

## MANEJO DO BEZERRO LEITEIRO

Márcia Cristina De Sena Oliveira <sup>(1)</sup>

### Introdução

O manejo do bezerro leiteiro, compreende uma série de cuidados que devem ser tomados com o animal desde o seu nascimento. Nas primeiras semanas de vida eles necessitam de maior proteção, devido a sua elevada suscetibilidade à infecções e a necessidade de uma rápida adaptação a alimentos sólidos. Muitos procedimentos simples podem ser introduzidos na criação, reduzindo as taxas de morbidade e mortalidade, que se refletem no potencial produtivo do rebanho. Serão discutidos alguns aspectos relacionados a alimentação e prevenção de doenças em bezerros recém-nascidos.

### A criação de bezerros

O sistema de criação de bezerros deve proporcionar ao animal bem-estar térmico e ambiente limpo, que não favoreça a proliferação de insetos e microrganismos patogênicos. As gaiolas móveis são muito práticas e facilitam a manutenção de um ambiente adequado. As correntes de ar e o sol forte da tarde, por serem muito estressantes devem ser evitados por meio da colocação da gaiola na posição mais favorável, ou em locais protegidos.

Todos os utensílios que são usados na alimentação dos bezerros devem ser bem limpos com sabão e água, principalmente as mamadeiras que retendo a gordura e caseína do leite favorecem o crescimento microbiano. Do mesmo modo, os cochos devem estar sempre limpos e secos para que seja evitada a deterioração da ração.

### Imunização passiva nos bezerros recém-nascidos

Devido ao tipo de placentação (cotiledonária-adediuada) existente na espécie bovina, não ocorre passagem de anticorpos da circulação materna para a fetal. Desse modo, os bezerros nascem praticamente sem proteção contra as diversas doenças perinatais. A ingestão do colostro nas primeiras horas de vida é decisiva para a sobrevivência do animal. Como a maior parte dos anticorpos do colostro são provenientes da circulação sanguínea materna, usa-se vacinar a vaca no final da gestação, a fim de obter títulos altos de anticorpos específicos no colostro e desse modo produzir a imunização passiva satisfatória.

A ingestão do colostro nas primeiras seis horas de vida é imprescindível para a boa absorção dos anticorpos. Os anticorpos ou imunoglobulinas são proteínas de alto peso molecular que são absorvidas rapidamente no intestino por um período curto de

<sup>1</sup> Pesquisadora, M.S., Embrapa – CPPSE, Rod. Washington Luiz, km 234, São Carlos, SP. CEP: 13560-970, Tel: (016) 261-5611 Fax: (016) 2615754 E-mail: [marcia@cppsse.embrapa.br](mailto:marcia@cppsse.embrapa.br)

tempo após o nascimento. A transferência de macromoléculas através das células epiteliais do intestino ocorre devido a elevada permeabilidade nesse órgão, que vai sendo reduzida progressivamente após o parto, cessando após as primeiras 24 horas. No aleitamento natural, o fenômeno de absorção de anticorpos pela mucosa intestinal é favorecido, devido as ondas peristálticas produzidas pelo reflexo da mamada. Desse modo, a permanência dos bezerros junto às mães nas primeiras 24 horas, tem sido utilizada com o intuito de melhorar a absorção dos anticorpos e a resistência às doenças perinatais. A concentração de imunoglobulinas no soro sanguíneo do bezerro após as primeiras 24 horas de vida, está diretamente relacionada ao nível de absorção do colostro. Estudos mostraram que a eficiência de absorção diminui, quando a ingestão do primeiro colostro é retardada, indicando a importância da rápida administração desse alimento logo após o nascimento. O colostro pode ser conservado por meio do congelamento. Todo o excedente pode ser armazenado para servir de imunizante para recém-nascidos que por alguma razão, não puderam ingerir esse alimento da vaca mãe. O descongelamento deve ser feito a temperaturas inferiores a 37°C, para que não ocorra a desnaturação das proteínas com a conseqüente perda da capacidade imunizante. A recomendação de que o animal não deve ingerir nenhum alimento antes do colostro, se fundamenta na elevada permeabilidade do intestino do bezerro recém-nascido, que o torna muito vulnerável a infecções intestinais.

### **A digestão no bezerro recém-nascido**

Alguns aspectos da fisiologia da digestão nos bezerros é de grande interesse no manejo adequado desses animais e na prevenção das doenças intestinais. O bezerro recém-nascido praticamente não digere o colostro, que é absorvido nos intestinos. Posteriormente, o leite é digerido no abomaso, onde chega, por meio da formação da "goteira esofágica" que impede que esse alimento siga para o rúmen. A goteira esofágica é formada por excitação reflexa do nervo glossofaríngeo e faz com que os alimentos líquidos passem diretamente do esôfago para o abomaso, onde pode ser digerido. Nessa fase da vida, o animal apresenta o omaso e o abomaso mais desenvolvidos (cerca de 70%) em relação ao rúmen e ao retículo (cerca de 30%). A não formação da goteira esofágica pode ocorrer em animais que se alimentam no balde e o hábito de levantar esse utensílio durante o aleitamento ou de usar a mamadeira, pode impedir a ocorrência dessa disfunção. No abomaso, o leite é digerido por ação do ácido clorídrico e das enzimas pepsina e renina. A transformação do bezerro em ruminante é gradual e vai depender do tipo de alimento que lhe é oferecido. Quanto mais rápida for a adaptação do animal a alimentos sólidos, mais rápida será sua transformação em ruminante. A medida que o animal se torna ruminante, diminui sua susceptibilidade a doenças entéricas, características do período de aleitamento. O desaleitamento precoce, com introdução de ração e feno, favorece essa transformação fazendo com que seja estabelecida uma flora microbiana adequada no rúmen. Os microrganismos serão responsáveis pela digestão dos alimentos presentes nesse compartimento.

### **As diarreias neonatais**

A diarreia neonatal é considerada a principal doença dos bezerros recém-nascidos. Devido a sua natureza multicausal, elas apresentam dificuldades de controle.

São causadas por bactérias, vírus, protozoários e por alimentos que não são bem digeridos no abomaso, como é o caso de sucedâneos a base de soja. O uso de antibióticos é limitado aos casos de infecção intestinal e a dificuldade em se estabelecer o diagnóstico rapidamente. No entanto essa terapia é indicada em casos de infecção pela *Escherichia coli* enterotoxigênica ou outras bactérias encontradas como única causa da doença. A terapia com antibióticos por via oral, pode ter reflexos negativos na função intestinal, devido a destruição da flora normal. Daí a grande importância das medidas preventivas: higiene, imunização das vacas no pré-parto, garantia da ingestão rápida e em boa quantidade de colostro para o bezerro, etc.

Apesar da adoção das medidas preventivas, em muitos rebanhos vários casos de diarreia neonatal persistem. A fim de reduzir as taxas de mortalidade nesses animais algumas medidas são utilizadas para o tratamento sintomático das diarreias: reposição de água e eletrólitos perdidos através da administração de soro oral ou parenteral e uso de substâncias alcalinizantes para reverter o quadro de acidose metabólica que pode se instalar rapidamente nos casos de diarreia profusa. Nos bezerros recém-nascidos pode ocorrer rápida desidratação e a perda de alguns eletrólitos muito importantes para a manutenção das funções celulares e do sistema de tamponamento do sangue. Entre os eletrólitos que são perdidos com a água através do intestino estão os íons, sódio, potássio, cloro e bicarbonato. Esse último faz parte de um importante sistema de tamponamento do sangue e a sua perda leva a um quadro de acidose metabólica que pode variar de um quadro clínico leve até a comatose. Os sintomas clínicos da acidose são relacionados a depressão do sistema cardiovascular e sistema nervoso. O diagnóstico clínico da desidratação pode ser feito facilmente por meio da verificação da turgidez da pele ou posição do globo ocular e no laboratório por meio do exame de hematócrito. Já o diagnóstico da acidose metabólica apresenta dificuldades consideráveis tanto a nível de exame clínico como de análise de laboratório. Uma indicação de acidose é o animal que após reidratação, permanece em estado de letargia.

### **Tratamento da desidratação e acidose metabólica**

Os bezerros devem ser observados diariamente e esse acompanhamento permite que seja iniciada a reposição de líquidos e eletrólitos tão logo se inicie o processo de diarreia. Nas diarreias, os animais não devem ser privados de leite na proporção de 10% do peso vivo do animal, diariamente. Nenhuma solução hidratante é capaz de nutrir o animal doente e privá-lo do leite só dificulta a sua recuperação. Além do leite, o animal deverá receber solução que contenha todos os eletrólitos em quantidade compatível com as perdas pelas fezes. Foi observado que a perda de água durante a diarreia pode variar entre 3 e 7 litros diários, dependendo da intensidade. Tão logo se inicie a diarreia, o animal deve receber o soro oral, para que sejam repostos líquidos e eletrólitos perdidos.

Em casos agudos, ocorre a desidratação do animal de maneira muito rápida. Nesses casos o exame clínico deve verificar a elasticidade característica da pele e a posição do globo ocular. Animais com cerca de 8-10% de desidratação devem receber reposição de água e eletrólitos por via parenteral. Nos casos de diarreia, a reposição de um íon alcalinizante é recomendado, a fim de ~~elevar~~ elevar o pH do sangue. Entre os agentes alcalinizantes o de escolha, é o bicarbonato de sódio. Outros compostos como lactato, gluconato e acetato utilizam vias metabólicas para diminuir a concentração do íon hidrogênio, não apresentando um efeito rápido sobre o pH do sangue. Em casos graves, onde é necessária a soroterapia parenteral deverá ser calculado o déficit do íon

bicarbonato no sangue, com a finalidade de repor rapidamente a quantidade correta. Este procedimento depende de um aparelho que meça a pressão de gás carbônico no sangue do animal e possibilite a obtenção do déficit do íon bicarbonato ( $\text{HCO}_3^-$ ). A partir desses dados calculamos a quantidade de bicarbonato a ser administrada de acordo com a fórmula:

$$\text{Peso corporal (Kg)} \times \text{déficit de base (mmol/l)} \times 0,6 = \text{déficit total de base (mmol)}.$$

O fator 0,6 representa o volume de líquido em que está distribuído o bicarbonato, ou seja, o volume do fluido extracelular para um bezerro. Para um animal de 40 Kg de peso, com déficit de base de 10 mmol/l, a quantidade de base é:  $40 \times 10 \times 0,6 = 240$  mmol de bicarbonato. Para calcular o peso em gramas, dividimos por 12, porque em 1g temos 12 mmol. O animal tem então um déficit de 20 g de bicarbonato. A solução isotônica em relação ao sangue é 1,3%. O animal deverá receber 1,5 litros dessa solução por via endovenosa. Essa medicação irá neutralizar o excesso de íons hidrogênio no sangue e fluido extracelular. O déficit de líquido e eletrólitos poderá ser administrado junto à solução de bicarbonato de sódio, podendo usar para esse fim soluções isotônicas que contenham os íons sódio, cloro e potássio e ainda adicionar glicose, em caso de animais inapetentes. A taxa de administração de fluídos por via endovenosa pode chegar a 80 ml/kg de peso/hora. A fim de reduzir ao máximo os danos provocados pela hipertensão e o perigo de edema pulmonar muitos autores preferem indicar a taxa de 30-40 ml/kg de peso/hora, o que para um animal de 40 quilos de peso torna possível a correção da acidose em cerca de 2 horas.

### **Onfaloflebites**

Após o nascimento, a desinfecção do umbigo pode prevenir a ocorrência da onfaloflebite. Esse quadro de natureza infecciosa é de extrema gravidade, por propiciar a disseminação de microrganismos para vários órgãos vitais e muitas vezes levar a um quadro de infecção generalizada, denominado septicemia. Os melhores resultados para se conseguir uma boa desinfecção é proceder a limpeza inicial, retirando-se todo o líquido retido no cordão umbilical. Em seguida deve-se desinfetar com uma solução alcoólica de iodo, que também tem ação desidratante, permitindo a cicatrização mais rápida. Esse procedimento deve ser repetido diariamente até a queda e completa cicatrização do umbigo

### **Doenças respiratórias**

As doenças respiratórias são uma importante causa de morbidade e mortalidade em bezerros leiteiros recém-nascidos. A doença muitas vezes pode ocorrer devido a lesão primária provocada por agentes virais. A invasão bacteriana é geralmente secundária, embora possa ocorrer formas graves de pneumonia bacteriana, sem a participação dos vírus. Entre os agentes de pneumonia em bezerros recém-nascidos podemos destacar: vírus sincicial respiratório, parainfluenza 3, adenovírus, reovírus e rinovírus. Os micoplasmas, pasteurelas e corinebactérias são microrganismos de grande importância como causa de pneumonia grave em bezerros recém-nascidos. Na prevenção da doença tem papel importante a correta ingestão de colostro,

proporcionando uma boa imunidade passiva. A observação diária da temperatura retal pode ser um bom indicativo do estado de saúde dos animais. O tratador deve estar atento a alterações de apetite, secreções anormais, postura, etc. e solicitar que o veterinário examine os animais individualmente, prescrevendo a medicação adequada. Os antibióticos deverão ser aplicados por via parenteral, em tratamento de 5-7 dias. Medicação de suporte, inclui expectorantes, broncodilatadores, soro glicosado, etc. Os corticosteróides devem ser evitados devido ao seu efeito imunodepressor.

### **Controle de parasitos**

Os endoparasitos que acometem os bovinos se localizam no aparelho gastrointestinal e pulmonar, provocando quadros clínicos graves em casos de infestações maciças. Nos primeiros meses de vida, os animais que permanecem em gaiolas não são submetidos a infestações das pastagens e originárias de animais de outras faixas etárias. Alguns parasitos são capazes, no entanto, de ultrapassar a barreira placentária (ascarídeos) e outros são transmitidos por meio do colostro (Strongyloides). Desse modo, apenas uma vermifugação durante o período de 60-90 dias de aleitamento geralmente é suficiente para a manutenção de uma baixa infestação. Casos em que houver uma excessiva infestação em bezerros recém-nascidos devem ser observados a fim de corrigir o problema tanto nesses animais como nos adultos.

Entre os ectoparasitos que acometem os bezerros recém-nascidos, destacam-se as miíases e os carrapatos. As miíases provocam problemas, quando o cordão umbilical não é devidamente desinfetado e podem provocar quadros graves. O tratamento consiste na aplicação local ou parenteral de larvicidas. Os carrapatos, nem sempre provocam problemas em bezerros recém-nascidos. Em casos de piquetes maternidade com altos índices de larvas, os recém-nascidos podem sofrer infestações maciças. O tratamento com carrapaticidas deve ser avaliado devido a necessidade de manutenção de uma baixa infestação, ou uma infestação controlada, com a finalidade de estimular a imunidade ativa aos agentes da tristeza parasitária (Babesia bovis, B. bigemina e Anaplasma marginale) em áreas de estabilidade enzoótica para o carrapato. O controle da ocorrência de moscas hematófagas ficará restrito a estação favorável ao crescimento desse parasito e é de interesse no controle da infecção pelo Anaplasma marginale.

### **Bibliografia Consultada**

- BORCHERT, A. **Parasitologia veterinária**. 3 ed. Zaragoza, Acribia, 1975, 745p.
- BUSH, L.J., STALEY, T.E. Absorption of colostral immunoglobulins in newborn calves. **Journal Dairy Science**, Champaign, v.63, n.4, p.672-80, 1980.
- CHURCH, D.C. **Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants**, Corvalis, Albany, 3.ed., 1974, 351p.
- DOLL, K. Aspects of some important diseases of calves-occurrence, diagnosis, prevention, therapy. **Animal Research and Development**, v.37, p.19-36, 1993.

HASKINS, S.C. *An overview of acid-base physiology.* **Journal American Veterinary Medical Association**, v.170, p.423-28, 1977.

KASARI, T.R. ; NAYLOR, J.M. *Clinical evaluation of sodium bicarbonate, sodium l-lactate, and sodium acetate for treatment of acidosis in diarrheic calves.* **Journal American Veterinary Medical Association**, v.187, p.392-7, 1985.

MICHNA, A.; BARTKO, P.; BIRES, J.; LEHOCKY, J.; REICHEL, P. *Metabolic acidosis of calves suffering from diarrheas and treatment with NaHCO<sub>3</sub> application.* **Veterinary Medicine Czech**, v.41, p.305-310, 1996.

OLIVEIRA, G.P. *Epidemiologia dos nematódeos gastrointestinais de bovinos leiteiros no município de São Carlos, Estado de São Paulo.* **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.23, n.2., p.189-195, 1988.