

PREVENÇÃO DE DIARREIAS EM VITELOS DE VACAS ALEITANTES O SISTEMA SANDHILLS

Antônio Luiz Gomes, Médico Veterinário, Prof. Adjunto (Escola Superior Agrária de Santarém)

Nas vacadas aleitantes, a concentração das cobrições e, por consequência, dos partos é condição para um manejo racional. A concentração de partos aumenta o risco de diarreias nos vitelos. O sistema Sandhills é um sistema de manejo dos partos que visa anular esse inconveniente.

A diarreia é uma das principais causas de doença e morte dos vitelos nas primeiras semanas de vida (Smith, 2007). Pode variar entre uma diarreia subaguda, com aumento moderado do volume e da fluidez fecal sem mais sintomas, e um quadro hiperagudo, com diarreia abundante, desidratação brusca, profunda alteração ácido-básica e eletrolítica e morte em poucas horas (Gruenberg, 2016).

A diarreia, além de afetar a saúde e o bem-estar do vitelo, causa prejuízos ao produtor diminuindo a receita (atraso do crescimento e morte de vitelos) e aumentando os encargos (medicamentos, horas de trabalho, veterinário). Além disso, agarrar e tratar vitelos que andam na pastagem com as mães é um trabalho moroso, cansativo, não isento de riscos e muitas vezes frustrante (Smith, 2007).

As doenças causadoras de diarreia são variadas e multifatoriais. Resultam da interação, mutável ao longo do tempo, de agentes infecciosos, hospedeiro e ambiente. Conhecer estes fatores e as suas inter-relações é fundamental para controlar e prevenir a doença.

ETIOLOGIA

AGENTES INFECCIOSOS

Os agentes infecciosos mais frequentemente associados às diarreias dos vitelos recém-nascidos são vários tipos de *Escherichia coli* e *Salmonella* (bactérias), rotavírus e coronavírus (vírus) e o *Cryptosporidium parvum* (protozoário).

A maioria dos surtos de diarreia estão associados a mais de um agente. Os agentes estão presentes na maioria dos efetivos, incluindo aqueles onde não ocorrem diarreias. As vacas adultas atuam como reservatório dos agentes de ano para ano.

A *E. coli* é o principal agente diarreico bacteriano na primeira semana de vida. Há dois grandes grupos de *E. coli* causadores de diarreia: enterotoxinogênicos e enteropatogênicos. Os enterotoxinogênicos produzem uma toxina que aumenta a secreção intestinal de água e iões, originando uma diarreia não inflamatória. Os enteropatogênicos causam lesões na parede intestinal. Alguns produzem verotoxina (*E. coli* verotoxinogênicos) causadora de diarreia hemorrágica intensa.

Os rotavírus são os agentes víricos mais frequentes. Destroem as células do epitélio intestinal, diminuindo a capacidade de absorção e a atividade enzimática do intestino.

Os criptosporídios também são frequentes e têm uma ação semelhante à dos vírus.

A ingestão de grandes quantidades de leite, como acontece quando as mães dos vitelos são muito leiteiras e dispõem de boa pastagem, também aumenta o volume e a fluidez das fezes, mas sem desidratação nem alterações nos equilíbrios acidobásico e eletrolítico.

Dependendo da dose e duração, a administração oral de antibióticos pode provocar diarreia por alteração da flora intestinal.

O aparecimento e a evolução da diarreia dependem do número e virulência dos agentes e da resistência dos vitelos. Esta, por sua vez, depende da imunidade colostrar e do stress a que o vitelo está sujeito: alimentação, clima etc.

Os adultos são habitualmente portadores saudáveis dos agentes patogênicos, excretando-os nas fezes. Nas fêmeas, a excreção aumenta no periparto, principalmente nas novilhas. Isto pode contaminar os locais de parto e os úberes. Outras fontes de infecção são as fezes de vitelos saudáveis e, principalmente de vitelos doentes. Estes atuam como multiplicadores dos agentes patogênicos, que excretam em grandes quantidades na

fase inicial da doença. Alguns vitelos doentes são suficientes para provocar uma grande contaminação do local de partos.

A transmissão faz-se por contacto fecal-oral, aerossóis fecais e, no caso dos coronavírus, aerossóis respiratórios.

FATORES INERENTES AO HOSPEDEIRO

A ingestão de colostro nas primeiras horas de vida confere ao vitelo imunidade (isto é, proteção contra infeções) dita passiva, porque devida a anticorpos provenientes de fora do organismo e não produzidos nele. A quantidade de anticorpos absorvidos depende da quantidade e qualidade do colostro ingerido e do tempo decorrido entre o nascimento e a ingestão.

Para cada agente infeccioso existem anticorpos específicos. O colostro só tem anticorpos contra os agentes aos quais foi exposta a vaca que o produz. Existem "vacinas de mãe" destinadas a administrar às vacas para assegurar a presença no colostro de anticorpos contra determinados agentes mais perigosos. Também existem suplementos de colostro comerciais com anticorpos contra agentes específicos. No entanto, todos estes recursos não são suficientes para prevenir qualquer surto de diarreias.

As diarreias ocorrem com maior frequência e provocam maior mortalidade nos vitelos com idades compreendidas entre uma e duas semanas. Neste período, verifica-se uma "brecha" na imunidade do vitelo, porque este já perdeu grande parte dos anticorpos colostrais e ainda não adquiriu suficiente imunocompetência, isto é, capacidade de produzir, "rapidamente e em força", os seus próprios anticorpos. Às quatro semanas, o vitelo está plenamente imunocompetente considerando-se, a partir daí, de baixo risco de diarreia.

A idade da mãe também influi no risco de diarreia. Os vitelos da primeira barriga têm maior risco de diarreia – e outras doenças – e níveis mais baixos de anticorpos no sangue do que os outros. Isto explica-se porque as primíparas produzem menos colostro, e um colostro de menor qualidade, não afilham tão bem e têm mais problemas de parto que as vacas adultas.

FATORES AMBIENTAIS

O ambiente tanto influi na exposição do vitelo aos agentes patogénicos como na sua resistência a estes. Proporcionar aos vitelos um ambiente limpo é um meio importante de prevenção de doenças, nomeadamente de diarreias. A sobrelocação, os excessos de temperatura, a humidade e a falta de lugares de repouso adequados, entre outros fatores de stress, deprimem a imunidade e

abrem as portas à doença.

FATORES TEMPORAIS

A suscetibilidade do hospedeiro e o grau de exposição aos agentes patogénicos evoluem ao longo da época de partos. As vacas atuam como reservatório dos agentes de ano para ano e fonte de contaminação dos primeiros vitelos nascidos. Estes, por sua vez, vão atuar como multiplicadores dos agentes e principal fonte de contaminação dos vitelos que nascem a seguir. Os vitelos de nascimento mais tardio são expostos a níveis de infeção cada vez maiores e excretam para o ambiente cada vez mais agentes patogénicos. A contaminação ambiental aumenta exponencialmente e o risco de diarreia é tanto maior quanto mais tarde, na época de partos, o vitelo nasce.

FATORES TEMPORAIS

A suscetibilidade do hospedeiro e o grau de exposição aos agentes patogénicos evoluem ao longo da época de partos. As vacas atuam como reservatório dos agentes de ano para ano e fonte de contaminação dos primeiros vitelos nascidos. Estes, por sua vez, vão atuar como multiplicadores dos agentes e principal fonte de contaminação dos vitelos que nascem a seguir. Os vitelos de nascimento mais tardio são expostos a níveis de infeção cada vez maiores e excretam para o ambiente cada vez mais agentes patogénicos. A contaminação ambiental aumenta exponencialmente e o risco de diarreia é tanto maior quanto mais tarde, na época de partos, o vitelo nasce.

BIOCONTENÇÃO DA DIARREIA DOS VITELOS

Biossegurança é o conjunto de medidas destinadas a evitar a entrada de um agente patogénico numa população; biocontenção é o conjunto de medidas destinadas a controlar um agente patogénico presente numa população. Sendo impossível erradicar das vacadas os agentes das diarreias, a biocontenção é a estratégia a utilizar para reduzir a contaminação do meio ambiente em que os vitelos passam as primeiras semanas de vida.

O SISTEMA SANDHILLS

O sistema Sandhills de manejo de partos em vacadas (Sandhills Calving System) é um conjunto de ações destinadas a controlar as diarreias dos vitelos de vacas aleitantes através de: 1) separação dos vitelos por idades, para impedir o contágio dos mais novos pelos mais velhos; 2) passagens sucessivas das vacas ainda não paridas para pastagens limpas, de modo a que os vitelos nasçam sempre em ambientes pouco contaminados.

O objetivo do sistema é recriar semanalmente, para os vitelos recém nascidos, as condições ambientais do início

da época de partos: pastagem não contaminada e ausência de vitelos mais velhos.

Tal como foi concebido, o sistema Sandhills utiliza parcelas de pastagem grandes e contíguas. Logo que nascem os primeiros vitelos, a vacada entra na parcela 1. Passadas duas semanas, as vacas que ainda não pariram são mudadas para a parcela 2, permanecendo na 1 as paridas, com os seus vitelos. Uma semana depois, as vacas que ainda não pariram são mudadas para a parcela 3, permanecendo na 2 as vacas que lá pariram, com os seus vitelos. A cada nova semana, as vacas que ainda não pariram são mudadas para a parcela seguinte, ficando as paridas, com os seus vitelos, na parcela onde ocorreu o parto. Assim, todos os vitelos nascem num ambiente equivalente ao da primeira semana de partos e em cada grupo só se encontram vitelos nascidos no espaço de uma semana. Os grupos podem-se juntar quando o vitelo mais novo fizer quatro semanas, idade a que se considera de baixo risco de diarreia.

Nem sempre é possível trabalhar com parcelas suficientes para uma mudança semanal, ou com o número de grupos resultante dessa mudança. Várias práticas podem ser adotadas para resolver o problema (Drewell, 2017):

1. Fazer a mudança a intervalos maiores (por exemplo 10 dias), ou quando um determinado número de vitelos tiver nascido, ou quando houver vários vitelos com diarreia;
2. Começar a época de partos num curral e/ou cercado, antes de soltar as não paridas na pastagem;
3. Utilizar outros locais para partos, como um hangar de máquinas, palheiros, restolhos de forragens ou cereais;
4. Dividir a vacada, antes do início dos partos, em dois grupos: mais e menos adiantadas na gestação (o que exige diagnóstico de gestação), mantendo as menos adiantadas num grupo à parte até começarem a parir.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de Sandhills permite evitar o contacto direto entre os vitelos mais novos e os mais velhos, prevenindo assim que os bezerros que nasçam mais tarde estejam expostos à acumulação de agentes patogénicos no ambiente. A implementação do sistema pode diferir consoante o efetivo e o sistema de produção.

A separação por idades evita que os agentes patogénicos passem dos bezerros mais velhos para os mais novos. A mudança periódica (a intervalos de 7 a 10 dias) das vacas prenhas para pastagens limpas evita que os vitelos nasçam em ambiente contaminado.

O planeamento da implementação deste sistema numa exploração tem de ser feito com suficiente antecedência em relação à época de partos.

Devem ser identificadas as pastagens a utilizar e nunca deve faltar água, alimento e abrigo, tendo em conta as condições climáticas previstas.

O tamanho das pastagens deve ser proporcional ao número de nascimentos esperados durante a respetiva utilização. Deve-se evitar um sobrepastoreio que comprometa a produtividade futura das parcelas.

Adicionalmente, o sistema Sandhills oferece benefícios à gestão do trabalho.

A deslocação dos animais pode ser agendada para as alturas de maior disponibilidade de mão-de-obra. É mais fácil apartar e conduzir vacas sem bezerros do que vacas afilhadas. Com a separação entre vacas afilhadas e vacas por parir, os animais ficam agrupados segundo os principais motivos de cuidado: as diarreias dos vitelos nas primeiras e as distócias nas segundas.

Quando se faz diagnóstico de gestação, as vacas podem ser divididas em "partos precoces" e "partos tardios". O grupo "partos tardios" pode ser mantido fora da rotação na fase inicial da época de partos, diminuindo a mão-de-obra e a área de pastagem necessárias.

O Sistema Sandhills reduz consideravelmente a frequência das diarreias e a mortalidade e gasto de medicamentos a elas associados.

Concebido para as explorações típicas da região das Sandhills, no Nebraska, o sistema tem-se revelado útil em muitos outros locais do globo, dada a universalidade dos princípios em que se baseia e a possibilidade de ajustamento a diferentes condições.

CONCLUSÃO

A compreensão das complexas interações que causam as diarreias é a base para o desenvolvimento de estratégias de controlo e prevenção.

Os agentes mais comuns da diarreia dos vitelos são endémicos na maioria dos efetivos e não é possível combatê-los com medidas de biossegurança. No extensivo, a possibilidade de melhorar a ingestão de colostro é escassa. As vacinas nem sempre são eficazes.

No vitelo, a imunidade colostrálica declina com o tempo, ao mesmo tempo que a imunidade própria se desenvolve. No entanto, há um período em que as duas estão abaixo do limiar de eficácia contra os agentes das diarreias. Então, o vitelo torna-se suscetível à infeção e atua como meio de multiplicação e disseminação da mesma. Este efeito faz com que, ao longo da época de partos, a carga patogénica do ambiente tenha um crescimento exponencial.

Por estas razões, o mais lógico é a aplicação de medidas de biocontenção para prevenir a transmissão dos agentes das diarreias.

Os sistemas de manejo das vacadas baseados na compreensão da dinâmica das doenças infecciosas conseguem reduzir a morbilidade e a mortalidade associadas aos agentes das diarreias dos bezerros.

Apesar de o manejo reprodutivo em Portugal ser geralmente distinto, nomeadamente no que diz respeito à distribuição dos partos ao longo do ano, daquele para o qual foi criado o sistema Sandhills, o conhecimento dos princípios em que este se baseia torna o criador de bovinos mais atento aos perigos que ameaçam a saúde dos seus vitelos e mais capaz de delinear estratégias para os combater.

