

AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS INICIAIS EM NEONATOS BOVINOS

Carla Cristina Assis de Jesus, Laiane da Silva Ramalho, Bruna Zeferino Pereira, Danielle Dias Pereira Zanotti, Giovanna Veggi Bicalho Canedo, Carla Braga Martins

Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento de Medicina Veterinária/CCAUE/UFES, - Caixa Postal 16, Alto Universitário - 295000-000 – Alegre-ES, Brasil, carla.cristina170302@gmail.com, laianeramalho9@gmail.com, brunazeferinopereira@gmail.com, dandipeza@gmail.com, giovannavbc@gmail.com, carla.martins@ufes.br

Resumo

O cuidado com neonatos bovinos é essencial para garantir sua sobrevivência e um desenvolvimento saudável, especialmente em situações de vulnerabilidade. Este estudo tem como objetivo salientar os parâmetros que devem ser avaliados nas primeiras 24 horas pós-parto, bem como os procedimentos necessários para reduzir a mortalidade neonatal na bovinocultura. A metodologia consistiu em uma revisão de literatura, com pesquisas realizadas em bases como SciELO, Google Scholar, PubMed e Periódicos CAPES, utilizando termos em português e inglês, abrangendo publicações de 2005 a 2024. Os resultados indicam que a desobstrução das vias aéreas, a avaliação do nível de consciência, dos parâmetros vitais, da postura e da respiração são fundamentais nos cuidados iniciais. A ressuscitação cardiorrespiratória e o manejo imediato são cruciais para a sobrevivência dos bezerros. A conclusão ressalta que, a rápida detecção dos sinais clínicos e a adoção de intervenções adequadas são determinantes para o sucesso no manejo neonatal.

Palavras-chave: Bezerros. Cuidados emergenciais. Intensivismo. Neonatos.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde - Medicina Veterinária.

Introdução

Atualmente, entende-se que o período de cria é uma fase de extrema importância, pois interferirá na resposta posterior e longevidade do rebanho bovino. Desta maneira, deve-se atentar aos cuidados iniciais desses animais, principalmente nos dois primeiros dias que é o intervalo de tempo onde há mais desafios e exposição a ambientes incomuns (Landim-Alvarenga, Prestes e Santos, 2017).

A morbidade e a mortalidade neonatal são as principais preocupações dos criadores de bovinos, sendo que para bovinos leiteiros, a estimativa é que 75% dos bezerros venham a óbito dentro de uma hora após o nascimento (Martini, 2018). Com isso, é imprescindível o acompanhamento do período de periparto, parto e pós-parto para ter um controle sobre a sanidade daquela mãe, evitar distocias de origem materna e/ou fetal, avaliar os parâmetros neonatais e adotar medidas e intervenções necessárias (Landim-Alvarenga, Prestes e Santos, 2017).

Após o nascimento, o organismo do neonato passa pela fase de adaptação neonatal, onde as funções fisiológicas, que antes eram desempenhadas pela mãe, passam a ser feitas diretamente pelo animal. Desta forma, ocorrem modificações na circulação sanguínea, expansão pulmonar, trocas gasosas através dos pulmões e a termorregulação. É sabido que o momento do nascimento apresenta riscos intensos, pois além da adaptação ao meio externo, o neonato passa por um quadro de hipóxia concomitante ao estresse e trauma do parto (Landim-Alvarenga, Prestes e Santos, 2017).

Diante do exposto, a neonatologia (estudos dos neonatos) é fundamental para disseminar o conhecimento sobre a fisiologia, doenças e necessidades dos recém-nascidos e, com isso, estabelecer as principais medidas para adoção do manejo adequado de suporte aos dois primeiros dias, reduzindo as perdas de bezerros nos rebanhos. Com isso, objetiva-se salientar os parâmetros que devem ser analisados nas primeiras 24 horas pós-parto, determinando seus valores de referência e algumas alterações, assim como abordar procedimentos que devem ser seguidos para diminuir a taxa de mortalidade neonatal no setor da bovinocultura.

Metodologia

Este trabalho visa apresentar uma revisão de literatura sobre cuidados intensivos com bezerros recém-nascidos baseada em informações disponíveis em diferentes bases acadêmicas, do ano de 2005 até 2024. As buscas foram realizadas tanto em português, quanto em inglês nas bases SciELO, Google Scholar, PubMed e Periódicos CAPES, com os seguintes termos principais: “Cuidados com neonatos bovinos”, “Abordagem intensiva em neonatos”, “*Intensive care for bovine neonates*”, “*Intensive care in calves*”.

Os resultados obtidos foram mesclados, apresentando os cuidados e parâmetros iniciais que devem ser analisados, juntamente ao seu valor de referência. Ainda, realizou-se um apanhado das principais técnicas que podem ser empregadas em casos de alterações.

Resultados

Feitosa (2008) salienta que a observação permite avaliar o nível de consciência, postura, condição física e características respiratórias do animal. Desta forma, os parâmetros que podem ser avaliados foram expostos no Quadro 1, com seus devidos referenciais.

Quadro 1 - Parâmetros avaliados em bezerros após o nascimento

Parâmetros avaliados	Intervalo de referência
Temperatura corporal	38,5°C a 39,5°C
Frequência cardíaca (FC)	70 a 110 bpm
Frequência respiratória (FR)	20 a 50 mrpm
Mucosas	Rósea-avermelhada
Tempo de preenchimento capilar (TPC)	< 2 segundos
Tentativas de ficar em estação	Movimentos ativos espontâneos
Reflexo interdigital e ocular	Presentes
Vias aéreas (desobstrução)	Realizada com os dedos ou aparelho de sucção

Fonte: adaptado de Feitosa, 2008; Gasparelli *et al.*, 2009; Gomes *et al.*, 2021.

Existem cuidados básicos que devem ser realizados logo após o nascimento do bezerro, como desobstrução das vias aéreas, a manobra de suspensão pelos membros pélvicos e massagem torácica (Figura 1), secagem do animal e verificação da responsividade.

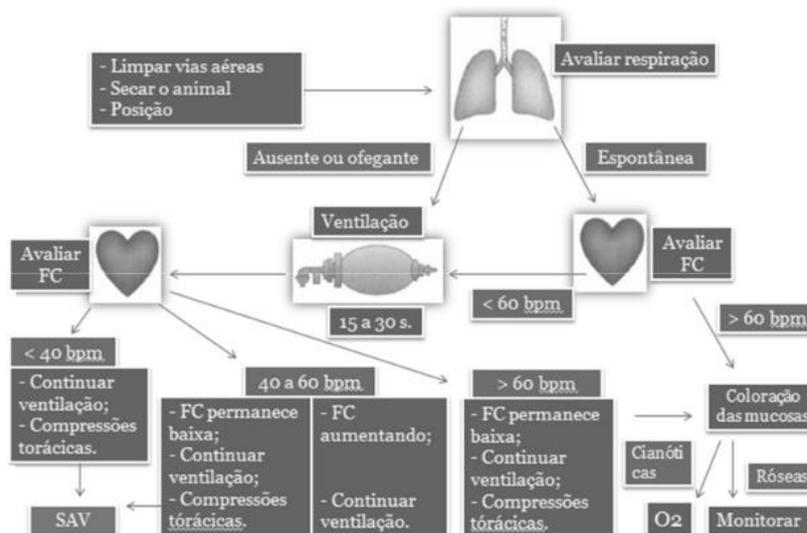
Figura 1- Neonato bovino sendo suspenso pelos membros pélvicos e aplicação de massagem torácica para expulsão de fluido intrauterino remanescente nos pulmões.



Fonte: os autores.

Em quadros onde há necessidade de cuidados intensivos é importante haver um protocolo de conduta pré-estabelecido, direcionando para uma abordagem inicial e o suporte avançado a vida (Figura 2), fazendo uso da massagem cardíaca, oxigenioterapia e administração de fármacos. São empregados fármacos que auxiliam na reversão do quadro e melhora na resposta do neonato.

Figura 2 - Exemplo de organograma que pode ser seguido em casos que necessite de cuidados emergenciais.



Fonte: Gonçalves, Curti e Schade (2021).

Discussão

O início dos movimentos respiratórios deve ocorrer dentro de 30 segundos, sendo que, segundo Caixeta e Carmo (2020), pode ser promovido por meio de estimulação tátil, realizando fricção do tórax com as mãos, ou ainda com auxílio de toalhas ou compressas secas. Gorino (2011) reforça essa medida, salientando que animais com quadro de apneia ou dispneia devem receber assistência rapidamente, com possibilidade de realização de técnicas de respiração artificial, através de massagens no tórax com movimentos de compressão e relaxamento.

Nagy (2009) e Neto (2015) destacam que, a remoção de líquido do sistema pulmonar é um ponto crítico para a ventilação normal do bezerro e oxigenação do sangue. Parte do líquido é expelida no processo de parto, porém, a maioria é rapidamente reabsorvida através das paredes alveolares para o interstício na primeira inspiração. No entanto, a aspiração de grande quantidade de líquido intrauterino neste momento pode se tornar um agravante para a respiração, visto que, a presença deste fluido impede a total expansão pulmonar, conduzindo ao quadro de dispneia ou até mesmo apneia.

Coelho e Silva (2018) mencionam que a frequência cardíaca de bovino é considerada baixa quando está menor que 80 bpm e alta quando se apresenta acima de 110 bpm. Entretanto, logo após o nascimento, Feitosa (2008) e Júnior (2019) trazem o valor entre 100 e 150 bpm, ainda sendo considerado fisiológico.

Segundo Gorino (2011), o controle da temperatura do neonato é imprescindível, uma vez que são animais de grande área de superfície corporal em relação à sua massa. Lacerda e Soares (2021) ressaltam que deve ser feita a secagem do animal rapidamente, utilizando toalhas com movimentos de fricção ao longo do corpo, justamente para evitar a perda de temperatura. Em seguida, o animal pode ser envolto por um cobertor (Figura 3) ou ser aquecido com auxílio de lâmpadas quentes, sendo posicionado em decúbito esternal em ambiente com pouco vento.

Figura 3 – Imagem de um neonato bovino após o nascimento por cesariana. Nota-se a utilização de máscara de oxigênio adaptada, uso do secador e cobertor para o aquecimento.



Fonte: os autores.

A mucosa deve apresentar coloração rósea clara, mucosas pálidas, cianóticas ou congestas são um sinal de alerta para falhas no sistema cardiorrespiratório. São passíveis de avaliação, as mucosas ocular, palpebral, oral, vulvar e peniana (Feitosa, 2008). Em um estudo feito por Bovino (2011) com 16 neonatos, 1 apresentou mucosa pálida, entretanto foi um achado descartado visto que os demais parâmetros estavam dentro da normalidade.

Deve ser ofertado o colostro (componente rico em imunoglobulinas, proteínas, minerais e vitaminas) em até 6 horas após o nascimento, na quantidade de 2 kg para bezerros de raças grandes e 1 kg para as raças pequenas (Spadetto *et al.*, 2013). Costa (2014) ressalta sobre o uso do aleitamento artificial, com auxílio de mamadeiras ou baldes e o aleitamento natural, diretamente da matriz, sendo necessário a verificação da quantidade que foi mamada e avaliação da transferência de imunidade passiva.

Em quadros de alterações nos parâmetros básicos deve-se iniciar os cuidados emergenciais em bezerros, onde Gonçalves, Curti e Schade (2021) afirma que estes passam inicialmente por parada respiratória precedida de uma parada cardíaca. Dessa forma, conhecer os principais passos para realizar a ressuscitação adequada do recém-nascido é fundamental para a diminuição das perdas de bezerros nos rebanhos bovinos (Nagy, 2009).

O quadro de parada cardiorrespiratória geralmente manifesta sinais clínicos detectáveis, como depressão, oligúria, pulso fraco/ausente, TPC aumentado, perda de consciência e ausência de batimentos cardíacos. Caso este quadro não seja revertido rapidamente, pode evoluir para parada cérebro-cardiorrespiratória (Gonçalves, Curti e Schade, 2021).

Para iniciar a massagem cardiorrespiratória, é preconizado que haja uma equipe treinada. O neonato deve ser posicionado em decúbito lateral e, em simultâneo, realiza-se a entubação e as massagens cardíacas quando há ausência de batimentos cardíacos ou uma frequência menor que 40

batimentos por minuto, sendo essa manobra mantida por 2 minutos ininterruptos (Gonçalves, Curti e Schade, 2021). Jokisalo e Corley (2014) citam a técnica de posicionamento, com uma mão sobre a outra, braços estendidos e ombros alinhados, desta forma as compressões devem ser constantes e ritmadas com uma variação de 80 à 120 compressões por minuto.

Em quadros de apneia, pode ser realizada a técnica boca-focinho, todavia não possui uma eficácia boa e, ainda, há o risco de contaminação do profissional e do animal (Gonçalves, Curti e Schade, 2021). Já a aplicação de sonda endotraqueal com *cuff* pode fornecer ventilação com pressão positiva de modo mais eficiente. O *cuff* impede a passagem de ar para o esôfago e há a capacidade de soprar através da sonda ou usar o ambu de ventilação mecânica para evitar a contaminação cruzada (Nagy, 2009; Gonçalves, Curti e Schade, 2021). Nagy (2009) frisa que o uso de alta pressão pode ser necessário apenas nas primeiras respirações, devendo ser reduzido nas subseqüentes devido ao risco de dano ao epitélio alveolar pela exposição à alta pressão ventilatória.

No suporte avançado a vida, o uso do cloridrato de doxapram age estimulando quimiorreceptores periféricos e a via respiratória no centro cerebral. Vários estudos demonstraram melhoria nos parâmetros respiratórios e capacidade de sobrevivência de bezerros com administração sublingual do fármaco. Entretanto, nenhum estudo incluiu o grupo controle, sendo difícil determinar se os animais teriam sobrevivido sem essa intervenção. (Gonçalves, Curti e Schade, 2021; Nagy, 2009).

A epinefrina é muito utilizada em bezerros, pois promove o aumento da resistência vascular periférica direcionando o fluxo sanguíneo para a circulação central, na dosagem de 0,01 a 0,02 mg/kg intravenoso a cada 3 a 5 minutos de acordo com a resposta do animal (Gonçalves, Curti e Schade, 2021). Segundo Melo (2023) há outros fármacos que podem ser utilizados como suporte a ressuscitação, como a vasopressina, atropina e dobutamina. Esta última, administrada após a reanimação, quando o animal permanece com pulso fraco e hipotensão.

Ao contrário do observado em humanos, paradas cardíacas causadas exclusivamente por incapacidade cardíaca são raras em bezerros, motivo pelo qual o restabelecimento da função respiratória se torna mais importante do que as compressões cardíacas (Nagy, 2009). Spadetto *et al.* (2013) determina que a partir do momento que o animal estiver completamente recuperado, deverá ser conduzido para uma instalação aquecida, bem ventilada e mantido sob observação, pois ainda pode manifestar sequelas devido ao tempo que ficou sem oxigenação.

Conclusão

Conclui-se, portanto que a fase neonatal é o momento de maior desafio na criação de bezerros, destarte é necessário a adoção de cuidados como a observação desde o parto até o momento que o bezerro acompanha sua progenitora. É importante considerar os padrões de referência e as intervenções que devem ser realizadas, sendo que profissionais capacitados são essenciais para o diagnóstico e condução dos procedimentos, podendo otimizar a resposta do animal.

Ressalta-se que a limpeza das vias aéreas, colostragem e suporte avançado à vida são procedimentos críticos, requerem atenção logo ao nascimento e devem ser analisados até o animal encontrar-se hígido. Mesmo utilizando equipamentos adequados, fármacos indicados ao quadro e o emprego da técnica de forma adequada, o animal pode não ser responsivo. Assim, salienta-se que o maior fator influenciador do resultado são os cuidados iniciais com o neonato, tempo para detecção dos sinais clínicos e conhecimento das características fisiológicas e, por fim, conhecimento de qual medida tomar quando há alterações.

Referências

BOVINO, F. **Determinação de escore APGAR, dos valores hemogasométricos e do proteinograma sérico em cordeiros (*Ovis aries*) nascidos de partos normais e de cesarianas.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista Faculdade de Medicina Veterinária, Araçatuba-SP, 2011.

CAIXETA, D. G.; CARMO, J. P. Criação de bezerros neonatos: manejo e bem estar. **Scientia Generalis**, v.1, n.3, p.92-103, 2020.

COELHO, M. G; SILVA, M. R. H. Avaliação da vitalidade de bezerros neonatos. **Revista investigação**. Franca, v. 3, n. 17, p. 52-57. 2018. DOI: <https://doi.org/10.26843/investigacaov1732018p%25p>

COSTA, M. J. R. P. *et al.* **Boas práticas de manejo em bezerros leiteiros**. Departamento de Zootecnia, FCAV – UNESP, Jaboticabal, São Paulo, 2014.

FEITOSA, F. L. F. Exame físico geral ou de rotina. In: FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: A arte do diagnóstico**. 2 ed. São Paulo. Roca, p. 77- 102, 2008.

GASPARELLI, E. R. F. *et al.* Avaliação física e dos níveis séricos de cortisol de bezerros neonatos da raça Nelore, nascidos de partos normais e auxiliados. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 29, n. 10, p. 823-828, 2009.

GOMES, V. *et al.* Doenças na fase de aleitamento e práticas de manejo sanitário na criação de bezerra. **Revista Brasileira de Buiatria**, v. 1, n. 2, p. 27-62, 2021.

GONÇALVES, G. R.; CURTI, J. M.; SCHADE, J. Ressuscitação Cardiorespiratória em Bezerros e Potros Neonatos: Técnicas e Eficácia. **Ciência Animal**, v. 31, n.1, p. 107-118, 2021.

GORINO, A. C. **Cuidados essenciais ao bezerro neonato nas primeiras 24 horas de vida**. 2011. 24f. Monografia na área Clínica Veterinária - Universidade “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, SP, 2011.

JOKISALO, J. M.; CORLEY, K. T. T. RCP no potro neonatal: o RECOVER mudou nossa abordagem. **Veterinary Clinics: Equine Practice**, v. 30, n. 2, p. 301-316, 2014.

JUNIOR, W. J. F. S. **Guia Gaia de Neonatologia Bovina e Bubalina**. Monografia (Graduação) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, p. 46, 2019.

LACERDA, G. D. Cuidados neonatais e pediátricos em bovinos nas primeiras 24 horas de vida, 2021.

LANDIM-ALVARENGA, F. C.; PRESTES, N. C.; FERNANDES, C. B. Manejo do Neonato. **Obstetrícia veterinária**, 2. ed., p. 209-228. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

MARTINI, P. D. **Manejo e criação de bezerros leiteiros no município de Cassilândia-MS**. Anais do Seminário de Extensão Universitária–SEMEX, Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, 2018.

MELO, V. M. A. **Protocolos anestésicos utilizados para processamentos cirúrgicos em bezerros de até 30 dias de vida no hospital veterinário da UFPB entre fevereiro de 2019 e julho de 2023**. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso, Repositório Institucional da UFPB, Areia, Paraíba, 2023.

NETO, P. F. **Provas de função pulmonar para avaliação da capacidade pulmonar e de trocas gasosas em neonatos bovinos**. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Cirurgia, 90 f., 2015.

NAGY, D. W. Resuscitation and Critical Care of Neonatal Calves. **Veterinary Clinics: Food Animal Practice**, v. 25, p. 1-11, 2009.

SPADETTO, R. M. *et al.* Importância do manejo dos neonatos para um aumento do número de bezerros desmamados. **Revista científica eletrônica de Medicina veterinária**, Ano XI, número 21. Viçosa, Minas Gerais, 2013.