

CUIDADOS ESSENCIAIS AO BEZERRO NEONATO: REVISÃO DE LITERATURA

Breno Lopes Rocha¹, Juciana Aparecida Nascimento Silva¹, Bruno Santos Braga Cavalcanti¹, Muriel Magda Lustosa Pimentel¹, Fernanda Pereira da Silva Barbosa¹, Edson de Figueiredo Gaudencio Barbosa¹ e Raissa Karolliny Salgueiro Cruz¹

1. Centro Universitário Cesmac, Maceió, Alagoas, Brasil.

RESUMO

O melhor ambiente para o nascimento do bezerro é o chamado “piquete maternidade”. Este ambiente é necessário para que tanto a vaca quanto o bezerro sejam assistidos de forma adequada e ágil, evitando assim a perda, o parto deve ser observado e auxiliado quando necessário. É importante que o auxílio seja feito por pessoas treinadas e que cuidados com a higiene sejam sempre adotados. O colostro é o primeiro leite secretado pela mãe após o parto, ele é o responsável pela proteção do recém-nascido nas primeiras semanas de vida. A onfalite é a inflamação das estruturas umbilicais, a onfalite geralmente ocorre na primeira semana de vida. O presente trabalho teve como principal objetivo estabelecer os principais cuidados a serem realizados nos primeiros dias de vida do neonato bovino, desta forma, como fonte de pesquisa foram utilizado grande acervo bibliográfico, além de pesquisas realizadas na rede mundial de computadores. Por fim, com toda a pesquisa realizada, chegou-se a conclusão que com a aplicação de todas as técnicas necessárias indicadas pelos estudiosos, bem como, por todo cuidado tido como essencial, haverá uma enorme queda nas doenças adquiridas no período logo após o parto, diminuindo assim a taxa de mortalidade dos animais aqui estudados.

Palavras-chave: Neonatos, Colostro e Pós-parto.

ABSTRACT

The best environment for the calf's birth is the so-called “maternity paddock”. This environment is necessary so that both the cow and the calf are assisted in an appropriate and agile manner, thus avoiding loss, childbirth must be observed and assisted when necessary. It is important that assistance is provided by trained people and that care with hygiene is always adopted. Colostrum is the first milk secreted by the mother after delivery, it is responsible for the protection of the newborn in the first weeks of life. Omphalitis is the inflammation of umbilical structures, omphalitis usually occurs in the first week of life. The present work had as main objective to establish the main cares to be carried out in the first days of life of the bovine neonate, in this way, as a research source, a large bibliographic collection was used, in addition to research carried out on the world wide web. Finally, with all the research carried out, it was concluded that with the application of all the necessary techniques indicated by the scholars, as well as, for all the care taken as essential, there will

be a huge drop in diseases acquired in the period immediately after childbirth , thus decreasing the mortality rate of the animals studied here.

Keywords: Neonates, Colostrum and Postpartum.

1. INTRODUÇÃO

O melhor ambiente para o nascimento do bezerro é o chamado “piquete maternidade”. Este ambiente é necessário para que tanto a vaca quanto o bezerro sejam assistidos de forma adequada e ágil, evitando assim a perda de animais no momento do parto e pós-parto. Preferencialmente o piquete maternidade deve estar próximo a casa do responsável pela maternidade (J.A SAÚDE ANIMAL, 2020). O parto deve ser observado e auxiliado quando necessário. É importante que o auxílio seja feito por pessoas treinadas e que cuidados com a higiene sejam sempre adotados. De acordo com Coelho et al. (2012), Spadetto e Tavela (2013), no nascimento deve-se observar o bezerro e, se necessário, fazer a remoção das membranas fetais, muco do nariz e boca. Nos casos de partos auxiliados, esses cuidados são ainda mais importantes, sendo necessário além da remoção das membranas fetais, secar e levar o bezerro para um local aquecido.

O colostro é o primeiro leite secretado pela mãe após o parto, em média com duração de três dias, sendo muito rico em imunoglobulinas, proteínas, minerais e vitaminas. E ainda, segundo Domingues (2001), o colostro é o responsável pela proteção do recém-nascido nas primeiras semanas de vida, período este em que o sistema imunológico dos animais não está perfeitamente desenvolvido, tornando-os susceptíveis a uma série de enfermidades (BACKES; KLOECKNER; ARALDI, 2011).

A ingestão do colostro, sempre de alta qualidade, é de grande importância e deve ser fornecido o mais rápido possível, no máximo até 6 horas após o nascimento, preferencialmente mamado na vaca; na quantidade de 2 kg para bezerras de raças grandes e 1 kg para bezerras de raças pequenas, período em que a absorção de imunoglobulinas é mais eficiente. E, posteriormente, na quantidade de 2 litros pela manhã e 2 litros à tarde, pelo menos por 2 a 3 dias após o nascimento, principalmente, pelo seu elevado valor nutritivos e para reduzir a incidência de diarreias durante as primeiras semanas de vida (SIGNORETTI, 2007).

A onfalite se trata especificadamente da inflamação das estruturas umbilicais que pode incluir ainda as artérias umbilicais (onfaloarterite), a veia umbilical (onfaloflebite), o

úraco e os tecidos adjacentes ao umbigo. Pode produzir infecções em outros órgãos (SMITH, 2006; RIET-CORREA et al., 2007). Após a ruptura espontânea do cordão umbilical, o úraco e os vasos sanguíneos retraem em direção ao abdômen, protegendo a estrutura de contaminação ambiental (MEE, 2008). No entanto, a onfalite geralmente ocorre na primeira semana de vida (RIET-CORREA et al., 2007), estando frequentemente associada à presença de ambiente externo contaminado, servindo como fonte de infecção, e à falha na transferência de imunidade passiva (SMITH, 2006; GORINO, 2011).

Segundo Quigley (1997) os bezerros necessitam de água fresca e limpa desde os três dias de idade. O hábito no consumo de água segue o de consumo de alimento, sendo que o pico de consumo coincide com o pico de consumo de matéria seca, mesmo quando o alimento é oferecido várias vezes por dia. A livre ingestão de água tem mostrado que aumenta o ganho de peso, a ingestão de ração iniciadora e reduz os episódios de diarreia, pois em seu estudo Kertz, Reutzel e Mahoney (1984) observaram-se que quando a água estava disponível, os bezerros consumiram mais ração iniciadora, cresceram mais rápido e ainda, tiveram menos dias de diarreia. (SOUZA, 2011).

Segundo Oliveira et al (2006), o sistema em que o bezerro permanece com a mãe até a desmama é o mais tradicional e utilizado em rebanhos pouco tecnificados ou que trabalham com fêmeas que produzem leite com bezerro ao pé, sendo a produção média da vaca inferior a 10 kg/dia. É um sistema que apresenta baixa expectativa de produção, mas que, devido à menor exigência de mão-de-obra, torna-se mais econômico (MACIEL, 2016).

As diversas formas de criação de bezerras em aleitamento variam conforme o sistema de produção, local de exploração e o capital disponível para a sua construção. Encontram-se criação na forma de abrigos individuais, baias coletivas ou individuais, em instalações abertas ou fechadas (BITTAR; FERREIRA, 2009), além de sistema de liberdade, no qual as bezerras ficam soltas no pasto (CAMPOS et al., 2005). O sistema de abrigo individual pode ser distribuído a partir de diferentes modelos, como baias e gaiolas em galpões fechados, ou com a implantação de abrigos na área externa da propriedade (BITTAR, 2016). Desta forma, a elaboração do presente trabalho se justifica pela melhora do bem estar dos neonatos afim de reduzir a mortalidade dos mesmos, o que ocasionará uma diminuição nas perdas econômicas na bovinocultura.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. CUIDADOS COM A FÊMEA GESTANTE

Os cuidados necessários com a cria têm início antes mesmo do parto, e vão desde a escolha do touro ao pós-parto, com o balanço nutricional ao manejo adequado das fêmeas bovinas, principalmente no período que compreende o terço final da gestação (ALVES, 2011). Assim, destaca-se que, para garantir o êxito no parto é extremamente necessário tomar todos os cuidados essenciais com a matriz, a fim de evitar qualquer problema capaz de comprometer o bom desempenho da matriz e sua cria. Por tudo isso, pode-se dizer que o acompanhamento e diagnóstico da gestação do animal é parte importante do manejo reprodutivo e o ponto de partida para os cuidados com a fêmea bovina, visando, sobretudo a boa formação da cria (GENVET, 2012).

O diagnóstico da gestação, que pode ser feito através da ultrassonografia ou palpação retal até 30 a 45 dias após a cobertura ou inseminação, ajuda no manejo geral do rebanho, considerando que, através deste exame será possível descartar ou tratar as fêmeas que apresentam falhas reprodutivas (GENVET, 2012). É importante frisar que estando o animal em período de lactação e prenhe, este deverá ser secado dois meses antes do parto e ainda ser alocada em piquetes próprios para vacas secas.

A adoção do período seco, ou seja, do intervalo entre o fim da lactação e o próximo parto, é fundamental na fase do pré-parto com o objetivo de permitir uma melhor regeneração dos tecidos secretores de leite e acúmulo de boa quantidade de anticorpos, o que proporcionará maior qualidade na produção de colostro (SILVA et al., 2008), como será abordado a seguir.

No que tange à alimentação, no início do período seco é indicado que seja a base de volumosos, como feno, pastagem, silagem de boa qualidade, porém no final deste, o crescimento do feto gera o aumento das concentrações sanguíneas de estrógenos e corticoides provocando a queda na concentração de progesterona e gerando o consumo de matéria seca, que resulta, sobretudo, em um balanço energético negativo (CHEW et al., 1979). Além disso, o crescimento do feto comprime os órgãos ligados ao processo de digestão, comprometendo o espaço físico e diminuindo a capacidade de ingestão de alimentos. (TSUNEDA et al., 2017). Diante de todos esses fatores, Santos et al. (2003) ensina que um cuidado básico a ser tomado é a elevação da densidade energética da dieta,

aumentando a relação concentrado/volumoso no final do período seco, com o objetivo de compensar a redução no consumo dos alimentos.

Por fim, constata-se parte dos cuidados necessários para que ocorra uma boa gestação, garantindo a saúde da fêmea gestante, bem como da sua cria, para uma melhor qualidade dos animais.

2.2. CUIDADOS PRÉ-PARTO

Conforme já mencionado, os cuidados e atenção com a saúde dos bezerros tem início antes mesmo da realização do parto, pois se faz extremamente necessária a realização de exame ginecológicos nas matrizes e a depender do caso, alguns exames laboratoriais para identificar a prevalência de doenças, como a leptospirose, rinotraqueíte, brucelose, diarreia viral bovina, infecciosa bovina, dentre outras, as quais podem levar ao aborto e até mesmo à infertilidade da fêmea bovina (COSTA; SCHMIDEK; TOLEDO, 2006).

Outro ponto de extrema importância diz respeito à secagem da vaca 60 dias antes do parto provável, pois se torna fundamental para produção de colostro de boa qualidade e de bezerros que apresentem um peso adequado quando do nascimento, acarretando ainda diversas vantagens na vida produtiva e reprodutiva do animal. Além disso, por volta de 30 dias em relação às vacas e 45 às novilhas antes da data provável para o parto, é aconselhável manter os animais em piquetes maternidades em boas condições de higiene, onde receberão a dieta de transição cujo principal objetivo é preparar a fêmea bovina para a lactação (SIGNORETTI, 2007).

Tal piquete tem grande importância, considerando que possibilitará um melhor acompanhamento do animal, evitando futuras complicações no parto. O mesmo deve ser instalado em locais de fácil acesso, com pouca movimentação e longe de locais com muitos ruídos, pequeno, limpo, bem drenado, seco e com uma boa cobertura vegetal, além disso, tais instalações devem permitir ao animal que apresente os comportamentos naturais antes do parto, tudo isso, visando melhores condições para fêmea bovina, bem como para o neonato (COSTA; SILVA, 2014).

2.3. PRINCIPAIS CUIDADOS APÓS O NASCIMENTO

Sabe-se que durante a vida intra-uterina o feto permanece protegido pela mãe, vindo tal vínculo a ser interrompido pelo rompimento do cordão umbilical, o que gera o bloqueio do

fornecimento de todos os nutrientes e ainda do oxigênio ao feto, devendo o animal se adaptar ao novo ambiente (GORINO, 2011).

Existem alguns casos em que a imediata e eficaz assistência ao bezerro é essencial, devendo ser feita assim que constatada, mesmo enquanto o animal se encontrar no canal de parto, principalmente no que diz respeito aos bezerros que nascem debilitados (COSTA; SCHMIDEK; TOLEDO, 2013).

Importante frisar que há a possibilidade destas condições serem detectadas em três momentos, quais sejam, antes do nascimento (em casos em que há grande probabilidade de ocorrência de parto distócico), durante (animais com membros pélvicos grandes, língua edemaciada e apresentação posterior), ou até mesmo após (ocorrência de apneia ou dispneia, decúbito lateral, musculatura flácida, reflexos interdigitais ou de sucção pobres (MEE, 2008).

Em primeiro momento é necessário analisar as questões voltadas às dificuldades respiratórias, consistindo principalmente na ocorrência da apneia ou dispneia. Os receptores nasais do animal devem ser estimulados por meio da utilização de um tubo de oxigenioterapia, caso disponível, um objeto pontiagudo ou pode até mesmo os dedos podem ser utilizados. Imediatamente após o nascimento, o animal deve ser posicionado em decúbito esternal para maximizar a ventilação (NAGY, 2009). Após tal procedimento o animal pode ser suspenso pelos membros pélvicos, o que possibilitará a drenagem dos fluidos pulmonares (MEE, 2008), devendo se atentar em não permanecer por muito tempo com o animal nessa posição, vez que o peso das vísceras contra o diafragma pode dificultar a respiração. Esta manobra pode se tornar desnecessária quando ocorrem partos sem qualquer dificuldade, considerando que um terço do fluido é absorvido pelo sistema linfático do pulmão do neonato (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

A título de complementação, importante destacar que, a partir de estudo realizado em 101 (cento e um) bezerros foi avaliado o efeito do posicionamento após a cesárea eletiva, Uystepruyst, Goghe e Dorts (2002) puderam verificar que a realização do procedimento acima descrito (posicionamento em decúbito esternal e suspensão pelos membros pélvicos) tem impacto favorável sobre a eficiência das trocas gasosas, indicadas por valores significativamente maiores de pressão arterial parcial de oxigênio (PaO_2) e saturação arterial de oxigênio (SaO_2) e menores de pressão arterial parcial de gás carbônico ($PaCO_2$), se comparadas a animais posicionados em decúbito lateral. E conseqüentemente foi possível verificar que tal manejo traz efeitos positivos no que tange ao estabelecimento do equilíbrio ácido-básico e à absorção de imunoglobulinas colostrais.

Os bovinos devem dar início aos movimentos respiratórios em no máximo 30 (trinta) segundos após o nascimento e diante disso, considerando o tempo gasto para que o mesmo inicie a respiração espontânea, poderemos estar diante de um quadro de apneia primária, caso a respiração se ausente por 1 a 5 minutos após o nascimento (NAGY, 2009), o que gera uma extrema necessidade que o bezerro receba assistência imediata. O início dos movimentos respiratórios pode ser provocado através de estímulos táteis, gerados pela fricção do tórax do bezerro com toalhas ou panos secos e pelo estímulo das narinas com um objeto pontiagudo (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006; KUMAR, 2009). E, assim que as vias respiratórias estiverem completamente limpas, técnicas de respiração artificial podem ser aplicadas massageando-se o tórax com movimentos de compressão e relaxamento (WATTIAUX, 2011).

Uystepruyst, Goghe e Dorts (2002) que outra possibilidade de provocar o início dos movimentos respiratórios é através do estímulo de termoreceptores na pele do animal. E, caso todas essas manobras não alcancem o seu objetivo, a respiração espontânea pode ser ainda estimulada pela administração sub-lingual ou intravenosa de 10 a 400 mg de cloridrato de doxapram (KUMAR, 2009). Tal aplicação tem como principal objetivo o estabelecimento da respiração normal em animais que apresentam um quadro de asfixia por dispneia ou apneia após o uso de um único medicamento. Enquanto o segundo objetivo diz respeito à busca pela correção a acidose respiratória (BLEUL et al., 2010).

Após estudo realizado, Bleul et al (2010) verificou que a administração de 2 mg/kg de Doxapram ocasiona aumento significativo de 59% na frequência respiratória em 30 segundos e aumento transitório na pressão parcial de O₂ arterial ($80,3 \pm 18,6$ mm Hg a $94,6 \pm 18,8$ mmHg dentro de 30 segundos). Havendo ainda uma queda na pressão parcial de CO₂ (pCO₂ de $45,0 \pm 8,7$ mm Hg a um valor mínimo de $27,1 \pm 4,7$ mm Hg 30 segundos após a administração), podendo ser prejudicial ao neonato pela hipocapnia (pCO₂ < 35mmHg) causar vasoconstrição cerebral e diminuição de fluxo sanguíneo ao cérebro. Vale frisar que os próprios estudiosos não indicam o uso do referido medicamento em bezerros que nasceram prematuros ou que apresentam sinais de imaturidade pulmonar, pois a droga gera aumento na pressão sistêmica e pulmonar, o que poderá levar a persistência na circulação fetal e, portanto, "shunt" pulmonar direito-esquerdo através do ducto arterioso e do forame oval (GORINO, 2011).

Além dos possíveis problemas respiratórios, uma grande preocupação ligada ao período imediato após o parto é a ocorrência da hipotermia, vez que com o nascimento, a temperatura da cria (neonato) reduz drasticamente em relação à da fêmea bovina. A grande

área de superfície corpórea em relação à sua massa, a evaporação do líquido amniótico e as limitadas reservas calóricas tornam os neonatos mais susceptíveis à hipotermia (VAALA; HOUSE, 2006).

Buscando a produção de calor, a atividade metabólica dos bezerros recém-nascidos aumentar algo equivalente a três ou quatro vezes se comparado ao período logo após o nascimento. E ao mesmo tempo para atingir a regulação da temperatura corporal, os próprios animais ativam mecanismos termogênicos, como por exemplo, o tremor e o metabolismo da gordura marrom (COELHO, 2005), a qual é oxidada e tem sua energia liberada na forma de calor (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

O tecido adiposo marrom corresponde a cerca de 2% (dois por cento) do peso vivo de um neonato e é encontrado maior parte do seu, salvo no tecido subcutâneo. A morfologia dessas células adiposas marrons se modifica com a idade, e com o passar do tempo se tornam semelhantes às células adiposas brancas (ALEXANDER; BENNETT; GEMMELL, 1975).

Desta forma, tem-se que quando o aumento do metabolismo não é algo suficiente para manter a temperatura do corpo do recém-nascido adequada, ocorre o fenômeno da hipotermia, o que nos faz pensar que os animais nascidos em dias frios exigem ainda mais atenção por apresentarem maiores dificuldades em se adaptarem e regularem a temperatura corporal. Frisa-se que, em alguns casos é necessário reaquecer o animal e para isso, ser utilizada toalha de algodão para secá-lo, por meio de fricção vigorosa e em seguida o animal poderá ser envolvido por um cobertor e colocado em decúbito em local que proporcione isolamento térmico, mantendo-o aquecido (GORINO, 2011).

Outra forma de se evitar a ocorrência da hipotermia é o fornecimento de condições para que os neonatos estejam secos imediatamente, ocasionando assim a diminuição da perda de calor à qual são submetidos, uma vez que os bezerros nascem com a superfície corpórea úmida e possuem insulação pobre, devido a pouca gordura subcutânea que possuem. Também é essencial o fornecimento de alimento adequado o mais rápido possível (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Uma questão importantíssima verificada por Olson, Papasian e Ritter (1980) diz respeito ao atraso no início da absorção de imunoglobulinas (Ig) após a ingestão do colostro dos bezerros hipotérmicos comparados àqueles que não foram submetidos ao estresse pelo frio, causando-lhes assim, inúmeros danos. Além disso, bezerros hipotérmicos apresentam grande redução na taxa de absorção dos anticorpos colostrais, o que gerará a susceptibilidade à infecções. O mesmo pode ser constatado por meio de uma análise da

concentração de Ig no soro de bezerros nascidos no inverno em relação aos nascidos no verão, pois estes possuem melhores níveis de Ig graças à maior temperatura da estação à qual foram submetidos e à ausência do estresse térmico que ocorre no inverno (VAZ et al., 2004).

A ingestão do colostro é uma das maiores recomendações dentro do conjunto de medidas sanitárias do rebanho (ULIAN, 2011). A falha do neonato em absorver tal substância está completamente associada ao aumento da morbidade e mortalidade relacionadas à bacteremia e às doenças neonatais comuns (GORINO, 2011). A qualidade do colostro declina rapidamente após o nascimento e, da mesma forma que decai a capacidade do neonato em absorver as imunoglobulinas que irão conferir imunidade ao mesmo. O ideal é que a ingestão do colostro ocorra em até seis horas de vida, visando aumentar as chances de sobrevivência, podendo prosseguir ainda até 24 horas, no entanto com diminuição considerável (SCHMIDEK, 2004).

2.4. COLOSTRO

Primeiramente se faz necessário esclarecer que o colostro corresponde à primeira secreção láctea dos mamíferos produzida durante o final da gestação, logo, é obtida após o parto e origina-se da mistura de secreções lácteas constituintes do soro sanguíneo. É uma substância rica em imunoglobulinas, nutrientes, hormônios e fatores de crescimento, os quais são de extrema importância para o recém-nascido, sendo estes absorvidos praticamente de forma intacta e funcional pelas células epiteliais do intestino delgado do neonato (BRAMBELL, 1958; BESSI et al., 2002).

O colostro como primeiro leite secretado pela mãe é responsável principalmente pela proteção do recém-nascido nas primeiras semanas de vida, período em que o sistema imunológico dos animais não está completamente desenvolvido, o que os torna suscetíveis a inúmeras enfermidades (DOMINGUES, 2001).

Grande importância do colostro está ligada a ausência de memória imunológica nos neonatos, sendo então o único meio da mãe transferir ao bezerro os anticorpos necessários para a sua proteção e para atingir o melhor desenvolvimento da sua própria imunidade. Desta forma, Rufino et al. (2018) entende que a rápida administração do colostro é importante porque, à medida que o tempo passa, a capacidade de absorção dos anticorpos é reduzida.

A ausência da absorção de imunoglobulinas encontradas no colostro pelo neonato está diretamente ligada ao crescimento da morbidade e mortalidade relacionadas à

bacteremia e às doenças neonatais comuns. Os animais que apresentam bacteremia apresentam um quadro de depressão do sistema nervoso central, fraqueza, vasos episclerais injetados, respiração rápida ou difícil, diarreia e anorexia, podendo evoluir para artrite séptica, meningite e pan-oftalmite em alguns casos (BARRINGTON; PARISH, 2006).

Diante da enorme importância da absorção do colostro, visando garantir um material de qualidade para as bezerras, recomenda-se que seja mantido um bom banco na propriedade. O ideal é que toda fêmea bovina recém-parida que apresente um bom estado de saúde seja ordenhada e que seja feita uma análise no colostro retirado através do colostrômetro e, sendo constatada uma boa qualidade, é recomendado o seu armazenamento, o qual deve ser feito somente no primeiro dia, pois possui mais superioridade em anticorpos, garantindo melhor nutrição e proteção dos neonatos que irão ingeri-lo (RUFINO et al., 2014).

2.5. CUIDADOS COM O UMBIGO

Dentre os principais cuidados a serem exercidos no neonato, encontramos aqueles ligados ao umbigo, nesse sentido é válido abordar a onfalite, que diz respeito a uma inflamação das estruturas do umbigo, as quais podem incluir as artérias umbilicais (onfaloarterite), a veia umbilical (onfaloflebite), o úraco e os tecidos adjacentes ao umbigo, podendo ainda produzir infecções em outros órgãos (SMITH, 2006; RIET-CORREA, 2007).

Após a ruptura do cordão umbilical, o úraco e os vasos sanguíneos retraem em direção ao abdomen, protegendo a estrutura de contaminação ambiental (Mee, 2008). No entanto, a onfalite geralmente ocorre na primeira semana de vida (Riet-Correa, 2007), estando frequentemente associada à presença de ambiente externo contaminado, servindo como fonte de infecção, e à falha na transferência de imunidade passiva (SMITH, 2006).

Os problemas umbilicais geram enormes perdas econômicas, considerando que diminuem o ganho de peso, além de gerar custos com medicamentos, retardam o crescimento e promovem depreciação da carcaça dos bezerros, podendo leva-los até mesmo à morte (REIS et al, 2009).

As incidências das onfalopatias não diferem quanto ao sexo. É importante para a prevenção, que se mantenha a higiene de neonatos e instalações das maternidades, na ingestão precoce de colostro de boa qualidade e na antissepsia do cordão umbilical (GORINO, 2011).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento do presente trabalho foi possível constatar que o cuidado com a cria se inicia antes mesmo do parto, sendo necessária a adoção cautelar de medidas que vão garantir um pleno desenvolvimento e boa qualidade dos animais, seja a fêmea gestante ou do neonato.

Os cuidados neonatais são de grande valia, considerando que, a partir destes haverá uma enorme queda nas doenças adquiridas no período após o parto, diminuindo desta forma a taxa de mortalidade dos neonatos.

4. REFERÊNCIAS

ALEXANDER, G.; BENNETT, J.W.; GEMMELL, R.T. Brown adipose tissue in the new-born calf (*Bos taurus*). **The Journal of Physiology**, v. 244, p. 223-234, 1975.

ALVES, N.F.N. **Iniciar os cuidados com a vaca e cria antes do parto pode evitar problemas**. Disponível em: <rehaagro.com.br/plus/módulos/ler.php?cdnoticia=230>. Acesso em: 10/02/2021.

BACKER, R.; KLOECKNER, J.L.; ARALDI, D. **Manejo de terneiras**. Disponível em: <<https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2011/saude/MANEJO%20DE%20TERNEIRAS.pdf>>. Acesso em: 29/03/2020.

BARRINGTON, G.M.; PARRISH; S.M.. **Doenças de imunodeficiência dos ruminantes**. In: SMITH, B.P. Medicina Interna de Grandes Animais. Philadelphia: Mosby Company, 2006.

BESSI, R.; PAULETTI, P.; D'ARCE, R. D.; MACHADO NETO, R. Absorção de anticorpos do colostro em bezerros. I. Estudo no intestino delgado proximal. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 31, n. 6, p.2314-2324, 2002.

BITTAR, C. M. M.; FERREIRA, L. S. **Qual o melhor tipo de instalação para a minha bezerra durante o período de aleitamento?**. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/colunas/carla-bittar/qual-o-melhor-tipo-de-instalacao-para-a-minha-bezerra-durante-o-periodo-de-aleitamento-54019n.aspx>> Acesso em: 20/03/2020.

BITTAR, C. M. M. **Instalações para bezerras leiteiras**. In: MARTINS, N.R.S.; SANTOS, R.L.; MARQUES JUNIOR, A.P.; et al. Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia. Centro de Extensão da Escola de Veterinária da UFMG, Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia. Belo Horizonte, MG: Ed. FEPMVZ, 2016.

BLEUL, U.; BIRCHER, B.; JUD, R.S.; KUTTER, A.P.N. Respiratory and cardiovascular effects of doxapram and theophylline for the treatment of asphyxia in neonatal calves. **Theriogenology**, v. 73, p. 612–619, 2010.

BRAMBELL, F. W. R. The passive immunity of the young mammal. **Biological Reviews**, v. 33, n. 4, p. 488-531, 1958.

CAMPOS, A.T.; KLOSOWSKI, E. S.; GASPARINO, E.; CAMPOS, A. T.; SANTOS, W. B. R.; Análise térmica de abrigos individuais móveis e sombrite para bezerros. **Acta Scientiarum**, v. 27, n. 1, p. 153-161, 2005.

CHEW, B. P.; ERB, R.E.; FESSLER, J.F; CALLAHAN, J. C.; MALVEN, P. V. Effects of ovariectomy during pregnancy and of prematurely induce parturation on progesterone, estrogens, and calving traits. **Journal of Dairy Science**, v. 62, p. 557-566, 1979.

COELHO, S. G.; LIMA, J. A. M.; SILPER, B. F.; LEÃO, J. M. Cuidados com vacas e bezerros ao parto. **InteRural**, v. 2012, p. 38-40, 2012.

COELHO, S.G. Criação de bezerros. **II Simpósio Mineiro de Buiatria**, Minas Gerais, 2005.

COSTA, M. J. R. P, SILVA, L. C.M., **Boas práticas de manejo bezerros leiteiros**. Jaboticabal, SP: Funep, 2014.

COSTA, M. J. R. P.; SCHMIDEK, A.; TOLEDO, L. M. **Boas práticas de manejo, bezerros ao nascimento** In: Manual Técnico, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Brasília – DF, 2013.

COSTA, M. J. R. P.; SCHMIDEK, A.; TOLEDO, L. M. **Boas práticas de manejo Bezerros ao nascimento**, São Paulo: Funep, Jaboticabal, 2006.

DOMINGUES, P. F.; LANGONI, H. **Manejo Sanitário Animal**, EPUB, 2001.

GENVET. **A importância do diagnóstico de gestação na bovinocultura**. Disponível em: <genvet.blogspot.in/2012/05/importancia-do-diagnostico-de-gestacao.html?m=1>. Acesso em 10/02/2021.

GORINO, A. C. **Cuidados essenciais ao bezerro neonato nas primeiras 24 horas de vida**. (TCC) Bacharelado em medicina veterinária – Faculdade de medicina veterinária e zootecnia, Universidade Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2011.

J.A SAÚDE ANIMAL. **Primeiros cuidados com o bezerro**. Disponível em: <<https://jasaudeanimal.com.br/arquivos/informativos/ebook-principais-cuidados-com-os-bezerros.pdf>> Acesso em: 30/03/2020.

KERTZ, A. F.; REUTZEL, L. F.; MAHONEY, J. H. Ad libitum water intake by neonatal calves and its relationship to calf starter intake, weight gain, feces score and season. **Journal of Dairy Science**, v. 67, p. 2964-2969, 1984.

KUMAR, P. **Applied Veterinary Gynaecology and Obstetrics**. 1ª Ed. India: International Book Distributing Co., 2009.

MACIEL, L. M. **Influência das formas de habitação sobre o comportamento e o desenvolvimento de bezerras leiteiras**. (TCC) Bacharel em zootecnia - Curso de Zootecnia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

MEE, J.F. Newborn Dairy Calf Management. **Veterinary Clinics of North America Food Animal Practice**, v. 24, p. 1–17, 2008.

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

OLIVEIRA, R. L.; BARBOSA, M. A. A. F.; LADEIRA, M. M.; SILVA, M. M. P.; ZIVIANI, A. C.; BAGALDO, A. R. Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria, In: **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 7, n. 1, p. 57-86, 2006.

OLSON, D.P.; PAPASIAN, C.J.; RITTER R.C.. The Effects of Cold Stress on Neonatal Calves, 1. Clinical condition and pathological lesions. **Canadian Journal of Comparative Medicine**, v. 44, p. 11-18, 1980.

PRESTES, N.C.; LANDIM-ALVARENGA, F.C. **Obstetrícia Veterinária**. Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan, 2006.

QUIGLEY, J.D. **Alimentação com Colostro – Mamar ou Não Mamar**. Disponível em: <<http://www.calffnotes.com/pdffiles/CN001p.pdf>> Acesso em 25/03/2020.

REIS, A. S. B; PINHEIRO, C. P.; LOPES, C. T. A.; CERQUEIRA, V. D.; OLIVEIRA, C. M. C.; DUARTE, M. D.; et al. Onfalopatias em bezerros de rebanhos leiteiros no nordeste do estado do Pará. **VIII Congresso Brasileiro de Buiatria**, 2009.

RIET-CORREA, F.; SCHILD, A.L.; MÉNDEZ, M.C.; Lemos, R. A. A. **Doenças de ruminantes e equinos**. 3ª ed. São Paulo: Livraria Varela, 2007.

RUFINO, S. D. A.; AZEVEDO, R. A.; FURINI, P.; CAMPOS, M.; MACHADO, F.; COELHO, S. **Manejo inicial de bezerras leiteiras: colostro e cura de umbigo**. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/992000>> Acesso em: 09/02/2021.

SANTOS, G. T., CAVALIERI, F.L.B., DAMASCENO, J. C. **Manejo da vaca leiteira no período transição e início da lactação**. Disponível em: <<http://www.nupel.uem.br/posppz/vacas-08-03.pdf>>. Acesso em: 02/10/2021.

SCHMIDEK, A. Habilidade Materna e Aspectos Relacionados à Sobrevivência de Bezerros: Valores Ótimos nem Sempre são Valores Extremos. **ABCZ**, n. 21, p. 72-75, 2004.

SIGNORETTI, R. D. **Práticas de manejo para correta criação de bezerras leiteiras**. Disponível em: <<http://www.coanconsultoria.com.br/images/Artigos/Pr%C3%A1ticas%20na%20Cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20Bezerras%20Leiteiras.pdf>> Acesso em: 30/03/2020.

SILVA, R. W. S. M. **Sistema de criação de bovinos de leite para a região sudoeste do Rio Grande do Sul**. Embrapa Pecuária Sul. Disponível em: <sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/BovinoLeiteRegiaoSudoesteRioGrandeSul/manejo.htm>. Acesso em: 09/02/2021.

SMITH, B.P. **Medicina Interna de Grandes Animais**. Philadelphia: Mosby Company, 2006.

SOUZA, F. M. **Manejo alimentar do nascimento ao desaleitamento de fêmeas bovinas leiteiras**. (Revisão) Pós-graduação - Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2011.

SPADETTO, R. M.; TAVELA, A. O. **Importância do manejo dos neonatos para um aumento do número de bezerros desmamados.** Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/XszcWSuAJ2VdQSL_2013-8-14-15-42-25.pdf>. Acesso em: 29/03/2020.

TSUNEDA, P.; HATAMOTO-ZERVOUDAKIS, L.; DUARTE JÚNIOR, M. F.; SILVA, L.; DELBEM, R. A.; MOTEHO, T. F. Efeitos da nutrição materna sobre o desenvolvimento e performance reprodutiva da prole de ruminantes. **Investigação**, v. 16, n. 1, p. 56-61, 2017.

ULIAN, C. M. V. **Avaliação da absorção colostrar em neonatos ovinos da raça bergamácia.** (Dissertação) Pós-graduação - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, 2011.

UYSTEPRUYST, C.H.; COGHE, J.; DORTS, T.H., et al. Effect of three resuscitation procedures on respiratory and metabolic adaptation to extra uterine life in newborn calves. **The Veterinary Journal**, v. 163, p. 30–44, 2002.

VAALA, W.E.; HOUSE, J.K. **Infecção neonatal.** In: SMITH, B.P. Medicina Interna de Grandes Animais. Philadelphia: Mosby Company, 2006.

VAZ, A.K.; FURTADO, A.C.; MARCA, A.; PATERNO, M.R. 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.

WATTIAUX, M.A. **Importance of Colostrum Feeding.** 2011. Disponível em: <http://babcock.wisc.edu/?q=node/234>. Acesso em 10/02/2020.