

XX Novos Enfoques na Produção e Reprodução de Bovinos

Prevenção e controle de doenças em bezerros de corte

Richard L. Wallace, DVM, MS

As perdas econômicas causadas pelas doenças representam um grande obstáculo à lucratividade de várias propriedades de cria de gado de corte. As doenças podem matar e prejudicar a eficiência reprodutiva, o crescimento e a produtividade. Algumas permanecem subclínicas, o que significa que os sintomas não são perceptíveis, de forma que as perdas não são perceptíveis, diminuindo os lucros das propriedades de criação de vaca/bezerro. Porém, quando se preserva um alto padrão de saúde, normalmente o preço na hora da venda é maior.

A prevenção de doenças é a forma mais lucrativa de se manter a incidência de doenças em níveis baixos, não o tratamento. Tratar as doenças após a manifestação dessas não é sempre efetivo e muitas vezes é caro. É comum verificar perdas produtivas antes que se faça o diagnóstico e que se implemente o tratamento. Os programas de saúde de rebanho são elaborados para fornecer procedimentos rotineiros planejados que ajudam a prevenir e minimizar a incidência de doenças.

Prevenção de doenças e processamento de bezerros

O ambiente de parição é o alicerce para se criar bezerros saudáveis. Quando o parto está por ocorrer, ruminantes selvagens instintivamente se isolam do rebanho ao mesmo tempo em que procuram se esconder de predadores. Vacas secas e novilhas em vias de parir precisam ter acesso a um ambiente limpo, seco e silencioso para o parto. O bezerro neonatal está vindo de um ambiente essencialmente estéril para um ambiente no qual será exposto a diversos microorganismos. Imagine a ala de maternidade de um hospital e o esforço que se faz para manter uma atmosfera estéril. Talvez não seja factível se alcançar o mesmo nível de esterilidade nas propriedades de cria, porém deve-se fazer o máximo para manter o ambiente o mais limpo possível.

Uma ferramenta útil de monitoramento de recém-nascidos é adotar uma rotina de triagem de doenças infecciosas. Nem todos os rebanhos precisarão realizar todos os testes. Caso o rebanho apresente problemas, talvez seja bom fazer uma triagem dos recém-nascidos. Dentre os testes a serem considerados estão a transferência passiva de anticorpos maternos pelo colostro, a verificação da infecção por diarreia viral bovina, e, talvez, a presença de neospora. O manejo desses bezerros pode ser diferenciado dependendo dos resultados da triagem e do nível de risco atribuído aos problemas do rebanho.

Diversas práticas de manejo são aplicadas rotineiramente em bezerros do nascimento à desmama. Há diversas vacinas múltiplas para bezerros jovens. Deve-se planejar um programa de vacinação estratégico e efetivo junto ao veterinário do rebanho. A descorna e a remoção de tetos supranumerários podem ser realizadas a partir de um mês de vida. Adotar esses procedimentos antes de desmamar e de expor os animais a outros fatores de estresse previne reações adversas.

Manejo do colostro

Enquanto a vacinação tem por alvo patógenos específicos, o consumo adequado de colostro de alta qualidade proporcionará amplo espectro de proteção contra a maioria das doenças prevalentes na propriedade. Bezerros nascem com pouca ou nenhuma imunidade ou resistência a doenças e infecções. A imunidade que bezerros recém-nascidos adquirem ao absorver imunoglobulinas do colostro é crucial para a sobrevivência deles. A exposição a doenças e a condição de vacinação determinam a qualidade das imunoglobulinas presentes no colostro das vacas. Quanto mais doenças a vaca tiveram, ou foram expostas a, maior a variedade de anticorpos no colostro. Por isso, os bezerros recém-nascidos criados na mesma propriedade que suas mães normalmente apresentam boa proteção contra doenças daquela fazenda. Bezerros comprados e bezerros nascidos de vacas compradas recentemente, ou de novilhas, são mais vulneráveis.

A resistência dos bezerros recém-nascidos às doenças é bastante afetada pelo momento em que o colostro é ingerido e pela qualidade do colostro. Os bezerros podem absorver anticorpos inteiros pela parede do tubo digestivo durante as primeiras vinte e quatro horas de vida. Esses anticorpos então circulam pela corrente sanguínea do bezerro para ajudar a combater infecções. O número de anticorpos que podem ser absorvidos é diretamente proporcional ao momento em que o colostro é fornecido após o nascimento. Após seis horas, a habilidade das paredes do tubo digestivo absorverem as imunoglobulinas diminui em um terço. Após vinte e quatro horas, essas paredes podem absorver apenas 11% da capacidade inicial de absorção. As paredes do intestino eventualmente desligam o mecanismo de absorção. Nesse momento, as enzimas passam a degradar e a digerir todos os anticorpos, reduzindo a capacidade desses de lutar contra doenças. Estima-se que um quarto dos anticorpos consumidos pelos bezerros chegam de fato à corrente sanguínea.

Infelizmente, o trato digestivo de um bezerro pode absorver agentes infecciosos tão bem quanto absorve anticorpos. O colostro e os bezerros devem ser mantidos longe das bactérias através da adoção de medidas adequadas de saneamento dos tetos e do úbere das vacas parturientes. O percentual de anticorpos no colostro diminui rapidamente a cada ordenha. A segunda ordenha contém normalmente 60–70% do total de imunoglobulinas da primeira ordenha. Segundo o estudo Nacional de Sistemas de Monitoramento da Saúde Animal de Gado de Leite realizado em 1996 (NAHMS Dairy 96), mais de 52% das propriedades permitiam que os bezerros mamassem em suas mães, enquanto que 38% (aproximadamente um terço) permitiam mamar na mãe, mas removiam os bezerros após 24 horas. Um terço (33%) dos produtores usavam a primeira mamada para fornecer o colostro, sendo que desses 63% usavam um balde ou mamadeira e apenas 4% usavam a entubação esofágica para fornecer o colostro. Dos rebanhos que forneciam o colostro à mão no período de 24 horas, apenas 32% forneceram 3,8 litros (aproximadamente) ou mais.

Doenças diarréicas comuns

XX Novos Enfoques na Produção e Reprodução de Bovinos

Colibacilose - *E. coli* - A colibacilose normalmente ocorre em bezerros de 1–10 dias de idade. Normalmente os bezerros mais suscetíveis são os filhos de novilhas de primeira cria. Outros fatores associados incluem variação sazonal, lotação excessiva e má higienização, que permitem o acúmulo de organismos nas baias de parto. Baldes de leite e equipamento de alimentação podem ser contaminados. Os sintomas incluem diarreia com esforço, empastelamento do trem posterior, fezes semissólidas de odor desagradável com grumos de leite parcialmente digerido, desidratação rápida e perda de peso, prostração, anorexia, fraqueza e morte. A temperatura corporal é inicialmente normal, porém fica subnormal na medida em que a doença avança. A morte pode ocorrer de 3–5 dias. Infecções diversas podem ocorrer junto com rotavírus/coronavírus e/ou criptosporidiose. A doença pode incidir em até 75% dos bezerros de uma propriedade, sendo que as perdas por morte podem variar de 10–50% nos rebanhos não vacinados.

Para prevenir contra a doença, é necessário que haja a rápida ingestão de anticorpos pelo colostro, logo nos primeiros momentos de vida. Todo minuto conta. Um estudo recente demonstrou que se o colostro é fornecido três horas após a infecção com *E. coli*, os bezerros ficam protegidos contra a doença. Se houver atraso de quatro horas após a infecção, até 40% dos bezerros morrem. Todos os bezerros ficam doentes quando o colostro é fornecido cinco horas após a infecção. As bacterinas *E. coli* usadas para prevenir a diarreia em bezerros são diferentes das bacterinas de *E. coli* que causam mastite. Anticorpos monoclonais funcionam se fornecidos imediatamente após o nascimento. Iniciada a diarreia, os anticorpos adquiridos oralmente contra antígenos da *E. coli* são principalmente profiláticos e têm pouco efeito sobre o resultado de infecções existentes.

Rotavírus - Infecções por rotavírus afetam bezerros de 1 a 21 dias de idade. A doença é caracterizada pela súbita infecção e rápida disseminação. Os bezerros relutam em se levantar e a mamar, apresentando ligeira prostração, salivação e diarreia amarelada. A diarreia perdura de 1–2 dias, podendo se prolongar e apresentar infecção secundária (3–5 dias). Em ambientes sem germes, as infecções por rotavírus são autolimitantes e apresentam curta duração (de 6 a 10 horas, se assemelhando a uma gripe de 24 horas). Anticorpos plasmáticos não protegem bezerros contra essa infecção. Na medida em que o nível de anticorpos colostrais presentes no intestino diminui, a susceptibilidade dos bezerros aumenta.

Coronavírus - as infecções por coronavírus são similares às rotavirais, exceto pelo fato de que normalmente os sinais clínicos são mais severos. O coronavírus pode afetar bezerros de até três semanas de idade. Os sinais clínicos incluem diarreia abrupta, depressão moderada, relutância em mamar, fezes com muco e grumos de leite. Após 2–4 dias de diarreia, os bezerros se tornam seriamente prostrados, fracos, emaciados e eventualmente morrem. Em condições estéreis, o coronavírus é mais severo e pode matar. O coronavírus é normalmente encontrado junto de outros agentes diarreicos.

Clostridium perfringens – As clostridioses se manifestam por mortes agudas ou diarreia severa acompanhada de dor abdominal. Os bezerros podem ficar timpânicos, o que faz com que mujam e chutem o abdome. É comum observar a morte súbita de bezerros vigorosos e de crescimento rápido. Os bezerros que sobrevivem 4–5 horas após o início

XX Novos Enfoques na Produção e Reprodução de Bovinos

da cólica podem apresentar fezes sanguinolentas. Quando a dieta dos animais muda abruptamente, passando-se a suplementar com proteína de alta qualidade e com substrato à base de carboidratos, pode-se verificar o aumento da população e de toxinas produzidas pelo *Clostridium*. Mudanças rápidas na dieta desequilibram os padrões adaptativos normais dos microorganismos intestinais. O sobreconsumo pode causar estase intestinal, impedindo a eliminação normal das toxinas. Infecções virais podem predispor bezerras à diarreia causada por *clostridium* em decorrência de alteração na flora intestinal, levando a população desses agentes patogênicos a aumentar desproporcionalmente. O *Clostridium perfringens* Tipo A está associado a úlceras abomasais em bezerras.

Criptosporidiose - A transmissão do *Cryptosporidium* se dá pela via fecal-oral. Dentro do intestino, a autoinfecção pode ocorrer em animais imunodeprimidos. O ciclo de desenvolvimento completo pode ocorrer no período de 72 horas. Infecções naturais ocorrem em bezerras de 1–3 semanas de idade. Sinais clínicos incluem aumento da frequência de defecação, esforço para defecar, anorexia, perda de peso, prostração e desidratação. A diarreia é profusa, aquosa e tem coloração amarela. Normalmente, essa infecção aflige um grande número de bezerras, porém poucos morrem por consequência direta da criptosporidiose. Parece haver um efeito sazonal, sendo que a maior incidência ocorre durante o período de outono e inverno ou durante períodos estressantes. Os bezerras afetados precisam de atenção e cuidados uma vez que a doença é autolimitante e a pode ser necessário um longo período para restabelecer a função intestinal normal. Os oocistos do *Cryptosporidium* são difíceis de detectar, não sendo possível identificá-lo através de exames de rotina. Para diagnosticar a criptosporidiose é necessário usar corante ácido-resistente. Os oocistos não sobrevivem ao congelamento ou a temperaturas acima de 65.6 °C durante 30 min, porém sobrevivem a 4.5 °C na lama. Nem água sanitária nem álcool são efetivos para matar oocistos. Podem-se usar produtos como o Lysol, com concentração de 5% encontrado em casas de ferragens, para desinfetar superfícies contaminadas. A criptosporidiose é uma ameaça à saúde pública! Em humanos, os sinais clínicos incluem cólicas abdominais, vômitos, diarreia e febre (sintomas como os da gripe).

Coccidiose - Assim como a maioria das outras doenças diarreicas, a coccidiose é disseminada nas baias de bezerras via fecal-oral. Os oocistos da *Coccídea* devem necessariamente formar esporos (incubar) antes de se tornarem infecciosos, de forma que não é possível haver autoinfecção. O período de incubação é tipicamente de 17–21 dias. Nos casos mais brandos, os bezerras apresentam diarreia com pouco ou nenhum sangue, anorexia, permanecendo prostrados por vários dias. Nos casos mais severos, as fezes tornam-se líquidas e com sangue, apresentam muco e feixes de mucosa intestinal. Esses bezerras ficam emaciados, desidratados, fracos e prostrados. Ocasionalmente, há a incidência de miíase nos meses mais quentes. Os sintomas de bezerras com coccidiose nervosa são diarreia aguda, tremores, convulsões, cegueira e morte. Nos casos crônicos, os bezerras apresentam perda da elasticidade dos pelos, orelhas caídas e olhos fundos. A recuperação é lenta e o crescimento de alguns bezerras é interrompido. O número de oocistos esporulados (incubados) ingeridos determina a gravidade da doença. Para controlar a coccidiose, evite superlotar as instalações dos bezerras, o que gera estresse e aumenta a exposição dos animais ao patógeno. Muitos produtores estão usando

XX Novos Enfoques na Produção e Reprodução de Bovinos

sucedâneos de leite e rações iniciais medicadas com decoquinato. Para prevenir contra infecções causadas por coccídea, a ração de novilhas de substituição deve conter um dos ionóforos (lasalocida ou monensina). O amprólio pode ser usado para tratar e controlar as infecções em qualquer idade.

Salmonelose - A salmonelose normalmente afeta bezerros entre 10 dias e três meses de idade. Os sorotipos mais comuns são *Salmonella typhimurium* e *S. dublin*. A virulência dos sorotipos envolvidos, a concentração de salmonela no ambiente e a condição imunitária dos bezerros determinam a gravidade da doença. A salmonela pode ser transmitida pelas vias fecal-oral e aerossol.

A doença pode ocorrer em três condições: septicêmica, entérica e/ou carreador. Os bezerros com a forma septicêmica podem morrer sem apresentar sinais clínicos (ligeira prostração e inapetência) ou apresentando diarreia e cólica com convulsões. O curso da doença é de poucas horas, raramente mais de um ou dois dias. A forma mais comum é a entérica. Os bezerros podem apresentar diarreia ligeiramente aquosa, fezes abundantes e com feixes de mucosa, coágulos de fibrinogênio e/ou sangue. Inicialmente, os bezerros apresentam febre, porém a temperatura abaixa rapidamente na medida em que a desidratação avança. A salmonelose crônica é responsável pelo estado de carreador. Bezerros carreadores normalmente têm seis a oito semanas de vida. Eles apresentam fezes moles, porém não diarreia. A temperatura corporal varia de normal a ligeiramente elevada. Esses bezerros não apresentam boas condições, como comprovado pela pelagem sem viço e tamanho pequeno. O controle da salmonela é melhor quando se adotam boas práticas de manejo, inclusive fazendo-se uso de instalações individuais com espaçamento adequado. A vacinação tem efeito mínimo.

Doenças respiratórias comuns

Patógenos respiratórios virais - Foram identificados diferentes vírus que estão associados à pneumonia em bezerros de leite. Durante surtos de doença respiratória, muitas vezes há mais de um vírus presente. Na maioria dos casos, as infecções virais iniciam a doença e, na sequência, patógenos bacterianos invadem o tecido pulmonar danificado. Os vírus mais frequentemente isolados nos casos de pneumonia são o Parainfluenza 3 (PI3), o Vírus Sincicial Respiratório Bovino (VSRB) e a Diarreia Viral Bovina (BVDV). As infecções em bezerros de leite por BVDV começam com problemas respiratórios. A Rinotraqueíte Infecciosa Bovina (IBR) está mais frequentemente associada à pneumonia em confinamentos.

Em Illinois, EUA, foram verificados surtos de pneumonia grave causadas por VSRB. Assim como ocorre com a maioria das doenças respiratórias, as infecções por VSRB tendem a ocorrer mais comumente nos meses de outono e inverno. Sinais clínicos incluem queda no consumo de alimentos, leve prostração, secreção nasal transparente, salivação, lacrimejamento, taxa respiratória elevada e aumento da temperatura (40–42.2 °C). O vírus progride rapidamente, e ocasionalmente a morte ocorre antes de se observarem os sinais clínicos. Nos estágios mais avançados da doença, os bezerros começam a respirar com a boca aberta, observa-se a espumação da saliva e o aparecimento de "mandíbula de garrafa". Alguns bezerros podem ser vistos junto aos

XX Novos Enfoques na Produção e Reprodução de Bovinos

cochos de água aparentemente incapazes de beber. Quase todos os bezerros são afetados e até 20% podem morrer.

Patógenos respiratórios bacterianos e micoplasmiais - Os agentes bacterianos mais comuns encontrados nos surtos de pneumonia em bezerros são *Pasteurella sp.* e *Haemophilus somnus*. Esses organismos podem estar presentes nas vias nasais de bezerros normais e saudáveis. Essas bactérias invadem o tecido dos pulmões danificado por agentes tóxicos e/ou virais. Normalmente, eles exacerbam os sinais clínicos iniciais e podem ser responsáveis pelo maior número de fatalidades associadas às doenças respiratórias. A *Salmonella sp.* também pode contribuir para pneumonias em bezerros de leite.

Micoplasmas são frequentemente recuperados do trato respiratório de bezerros de leite; podem complicar pneumonias virais primárias ou iniciar lesões que podem levar a infecções bacterianas secundárias. Os antibióticos usados para tratar infecções bacterianas são ineficazes contra micoplasmas. Após a ocorrência de surtos de pneumonias em bezerros de leite, é comum verificar o surgimento de mastites causadas por micoplasmas.

Exame físico de bezerros doentes

Normalmente, verifica-se que os bezerros estão doentes em função da queda no consumo de ração ou quando o bezerro fica recumbente e tem dificuldade de se levantar. Para se escolher terapias efetivas, é essencial determinar a causa da doença. É importante que, juntamente com a avaliação inicial, um veterinário faça um exame físico completo para incluir uma avaliação do apetite, da atitude, da temperatura retal, da taxa de batimentos cardíacos, da taxa respiratória, dos sons dos pulmões, da condição de hidratação e da consistência das fezes. Diferenciar uma simples diarreia de uma septicemia (infecção bacteriana na corrente sanguínea) ajuda a orientar as opções terapêuticas. A taxa de sucesso no tratamento de bezerros com diarreias descomplicadas é alta, enquanto que os bezerros que apresentam quadro de septicemia e com diarreia secundária precisam de terapias menos específicas e apresentam prognóstico ruim.

Avaliar o grau de desidratação de bezerros com diarreia ajuda a determinar as opções terapêuticas. A verificação da perda de elasticidade é um método para determinar o grau de desidratação. O teste é feito beliscando-se a pele na região da pálpebra superior e medindo o tempo necessário para que retorne ao normal. Em bezerros com diarreia, com comportamento normal e cujos olhos estejam ligeiramente ressecados e em que nos quais o teste de hidratação leve mais de cinco segundos para a pele retornar ao normal apresentam grau de desidratação de aproximadamente 6%. Bezerros diarreicos nos quais o teste leve mais de 7 segundos, que apresentem olhos mais fundos e comportamento mais prostrado provavelmente apresentam grau de desidratação de 10% ou mais.

Quando os bezerros apresentam diarreia, muitas vezes há um desequilíbrio de eletrólitos e da relação ácido-base. Estimar a condição ácido-base pode ajudar a orientar as opções terapêuticas. A administração de terapia a base de fluidos com medicação incorreta pode prejudicar mais que ajudar. Sem se dispor dos equipamentos necessários para determinar a condição ácido-base com precisão e calcular a terapia de reposição adequada, é melhor que os produtores forneçam uma terapia de reposição de fluidos à

XX Novos Enfoques na Produção e Reprodução de Bovinos

base de eletrólitos. Nos casos de diarreias descomplicadas (sem septicemia), corrigir a desidratação muitas vezes diminui a necessidade de ajustar a relação ácido-base.

Sistema de parto Sandhills

A diarreia neonatal em bezerros é uma doença multifatorial. O cenário ideal para surtos é ter anfítrioes suscetíveis (bezerros ingênuos) em um ambiente condizente com a proliferação (área comum para partos infectada) e contínua exposição do hospedeiro ao agente causador da doença, seja esse *E. coli*, *Salmonella*, rotavírus, criptosporidium ou outro. Até o bezerro mais saudável pode cair nessa teia—especialmente durante períodos de partos com alta umidade e com formação de lama (primavera)—se a carga de patógenos for suficientemente grande ou se o período de exposição for longo suficiente para sobrepor a imunidade passiva transferida pela mãe ao bezerro.

O Sistema de Parto Sandhills (SPS) foi desenvolvido pela Universidade do Nebraska. Batizado com o mesmo nome da área centro-norte do estado onde foi testado, o SPS é um sistema que usa uma série de pastos para partos com o objetivo de minimizar o contato dos bezerros recém-nascidos com agentes patogênicos. A idéia é minimizar tanto a carga de doenças como a exposição dos recém-nascidos aos agentes causadores de doenças até que o sistema imunitário desses animais tenha amadurecido o suficiente para melhor suportar as infecções. O sistema foi projetado para simular as condições da primeira semana da estação de partos durante todas as semanas remanescentes da estação de partos. O objetivo é proporcionar uma área de partos limpa, sem a presença de bezerros de mais idade que possam disseminar patógenos. Assim que os primeiros bezerros nascem, as vacas são levadas até o primeiro pasto de partos, e os partos continuam por mais duas semanas. Após duas semanas, as vacas que ainda não pariram são transferidas para o Pasto 2, sendo que os pares vaca-bezerro continuam no Pasto 1. Após uma semana de partos no Pasto 2, as vacas que ainda não pariram são levadas ao Pasto 3, e os pares vaca-bezerro que pariram/nasceram no Pasto 2 continuam no mesmo Pasto 2. A cada semana subsequente, as vacas que ainda não pariram são levadas a um novo pasto, e os bezerros, com suas mães, continuam na pastagem em que nasceram.

O resultado são pastos múltiplos, cada qual contendo bezerros com diferença etária de até uma semana. O gado das diferentes pastagens pode ser "misturado" após o bezerro mais jovem completar quatro semanas de idade. A segregação dos bezerros por idade evita a transferência de patógenos de bezerros mais velhos para bezerros mais jovens. Além disso, levar vacas prenhas para novos pastos de parto ajuda a minimizar a carga de patógenos do ambiente, reduzindo também o tempo de contato do recém-nascido com aqueles patógenos. Os parâmetros mais importantes são a idade de segregação dos bezerros e a transferência de vacas que ainda não pariram para novas pastagens, em vez de transferir os pares.

O programa foi projetado para propriedades de criação de gado de corte típicas da região oeste do Nebraska – rebanhos maiores em áreas maiores. Por não se basear no número de hectares nem na taxa de lotação, essa técnica também se aplica a rebanhos menores em áreas menores. Implementar o SPS tem lá seus desafios. Um deles é o fato de ser preciso garantir o acesso dos grupos à água. Além disso, suplementar a dieta nas propriedades

XX Novos Enfoques na Produção e Reprodução de Bovinos

onde os partos se concentram na primavera pode exigir mais mão de obra, uma vez que o ideal é que em todos os pastos haja uma rotatividade do local onde a suplementação é feita.