpo pode ser realizada sutura (ANDREWS, 2008).

Quando há ferimentos penetrantes o local sem dúvida deve ser suturado. Se o

corte estiver minimamente contaminado deve-se realizar limpeza e uma sutura simples, caso contrário deve-se fazer um debridamento ao redor da ferida, retirando se 0,5mm de cada margem com intuito de aproximar tecido hemorrágico recente e melhorar a cicatrização e depois suturar. A sutura pode ser feita com fio absorvível fino e pontos simples interrompidos próximos entre si (ANDREWS, 2008).

Segundo Neto (2000), o teto acessório não é produtivo e atrapalha a higienização na hora da ordenha, sendo necessária sua excérese. Já (COUTURE e MULON, 2005) afirmam que essa anomalia é de grande freqüência, hereditária e acomete com maior freqüência os tetos posteriores. Se a produção de leite for mínima, procede-se a retirada. Se há grande produção é importante realizar a anastomose das duas tetas.

Para exérese de tetos acessórios deve ser feita uma incisão elíptica ao redor do teto em questão, paralelamente ao eixo do teto principal. Procede-se uma dissecação até a cisterna do teto e remove-se a glândula acessória. Durante essa dissecação, é importante ter atenção especial para evitar a perfuração da cisterna do teto principal. Deve ser removida uma quantidade adequada de tecido subcutâneo objetivando manter a simetria no local da cirurgia (COUTURE e MULON, 2005).

Muitas técnicas de sutura vêm sido descritas na literatura e com base em resultados de pesquisas e experiência dos autores, uma técnica de três camadas com sutura simples contínua proporciona excelentes resultados (COUTURE e MULON, 2005).

Ao fim desse tipo de procedimento o teto é desengordurado com álcool e feita uma bandagem de 2,5 cm de largura com curativo não aderente a ferida na linha de incisão é colocada uma cânula para evitar alta pressão na saída do leite. Como medicamento pós operatório são utilizados antibióticos sistêmicos

de amplo espectro e nas primeiras 12 a 24 horas e utilizado cerato como barreira a infecções (ANDREWS et al, 2008).

Quando o canal do teto precisa ser seccionado é necessária sua sutura imediata caso esse pedaço distal esteja recebendo suprimento sanguíneo, ou seja, esteja viável. Se estiver inviável é realizada a ressecção. Da mesma forma que nos outros ferimentos penetrantes deve-se fazer debridamento da ferida e utilização de cânulas intramamárias (ANDREWS et al, 2008). Em casos de fibrose circular a incisão é feita na lateral do teto para facilitar a remoção da sutura. Após a abertura da cisterna do teto o tecido fibroso é removido por raspagem e as hemorragias são controladas por clameamento. Se o tecido fibroso for muito extenso uma prótese de silicone pode ser colocada para facilitar a reepitelização, mas para isso ocorra, uma mucosa normal deve estar presentes tanto na parte distal e proximal à lesão, caso contrário a prótese pode estimular a formação de tecido de granulação. Na opinião dos autores a taxa de morbidade não aumenta por causa da introdução do implante na cisterna glandular. O posicionamento da prótese é importante para o sucesso da cirurgia (COUTURE e MULON, 2005).

Em casos de amputações que sobre pelo menos 2,5 cm de teto pode tentar realizar reconstrução desse teto através de uma técnica em que se ampara a extremidade distal do coto e em seguida realize se uma sutura de bolsa de fumo ao redor de sua circunferência que comprima sua abertura ao redor de uma cânula plástica fixada com 2 ou 3 pontos com o objetivo da extremidade seccionada cicatrizar ao redor dessa cânula. Deve-se fazer forte antibioticoterapia nesses casos possuindo a desvantagem de não haver esfíncter, ficar mais propenso a infecções (ANDREWS, et al, 2008).

Outra afecção importante é a presença de fistulas que podem ser congênitas ou adquiridas. No caso das congênitas existe a hipótese de serem vestígios de uma teta supranumerária. Nesses casos deve ser feita uma incisão fusiforme na pele ao redor da fistula. Utiliza-se a mesma técnica realizada para outros

tipos de ferimento e é feita uma bandagem e uso de antibiótico como pós operatório (ANDREWS et al, 2008).

4 CONCLUSÃO

A cirurgia de teto é um procedimento de grande utilização na pecuária leiteira. As lesões no úbere causam diminuição na produção de leite podendo levar a perda permanente da produção da glândula afetada.

Tais lesões são rapidamente colonizadas por bactérias servindo como importante reservatório para as infecções. Manejos inadequados como material para limpeza do úbere, mãos do ordenhador e a própria ordenhadeira podem facilitar a transferência de microorganismos infecciosos entre os quartos mamários da mesma vaca, como entre indivíduos. A ênfase nos procedimentos de higiene torna-se então crucial para o controle de novas infecções, sempre que as lesões estão presentes.

Apesar dos prejuízos causados à saúde da glândula mamária pelas lesões de tetos, deve-se lembrar que alguns manejos podem auxiliar na manutenção da integridade dos tetos, na redução da Contagem de células somáticas (CCS) (MAGALHÃES, 2006) e na prevenção de mastites, tais como: regulagem periódica do equipamento de ordenha; manejo correto de ordenha (*pré e pós-dipping*), com uso de soluções glicerizadas no *pós-dipping*; fornecimento de alimentação após a ordenha para que os animais permaneçam de pé até o fechamento do esfíncter; maior atenção na retirada das teteiras e principalmente manter equipamentos, instalações e pastagem limpas.

Tais medidas de prevenção visam diminuir a intervenção cirúrgica evitando assim maiores danos ao animal e conseqüentemente à produção leiteira.

POZZATTI, P.N. et al. Principais cirurgias de teto em ruminantes – Revisão de literatura. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 36, Ed. 141, Art. 954, 2010.

5 REFERÊNCIAS

ANDREWS, A. H. et al. **Medicina bovina doenças e criação de bovinos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 1067 p.

BURGOS, F.R.N.F. et al. Mastectomias parciais em cabras com mastite gangrenosa unilateral, diagnosticadas na clínica de grandes animais da universidade federal rural de pernambuco (ufrpe). **Ciênc. vet. tróp**, Recife-PE, v. 11, no 1, p. 30 – 35. jan-abril, 2008.

COUTURE, Y.; MULON, P.Y. Procedures and Surgeries of the Teat. **Vet Clin Food**. n. 21 p.173–204. 2005

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004 .813 p.

GORDO, J. M. L. et al. Correção da estenose do ducto papilar de vacas leiteiras com instrumento cirúrgico em forma de lanceta. **Ciência Animal Brasileira** v. 5, n. 1, p. 55-61, jan./mar. 2004.

KÖNIG, H.E.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos animais domésticos: Texto e atlas colorido**. Porto Alegre: Artmed, 2004. v.2, 335-343 p.

MAGALHÃES, H. R. Influência de fatores de ambiente sobre a contagem de células somáticas e sua relação com perdas na produção de leite de vacas da raça Holandesa. **R. Bras. Zootec.**, v.35, n.2, p.415-421, 2006.

NETO, O. A. P. **Manejo da Terneira e da Novilha Leiteira**. Porto Alegre: SENAR/AR-RS. 2000. 32p.

NICHOLS, S. Teat Laceration Repair in Cattle. **Vet Clin Food**. n.24. p. 295–305. 2008.

OGILVIE, T.H. 2000. **Medicina interna de grandes animais**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. p. 409-410.

RADOSTITS, O.M.; GAY, C.C.; BLOOD, D.C.; HINCHCLIFF, K.W. 2002. **Clínica veterinária: um tratamento de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. p. 542-629.