



O caminho até o diagnóstico: diarreia neonatal em bezerros de corte

Larissa Lobeiro de Souza¹

Maria Eduarda Batista dos Santos²

Gabriele Peres da Silva²

Maykko Antônio Bravo de Paula^{3*}

Ricardo Antônio Amaral de Lemos⁴

Cássia Rejane Brito Leal⁴

Larissa Gabriela Ávila⁴

Thabata Caroline Alonso de Menezes⁵

¹Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias – FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil.

²Discente do curso de Medicina Veterinária - FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil.

³Residente, Programa de Residência em Saúde em Medicina Veterinária - FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil.

⁴Professor(a) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil.

⁵Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias – FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil.

*Correspondência para Ricardo A.A. Lemos (ricardo.lemos@ufms.br)

Campo Grande, 30 de novembro de 2025.

Resumo: A nova nota técnica da série “O caminho até o diagnóstico” aborda a diarreia neonatal em bezerros de corte, um problema sanitário multifatorial que exige uma conduta diagnóstica abrangente. A diarreia é um sinal clínico causado pela interação de agentes infecciosos com fatores ambientais e de manejo. O manejo em surtos envolve investigação epidemiológica, tratamento inicial com foco na hidratação, e realização de exames laboratoriais como cultura bacteriana, pesquisa parasitológica e viral, além da necropsia.

Palavras-chave: diagnóstico, bovinos, diarreia, sinais mortalidade neonatal;



Introdução

Nesta nota técnica, abordaremos a conduta diagnóstica de uma condição multifatorial. Conforme o conceito, doenças multifatoriais resultam da interação simultânea de diversos fatores, que devem ser identificados não apenas para o diagnóstico, mas também para o estabelecimento de medidas adequadas de tratamento e prevenção. A diarreia neonatal em bezerros representa um importante problema sanitário em Mato Grosso do Sul, especialmente nos sistemas predominantes de bovinocultura de corte. Esta nota aborda as particularidades dessa condição nesses sistemas produtivos por meio de perguntas frequentes.

1. Existem estudos sobre as principais causas de diarreia neonatal?

Sim. Há ampla literatura descrevendo os principais agentes infecciosos e parasitários envolvidos no quadro. No entanto, antes de abordarmos as causas de diarreia neonatal em bezerros descritas na literatura, é importante esclarecer que a diarreia é um sinal clínico, caracterizado pelo aumento da frequência de defecação e por alterações na consistência e cor das fezes, e não uma doença propriamente dita. O termo *neonatal* se aplica aos bezerros de 1 a 28 dias de vida.

Os agentes mais frequentemente associados ao quadro incluem bactérias (como cepas patogênicas de *Escherichia coli* e *Salmonella* spp.), protozoários (*Cryptosporidium* spp. e *Eimeria* spp.) e vírus (rotavírus e coronavírus). Contudo, a simples detecção desses microrganismos não confirma a doença, pois muitos podem estar presentes na microbiota de bezerros saudáveis. Por isso, a diarreia neonatal é considerada um processo multifatorial. Fatores como alta carga ambiental, virulência dos agentes, desequilíbrio da microbiota e falhas imunológicas do recém-nascido influenciam a ocorrência do quadro (Figura 1).



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025



Figura 1: Representação esquemática dos fatores de risco e dos fatores protetores envolvidos na ocorrência de diarreia neonatal em bezerros, ilustrados por meio de uma balança entre elementos que favorecem e que reduzem a ocorrência de diarreia em bezerros. Imagem desenvolvida por IA (Gemini).

Outra particularidade observada é a predominância de certos agentes conforme a faixa etária: nas primeiras duas semanas de vida, rotavírus, *Cryptosporidium* spp. e cepas enterotoxigênicas de *E. coli* são mais comuns. Em bezerros mais velhos, a diarreia é frequentemente causada por outras cepas de *E. coli*, *Salmonella* spp. e *Eimeria* spp. O Quadro 01 mostra um compilado de informações da literatura relacionando os principais agentes, causadores de diarreia em bezerros, conforme a idade do animal.



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025

Quadro 01: Distribuição de patógenos causadores de diarreia neonatal em bezerros, conforme a idade.

Agente	Idade típica no momento da infecção
<i>E.coli</i> enterotoxigênica	0-7 dias
<i>E.coli</i> (outras cepas)	2 a 4 semanas
<i>Salmonella</i> spp.	2 a 6 semanas
Rotavírus	5 a 12 dias
Coronavírus	5 dias a 1 mês
<i>Cryptosporidium</i> spp.	1 a 4 semanas
<i>Eimeria</i> spp.	2 a 3 semanas

2. Quais os principais desafios em se estabelecer o diagnóstico etiológico da diarreia neonatal em bezerros?

Devido à ampla variedade de fatores envolvidos, estabelecer a etiologia da diarreia representa um desafio diagnóstico considerável. Muitos patógenos, como a *Escherichia coli*, podem atuar tanto como agentes comensais quanto como agentes patogênicos, a depender da cepa, o que exige caracterização laboratorial específica. Além disso, coinfecções são frequentes, dificultando a interpretação dos exames laboratoriais. Por isso, a identificação de um microrganismo, isoladamente, não é suficiente para estabelecer diagnóstico conclusivo, pois animais saudáveis podem abrigar os mesmos microrganismos que animais clinicamente afetados.

No Brasil, é comum atribuir a causa da diarreia a infecções bacterianas com base apenas na melhora clínica dos bezerros após tratamento com antimicrobianos. Entretanto, a recuperação pode ser resultado do uso concomitante de anti-inflamatórios e da hidratação, e não necessariamente dos antibióticos.



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025

Além disso, um equívoco é agrupar doenças distintas em diagnósticos amplos, como “colibacilose” ou “salmonelose”, já que diferentes cepas dessas bactérias apresentam mecanismos de ação, lesões e faixas etárias acometidas distintos. Situação semelhante ocorre ao se generalizar “diarreia por protozoários”, ignorando as diferenças entre *Eimeria* spp. e *Cryptosporidium* spp.

3. A cor das fezes pode ser um critério para o diagnóstico?

Não. A coloração das fezes não permite identificar o agente etiológico, visto que diferentes patógenos podem produzir fezes com características físicas semelhantes. Como exemplo, citamos a cepa de *Escherichia coli* enteropatogênica (EPEC), que pode provocar diarreia de cor amarelada ou sanguinolenta, com consistência variando de aquosa a pastosa. Já as cepas de *E. coli* entero-hemorrágica (EHEC) e *E. coli* produtora de toxina Shiga (STEC) podem gerar fezes com muco e sanguinolentas. Agentes virais, como rotavírus e coronavírus, frequentemente causam diarreia aquosa amarelada, às vezes com leite coagulado, muco ou sangue em quadros mais graves.

Em colheitas de fezes realizadas em um mesmo surto de diarreia foram observadas fezes de diferentes consistências e cores, nas quais foram isoladas cepas de *E. coli* e também foi identificado *Cryptosporidium* spp. (Figura 2).



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025



Figura 2: Colheita de fezes de bezerros de um mesmo surto de diarreia neonatal, mostrando cores e consistências diferentes.

Dessa forma, o diagnóstico definitivo requer a realização de exames laboratoriais específicos, aliados à análise do histórico, dos sinais clínicos e, quando houver óbitos, da necropsia.

4. Quais fatores ambientais são relevantes para a ocorrência da diarreia neonatal? O que pode ser feito para prevenir esses casos?

Nos sistemas de bovinocultura de corte, vários fatores ambientais contribuem para a ocorrência de diarreia em bezerros recém-nascidos. A elevada carga de patógenos no ambiente, especialmente em piquetes maternidade, aumenta consideravelmente o risco de infecção.

Além disso, o local e a forma como os procedimentos de manejo na primeira semana de vida – desinfecção do coto umbilical, o tratamento de miíases e a administração de medicamentos – são realizados podem aumentar expressivamente a exposição a agentes infecciosos. O manejo de bezerros de diferentes idades dentro de uma mesma instalação no piquete maternidade aumenta o risco de transmissão de agentes infecciosos ao favorecer o contato



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025

com os patógenos (Figura 3A). Em contraste, instalações distribuídas em piquetes maternidade distintos, cada uma abrigando apenas um grupo uniforme de bezerros, reduzem esse risco (Figura 3B).



Figura 3: A. “Casinha” em piquete maternidade. **B.** “Medroso” – área cercada em piquete. Ambas as instalações são utilizadas para manejo específico de bezerros recém-nascidos, principalmente na primeira semana de vida.

A qualidade da água ofertada aos bezerros é igualmente fundamental, já que a veiculação hídrica de patógenos é uma via importante de transmissão. Bebedouros sujos ou mal-higienizados favorecem a proliferação de microrganismos, enquanto a presença de fezes próximas às fontes de água aumenta o risco de contaminação cruzada por bactérias, protozoários e vírus entéricos (Figura 4). Além disso, poças formadas pela chuva contribuem para a contaminação da água. Práticas simples, como a limpeza regular dos bebedouros, posicionamento adequado de fontes de água e controle do acúmulo de matéria orgânica, têm impacto direto na prevenção da diarreia neonatal.



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025



Figura 4: A. Bebedouro sujo com acúmulo de lodo. **B.** Bebedouro em piquete maternidade com bezerros com diarreia.

Outras condições ambientais também influenciam a suscetibilidade dos recém-nascidos às infecções. O frio ou o calor pode comprometer a resposta imune, reduzindo a capacidade do bezerro de responder aos patógenos. Em meio a um surto de diarreia em períodos de calor intenso, identificamos um animal à sombra de uma árvore no piquete, apresentando dispneia (o vídeo referente pode ser acessado [AQUI](#)). A instalação de mais áreas sombreadas e disponibilização de um número adequado de bebedouros para hidratação dos animais são medidas que podem ser adotadas para reduzir esse problema.

Da mesma forma, manejos bruscos, como laçar e arrastar o bezerro no chão para realizar algum manejo, aumentam o estresse, favorecendo a ocorrência de quadros mais graves de diarreia (o vídeo referente pode ser acessado [AQUI](#)). O manejo individualizado, controlado e que respeite as necessidades da espécie e da faixa etária do animal é importante para que isso possa ser evitado.



Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025

5. Qual a importância do colostro na prevenção de diarréias neonatais?

A placenta bovina é do tipo sindesmocorial, o que impede a transferência de anticorpos da mãe para o feto durante a gestação. Por esse motivo, o colostro é a única fonte de imunidade passiva para o bezerro, desempenhando papel fundamental na prevenção das diarréias neonatais, sobretudo na primeira semana de vida. Após esse período, a eficácia da proteção colostral diminui progressivamente, tornando-se insuficiente para prevenir episódios que ocorram a partir da segunda semana de vida.

O colostro fornece imunoglobulinas e outros componentes que atuam principalmente na mucosa intestinal, local onde os patógenos entéricos entram em contato inicial com o recém-nascido. Para que essa proteção seja adequada, o bezerro deve ingerir cerca de 10% de seu peso vivo em colostro nas primeiras seis horas de vida, quando a absorção de anticorpos é máxima. No entanto, é importante destacar que a proteção conferida pelo colostro é altamente específica, ou seja, a imunidade oferecida é referente aos microrganismos aos quais a vaca foi previamente exposta ou vacinada. Assim, algumas estratégias de manejo podem melhorar a qualidade imunológica do colostro, como a exposição controlada a patógenos ou vacinação específica nos dois últimos meses de gestação, período de formação do colostro.

6. Com base nos conceitos abordados anteriormente, qual poderia ser um passo a passo para conduzir em uma propriedade com surto de diarréia neonatal?

I. Investigação epidemiológica

A investigação deve ser abrangente, integrando a análise dos agentes infecciosos, dos fatores ambientais e das práticas de manejo adotadas, o que



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025

permite determinar os fatores de risco presentes e direcionar os exames laboratoriais necessários. O primeiro passo é definir a epidemiologia do surto, identificando os fatores descritos na Figura 5.

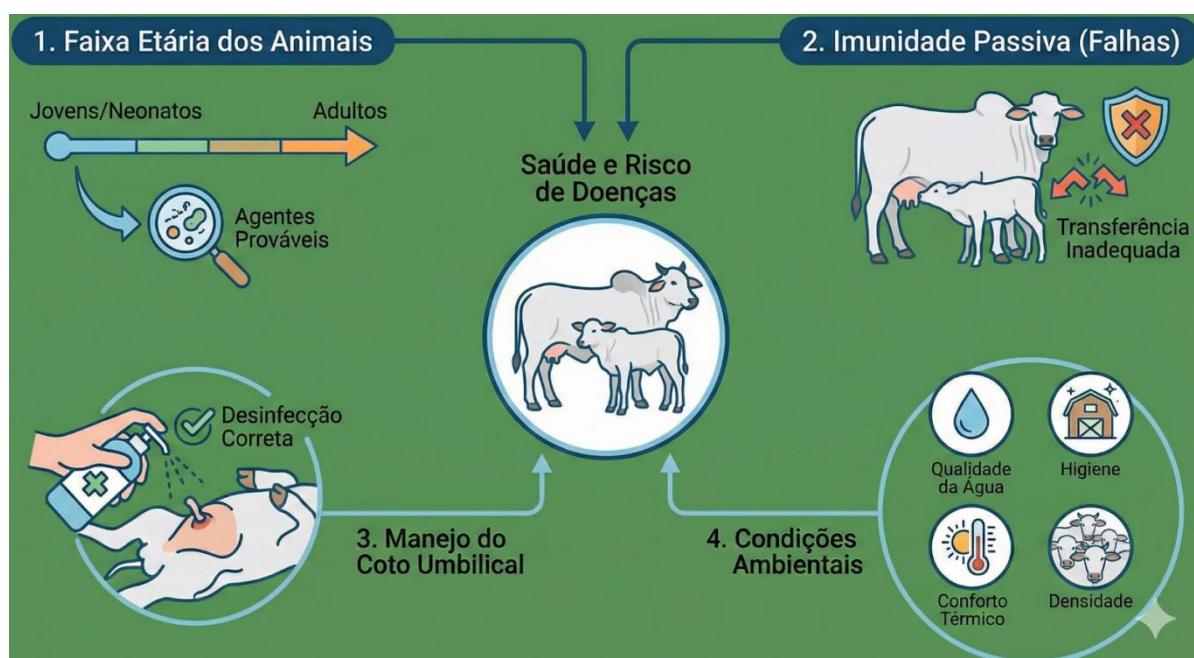


Figura 5. Fatores importantes na investigação epidemiológica de surtos de diarreia neonatal em bezerros. Imagem desenvolvida por IA (Gemini).

II. Exame físico e tratamento dos bezerros

Bezerros com diarreia severa apresentam alto grau de desidratação, o que representa o principal risco para o óbito. Portanto, para estabelecer o tratamento deve considerar em uma avaliação clínica:

- Características das fezes: identificar se a diarreia é intensa e volumosa;
- Nível de consciência: observar se o bezerro está alerta e em estação ou deprimido e deitado;
- Grau de desidratação: avaliar o turgor da pele e da enoftalmia;



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025

- Temperatura corporal: detectar hipotermia (comum em casos graves) ou febre (indicativa de infecção sistêmica);

O foco inicial é corrigir a desidratação, por meio de terapia de fluidos (oral ou intravenosa, conforme o estado clínico). O uso de antibióticos só é indicado quando o bezerro apresentar depressão, desidratação elevada, diarreia intensa e febre. Nessas situações, considera-se a possibilidade de infecção bacteriana sistêmica, justificando o uso de antimicrobianos associado à hidratação adequada.

III. Coleta de amostras para exames laboratoriais

Ao coletar amostras para exames laboratoriais, é fundamental esclarecer qual é o objetivo de cada exame e como a amostra deve ser coletada e acondicionada para garantir resultados confiáveis. Nos casos de diarreia em bezerros, diversos exames diagnósticos estão disponíveis em laboratórios de microbiologia e parasitologia no Brasil, inclusive em laboratórios do Mato Grosso do Sul. A seguir, descrevem-se alguns desses exames:

A. Cultura bacteriana e antibiograma

Para a realização adequada da coleta e do armazenamento de amostras, devem ser observados os seguintes pontos:

- A) O bezerro não deve ter recebido antibiótico por no mínimo 7 dias antes da coleta da amostra, pois isso pode comprometer o crescimento bacteriano *in vitro* e, consequentemente, o resultado.
- B) As fezes devem ser coletadas diretamente da ampola retal, utilizando frascos estéreis (coletor universal), sacos plásticos limpos, swabs estéreis comuns (com envio imediato ao laboratório) ou swabs de transporte (exemplo: swab com meio



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025

Stuart), que ampliam a estabilidade da amostra por até 24 horas em refrigeração adequada.

C) Para a coleta dos fragmentos intestinais, após serem seccionados, esses devem ser armazenados em frasco estéril e processados em até uma hora pelo laboratório, quando em temperatura ambiente. Caso sejam refrigerados, o período máximo é de até 24 horas.

D) As amostras devem ser mantidas sob refrigeração em temperatura média de 4 a 8 °C, evitando sempre o congelamento, que compromete ou inabilitiza o crescimento bacteriano.

a. Interpretações (cultura bacteriana e antibiograma):

A cultura bacteriana identifica as bactérias presentes nas fezes que chegam ao reto do bezerro, podendo detectar tanto bactérias patogênicas quanto componentes da microbiota normal. Já o antibiograma avalia a sensibilidade dessas bactérias aos diferentes antimicrobianos.

No caso da *Escherichia coli*, por exemplo, existem cepas patogênicas e não patogênicas, e a simples identificação da bactéria na cultura não confirma que ela é a responsável pela diarreia. Além disso, as cepas da microbiota podem crescer em maior quantidade e sobrepor-se às cepas patogênicas no exame, levando à interpretação equivocada e ao uso de antibióticos direcionados às bactérias que não estão relacionadas à enfermidade.

Para identificar cepas patogênicas de *E. coli*, diferentes fatores de virulência podem ser avaliados por testes moleculares como a PCR (reação da polimerase em cadeia: elt (toxina termolábil), eae (intimina), stx1 (toxina Shiga 1), stx2 (toxina Shiga 2), entre outros. Entretanto, a interpretação desses resultados deve considerar o local de coleta da amostra. Por exemplo, na Figura 6, observa-se que amostras coletadas em swab retal não apresentaram nenhum



fator de virulência, enquanto amostras obtidas de outras porções do intestino mostraram a presença de um fator de virulência.

Conclusão:

Os resultados estão dispostos abaixo:

Identificações dos materiais	Genes				Patótipos virulentos
	elt	eae	stx1	stx2	
Swab retal	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Duodeno	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	STEC
Jejuno	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Íleo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	STEC
Céco	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	STEC
Côlon	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

Figura 6. Resultado da PCR para identificação de fatores de virulência de *Escherichia coli* em diferentes amostras de um bezerro com diarreia.

Ainda assim, mesmo quando fatores de virulência são identificados, não é possível afirmar com certeza que aquela *E. coli* é a causa da diarreia, pois alguns desses fatores também podem ser encontrados em bezerros clinicamente saudáveis.

Diferentemente da *E. coli*, o isolamento de *Salmonella* spp. pode ser relacionado à causa da diarreia, pois essa bactéria é patogênica para bezerros neonatos. Ademais, o isolamento de outras bactérias aeróbicas geralmente apresenta pouca importância diagnóstica nesses casos. Tratando-se de outras bactérias patogênicas, como algumas espécies de *Clostridium* spp., importante lembrar que são de difícil isolamento, pela característica de serem anaeróbicas ou muito exigentes, sendo necessário solicitar cultura anaeróbica.

B. Pesquisa parasitológica

Para a coleta da amostra, após a contenção do animal, realizar a estimulação retal (com o dedo massagear o reto até a primeira onda peristáltica).



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025

Após isso, todas as fezes presentes no reto devem ser coletadas com auxílio de uma luva de palpação, luva de procedimento ou saco plástico limpo. É recomendável que sejam coletados no mínimo 5g de fezes para que todos os testes necessários possam ser realizados. Posteriormente, retirar todo o ar e vedar bem. Em seguida, deve-se identificar a amostra com o nome do animal e acondicionar em isopor com gelo reciclável, mantendo temperatura de 2 a 8°C. O material deve chegar ao laboratório no máximo em 3 dias, sempre obedecendo a temperatura indicada.

Para a pesquisa de *Eimeria* spp., é importante que seja solicitado o exame de OOPG (contagem de oocistos por grama de fezes) que fornece uma informação quantitativa da quantidade de oocistos na amostra analisada. Caso seja solicitada apenas a técnica de OPG (contagem de ovos por grama de fezes), a presença dos oocistos de *Eimeria* spp. apenas será relatada e não quantificada, o que impede a análise e o acompanhamento preciso de um quadro de coccidiose.

Para a pesquisa de *Cryptosporidium* spp., a coloração de Ziehl-Neelsen modificada deve ser solicitada para visualização dos oocistos, visto que eles são muito pequenos e se apresentam de forma incolor nas técnicas de flutuação tradicionais como OPG. É importante também que múltiplas amostras do mesmo animal sejam avaliadas, pois a eliminação pode ser espóradica. Em último caso, a técnica de PCR também pode ser solicitada, apresentando maior sensibilidade.

b. Interpretação da pesquisa parasitológica

- *Eimeria* spp.: Podem ser identificadas em bezerros neonatos, mas raramente são causa primária de diarreia nas primeiras semanas de vida. A eimeriose clínica ocorre, de forma típica, a partir de 30–45 dias de idade, quando há maior multiplicação parasitária em animais mais velhos. A simples presença do





FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025

parasita não indica a doença, sendo importante a avaliação constante da carga parasitária do animal e do rebanho para o diagnóstico definitivo, além da associação dos sinais clínicos e do descarte de outras causas de diarreia.

- *Cryptosporidium spp.*: É um dos principais agentes de diarreia entre 5 e 15 dias de vida. A presença do protozoário em bezerros nessa faixa etária tem maior relevância clínica. Já em animais mais velhos, a eliminação pode ocorrer de forma subclínica, servindo como fonte de infecção para neonatos, ou como coinfecções.

C. Pesquisa viral

Para a pesquisa de Rotavírus e Coronavírus, os testes rápidos de detecção de antígeno (Elisa ou imunocromatográfico) diretamente das fezes do animal podem ser utilizados como métodos de triagem, mas a investigação deve ser prosseguida com a confirmação por outra técnica de maior especificidade como a RT-PCR, PCR em tempo real e a imuno-histoquímica.

Devido à instabilidade do RNA viral em ambiente, caso se procure pesquisar esses agentes diretamente das fezes, é necessário que seja coletado swab retal e que seja mantido em uma solução de transporte específica para vírus. Os frascos com a solução podem ser obtidos diretamente do laboratório que vai realizar as análises. O transporte deve ser refrigerado (entre 4 e 8 °C) e enviado ao laboratório em até 24 horas. Caso ultrapasse esse tempo, as fezes podem ser congeladas a -20°C.

D. Necropsia e histopatologia

Necropsias de bezerros com diarreia raramente são realizadas, especialmente no período neonatal, apesar de serem fundamentais para identificar as causas do quadro. Em outros sistemas de produção, como na





FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025

suinocultura, a necropsia é considerada o principal método diagnóstico em surtos de diarreia, servindo como ponto de partida para a seleção dos exames laboratoriais complementares e para a definição das medidas de controle no rebanho. Nesses casos, leitões doentes são selecionados e eutanasiados para que a necropsia seja conduzida de forma sistemática e eficiente, permitindo a identificação tanto dos agentes etiológicos ou de suas toxinas nos seus locais de ação, como também das lesões induzidas por esses agentes.

De modo semelhante, na bovinocultura, pela grande variedade de possíveis agentes etiológicos, somente a necropsia de um bezerro recém-morto ou eutanasiado, associada à coleta sistemática de amostras, possibilita diagnosticar com precisão a causa infecciosa ou parasitária da diarreia. As amostras devem incluir todas as porções do intestino (duodeno, jejuno, íleo, ceco e cólon) armazenadas em três tipos de frascos:

- Formol a 10% para histopatologia;
- Frascos estéreis para cultura bacteriana;
- Frascos estéreis ou meio específico para PCR.

Para *Salmonella* spp, é fundamental coletar íleo, ceco, cólon e linfonodos mesentéricos, onde a bactéria tende a se localizar, aumentando a chance de isolamento.

Para *Escherichia coli*, visto que existem diversos patótipos, é necessário saber que a ETEC produz toxinas que induzem diarreia osmótica sem causar lesões estruturais nas vilosidades intestinais; portanto, a histopatologia pode não mostrar alterações significativas. Já a EPEC possui fatores de virulência, como a intimina (eae), que promovem aderência e dano direto às células intestinais, podendo ser identificados na histologia. Uma vez identificadas as lesões, ou ausência delas, podemos associar com PCR para identificação de patótipos.



Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025

Vírus entéricos (rotavírus, coronavírus) causam lesões características no epitélio intestinal, como destruição ou atrofia de vilosidades. Técnicas como RT-PCR, PCR em tempo real e imuno-histoquímica (IHQ), quando positivas e compatíveis com as lesões observadas, confirmam o agente como causa da diarreia.

Assim, a necropsia, associada à coleta adequada de amostras e à integração dos achados macro- e microscópicos com testes laboratoriais, é o método mais robusto para determinar a etiologia da diarreia em surtos neonatais.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil e com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamento 001

Literatura consultada

- RIET-CORREA, F.R.; SCHILD, A.L.; LEMOS, R.A.A.; BORGES, J.R.J.; MENDONÇA, F.S.; MACHADO, M. Doenças de ruminantes e Equídeos. Vol 2., 4 ed., MedVet, São Paulo, SP. 2023. 1636p.
- LEMOS, R. A. A.; LEAL, C. R. B.; BORGES, F. A.; FILHO, A. F. S.; AVILA, L. G.; ARAUJO, M. A.; GUIZELINI, C. C; Diarreia em Bezerros. Nota técnica 08/2023.
- CAFFERENA, Rubén Darío et al. Causes of neonatal calf diarrhea and mortality in pasture-based dairy herds in Uruguay: a farm-matched case-control study. *Brazilian Journal of Microbiology*, v. 52, p. 977-988, 2021. DOI: 10.1007/s42770-021-00440-3.
- SEDKY, Doaa; GHAZY, Alaa A.; ABOU-ZEINA, Hala A. A. Advances in diagnosis of diseases causing diarrhea in newborn calves. *Veterinary Research*



FAMEZ - UFMS
Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV
Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 11/2025

Communications, [S. l.], v. 49, art. 293, 2025. Disponível em:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11259-025-10855-0>. Acesso em: 07 dez. 2025.