

68

Circular
TécnicaSão Carlos
Março, 2012

Autores

Márcia Cristina de Sena Oliveira
Pesquisadora da Embrapa
Pecuária Sudeste, São Carlos, SP
marcia@cnpse.embrapa.br

Cuidados com bezerros recém-nascidos em rebanhos leiteiros

Introdução

A obtenção de baixas taxas de morbidade e mortalidade na criação de bezerras é um fator essencial para o sucesso de todo sistema de produção de leite. A mortalidade até os seis meses de vida é considerada um importante parâmetro para avaliação do estado sanitário do rebanho de uma propriedade.

Nas primeiras semanas de vida, os bezerros necessitam de maiores cuidados e proteção, devido a sua elevada susceptibilidade às infecções. O manejo desses animais deve ser orientado, com a finalidade de se manter bom estado nutricional e profilaxia de todas as doenças de ocorrência comum no rebanho. A adoção de cuidados básicos poderá contribuir para a redução da morbidade, da mortalidade e do uso de medicamentos.

Qualquer sistema de criação de bezerros deve ter como preocupação fundamental a higiene. A limpeza diária e a manutenção do ambiente seco e bem ventilado são imprescindíveis. Os utensílios, como mamadeiras e baldes para aleitamento, necessitam ser cuidadosamente lavados, porque o leite é um ótimo meio de cultura e, assim, esses objetos estarão sempre sujeitos a carrear grande número de microrganismos. Os cochos deverão ser limpos diariamente, o que prevenirá a deterioração e fermentação da ração. Os animais precisam ser protegidos de todas as condições estressantes, como o frio e o calor excessivos e das correntes de ar (vento). A utilização de abrigos que protejam contra as chuvas e o sol forte da tarde reduzem os problemas respiratórios, principalmente quando a temperatura tende a cair muito no período noturno.

A alimentação dos bezerros deve ser composta de leite, alimento concentrado, feno e capim fresco de boa qualidade. No oitavo mês de gestação as vacas

devem ser vacinadas contra as principais doenças que podem acometer os bezerros recém-nascidos. A vacinação das vacas fará com que o colostro produzido por elas apresentem altos níveis de anticorpos, que serão absorvidos integralmente no intestino dos bezerros, durante as primeiras mamadas.

Foto: Arquivo Embrapa Pecuária Sudeste



Cuidados com as matrizes antes do parto

Para garantir a saúde do recém-nascido, alguns procedimentos antes do parto são necessários. Como já comentado anteriormente, a vacinação no oitavo mês de gestação é feita com o objetivo de aumentar os níveis de anticorpos no colostro, que é a primeira secreção láctea após o parto. Essas vacinas devem ser aplicadas seguindo-se a indicação específica para o rebanho das principais doenças prevalentes na região (colibacilose, salmonelose, pausterelose, rotavirose, etc.). Os anticorpos do colostro ajudarão a proteger os bezerros recém-nascidos contra microrganismos patogênicos presentes no ambiente. As matrizes devem ser mantidas em piquetes limpos, sombreados e em local que permita a observação constante. Assim, em caso de problemas durante o trabalho de parto, as intervenções poderão ser feitas rapidamente.

O tratamento do cordão umbilical

Após o nascimento, o cordão umbilical do bezerro deve ser rapidamente desinfetado. Para esse fim, deve ser usada solução alcoólica de iodo, com concentração entre 7% e 10%, que irá desinfetar e desidratar o umbigo. A solução deve ser aplicada dentro do cordão umbilical com auxílio de uma seringa estéril. Logo após, deve-se banhar completamente o cordão em sua parte externa, com a mesma solução, mantendo aberto o canal para perfeita drenagem de qualquer líquido retido. Essa operação deve ser repetida duas vezes ao dia, até sua completa desidratação e queda. Esse procedimento simples impede a entrada e multiplicação de microrganismos responsáveis por uma doença muito comum em bezerros: a onfaloflebite, comumente referida como “inflamação do umbigo”. A onfaloflebite pode causar várias sequelas no animal, porque há a disseminação de microrganismos na circulação sanguínea, e pode levar à formação de focos infecciosos em diversos órgãos. Conforme o órgão afetado, podem ocorrer pneumonias, artrites, abscessos hepáticos, renais, cardíacos, etc.



Foto: arquivo Embrapa Pecuária Sudeste

A solução alcoólica de iodo pode ser preparada usando-se a seguinte fórmula:

- Iodo metálico 5 g
- Iodeto de potássio 5 g

Após a mistura e adequada dissolução, essa solução deve ser mantida em frasco âmbar, em lugar protegido do sol.

A importância da administração precoce do colostro

O colostro é rico em proteínas de alto peso molecular denominadas anticorpos, que fazem parte de um complexo sistema de defesa para o combate a agentes infecciosos. Nos bovinos, devido à natureza de sua placenta, não há transferência de anticorpos da vaca para o bezerro durante a gestação. Por nascerem praticamente isentos de anticorpos, os bezerros dependem do colostro para adquirir resistência às doenças que podem acometê-los. Os anticorpos maternos são transferidos pelo colostro e são absorvidos integralmente no intestino dos bezerros recém-nascidos nas primeiras doze horas de vida. Esses anticorpos permanecerão na circulação sanguínea até ao redor do 4º mês de vida, quando os bezerros já serão capazes de produzir seus próprios anticorpos. Nessa fase, os anticorpos passivos (absorvidos via colostro) vão sendo eliminados e trocados por anticorpos

produzidos pelo animal. É muito importante que os recém-nascidos mamem o colostro o mais rápido possível e em boa quantidade. Quando o bezerro permanece com a mãe nas primeiras 24 horas pós-parto, o fenômeno da absorção de anticorpos do colostro é favorecido, devido a ondas peristálticas do intestino delgado, produzidas pelo estímulo da mamada. Após as primeiras doze horas, a capacidade de absorção de anticorpos no intestino vai sendo gradativamente reduzida, até cessar completamente. Desse modo, para melhor absorção o colostro deve ser administrado ao bezerro o mais rápido possível. Esse alimento deve ser oferecido em volume nunca inferior a 2 litros, devendo-se forçar a ingestão em intervalos de 4 horas, nas primeiras 12 horas de vida. O volume poderá ser duplicado ou triplicado, dependendo do apetite do animal.

O bezerro recém-nascido não deve ingerir nenhum alimento ou mesmo água, antes do colostro. Essa recomendação fundamenta-se na elevada permeabilidade do intestino delgado do bezerro recém-nascido, que o torna também muito vulnerável às infecções intestinais, antes da ingestão do colostro.

A manutenção de um “banco de colostro” é desejável e muito útil a fim de garantir a imunização de bezerros que não puderem ingerir esse alimento de sua própria mãe. O melhor método de conservação do colostro é o congelamento. No descongelamento, todo o cuidado deve ser tomado para que a temperatura não ultrapasse os 37°C. Temperaturas altas podem provocar a desnaturação térmica das proteínas. Como os anticorpos são de natureza proteica, o aquecimento provoca a sua desnaturação e a conseqüente perda da atividade imunizante.

O colostro excedente poderá ser aproveitado também no aleitamento de bezerros mais velhos, em substituição ao leite integral. Para esse fim, ele deve ser diluído na proporção de duas partes de colostro para uma parte de água.

Principais doenças dos bezerros - prevenção

Diarreias neonatais

Entre as doenças que acometem os bezerros nas primeiras semanas de vida, as diarreias são consideradas as principais, devido à alta incidência. Portanto, a sua prevenção deve ser prioridade nas criações de bezerros. Dizemos que os animais apresentam diarreia quando as fezes eliminadas por eles apresentam-se com a consistência líquida e a frequência de eliminação aumentada.

As diarreias são provocadas por microrganismos de natureza variada, como protozoários, bactérias e vírus, principalmente. Assim é muito difícil estabelecer o diagnóstico do agente causal com base apenas nos sintomas e nas características das fezes eliminadas, fato que dificulta o tratamento.

Muitos bezerros com diarreia apresentam número aumentado de bactérias coliformes no intestino delgado, as quais contribuem para a ocorrência de danos morfológicos na mucosa intestinal e podem resultar no aumento da suscetibilidade à infecção generalizada.



Foto: arquivo Embrapa Pecuária Sudeste

A acidose metabólica é uma conseqüência frequente da doença gastrointestinal e é encontrada em bezerros com desidratação e também em animais clinicamente afetados, porém, sem sinais de desidratação. A importância do aumento da atividade bacteriana verificada nos intestinos dos

bezerros com diarreia foi estudada recentemente e verificou-se a ocorrência de aumento das concentrações de d-lactato, substância resultante da fermentação microbiana de carboidratos, no trato gastrointestinal de bezerros lactentes doentes. Estudos mostraram que o d-lactato é o principal componente da acidose metabólica que ocorre nos bezerros com diarreia, nos animais não desidratados e também naqueles com acidose devido à ingestão acidental de leite via rúmen. Foi verificado que muitos dos sintomas nervosos atribuídos à acidose metabólica, como ataxia e coma, ocorrem devido ao aumento nas concentrações de d-lactato nos intestinos dos animais.

Todas as medidas profiláticas são importantes para reduzir a ocorrência de diarreia nos bezerros e, além da higiene geral, podemos destacar a vacinação das vacas no final da gestação e a adequada ingestão do colostro.

Nos animais que apresentarem diarreia a primeira providência é repor os eletrólitos perdidos. A administração de soro previne a seqüela mais grave da diarreia que é a desidratação e que leva invariavelmente à morte do bezerro, se não forem corrigidas rapidamente.

Diagnóstico da desidratação em bezerros com diarreia

A perda de fluidos tem sido muitas vezes subestimada nas diarreias neonatais dos bezerros. Durante um processo de diarreia profusa, a taxa de eliminação de líquidos varia entre quatro e sete litros diários. Os animais devem receber esse volume de soro hidratante além do volume diário de leite. O leite não deve ser eliminado da dieta dos bezerros, porque uma simples solução de eletrólitos não contém todas as substâncias necessárias ao seu desenvolvimento normal.

As observações de pesquisadores têm mostrado que o leite não tem efeitos negativos no grau e nem na progressão da diarreia, quando administrado na quantidade correspondente a 10% do peso do animal. Várias fórmulas de soro oral estão disponíveis e devem ser oferecidas em baldes ou mamadeiras, tomando-se todas as precauções

para evitar aspiração. A reposição de líquidos e eletrólitos deve ser feita o mais rápido possível, após a observação dos sintomas de diarreia.

Algumas das seguintes fórmulas de soro oral podem ser usadas:

Fórmula 1

Cloreto de sódio 113,6 g

Cloreto de potássio 50,3 g

Bicarbonato de sódio 108,9 g

Glicose 535,1 g

Glicina 223,0 g

Misturar bem e para cada 1.000 ml (1 litro) de água, adicionar 38,2 g da mistura.

Fórmula 2

Cloreto de sódio 117,0 g

Cloreto de potássio 150,0 g

Bicarbonato de sódio 108,9 g

Fosfato de potássio 135,0 g

Misturar bem e para cada 1.000 ml de água adicionar 5,7 g da mistura e 50 g de glicose.

Durante o tratamento contra a desidratação, o bezerro deve ser estimulado a se alimentar recebendo leite, alimento concentrado, feno e capim à vontade. A alimentação não irá influenciar negativamente o curso da diarreia. Quando possível, uma boa opção é administrar o leite fermentado com bactérias lácticas. Podem ser utilizadas as culturas preparadas para iogurtes (*Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*). Esse alimento é rico em nutrientes e propicia o estabelecimento de uma biota bacteriana específica no trato digestivo. A biota fermentativa auxilia na inibição da proliferação de microrganismos patogênicos. Em casos graves, em que há o risco de generalização da doença ou produção de enterotoxinas por agentes bacterianos, devem ser utilizados antibióticos de largo espectro, por via parenteral.

Hidratação por via parenteral

A hidratação por via parenteral é necessária a fim de compensar déficit pronunciado, com perda contínua de água e eletrólitos. Quando o animal apresentar sinais de desidratação, como a redução da turgidez da pele e o afundamento do globo ocular, deve ser submetido rapidamente à terapia com soros hidratantes e alcalinizantes por via endovenosa. O volume de soro a ser aplicado deve ser calculado de acordo com o peso do animal e grau de desidratação. Um soro alcalinizante disponível no mercado é o Ringer com lactato. Ele pode ser utilizado quando não forem possíveis as preparações endovenosas com bicarbonato de sódio.

De modo geral os tratamentos para os bezerros com diarreia podem ser resumidos da seguinte maneira: se os animais estão fortes e conseguem permanecer em pé a maior parte do tempo, eles podem ser tratados por via oral. Animais fracos devem ser observados com mais cuidado, porque já devem apresentar algum grau de desidratação mais grave (>8%); se forem animais com cerca de uma semana de vida, devem receber 5 litros de solução salina adicionada de 250 mEq de bicarbonato de sódio. Os animais que tiverem idades acima de uma semana ou que apresentarem dificuldades para ficar em pé, devem ser tratados com 5 litros de solução salina contendo 500 mEq de bicarbonato de sódio. A solução salina isotônica tem 0,9 g de NaCl para 100 ml de água destilada e a solução hipertônica de bicarbonato de sódio é preparada com 8,4g de HCO₃ para 100 ml de água destilada (que contém 1 mEq/ de bicarbonato de sódio por mililitro). Os tratamentos endovenosos devem ser feitos sempre com a supervisão de um veterinário, a fim de se evitar problemas de dosagens que podem ser fatais.

Doenças respiratórias

As doenças respiratórias são muito frequentes em bezerros recém-nascidos, causando morbidade e mortalidade significativas. Essas doenças têm etiologia complexa, e vários microrganismos podem se estabelecer no tecido pulmonar. Vários vírus (parainfluenza 3, adenovírus, rinovírus, reovírus e vírus sincicial respiratório), assim como micoplasmas, são relatados como capazes

de comprometer os mecanismos de defesa do trato respiratório, possibilitando a proliferação de bactérias patogênicas ou oportunistas como *Pasteurella multocida*, *P. hemolytica* e *Arcanobacterium pyogenes*. Essas bactérias podem também causar pneumonia grave na forma de infecção primária. Tanto quanto na prevenção das doenças gastrintestinais, o colostro tem importância fundamental no melhor controle das doenças respiratórias. As matrizes devem ser vacinadas no oitavo mês de gestação com a vacina contra todos os agentes comumente encontrados no rebanho. A vacinação das vacas no pré-parto faz com que o colostro produzido por elas apresente altos níveis de anticorpos contra os microrganismos usados. Os animais devem ainda ser protegidos de qualquer forma de estresse, como dieta inadequada, exposição prolongada ao vento, chuva, frio, sol, etc.

Nas primeiras semanas de vida é necessário que os tratadores adquiram o hábito de observar atentamente os bezerros para detectar, o mais cedo possível, qualquer sintoma de doença. Animais saudáveis têm um aspecto característico, pois são ativos e apresentam bom apetite. Um procedimento muito indicado é a aferição diária da temperatura retal. O aumento da temperatura corporal é um bom indicador da presença de qualquer problema infeccioso e pode estar associado a outros sintomas comuns nos animais que adoecem nessa idade, como inapetência, prostração, focinho seco, etc. Animais que apresentam sintomas de infecção pulmonar devem ser tratados o mais rápido possível. O tempo decorrido entre o aparecimento dos primeiros sintomas e o início do tratamento é muito importante para o sucesso da terapia. Os animais devem ser examinados individualmente pelo veterinário, sempre que possível, para que ele possa fazer uma avaliação por meio da auscultação pulmonar, verificar o grau de evolução da doença e prescrever a medicação adequada. Os antibióticos devem ser aplicados preferencialmente por via parenteral, em dosagens e intervalos corretos.

Em casos graves, quando o animal não consegue se alimentar adequadamente, ele deve receber soro glicosado e vitaminas por via parenteral. Outras medicações de suporte podem ser incluídas, como expectorantes e dilatadores brônquicos.

Prevenção das infecções por parasitas gastrintestinais

Como já comentado anteriormente, os bovinos recém-nascidos apresentam o sistema imune imaturo e, por isso, dependem exclusivamente dos anticorpos transmitidos pelo colostro para sobreviverem frente aos desafios encontrados no meio ambiente. Para que consigam sobreviver às primeiras infecções por nematódeos gastrintestinais, os animais precisam ingerir quantidade adequada de colostro e precisam estar bem hidratados e alimentados. Os bezerros devem ser mantidos em locais secos e bem ventilados. Como nessa fase os animais geralmente não entram em contato com quantidade significativa de larvas infectantes de vermes gastrintestinais, não é aconselhável o uso de vermífugos. Somente quando os bezerros forem colocados em pastos é que será necessário o controle desses parasitas. Entretanto, caso algum animal apresente sintomas de infecções parasitárias é recomendado que seja feito o diagnóstico através de um exame coproparasitológico. Em caso positivo, o tratamento adequado deverá ser administrado.

Prevenção de infestações por carrapatos

Nas regiões do país onde as condições climáticas permitem o desenvolvimento do carrapato bovino *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* durante todos os meses do ano, os bezerros devem entrar em contato com os carrapatos de maneira controlada. Isso quer dizer que os animais devem apresentar um nível de parasitismo baixo, estimado em cerca de 10-20 carrapatos/animal. A presença dos carrapatos nessa fase da vida irá auxiliar o desenvolvimento da imunidade contra esse parasita e também contra os agentes da tristeza parasitária (TP), transmitidos pelos ácaros.

Os bezerros que recebem quantidades adequadas de colostro apresentam níveis protetores de anticorpos contra os agentes da TP, quando as mães são criadas em contato constante com os carrapatos. Entretanto, as técnicas de manejo adotadas em muitos sistemas de produção de leite têm contribuído para o aumento da suscetibilidade dos animais jovens. A separação dos bezerros em gaiolas reduz o contato com os carrapatos durante os primeiros meses de vida, reduzindo o

estímulo para a produção de anticorpos contra os agentes da TP. Quando os animais são colocados em piquetes infestados, invariavelmente sofrem com quadros clínicos graves. O principal agravante é que os animais se infectam pelos três agentes da TP: *Babesia bovis*, *B. bigemina* e *Anaplasma marginale*. Como a cada infecção ocorre a destruição massiva de eritrócitos, os animais podem apresentar elevados níveis de anemia, muitas vezes incompatíveis com a vida. Como a infecção pelos agentes da TP é inevitável, é aconselhável que os animais sejam tratados com medicação específica e mantidos em boas condições de higiene e nutrição.



Foto: arquivo Embrapa Pecuária Sudeste

Referências

- BERCHTOLD, J. Treatment of calf diarrhea: intravenous fluid therapy. **Veterinary Clinical Food Animal**, v. 25, p. 73-99, 2009.
- BUSH, L. J.; STALEY, T. E. Absorption of colostrum immunoglobulins in newborn calves. **Journal Dairy Science**, v. 63, n. 4, p. 672-680, 1980.
- CARDOSO, M. V.; SFORSIN, A. J.; SCARCELLI, E.; TEIXEIRA, S. R.; MIYASHIRO, S.; CAMPOS, F. R.; GENOVEZ, M. E. Importância do diagnóstico diferencial em um surto de pneumonia enzoótica bovina. **Arquivo Instituto Biologia**, São Paulo, v. 69, n. 3, p. 111-113, 2002.

CHURCH, D. C. **Digestive physiology and nutrition of ruminants**. 3. ed. Corvallis, 1974. 351 p.

DOLL, K. Aspects of some important diseases of calves - occurrence, diagnosis, prevention, therapy. **Animal Research and Development**, v. 37, p. 19-36, 1993.

GROUTIDES, C.P., MICHELL, A.R. Intravenous solutions for fluid therapy in calf diarrhea. **Research in Veterinary Science**, London, v. 49, p. 292-297, 1990.

GROVE-WHITE, D.H., WHITE, D.G. Diagnosis and treatment of metabolic acidosis in calves: a field study. **The Veterinary Record**, v. 13, p. 499-501, 1993.

KASARI, T.R. Metabolic acidosis in diarrheic calves: the importance of alkalinizing agents in therapy. **Veterinary clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 6, n. 7, p. 239-243, 1990.

NAYLOR, J.M. Severity and nature of acidosis in diarrheic calves over and under one week of age. **Canadian Veterinary Journal**, v. 28, n. 4, p. 168-173, 1987.

NAYLOR, J.M.; ZELLO, G.A. Advances in oral and intravenous fluid therapy of calves with gastrointestinal disease. In: WORLD BUIATRICS CONGRESS, 24., 2006, Niece. **Proceedings...** Niece: Buiatrics, 2006. p. 139-150.

Foto: arquivo Embrapa Pecuária Sudeste



Circular Técnica, 68

Embrapa Pecuária Sudeste
Endereço: Rod. Washington Luis, km 234, São Carlos, SP
Fone: (16) 3411-5600
Fax: (16) 3361-5754
Home Page: www.cppse.embrapa.br/sac

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

1ª edição on-line (2012)



Comitê de publicações

Presidente: Ana Rita de Araujo Nogueira.
Secretário-Executivo: Simone Cristina Méo Niciura.
Membros: Ane Lisye F.G. Silvestre, Maria Cristina Campanelli Brito, Milena Ambrósio Telles, Sônia Borges de Alencar.

Expediente

Editoração eletrônica: Maria Cristina C. Brito.