



**CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**PRIMEIROS CUIDADOS COM BEZERROS LEITEIROS RECÉM-NASCIDOS
NAS PRIMEIRAS 24 HORAS**

**ISABELLA CRISTINA DE GODOI OLIVEIRA
Orientador (a): Profa. Dra. Bruna Paula Alves da Silva**

**Trindade-GO
2022**

Isabella Cristina de Godoi Oliveira

PRIMEIROS CUIDADOS COM BEZERROS LEITEIROS RECÉM-NASCIDOS NAS PRIMEIRAS 24 HORAS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Medicina Veterinária

Orientadora: Prof^a. Dra. Bruna Paula Alves da
Silva

Trindade-GO
2022

Isabella Cristina de Godoi Oliveira

PRIMEIROS CUIDADOS COM BEZERROS LEITEIROS RECÉM-NASCIDOS
NAS PRIMEIRAS 24 HORAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharela em Medicina Veterinária, aprovada em _____ de _____ de _____, pela Banca Examinadora constituída pelas professoras:

Prof.^a Dra. Bruna Paula Alves da Silva (orientadora)
Unigoyazes

Prof.^a Dra. Samantha Verdi Figueira (Avaliadora)
Unigoyazes

Prof.^a Dra. Lorena Lopes Ferreira (Avaliadora)
Universidade Federal de Minas Gerais

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Pesagem e medidas de perímetro torácico de animais de reposição	
15		
Figura 2 -	Avaliação do colostro utilizando o colostrômetro	17
Figura 3 -	Refratômetro de brixóptico	18
Figura 4 -	Diferentes métodos de fornecimento de colostro	18
Figura 5 -	Cura de umbigo com iodo	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Atendimentos Médico-Veterinários acompanhados no período de estágio	7
Tabela 2 – Escore de Vitalidade do bezerro	13
Tabela 3 - Composição do colostro de vacas	16
Gráfico 1 –Diagnostico de gestação.....	8

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	6
1 IDENTIFICAÇÃO	6
1.1 Nome da aluna	6
1.2 Nome do supervisor	6
1.3 Nome da orientadora	6
2 LOCAL DE ESTÁGIO	6
2.1 Nome do local de estágio:	6
2.2 Localização:	6
3 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO E DA ROTINA DE ESTÁGIO	6
3.1 Descrição do Local de Estágio	6
3.2 Rotina de Estágio	6
3.3 Resumo Quantificado das Atividades	7
CAPÍTULO 2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
1 INTRODUÇÃO	10
2 CUIDADOS COM A VACA GESTANTE	11
2.1.1 Parto	12
2.2 Cuidados com o neonato	14
2.2.1 Identificação do bezerro	14
2.2.2 Pesagem do bezerro	15
2.2.3 Primeira mamada e Colostragem	15
2.2.4 Corte e cura de umbigo	19
2.2.5 Avaliação de imunidade passiva	20
2.2.6 Instalações	20
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS	23

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome da aluna: Isabella Cristina de Godoi Oliveira

1.2 Nome do supervisor: Sebastião Carlos Simões Júnior

1.3 Nome da orientadora: Bruna Paula Alves da Silva

2 LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 Nome do local de estágio: Fazenda Santa Terezinha

2.2 Localização: Zona Rural- Americano do Brasil-Go

3 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO E DA ROTINA DE ESTÁGIO

3.1 Descrição do Local de Estágio

O estágio curricular obrigatório foi desenvolvido na Fazenda Santa Terezinha, propriedade que pratica a bovinocultura leiteira. Foi realizado o acompanhamento do Médico Veterinário que atua nas fazendas Santa Terezinha, Fazenda Santo Antônio e Rancho Castelo, localizadas em Americano do Brasil e Itaberaí, ambas as cidades do interior goiano. O período de estágio foi de 18 de julho a 5 de outubro de 2022.

3.2 Rotina de Estágio

A rotina consistia em acompanhar o veterinário nos manejos reprodutivos, atendimentos, cirurgias e consultorias nas fazendas. As cirurgias foram realizadas nas três fazendas que o médico veterinário desenvolvia a consultoria fixa e além dessas propriedades foram visitadas outras fazendas que solicitaram atendimento.

A Fazenda Santa Terezinha localizava-se no município de Americano do Brasil e trabalhava com bovinocultura de leite, possuindo 45 vacas em lactação. A Fazenda Santo Antônio situava-se no município de Itaberaí e a

principal atividade era a bovinocultura de corte, possuindo 130 animais. O Rancho Castelo estava situado no município de Itaberaí e praticava a bovinocultura de leite, possuindo 63 vacas em lactação.

3.3 Resumo Quantificado das Atividades

Durante o estágio obrigatório supervisionado foi realizado o acompanhamento do trabalho do médico veterinário e a partir disso foi possível mensurar os atendimentos realizados, os quais estão listados na Tabela 1. De acordo com os dados, o diagnóstico de gestação representou 67,2% das atividades desempenhadas pelo profissional durante o período de estágio, seguido de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) com 16,4%, e em terceiro o casqueamento com 8,5%.

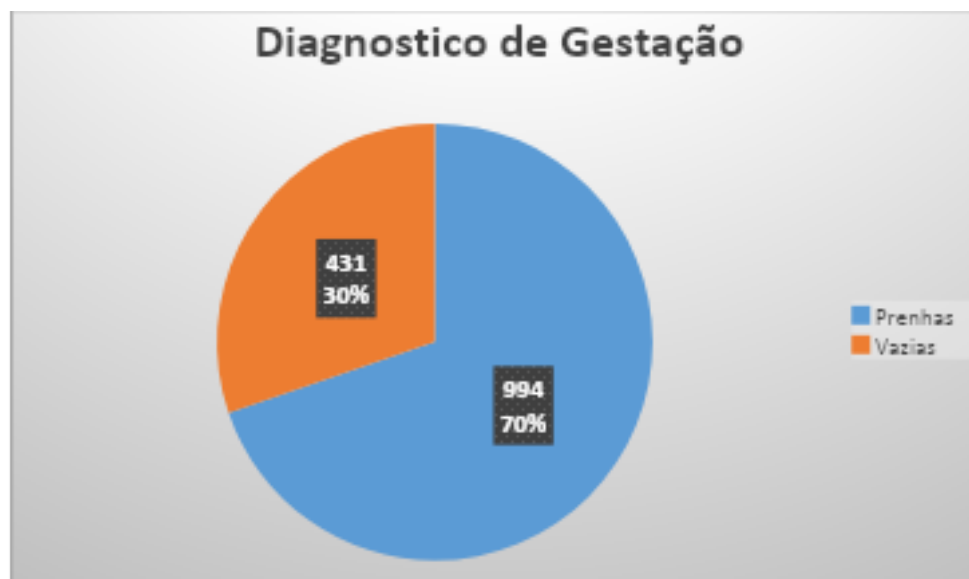
Tabela 1 - Atendimentos acompanhados no período de estágio obrigatório supervisionado de 18 de julho a 5 de outubro de 2022.

Atendimentos	Nº Casos	%
Diagnóstico Gestação	1425	67,2%
IATF	347	16,4%
Casqueamento	181	8,5%
Descorna	67	3,1%
Exame Mastite	40	1,9%
Atendimento a Bezerros	15	0,7%
Casos Tristeza Parasitária Bovina	14	0,7%
Consultorias	7	0,3%
Amputações de Dígito	6	0,3%
Atendimento de Hipocalcemia	6	0,3%
Cesariana	4	0,2%
Parto Distócico	4	0,2%
Endometrite	3	0,1%
Deslocamento de Abomaso	2	0,1%
Total	2.121	100%

Fonte: Arquivo Pessoal (2022).

Com relação aos diagnósticos de gestação identificou que 70% estavam prenhas e 30% vazias, conforme está representado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Diagnóstico de gestação



Fonte: Arquivo Pessoal (2022).

CAPÍTULO 2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Primeiros cuidados com bezerros leiteiros recém-nascidos nas primeiras 24 horas – revisão bibliográfica

Isabella Cristina de Godoi Oliveira¹, Bruna Paula Alves da Silva²

RESUMO

Os cuidados com os recém-nascidos bovinos se iniciam no pré-parto da vaca e visa a redução da mortalidade e morbidade, além de uma maior produção da vaca na lactação. Objetivou-se com essa revisão de literatura relatar os primeiros cuidados com os bezerros recém-nascidos. Utilizou-se da pesquisa bibliográfica. O instrumento para a coleta de dados foi à observação participante, a qual ocorreu no ambiente do estágio obrigatório supervisionado, em três fazendas localizadas no interior de Goiás. A partir das experiências vivenciadas no ambiente observou-se que os cuidados com a vaca gestante e os primeiros cuidados com o neonato bovino engloba a identificação do animal, a pesagem para calcular a quantidade de colostro que deve receber na primeira mamada, a colostragem, a cura do umbigo, a avaliação de imunidade passiva e as instalações dos neonatos são importantes para ... Portanto, para se atingir um ótimo desempenho produtivo e econômico e garantir a eficiência da propriedade faz-se necessário adequar a criação dos bezerros, pois eles são o futuro da propriedade.

Palavras-chave: Colostragem. Neonatos bovinos. Pré-parto.

ABSTRACT

Care for bovine newborns begins in the prepartum of the cow and aims to reduce mortality, in addition to a higher production of the cow in lactation. The objective of this literature review was to report the first care of newborn calves. It was used bibliographic research. The instrument for data collection was participant observation, which occurred in the supervised internship environment, in three farms located in the interior of Goiás. From the experiences experienced in the environment, it was observed that the care of the pregnant cow and the first care with the bovine neonate includes the identification, weighing to calculate the amount of colostrum that should receive in the first feeding, colostragem, the cure of the navel, the evaluation of passive immunity and the newborns' facilities. Therefore, to achieve an optimal productive and economical performance and ensure the efficiency of the property it is necessary to adapt the calf rearing, as they are the future of the property.

Key words: Bovine neonates. Colostrum. Prepartum.

¹ Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes.

² Docente no Centro Universitário Goyazes/UniGoyazes. Orientadora de Trabalho de Conclusão de Curso.

1 INTRODUÇÃO

Percebe-se que na bovinocultura de leite ainda existe a divulgação incorreta dos cuidados necessários com bezerros recém-nascidos para se evitar a mortalidade e morbidade dos mesmos. Ao se adotar manejos corretos pode-se dizer que a ocorrência de mortes e casuística de doenças reduzam significativamente e isso é considerado algo lucrativo para o produtor, pois o bezerro é o futuro animal de reposição da propriedade ou um animal de alto valor genético para venda. Segundo Ferreira et al. (2020, p. 235), um bom sistema de criação de bezerras garante não apenas a sua saúde, mas também a lucratividade e a sustentabilidade de todo o sistema de produção de leite.

Outro ponto importante que deve ser desenvolvido junto aos cuidados dos bezerros é a saúde da vaca, afim de aumentar a produção na próxima lactação, além de preservar a sua saúde para cuidar do bezerro.

Esta pesquisa se justifica a partir do período de estágio realizado a campo, onde foram acompanhados vários partos de bezerros e percebeu-se a falta dos cuidados corretos com os recém-nascidos, o que influenciou a desenvolver esta pesquisa sobre o tema e consequentemente adquirir novos conhecimentos na área. O objetivo com esse trabalho foi relatar os primeiros cuidados com os bezerros recém-nascidos.

2 CUIDADOS COM A VACA GESTANTE

De acordo com Bittar et al. (2018, p. 7), no final da gestação a vaca passa por diversas mudanças fisiológicas, nutricionais, anatômicas e de comportamento, que preparam o animal para o parto, sendo de suma importância para a construção do colostro, o qual transfere imunidade para o neonato. Assim, neste momento é necessário ampliar os cuidados com a vaca gestante.

A vaca precisa de um período de descanso para potencializar a produção do colostro, que acontece geralmente 60 dias antes do parto e é chamado de período seco ou secagem, nesse período se indica vacinação das vacas para um colostro mais efetivo e uma melhora na saúde da mesma. De acordo com a Domingues et al. (2020, p. 223), o principal motivo para a secagem da vaca é o fato de permitir que ela tenha um período afim de recuperar os tecidos secretores da glândula mamária.

O período seco interfere na saúde da vaca e na qualidade do colostro. Segundo Costa e Silva (2011, p. 15), a qualidade do colostro depende da regeneração dos tecidos do úbere, responsáveis pela produção do leite e esta recuperação depende diretamente da correta secagem das vacas, sendo muito importante para a saúde dos bezerros.

No período seco a dieta das vacas deve mudar do concentrado energético para o concentrado proteico. As dietas de vacas secas contêm menores quantidades de energia e, para isso, formulam-se concentrados proteicos para animais alimentados com silagem de milho como fonte de energia (SILVA et al., 2018 p. 49).

É preciso que durante o período seco se observe a vaca diariamente e de preferência que esteja no piquete ou pasto maternidade. De acordo com Miranda (2003 p. 2), recomenda-se que cerca de 20 a 30 dias antes da data prevista para o parto, levar a vaca gestante para o pasto-maternidade, que deve ser pequeno, de boa qualidade, limpo e o mais perto possível do curral. Deve-se observar a vaca diariamente.

Após 39 dias que ocorreu a secagem, a vaca entra no período do pré-parto, conhecido como período de transição. Esse período é definido por

alguns estudiosos como sendo o espaço de tempo que compreende as três semanas pré-parto e as três semanas pós-parto (SILVA *et al.*, 2018, p. 48).

2.1 Parto

Logo após a fase de pré-parto, a vaca começa a dar sinais que está próximo ao parto. De acordo com o SENAR (2020 p. 10), o primeiro sintoma da proximidade do parto é o aumento do úbere, que pode ser observado entre duas e três semanas antes do parto, no caso das vacas, e um pouco mais cedo nas novilhas. Ressalta ainda que, com a proximidade do parto, as tetas ficam inchadas e pode haver perda de colostro, descargas de muco e a inchaço na vulva. Após iniciar os sinais para o parto, deve haver uma pessoa capacitada para acompanhar, para que não ocorra nenhuma intercorrência e se houver que chame o médico veterinário o mais rápido possível para realizar as corretas condutas.

Em alguns casos quando se tem desproporção entre o feto e a pelve ocorre o parto distócico, o qual se caracteriza pela dificuldade da vaca em parir, ou seja, o útero contrai normalmente, porém há uma incapacidade do feto em sair. Para Vilella (2018, p. 43), a distocia tem efeitos sobre a produção de leite e descarte na primeira lactação, isso porque as vacas que passam por essa situação sofrem alterações no próximo ciclo gestacional, ou seja, a nova gestação pode demorar mais tempo para acontecer.

2.2 Cuidados com o recém-nascido

Logo após o nascimento do bezerro a mãe lambe o bezerro de forma que retire as membranas fetais e estimule o mesmo a se levantar e mamar o colostro,, pois diferentemente do ser humano a vaca não passa imunidade ao bezerro dentro do útero e isso exige que o bezerro venha sugar o quanto antes para conseguir uma melhor efetivação das imunoglobulinas no seu organismo. Quando o bezerro nasce e apresenta dificuldade em respirar ou mamar, deve-se intervir e auxiliar o mesmo, seja retirando as membranas e muco do nariz e boca, realizando massagem no tórax ou até mesmo dando colostro na mamadeira ou sonda. Segundo a SENAR (2020, p. 12), o bezerro tenta se

colocar de pé poucos minutos após o nascimento e esse comportamento deve ser estimulado. Na tabela abaixo iremos apresentar parâmetros a ser avaliados nos recém-nascidos (TABELA 2)

Tabela 2 – Escore de Vitalidade do Bezerro

ESCORE DE VITALIDADE DO BEZERRO				
	APARÊNCIA DO ANIMAL			
	0 PONTOS	1 PONTO	2 PONTOS	3 PONTOS
Coloração do mecônio	Normal; sem manchas	Razoável; em torno da área anal e caudal	Moderado; estende-se pelo corpo	Severo; completamente coberto
Língua/Cabeça	Normal (sem inchaço, língua para dentro)	Língua para fora, mas sem inchaço	Língua para fora e inchada	Cabeça e língua inchada e língua para fora
Movimentos do bezerro	INÍCIO DOS MOVIMENTOS			
	Levanta em torno de:			
	0-30 min Se levantar /caminhar	30 min-1,5 hr tentativas para se levantar	1,5 hr- 3 hr decúbito esternal	> 3 hr de lado, sem esforço para levantar
Balançar a cabeça em resposta a um estímulo na cavidade nasal	RESPOSTAS GERAIS			
	Balança a cabeça com força	Desvia a cabeça	Contrai ou recua	Não faz nada
Beliscar a língua	Tira a língua rapidamente	Demora para tirar a língua	Contrai a língua	Não faz nada
Reflexo do olho (em resposta ao tocar o globo ocular)	Piscar e fechar os olhos rapidamente	Demora para piscar	Não faz nada	-
Coloração das mucosas	OXIGENAÇÃO			
	Rosa vivo 	Rosa claro 	Vermelho/bordô 	Branco/azul 
Comprimento da língua	2 PONTOS < 50 mm	0 PONTOS 50-61 mm	1 PONTO > 62 mm	-
Frequência cardíaca*	FREQUÊNCIAS			
	2 PONTOS < 60 bpm	0 PONTOS 80 - 100 bpm	1 PONTO > 100 bpm	-
Frequência respiratória	Lenta ~ 24 rpm	Normal ~ 24 - 36 rpm	Normal ~ > 36 rpm	-

Fonte: MilkPoint (adaptado)

Segundo Classificação do neonato com base na pontuação:

0 a 3: neonato é caracterizado em estado grave

4 a 6: o neonato é caracterizado em estado moderado

7 a 10: o neonato é caracterizado em boas condições

Então, a baixa pontuação é indicatário de que o recém-nascido precisa de medidas reanimatorias (Loth et al., 2001; Franceschini e Cunha, 2007; Kredatusova et al., 2011).

Com isso é importante planejar para que se obtenha sucesso na criação dos bezerros, já que este é o futuro da propriedade. Ao criar bovinos de corte ou de leite a assistência ao parto e a adoção de cuidados com o recém-nascido devem ser atitudes priorizadas no sistema de produção, visto que planejar e organizar as propriedades promove o sucesso na criação de bezerros. É preciso desenvolver boas práticas de manejo visando a obtenção de um animal adulto saudável (SILVA *et al.*, 2018, p. 91).

Para Costa et al. (2006, p. 15), os estímulos externos podem prejudicar o reconhecimento entre mãe e filho. Em áreas com muito movimento, as vacas geralmente interrompem o contato com o bezerro para ficar em vigilância. O bezerro e a vaca precisam de um contato inicial que pode ser impedido se a mesma estiver em pasto com alta densidade populacional ou até mesmo se tiver outro animal que impede ou deixa a vaca em estado de vigia, isso faz com que o bezerro demore levantar e, portanto, atrasa a sua colostragem, e isso pode resultar em problemas por conta do atraso da ingestão do colostro, que deixa o bezerro mais propício a doenças.

2.2.1 Identificação do bezerro

A identificação do bezerro é essencial para controle e organização da propriedade, uma vez que ela pode auxiliar nos dados do animal para o resto da vida. De acordo com Schmidek et al. (2009, p. 7), o ideal é que a identificação seja realizada o quanto antes, preferencialmente nos primeiros dias de vida do bezerro.

Bittar et al. (2018, p. 30), diz que a identificação auxilia na criação de um cronograma de atividades a serem realizadas com o rebanho em diferentes datas como as vacinações e pesagens. Nota-se que há uma preferência dos

produtores em utilizar tatuagens ou brincos para facilitar a identificação dos bezerros.

2.2.2 Pesagem do bezerro

A identificação e pesagem dos animais contribuem no controle de ganho de peso do animal. Esses dados podem ser utilizados com o objetivo de selecionar os futuros repositores da propriedade ou a venda do animal para outra propriedade ou frigorífico. O banco de dados da fazenda é construído a partir dos procedimentos de avaliação do desempenho dos bezerros, para isso deve-se usar a balança e na falta de uma balança também pode ser usada uma fita de pesagem (COSTA e SILVA, 2011 p. 26). Na Figura 1 está apresentada a imagem dos processos de pesagem e medidas.



Figura 1 - Pesagem e medidas de perímetro torácico de animais de reposição

Fonte: Bittar (2012).

2.2.3 Primeira mamada e Colostragem

O bezerro precisa mamar pelo menos 10% (dez por cento) do seu peso vivo nas primeiras horas de nascimento e ainda há vacas que não conseguem produzir colostro, principalmente devido a baixa oferta nutricional em determinadas épocas do ano, além de casos de morte das mesmas ao parto ou mastite durante o período final da gestação (RUFINO *et al.*, 2014, p. 2). Em contrapartida, deve-se ter na propriedade um banco de colostro e um

refratômetro ou colostrômetro para avaliação do mesmo. O colostro é formado durante o período seco e sua composição é diferente da do leite, na Tabela 2 está demonstrada a composição nutricional do colostro.

Tabela 3 - Composição do colostro de vacas.

	No parto	24 h após o parto	72 h após o parto	Leite
Sólidos (%)	23,9	17,9	14,1	12,9
Proteína (%)	14,0	8,4	5,1	3,1
Gordura (%)	6,7	5,4	3,9	3,7
Lactose (%)	2,7	3,9	4,4	5,0
Minerais (%)	1,1	0,95	0,87	0,74
Gravidade específica	1,056	1,040	1,035	1,032
Imunoglobulina	6,0%	4,2%	2,4%	0,09%

Fonte: Foley e Otterby (1978, p. 1035).

O colostro bovino é considerado uma fonte rica de nutrientes. Para Bittar et al. (2018 p. 19-20), o colostro é o primeiro leite produzido pela mãe, é rico em imunoglobulinas (IgG) e contém elevado teor de gorduras, minerais e vitaminas. A ingestão garante ao bezerro a proteção, permitindo que o mesmo tenha anticorpos para enfrentar patógenos, até que seu sistema imune se torne maduro, a absorção de imunoglobulinas (Ig) ou anticorpos do colostro depende do tempo entre o nascimento do bezerro e a ingestão do colostro (primeira mamada).

No decorrer das primeiras seis horas, após o nascimento, tem-se o ápice de absorção, com as células iniciais do intestino apresentando alta eficiência para absorver imunoglobulinas. Após esse período, o intestino começa a se modificar formando novas células e, conseqüentemente, há perda da capacidade de absorção dessas moléculas. Esta absorção não ocorre mais por volta de 18-20h após o nascimento. O fornecimento após as 24 horas de vida não tem mais papel na transferência de imunidade passiva, mas trará benefícios ao bezerro em forma de proteção local (BITTAR et al. 2018).

Segundo Diniz Neto et al. (2021 p. 17), para se verificar a qualidade do colostro utiliza-se o refratômetro com leitura de brix ou o colostrômetro. Essa avaliação serve para confirmar a qualidade do colostro antes do fornecimento aos bezerros ou do armazenamento do produto para posterior fornecimento e é

de grande importância para garantir a correta colostragem dos animais. (AZEVEDO *et al.*, 2015, p.111).

Na Figura 2 está demonstrado o colostrômetro, o qual relaciona a densidade adequada do colostro com a concentração de imunoglobulina presente. A amostra deve estar na temperatura entre 20° a 25°C para uma leitura adequada e confiável (BITTAR *et al.* 2018, p. 20).

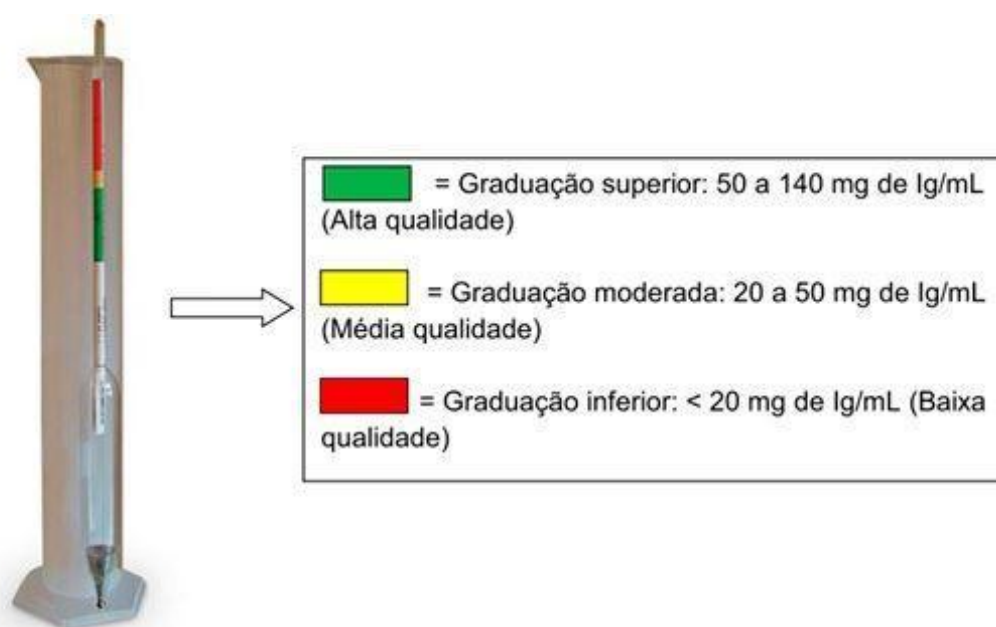


Figura 2 - **Avaliação do colostro utilizando o colostrômetro**

Fonte: Bittar e Paula (2020).

Neste aparelho é possível avaliar os três valores de IgG, sendo eles alto, médio e baixo; considera-se alta (cor verde) a concentração maior que 50 mg de IgG/mL, média (cor amarela) entre 20-50 mg de IgG/mL e baixa (cor vermelha) menos de 20 mg de IgG/mL. O colostro classificado na faixa vermelha não deve ser fornecido para o bezerro (BITTAR *et al.*, 2018, p. 21).

O refratômetro de Brix está apresentado na Figura 3, o qual é usado para medir a qualidade do colostro e diferentemente do colostrômetro ele não precisa de uma temperatura certa para a realização da avaliação. Segundo Azevedo *et al.* (2015, p. 112) o refratômetro é um método barato, rápido e que requer o mínimo de treinamento, podendo ser utilizado na fazenda para avaliação da qualidade do colostro e para a tomada de decisão de fornecimento ou armazenamento em um banco de colostro. Coloca-se uma

gota de colostro no aparelho para que ocorra a avaliação, e se a amostra apresentar mais do que 21% de BRIX, o colostro pode ser considerado como de boa qualidade, e aquele que apresentar leitura inferior a 21% de BRIX não deve ser fornecido aos bezerros.



Figura 3 - Refratômetro de brix óptico

Fonte: Bittar e Paula (2020).

Legenda: Refratômetro de brix óptico (imagem à esquerda). Escala interna do refratômetro, onde se avalia a qualidade do colostro (imagem à direita).

O fornecimento do colostro deve ser monitorado e de preferência que não deixe o recém-nascido mamar diretamente na mãe, pois possui sujidades nos tetos e pode conter agentes patogênicos que podem causar doenças no bezerro. Segundo Bittar et al. (2018, p. 23) quando o bezerro mama na vaca não se tem controle de quando e quanto mamou, assim como da qualidade do colostro consumido. O fornecimento pode ser feito de três formas distintas: pela mamadeira, balde ou por sonda esofágica. Os diferentes métodos de fornecimento de colostro estão apresentados na Figura 4.



Figura 4 - Diferentes métodos de fornecimento de colostro

Fonte: Bittar et al. (2018, p. 24).

Legenda: Mamadeira (A). Balde (B). Sonda esofágica (C).

Observa-se que o mais indicado é utilizar a mamadeira, já que o animal nasce sabendo mamar em um bico, tornando o consumo mais rápido, o que garante o consumo dentro da janela de tempo de maior eficiência de absorção. Todavia, é possível utilizar o balde, conforme a Figura 4B, porém o uso do balde requer treinamento, aumentando o tempo para o consumo e consequentemente o risco de falha na transferência de imunidade passiva. Outra opção é a sonda, a qual deve ser oferecida aos animais com baixo vigor, que rejeitam o colostro ou ainda que não mamam voluntariamente. Essa técnica de inserção da sonda deve ser executada por profissional treinado, sempre estimulando o animal a engolir de forma que feche a glote e o colostro siga pelo esôfago e não pela traqueia. (BITTAR et al. 2018, p. 23-24).

2.2.4 Corte e cura de umbigo

É preciso realizar a cura do umbigo do bezerro logo após o nascimento e verificar o comprimento do cordão umbilical. Segundo Gomes e Martins (2016), a cura do umbigo pode ser realizada preferencialmente com solução a base de iodo (tintura de iodo a 10%). O mecanismo correto para a cura do umbigo é mergulhar o cordão umbilical até a sua base na solução por aproximadamente 30 segundos em copo aplicador sem retorno, conforme a Figura 5. A antissepsia do cordão umbilical deve ser realizada de duas a três vezes ao dia durante os três primeiros dias de vida e posteriormente pode ser realizado diariamente até ocorrer a secagem completa.

Esse manejo é importante para evitar a contaminação do umbigo e desenvolvimento de doenças como onfalites, onfaloflebites, sepse, surgimento de miíases. Para saber se a cura do umbigo foi realizada de maneira correta podemos palpar o umbigo e observar se não está inchado, com líquido ou até mesmo cicatrizou por completo.



Figura 5 - Cura de umbigo com iodo

Fonte: SENAR (2020, p.15).

2.2.5 Avaliação de imunidade passiva

A fim de verificar as questões de transferência de imunidade passiva tem-se a avaliação como método efetivo. No período entre 24h e 48h após o fornecimento do colostro, coleta-se sangue dos animais e realiza-se a leitura em refratômetro (Brix ou proteína total). Quanto maiores os valores observados em graus Brix ou proteína total, maiores serão os valores de IgG no sangue dos bezerros, indicando a correta colostragem. Isso ocorre porque as imunoglobulinas presentes no sangue das bezerras possuem correlação direta tanto com a proteína total quanto com o Brix. Valores superiores a 8,4% ou de 5,5 g/dL de proteína sérica total indicam adequada colostragem dos animais (BITTAR et al. 2018, p. 27).

A falha na transferência de imunidade passiva pode levar o bezerro a desenvolver doenças, pois seu sistema imunológico fica mais desprotegido. De acordo com Santos *et al.* (2019, p. 36) a falha da transferência da imunidade passiva (FTIP) trata-se, portanto, não de uma doença, mas de uma circunstância que propicia a incidência de diversas patologias nos vitelos desprotegidos.

2.2.6 Instalações

Os neonatos possuem uma reserva de gordura baixa, o que faz que os mesmos percam calor facilmente, isso é um dos motivos das instalações serem mais protegidas de frio, chuva e vento. Assim que o bezerro nasce, suas funções corporais básicas como respiração, regulação do pH sanguíneo, temperatura corporal que antes eram reguladas pelo metabolismo da mãe passam a ser reguladas unicamente pelo seu próprio metabolismo. Segundo Bittar et al. (2018 p. 31), por conta de o neonato sair de um ambiente aquecido para um ambiente frio, onde ele ainda não consegue regular sua própria temperatura, é essencial que as instalações para eles sejam quentes e o mais confortável possível.

Para Silva et al. (2018, p. 92) as instalações que tem por foco abrigar os bezerros devem ficar em locais arejados, com disponibilidade de água e alimento de boa qualidade, além de serem de fácil acesso para que ocorra o monitoramento constante desses animais.

Os objetivos das instalações para bezerros são a proteção dos extremos térmicos e climáticos, acesso adequado ao alimento, garantia da segurança no que diz respeito a ferimentos e controle da saúde e bem-estar dos bezerros. Essas recomendações são para os sistemas de instalação individual e em grupo (BITTAR 2016, p. 26-27).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cuidados com a vaca gestante tem efeitos sobre a qualidade do colostro e a saúde do bezerro, pois vacas que possuem problemas na gestação como estresse e atraso na secagem, produzem bezerros mais fracos e menores.

Além disso, os corretos cuidados com o recém-nascido irá influenciar em toda a sua vida, pois um bezerro mal colostrado será um bezerro mais fraco e propício a adquirir doenças.

Os cuidados iniciais com os bezerros geram retorno econômico para o produtor, trazendo um desempenho animal satisfatório e garantindo o futuro da propriedade, já que os mesmos serão animais de reposição ou venda com alto valor genético.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, R.A.; COELHO, S. G.; SILPER, B. F.; MACHADO, F. S.; CAMPOS, M. M. Cria e recria de precisão. **Caderno Técnico de Veterinária e Zootecnia**, n. 79, p.110-120, 2015. Disponível em:

<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1037883/1/Cnppl2015CadTecVetZootCria.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2022.

BITTAR, C. M. Importância do acompanhamento do crescimento de novilhas de reposição. **MilkPoint**, Piracicaba, SP, 20 set. 2012. Disponível em:

<https://www.milkpoint.com.br/colunas/carla-bittar/importancia-do-acompanhamento-do-crescimento-de-novilhas-de-reposicao-80614n.aspx>. Acesso em: 10 ago. 2022.

BITTAR, C. M. M. Instalações para bezerras leiteiras. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, n. 81, p. 26-27, 2016.

<https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/editora/caderno%20tecnico%2081%20criacao%20bezerras%20leiteiras.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2022.

BITTAR, C. M. M.; PORTAL, R. N. S.; PEREIRA, A. C. F. C. **Criação de bezerras Leiteiras**. Piracicaba, SP: ESALQ, 2018.

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5211344/mod_resource/content/1/Cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20bezerras%20leiteiras.pdf

BITTAR, C. M. M.; PAULA, M. R. Uso do colostrômetro e do refratômetro para avaliação da qualidade do colostro e da transferência de imunidade passiva. **MilkPoint**, Piracicaba, SP, 25 jun. 2020. Disponível em:

<https://www.milkpoint.com.br/colunas/carla-bittar/uso-do-colostrometro-e-do-refratometro-para-avaliacao-da-qualidade-do-colostro-e-da-transferencia-de-imunidade-passiva-89692n.aspx>. Acesso em: 12 jun. 2020.

COSTA, M. J. R. P.; SCHIMIDEK, A.; TOLEDO, L. M. **Boas práticas de manejo, bezerros ao nascimento**, Jaboticabal: FUNESP, 2006.

COSTA, M. J. R. P.; SILVA, L. C. M. **Boas práticas de manejo, bezerros leiteiros**, Jaboticabal, SP: FUNESP, 2011. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/280320291_Boas_Praticas_de_Manejo_Bezeros_Leiteiros. Acesso em: 14 jul. 2022.

DINIZ NETO, H. C. D.; LOMBARDI, M. C.; COELHO, S. G. Cuidados com o recém-nascido. **Cadernos Técnicos de Veterinária e zootecnia**, n. 97, p. 16-22, jan. 2021. Disponível em:

<https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/cadernos-tecnicos-de-veterinaria-e-zootecnia/2021-97/cuidados-com-o-recem-nascido/>. Acesso em: 29 jul. 2022.

DOMINGUES, F. N.; SIGNORETTI, R. D.; PFEIFER, L. F. M. Manejo de vaca seca. In: SALMAN, A. K. D.; PFEIFER, L. F. M. (ed.). **Pecuária leiteira na Amazônia**. Brasília, DF: Embrapa, 2020. Cap. 10, p. 221-233. Disponível em:

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1126177/manejo-da-vaca-seca>. Acesso em: 15 maio 2022.

FERREIRA, F. C.; SALMAN, A. K. D.; CRUZ, P. G. da. Criação de bezerras leiteiras. In: SALMAN, A. K. D.; PFEIFER, L. F. M. (ed.). **Pecuária leiteira na Amazônia**. Brasília, DF: Embrapa, 2020. Cap.11, p. 235-255. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1126178/criacao-de-bezerras-leiteiras>. Acesso em: 15 maio 2022.

FOLEY, J. A.; OTTERBY, D. E. Availability, storage, treatment, composition, and feeding value of surplus colostrum: a review. **Journal Dairy Science**, v. 61, n. 8, p. 1033-1060, 1978. Disponível em: [https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(78\)83686-8/fulltext#%20](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(78)83686-8/fulltext#%20). Acesso em 22 Ago. 2022.

Franceschini DTB, Cunha MLC. Associação da vitalidade do recém-nascido com o tipo de parto. *Rev Gaúcha Enferm*, v.28, p.324-330, 2007.

GOMES, V.; MARTINS, C. Sanidade na criação de bezerras- do nascimento as 24 horas de vida parte I de IV. **MilkPoint**, Piracicaba, SP, 19 maio 2016. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/viviane-gomes/sanidade-na-criacao-de-bezerras-do-nascimento-as-24-horas-de-vida-parte-i-de-iv-100218n.aspx>. Acesso em: 9 set. 2022.

Kredatusova G, Hajurka J, Szakalova I, Valencakova A, Vojtek B. Physiological events during parturition and possibilities for improving puppy survival: a review. *Vet Med*, v.56, p.589-594, 2011

Loth ED, Vitti CR, Nunes JIS. A diferença das notas do teste Apgar entre crianças nascidas de parto normal e parto cesariana. *Arq Ciênc Saúde UNIPAR*, v.5, p.211-213, 2001

MIRANDA, J. E. C. M.; RIBEIRO, A. C. C.L. R.; CAMPOS, O. F. C.; NOVAES, A. P. **Cria e cria de fêmeas leiteiras: passo a passo**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2003. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/594903/cria-e-cria-de-femeas-leiteiras-passo-a-passo>. Acesso em: 12 jun. 2022.

RUFINO, S. R. A.; AZEVEDO, R. A.; FURINI, P. M.; CAMPOS, M. M.; MACHADO, F. S.; COELHO, S.G. **Manejo inicial de bezerras leiteiras: colostro e cura de umbigo**. [Juiz de Fora]: Embrapa : Escola de Veterinária da UFMG, 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/992000/manejo-inicial-de-bezerras-leiteiras-colostro-e-cura-de-umbigo>. Acesso em: 17 jul. 2022.

SANTOS, R.; CARVALHO, G.P.; CACHAPA, A.; HERNANDEZ, L.; SILVA, C.; VALA, H.; COSTA, L.; PEREIRA, L.S.; MINAS, M. A falha na transferência de imunidade- o inimigo dentro de portas. **Repositório Comum**, [s. l.], p. 36-38, abr. 2019. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/28315>. Acesso em: 28 jun. 2022.

SCHMIDEK, A.; DURÁN, H.; COSTA, M. J. R. P. **Boas práticas de manejo, identificação**. Jaboticabal: FUNEP, 2009.

SENAR. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Bovinocultura**: cria e cria de bezerras leiteiras. Brasília: SENAR, 2020. Disponível em: <https://sistemafeaeg.com.br/public/uploads/2c4fd0881e33090eb0ae99c07bdd02.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2022.

SILVA, L. A. F.; RABELO, R. E.; QUEIROZ, P. J. B.; PERON, H. J. M. C.; VINHAL, A. P. A. **Nutrição e sanidade de bezerras leiteiras: da concepção ao primeiro cio**. Goiânia: Kelps, 2018. v. 1, 362 p.

VILLELA, Janice Machado de Machado. **Distocia**: fatores de risco e impacto na saúde e produção de vacas leiteiras. 52 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, Uruguaiana, 2018. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNIP_b2eca68dfe97a73db9ae93fcb332adeb. Acesso em: 3 jun. 2022.