



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO UNA DE CATALÃO
CURSO DE MEDICINA
VETERINÁRIA**

**A IMPORTÂNCIA DO COLOSTRO NOS PRIMEIROS DIAS DE
VIDA DO BEZERRO**

Ariel Alves Almeida

Douglas Da Silva Souza

Pedro Henrique Martins Melo

Orientadora: Ana Paula Aparecida Borges

CATALÃO

2023

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 4 |
| 2 OBJETIVOS..... | 7 |
| 3 METODOLOGIA | 8 |
| 4 O SISTEMA IMUNOLOGICO DO BEZERRO..... | 9 |
| 4.1 IMUNIDADE PASSIVA..... | 11 |
| 5 A UTILIZAÇÃO DO COLOSTRO PARA A IMUNIDADE PASSIVA..... | 13 |
| 6 RECOMENDAÇÕES SOBRE O USO ADEQUADO DO COLOSTRO | 16 |
| 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 19 |
| 8 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 20 |

A IMPORTÂNCIA DO COLOSTRO NOS PRIMEIROS DIAS DE VIDA DO BEZERRO

Este artigo tem como tema a importância do colostro nos primeiros dias de vida do bezerro e visa responder ao seguinte problema de pesquisa: De qual maneira o uso do colostro na nutrição dos neonatos após o seu nascimento minimiza os possíveis danos aos animais? O objetivo geral é discorrer acerca da importância do uso do colostro nas horas iniciais da vida de um bezerro para o desenvolvimento da sua imunidade. Para se averiguar esta problemática foram realizadas pesquisas de cunho bibliográfico, sobretudo em artigos publicados no Google Acadêmico. Ao término deste trabalho foi possível considerar que o colostro é importante para o bezerro por assegurar a sua imunidade, minimizando os prejuízos dos bovinocultores.

Palavras-Chave: Colostro. Imunidade. Bezerros.

THE IMPORTANCE OF COLOSTRUM IN THE FIRST DAYS OF THE CALF'S LIFE

This article focuses on the importance of colostrum in the first days of a calf's life and aims to answer the following research problem: How does the use of colostrum in the nutrition of newborns after birth minimize possible harm to the animals? The general objective is to discuss the importance of using colostrum in the initial hours of a calf's life for the development of its immunity. To investigate this problem, bibliographical research was carried out, especially in articles published on Google Scholar. At the end of this work, it was possible to consider that colostrum is important for the calf as it ensures its immunity, minimizing losses to cattle farmers.

Keywords: Colostrum. Immunity. Calves.

1 INTRODUÇÃO

É necessário que os bezerros neonatos recebam cuidados especiais, interferindo desta maneira no lucro do produtor (OLIVEIRA, 2023). Conforme explana Caixeta e Carmo (2020), uma boa prática da pecuária exige cuidados e atenção aos neonatos, pois são estes detalhes durante esta fase da vida do animal que faz com que o bezerro cresça forte e com saúde.

É um fato que um pequeno investimento em colostragem e uma adequação em como ela é realizada induz a bons resultados nos animais (TEIXEIRA et al, 2017) e com isso as primeiras horas de vida de um bezerro são essenciais para o bem estar do animal (CARVALHO; FREITAS, 2023) e estudos já realizados indicam que 75% da taxa de mortalidade de um bezerro ocorre durante a sua fase de neonato, ou seja, até seus primeiros 28 dias de vida (CAIXETA; CARMO, 2020).

Uma das grandes necessidades de se realizar um manejo adequado dos neonatos se deve ao fato de que ao nascer os bezerros não possuem imunidade, o que torna alta a sua taxa de mortalidade. Destarte, é necessário induzir o bezerro a adquirir imunidade, o que acontece pela ingestão do colostro em quantidade e qualidade necessária (LIMA, 2019).

Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos aponta que entre as taxas de mortalidade dos bezerros, 52% estão relacionadas a casos de diarreias ocasionadas por erros durante a colostração do animal (VAZ et al, 2004).

Explica Lima (2019), que a imunidade passiva (quando se introduz o colostro na alimentação do bezerro nos seus primeiros dias de vida) é capaz de minimizar doenças e evitar a mortalidade dos bezerros, além de os tornarem mais produtivos.

Dentre as enfermidades que podem acometer os bezerros após o seu nascimento destaca-se: onfalopatias, diarreias, doenças respiratórias, tristeza parasitária bovina (TPB) (SILVA et al, 2019) e por esta razão, deve-se pensar na saúde, crescimento do bezerro e os cuidados necessários antes mesmo do

parto, durante a concepção do animal (CAIXETA; CARMO, 2020).

Antes da vaca gerar um bezerro, indica-se que a mesma passe por exames laboratoriais e ginecológicos para assegurar a sua saúde, e posteriormente deve se atentar a sua alimentação, pois durante o período seco (os 60 dias anteriores ao parto) é necessário que a vaca consuma pastagem, silagem e fenos de qualidade, mas durante o periparto a mesma diminuirá o seu consumo de alimentos secos pois o feto passa a ocupar mais espaço e a passa a comprimir os órgãos da vaca (CAIXETA; CARMO, 2020).

Ainda de acordo com Caixeta e Carmo (2020), é justamente nesse período que a vaca necessita de mais nutrientes para ela e para o feto, o que faz com que haja o consumo da reserva corporal de tecido adiposo, minerais de tecido ósseo, glicogênio hepático e muscular e esses fatores interferem na imunidade do bezerro ao nascer.

Observa-se que a vaca possui um instinto no que deve fazer após parir, entretanto é necessário que se esteja atento a possíveis interferências que precisem ser realizadas como: retirada de membranas fetais da boca e do nariz, secagem do animal, estimulação da circulação sanguínea, estimulação da respiração, além de outros cuidados como a cura do umbigo com álcool iodado (e assim evitar que micro-organismos patogênicos adentrem a corrente sanguínea e causem doenças e até mesmo a morte), induzir o consumo do colostro com qualidade e quantidade adequada e assegurar que o bezerro esteja em um local seco e protegido (CAIXETA, CARMO, 2019).

Diante do acima exposto e sob a hipótese de que o manejo adequado dos bezerros neonatos minimizam os prejuízos dos bovinocultores, este trabalho tematiza a importância do colostro nos primeiros dias de vida do bezerro e por esta razão busca responder a seguinte problemática: De qual maneira o uso do colostro na nutrição dos neonatos após o seu nascimento minimiza os possíveis danos aos animais?

Justifica-se a escolha por este tema por se verificar que ainda é comum o manejo e tratamento inadequado dos bezerros, o que acarreta em prejuízos ao bovinocultor. Do ponto de vista acadêmico, é necessário que haja uma atualização dos estudos já realizados, e também trata-se de uma área de

interesse de atuação dos pesquisadores.

2 OBJETIVOS

Este trabalho possui como objetivo discorrer acerca da importância do uso do colostro nas horas iniciais da vida de um bezerro para o desenvolvimento da sua imunidade. Destarte, observa-se a necessidade de:

- Caracterizar o Sistema Imunológico do Bezerro;
- Discorrer acerca colostro e a sua utilização da imunidade passiva;
- Explanar sobre as recomendações do uso do colostro.

3 METODOLOGIA

Para este trabalho optou-se pela realização de uma pesquisa qualitativa. Explica Figueiredo (2002), que é através da pesquisa qualitativa que torna-se possível explorar a informação e assim investigar com qualidade o problema de pesquisa. Como metodologia, foi estabelecido a pesquisa bibliográfica, que conforme abordam Barros e Lehfeld (2007), tem como objetivo responder a um determinado problema a partir de trabalhos publicados por outros autores, dando origem a um novo trabalho. As informações coletadas durante a Pesquisa Bibliográfica devem ser analisadas sem que haja a manipulação dos dados, mas sim observados e registrados tais como foram coletados (CERVO; BERVIAN, 2002).

A pesquisa bibliográfica foi realizada em ferramentas *online* como o *Google Acadêmico*, atentando-se que este direcionasse a banco de artigos confiáveis, como os disponibilizados por instituições de ensino superior e para as pesquisas foram utilizadas palavras-chaves como: colostro, imunização de bezerros, cuidados com bovinos neonatos.

O recorte temporal é amplo, com a utilização de materiais que foram publicados no ano de 1996 até artigos mais recentes, disponibilizados em 2022.

4 O SISTEMA IMUNOLOGICO DO BEZERRO

A criação de bovinos exige muita atenção aos menores detalhes possíveis, principalmente do período que abrange o nascimento ao desmame adequada em como ela é realizada induz a bons resultados nos animais (TEIXEIRA et al, 2017).

Explica Rebelatto (1992), que a imunidade é uma das mais importantes maneiras do indivíduo se relacionar com o ambiente em que vive e por isso novos estudos sobre a importância da imunidade estão sendo desenvolvidos com o objetivo de compreender as consequências da relação da falha no sistema imunológico e índice de mortes de bezerros que não apresentavam imunidade passiva.

O sistema imunológico do mamífero é constituído para que este sobreviva a agentes infecciosos e começa a ser desenvolvido ainda no feto: quanto menor a gestação do animal, menos evoluído será o sistema imunológico do mesmo (GUERRA et al, 2017).

O útero da vaca é considerado um ambiente estéril e com isto, quando um bezerro nasce ele passa para um ambiente contaminado e assim os neonatos podem sofrer com diversos problemas devido a esta imunodeficiência (FEITOSA, 1999) e complementa Simões et al (2005), que o feto possui pouco tempo para se adaptar a exposição de um ambiente não estéril, tendo que controlar a partir do nascimento uma série de microrganismos, o que reforça a importância do uso imediato do colostro para auxiliar o animal em seu processo imunológico (SIMOES et al, 2005).

No bezerro, o primeiro órgão linfóide a se formar é o timo, que surge em aproximadamente 40 dias de gestação, seguido da medula óssea e baço que é detectado aos 55 dias de gestação, aos 60 dias é possível observar linfonodos e aos 175 dias as placas de Peyer (GUERRA et al, 2017).

Discorre Feitosa (1999) que quando um bezerro nasce muitos de seus órgãos ainda não funcionam em sua totalidade, estando os órgãos que compõem o sistema imunológico dentro deste contexto. Observa-se também que a

placenta da vaca não permite que o bezerro receba anticorpos durante a fecundação (CLIMENI et al, 2008).

Isto ocorre porque os bovinos são animais ruminantes. Os animais caracterizados como ruminantes nascem sem anticorpos, pois a sua placenta sindesmocorial não permite que os anticorpos presentes na mãe passe para o feto (BESSI, 1996). Em outras palavras; Guerra et al (2017) explica que a placenta sindesmocorial não permite que o sangue da vaca entre em contato com o feto por possuir um sincício entre o trofoblasto fetal e o endométrio maternal (GUERRA et al, 2017).

Observa-se também que como o neonato não possui atividade gástrica em suas primeiras seis horas de vida, os anticorpos chegam em sua totalidade para que sejam absorvidas pelo intestino delgado (SILVA et al, 2023).

Os anticorpos costumam ser transferidos para o feto através da mãe e a forma que isso acontece é determinada pela natureza placentária do animal. No caso dos bovinos, a placenta protege o feto de vírus e bactérias, mas não permite que as proteínas séricas cheguem até o feto, o que é o caso das células imunoglobulinas, o que faz com que o bezerro não tenha imunidade e esteja propenso a doenças, sendo necessário a transferência de imunoglobulinas na chamada imunidade passiva (FEITOSA, 1999).

Além disso, os animais ruminantes possuem uma maior propensão a infecções desde o momento do seu nascimento até a formação completa de seu sistema imunológico (VAZ et al, 2004).

A imunidade passiva nos bezerros acontece por meio da ingestão de colostro e sobre este processo explana Bessi (1996) que as células epiteliais existente no intestino delgado consente a passagem de macromoléculas do lume para que estas circulem no sangue, porém antes de chegar, as proteínas passam por dutos lactíferos e são principalmente as células das porções de jejuno e íleo que absorvem as imunoglobulinas (BESSI, 1996)

Ainda de acordo com Bessi as condições ideais da ingestão do colostro que asseguram a imunidade do animal duram poucas horas, pois a pouca atividade de pepsina gástrica também a pouca produção do HCl no estomago fazem com que os anticorpos ingeridos sejam protegidos de serem digeridos e

assim serem transferidos para o sangue do animal. Essa transferência de macromoléculas do intestino para o sangue é denominado de fechamento intestinal e acontece antes das primeiras 36 a 48 horas de vida do animal (BESSI, 1996).

A falta de anticorpos específicos também podem ocasionar a falha de imunidade nos bezerros que podem levar a morte dos mesmos, mas por outro lado, animais com falha de imunidade passiva mas pouco expostos a agentes patógenos sobrevivem aquele meio, se tornando necessário uma relação entre os agentes imunológicos e o ambiente ao qual o animal será exposto (FEITOSA, 2010).

Acredita-se que a taxa de mortalidade de bezerros varie entre 10% a 20%, sendo as quatro primeiras semanas de vida uma fase muito crítica para os animais, pois neste período estão mais propensos a ficarem doentes (FEITOSA, 1999), e assim, constata-se que devido ao fato do sistema imunológico do animal não estar totalmente desenvolvido, um microorganismo que representa uma baixa ameaça a um animal adulto, para um filhote pode representar a sua morte (VAZ et al, 2004).

4.1 IMUNIDADE PASSIVA

O sistema imunológico é composto pelo Sistema Imune Inato (ou natural) e pelo Sistema Imune Adquirido (ou adaptativa). Uma característica do Sistema Imune Inato é que este não depende de fatores externos para ser ativado, pois possui um mecanismo já pré-determinado para atuar no animal, e este reconhece padrões moleculares relacionados a patógenos como flageli, lipopolissacarídeos e peptídeos glicanos e por outro lado o Sistema Imune Adquirido é capaz de identificar proteínas específicas de um patógenos, além de necessitar de células especializadas (GUERRA et al, 2017).

A imunidade pode ser transferida de um doador imune para um animal que ainda não está imunizado, de forma que este passe a ter imunidade a partir

do estímulo do antígeno do seu doador, o que é chamada de imunidade passiva e pode ser adquirida de forma natural ou artificial. A imunidade passiva é adquirida através da placenta e da amamentação (AYRES, 2017).

De acordo com Baract et al (1997), os animais recém nascidos não possuem capacidade de produzir anticorpos e por esta razão necessitam da transferência de anticorpos oriundos da mãe. Nos bezerros, a imunização passiva se dá através da ingestão do colostro, que possui imunoglobulinas suficientes para que ele seja protegido.

Verifica-se deste modo que a chamada imunidade ativa só será produzida pelo animal cerca de duas ou três semanas após o seu nascimento (COSTA, 2019).

5 A UTILIZAÇÃO DO COLOSTRO PARA A IMUNIDADE PASSIVA

É denominado como colostro a primeira secreção das mamas logo após o nascimento. O colostro é constituído do soro sanguíneo e de secreções lácteas e quando esta secreção se altera no decorrer do pós parto passa a ser chamado de leite e estes se diferenciam devido a sua composição, já que o colostro possui cerca de 14% de proteínas (sendo 48g/L) e tem em sua constituição elementos fundamentais para que o recém-nascido se desenvolva, enquanto o leite possui 0,6g/L (0,09%) de proteínas (GUERRA, 2017).

É por meio do colostro que o neonato recebe imunoglobulinas. Em outras palavras, as imunoglobulinas são glicoproteínas, estruturadas em cadeias pesadas e leves, sintetizadas por linfócitos B e que são capazes de neutralizar e identificar os agentes antigênicos (COSTA, 2019).

Ressalta-se que o colostro possui elementos importantes para o bezerro como minerais, vitaminas e proteínas e por não possuir anticorpos, o bezerro recém-nascido é dependente do colostro (CLIMENI et al, 2008); e essa nutrição do neonato em seus primeiros dias de vida traz benefícios por toda a vida animal, até mesmo aumentando a sua produção de leite, auxiliando no desenvolvimento do sistema endócrino, sendo também relevante para o metabolismo e trato gastrointestinal do bezerro e sobretudo garantir a imunidade do animal por fornecer os anticorpos necessários (COELHO, 2009).

O colostro possui cerca de três tipos de imunoglobulinas sendo estas: IgA, que é a responsável por proteger as mucosas; IgM, responsável por defender o organismo em caso de septicemia; e a IgG, responsável por identificar e destruir agentes patogênicos (VAZ et al, 2004).

Para Feitosa (1999) três fatores são fundamentais para que ocorra a imunidade passiva nos bezerros: a quantidade de imunoglobulinas presente no colostro, a ingestão do colostro e a forma que por meio do lúmen intestinal as células imunoglobulinas serão absorvidas pelo bezerro.

Desta maneira, observa-se uma relação de um padrão em relação as proteínas do animal, verificando-se que os níveis mais baixos de imunidade

estão logo após o nascimento, chegando a um ápice no quarto dia de vida do animal, indicando o quanto as células imunoglobulinas oriundas do colostro foram absorvidas até que diminuam e seja estabilizado a imunidade do animal (CLIMENI et al, 2008).

Neste processo de imunização do bezerro é importante que ele consiga se levantar e se amamentar o quanto antes e também que a vaca permita que o bezerro tenha sua alimentação facilitada (CLIMENI et al, 2008). Explica Feitosa (1999) que os bezerros que nascem de vacas mais velhas tem como tendem a ser mais lentos para se levantar e mamar, porém as vacas mais velhas produzem mais em sua primeira lactação.

Complementa Feitosa (1999) que a condição do animal de buscar os tetos e de ficar em pé e também a formação inadequada do úbere e dos tetos podem causar dificuldades para o bezerro mamar, já que em novilhos os tetos podem tendem a ser curtos, enquanto nas vacas idosas são grossos e/ou largos.

Discorre Climeni et al (2008), que a imunização se torna difícil quando os tetos forem elevados em seu diâmetro ou comprimento e se os úberes forem pendulosos, pois os bezerros que mamam logo após o nascimento conseguem absorver de maneira consistente a imunoglobulina pois recebem por meio do colostro proteínas no seu trato intestinal por um processo denominado de micropinocitose, que libera a imunoglobulina na circulação sistêmica através das vias linfáticas e venosas (FEITOSA, 1999).

Elenca Feitosa (1999) diversos fatores que influenciam na transferência da imunidade passiva. Entre esses fatores destacam-se: o manejo da vaca, pois a ordenha nos dias anteriores ao parto diminui a imunoglobulina presente no colostro reduzindo de 68g/L para 1,6g; a temperatura do ambiente, pois mesmo o animal sendo sensível ao frio observa-se que quando estes estão a sombra absorvem melhor a imunoglobulina (25, 5 g/L) do que aqueles que são criados sob o sol (18,6g/L), fenômeno que acontece pois o estresse térmico eleva o corticosteroide no sangue.

Outros fatores mencionados foram: pouca absorção do colostro, seja por não ingeri-lo em quantidade suficiente nas primeiras doze horas de vida ou aspectos que prejudicam a absorção como uso de corticoides como o

Dexametazona ou em casos que o bezerro necessite de uma interferência durante o parto (FEITOSA, 1999).

Quanto a quantidade de colostro que deve ser ofertado ao bezerro alguns fatores devem ser avaliados tais como: o peso do bezerro, a quantidade de anticorpos no colostro, entre outros. A quantidade de colostro produzido pela vaca é um indicativo da quantidade de anticorpos presente no mesmo já que quando são produzidos mais de oito litros de colostro, é grande a probabilidade que haja menos anticorpos e assim a imunidade passiva do bezerro deixa de acontecer (CLIMENI et al, 2008).

Se o colostro for contaminado, a taxa de morbidade e mortalidade vão aumentar e dentre os patógenos que podem ser transmitidos para o animal por meio do colostro destaca-se: *Mycoplasma spp*, *Echericha coli*, *Salmonella spp*, *Listeria monocytogenes*, entre outros, e podem contaminar o colostro durante o processo de extração e armazenamento ou até mesmo já contaminar por meio das glândulas mamárias (BITTAR; SANTOS 2016).

6 RECOMENDAÇÕES SOBRE O USO ADEQUADO DO COLOSTRO

Várias recomendações são realizadas acerca do uso do colostro e também em relação ao cuidado do neonato para assegurar a imunidade do mesmo, pois o manejo do colostro deve ser uma prioridade para se minimizar as taxas de morbidade existente (LEITE et al, 2017).

Reforça Climeni et al (2008) que os bezerros nascem sem anticorpos e por esta razão o colostro é tão importante para que este possa se adaptar ao seu ambiente

É necessário realizar uma avaliação da imunidade passiva do bezerro num período entre 24 a 48 horas após o nascimento do animal, pois destarte, haveria tempo hábil para caso fosse necessário uma intervenção veterinária e assim, reduzir os impactos causados por possíveis infecções e essa avaliação, do sucesso ou não da transferência de imunidade é determinado a partir da concentração de imunoglobulina no soro do bezerro e por essa razão é necessário que além de exames físicos sejam realizados exames laboratoriais para se averiguar a taxa de imunidade passiva (FEITOSA, 2010).

A não imunização de um bezerro com colostro de qualidade, acarreta em diversos problemas de saúde, tais como perda de peso, pouco crescimento, entretanto, o maior risco de se não fornecer um colostro de qualidade se deve ao fato da possibilidade do bezerro adquirir diversas doenças e até mesmo morrer (CLIMENI et al, 2008).

A qualidade do colostro cai após o nascimento assim como a absorção das células de imunidade por parte do bezerro e por isso recomenda-se que o colostro seja ingerido em até 03 horas após o parto (CLIMENI et al, 2008).

Defende Feitosa (1999), que o colostro da primeira ordenha deve ser ofertado ao bezerro o mais rápido possível, sendo que para Climeni et al (2008) uma das recomendações acerca do colostro é o fornecimento de 2 litros de colostro após o nascimento e posteriormente depois de 12 horas.

Já Coelho (2009) explica que durante muito tempo a recomendação é de que fossem fornecidos 2l de colostro em duas alimentações nas duas primeiras

horas de vida, entretanto após pesquisas observou-se a necessidade de avaliar o peso do bezerro e a quantidade de imunoglobulinas para se definir a quantidade de colostro que deve ser fornecida, no qual raças grandes como Pardo Suíço e Holandês se sugere que sejam ingeridos quatro litros nas primeiras 6 horas de vida, enquanto animais da raça Jersey ou de raças de grande porte mas que nasceram com pouco peso a indicação é de 3 litros.

Para que haja a imunização do animal, uma amostra do colostro da vaca recém parida deve ser avaliada com o colostrômetro que consegue verificar a quantidade de imunoglobulina presente no mesmo e assim garantir a qualidade do colostro (CLIMENI et al, 2008).

Uma metodologia econômica e eficiente de se analisar a qualidade do colostro é por meio do refratômetro de grau BRIX, que é capaz de quantificar os sólidos presentes no colostro, funcionando da seguinte maneira: num instrumento, que é calibrado com água destilada, uma gota do colostro é inserida em um prisma presente no refratômetro e assim é possível estimar a concentração de imunoglobulina, e quando os valores de BRIX são superiores a 21% a 31% assegura um colostro indicado para o uso do animal (COSTA, 2019).

O colostrômetro, que estima a qualidade do colostro por meio da relação da concentração de imunoglobulina e a gravidade específica do colostro, sendo este classificado em: pobre (22 mg/mL), mediana (entre 22 a 50 mg/mL) e boa concentração (acima de 50 mg/mL) (GUERRA, 2017).

A forma da ingestão do colostro também interfere na imunização do animal. A ingestão do colostro através da mamadeira é superior quando o bezerro mama diretamente na vaca, porém o que de fato importa é a quantidade de imunoglobulina presente no mesmo, mas como não é rotineiro a avaliação se o colostro tem uma boa quantidade de imunoglobulinas, permitir que o bezerro mame diretamente na vaca é a solução recomendada, entretanto não assegura que o animal está bem colostrado e que será imunizado (GUERRA et al, 2017).

Por esta razão, Feitosa (1999) recomenda averiguar a imunidade do bezerro a partir de exames que avaliam a concentração de imunoglobulina no soro sanguíneo, a atividade de gama glutamitransferase, fracionamento eletroforetico, entre outros (FEITOSA, 1999).

Além disso, a fazenda deve ter colostro de boa qualidade armazenado para futuras emergências e este deve ser congelado para evitar a multiplicação de bactérias, porém durante o congelamento a imunidade celular é perdida e isso significa que o bezerro pode ter perdas na sua imunização (COELHO, 2009).

As condições e o tempo de armazenamento de colostro modificam o pH e as bactérias do mesmo, pois quanto maior a temperatura em que o colostro é armazenado, maior é o seu crescimento bacteriano; e por esta razão, sugere-se que o colostro seja fornecido logo após a sua coleta, ou que seja imediatamente refrigerado com o objetivo de minimizar os possíveis danos pela falha de transferência de imunidade (TEIXEIRA et al, 2017).

Para Feitosa (1999), o colostro excedente pode ser guardado por até 03 anos numa temperatura variável entre -10C a -20C, em frações de 2L e usado para suprir a necessidade de outros bezerros (FEITOSA, 1999), entretanto afirma Guerra (2017) que se o colostro armazenado para uso posterior não for de qualidade vai haver falhas na transferência de imunidade (GUERRA, 2017).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O colostro minimiza os possíveis danos que animal pode sofrer pois como o bezerro não recebe anticorpos, ao sair do útero que é um ambiente esterilizado e que está protegido para ser exposto ao seu ambiente e é através do colostro que o animais recebem as proteínas e minerais necessários, além da proteção necessária contra os agentes patógenos.

Após a realização deste trabalho, foi possível considerar que o uso do colostro (e sobretudo, um colostro de qualidade) é fundamental para que o bezerro seja imunizado e assim seja assegurado ao animal uma proteção contra doenças e até mesmo a morte, minimizando os prejuízos do bovinocultor.

Em outras palavras, um bezerro bem colostrado, significa ter um animal sadio, forte e com um bom ganho de peso e tamanho, além da economia para o produtor já que evitara despesas posteriores com tratamentos e medicações, além de garantir uma boa produção e qualidade

Sugere-se para próximos trabalhos, estudos sobre novos métodos de colostragem e métodos que assegurem a qualidade do mesmo.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AYRES, Andréia Rodrigues Gonçalves. 9. Noções de imunologia: sistema imunológico, imunidade e imunização. **FUNDAMENTOS PARA A COMPREENSÃO DO TRABALHO**, v. 239, 2017.

BARACAT, Rosana Salles et al. Fornecimento prolongado de colostro e proteção passiva em bezerros recém-nascidos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 32, n. 11, p. 1215-1220, 1997.

BARROS, Adil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de Metodologia Científica. Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2007.

BESSI, Rosana. **Efeito de selênio e vitamina E sobre o desenvolvimento imunológico de bezerros**. 1996. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

BITTAR, Carla Maris Machado; SANTOS, Glauber dos. **Qualidade nutricional e microbiológica de colostro bovino no Brasil**. 2016. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/carla-bittar/qualidade-nutricional-e-microbiologica-de-colostro-bovino-no-brasil-98711n.aspx>. Acesso em: 10 nov. 2023.

CAIXETA, Diogo Gonçalves; DO CARMO, Janaina Paula. CRIAÇÃO DE BEZERROS NEONATOS: manejo e bem estar. **Scientia Generalis**, v. 1, n. 3, p. 92-103, 2020.

CARVALHO, Guilherme Júnior Ribeiro; DE FREITAS, Vantuil Moreira. IMPORTANCIAS DOS CUIDADOS DE NEONATOS PARA EVITA MAL

CERVO, Amado L; BERVIAN, Pedro A. Metodologia Científica. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CLIMENI, Bruno Santi Orsi; ZANATTA, Júlio; SAMARONI, Mayco; MONTEIRO, Marcos Vilkas; PICCININ, Adriana. Qualidade do colostro bovino. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, v. 10, p. 1-5, 2008.

COELHO, Sandra Gesteira. Desafios na criação e saúde de bezerros. **Ciência Animal Brasileira**, 2009.

COSTA, Luana Paes da. **Avaliação da qualidade do colostro e transferência de imunidade passiva em bezerros da raça Holandesa**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil.

DE GODOI OLIVEIRA, Isabella Cristina; FILHO, José Vicente de Macedo; PEREIRA, FERRO, Diogo Alves da Costa; Renata Costa; VAZ, Aline Bueno;

DA SILVA, Bruna Paula Alves. PRIMEIROS CUIDADOS COM BEZERROS RECÉM-NASCIDOS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Vita et Sanitas**, v. 17, n. 2, p. 82-96, 2023.

FEITOSA, Francisco LF; CAMARGO, Diogo G.; YANAKA, Rodrigo; MENDES, Luiz; PEIRÓ, Juliana R.; BOVINO, Fernanda; LISBOA, Júlio; PERRI, Sílvia; GASPARELLI, Everton. Índices de falha de transferência de imunidade passiva (FTIP) em bezerros holandeses e nelores, às 24 e 48 horas de vida: valores de proteína total, de gamaglobulina, de imunoglobulina G e da atividade sérica de gamaglutamiltransferase, para o diagnóstico de FTIP. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 30, p. 696-704, 2010.

FEITOSA, Francisco Leydson Formiga. Importância da transferência da imunidade passiva para a sobrevivência de bezerros neonatos. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 2, n. 3, p. 17-22, 1999.

FIGUEIREDO, Rubens. Escola de Política: Manual Prático de Marketing Político. Fundação Konrad: Rio de Janeiro, 2002.

LEITE, Renata; BACCILLI, Camilla Costa; SILVA, Cynthia Pereira da Costa; NOVO, Sylvia Marquart Fontes; BALDACIM, Vinicius Alvim Passos; BENITES, Nilson Roberti; GOMES, Viviani. . Transferência de imunidade passiva em bezerras com colostro de vacas com mastite subclínica. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 84, 2017.

LIMA, Brunna Gonçalves Vidal de. **Colostragem**: uma medida que pode assegurar a saúde dos bezerros neonatos. 2019. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019. Disponível em: https://veterinaria.ufra.edu.br/images/tcc-defendidos/TCC_BRUNNA_GONALVES VIDAL DE LIMA.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.

REBELATTO, Marlon Cezar; WEIBLEN, Rudi. Importância da imunidade passiva para o terneiro. **Ciência Rural**, v. 22, p. 109-118, 1992.

REFLEXO NO DESEMPENHO. In: **Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar**. 2022.

SIMÕES, Sara Vilar Dantas et al. Imunidade passiva, morbidade neonatal e desempenho de cabritos em diferentes manejos de colostro. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 25, p. 219-224, 2005.

SILVA, Lucas Cioletti Ferreira et al. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO COLOSTRO E EFICIÊNCIA DA COLOSTRAGEM EM FAZENDA LEITEIRA. 2023.

TEIXEIRA, Vanessa Amorim; NETO, HDCC; COELHO, Sandra Gesteira. Efeitos do colostro na transferência de imunidade passiva, saúde e vida futura de bezerras leiteiras. **Nutritime Revista Eletrônica. Viçosa**, v. 14, n. 3, p. 7046-7052, 2017.

VAZ, Adil K. et al. Qualidade do colostro bovino e transferência de imunidade aos bezerros recém-nascidos na região de Lages, SC. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 3, n. 2, p. 116-120, 2004.