

CESARIANA BOVINA EM UMA PROPRIEDADE DE IRAÍ DE MINAS: RELATO DE CASO

TIAGO JOSÉ DA CUNHA¹
LARYSSA FREITAS RIBEIRO²

RESUMO

A cesariana em bovinos é um procedimento cirúrgico realizado quando os animais apresentam complicações ou dificuldades, impossibilitando o parto em condições naturais. A retirada do feto ocorre por meio da abertura trans abdominal, normalmente é feita em casos emergenciais e pode ser realizada com as vacas em decúbito ou em estação. Essa importante técnica cirúrgica também serve para retirar bezerros de fêmeas que estão em partos distócicos, os quais não são resolvidos pelas manobras obstétricas, objetivando-se a sobrevivência da cria e da matriz. Deve-se salientar, também, que essa é uma técnica complexa que demanda um amplo conhecimento técnico para execução. E, além de ser um procedimento bastante invasivo, a recuperação do animal é demorada e requer um acompanhamento diário. O presente artigo tem por objetivo relatar um estudo de caso sobre a realização de uma cesariana bovina em uma propriedade localizada no município de Iraí de Minas, Minas Gerais. O presente estudo foi realizado em uma fazenda leiteira denominada Chapadão localizada na região do município de Iraí de Minas local denominado Chapadão dos cocais. Foi desenvolvido um procedimento cirúrgico de caráter emergencial, em um local aberto sem esterilização. A cirurgia foi realizada por um médico veterinário profissional. O procedimento cirúrgico possui complexidade elevada e o conhecimento do profissional faz total diferença para o bom êxito da cirurgia e bem estar do animal. O sucesso de uma cesariana está diretamente ligado a vários fatores, como é o caso de animais debilitados no pré operatório.

Palavras-chave: Cirurgia; Cesariana ; Bovinos.

ABSTRACT

A cesarean section in cattle is a surgical procedure performed when the animals present complications or difficulties, making it impossible to give birth under natural conditions. The removal of the fetus occurs through the trans abdominal opening, it is normally done in emergency cases and can be carried out with the cows in recumbency or in a standing position. This important surgical technique is also used to remove puppies from females that are experiencing dystocic births, which are not resolved by obstetric maneuvers, aiming for the survival of the offspring and the mother. It should also be noted that this is a complex technique that requires extensive technical knowledge to execute. And, in addition to being a very invasive procedure, the animal's recovery is time-consuming and requires daily monitoring. This article aims to report a case study on the performance of a bovine cesarean section on a property located in the municipality of Iraí de Minas, Minas Gerais. The present study was carried out

¹ Tiago José Da Cunha - Graduando em Medicina Veterinária. Centro Universitário Mário Palmério – UNIFUCAMP. Email: tiagocunha@unifucamp.edu.br

² Professora orientadora, graduada em Medicina Veterinária, mestre e doutora em Medicina Veterinária (Universidade Estadual Paulista - UNESP/Jaboticabal-SP). Professora de Medicina Veterinária (Centro Universitário Mário Palmério - UNIFUCAMP/Monte Carmelo-MG) (laryssaribeiro84@gmail.com)

on a dairy farm called Chapadão located in the region of the municipality of Iraí de Minas, called Chapadão dos cocais. An emergency surgical procedure was developed, in an open place without sterilization. The surgery was performed by a professional who performed the cesarean section by a veterinarian. The success of a cesarean section is directly linked to several factors, which may be directly linked to the operation, as is the case with animals that are weakened pre-operatively. The surgical procedure is quick but highly complex due to the use of several medications with different dosages. The professional's knowledge makes all the difference to the success of the surgery and the animal's well-being.

Keywords: Surgery; Caesarean; Cattle.

1. INTRODUÇÃO

A reprodução é um processo importante para qualquer ser vivo, na tentativa de garantir a perpetuação da espécie. Em bovinos não é diferente. Porém, com auxílio da ciência e tecnologia, a reprodução de bovinos, contribui para melhoria da rentabilidade da atividade, através da melhora na produção e pode viabilizar emprego de pessoas que trabalham em programas de seleção animal (LUEDKE et al., 2019).

O parto, o qual faz parte do processo de reprodução, é definido como o ato fisiológico onde ocorre a expulsão de um ou mais fetos maduros, bem como das membranas fetais existentes no útero materno. Este processo é desencadeado por uma interação complexa entre os hormônios da mãe e fatores relacionados ao feto. Existem casos em que o feto deve ser retirado de forma cirúrgica, método esse denominado cesária (DA SILVA; DA COSTA, 2023).

De acordo com De Castro e Ricci Silva, (2022) a cesariana em bovinos é um procedimento cirúrgico realizado quando os animais apresentam complicações ou dificuldades, impossibilitando o parto em condições naturais. A retirada do feto ocorre por meio da abertura transabdominal, normalmente é feita em casos emergenciais e pode ser realizada com as vacas em decúbito ou em estação. Nessas situações, é fundamental que o médico veterinário intervenha o mais rápido possível.

Vale ressaltar que a cesariana está indicada nos casos de bezerros de alto valor zootécnico ou econômico, nos casos de raças de musculatura dupla, e nos casos de diâmetro pélvico pequeno da fêmea que está parindo, o qual é diagnosticado antes do parto (DE ALMEIDA et al., 2023). Assim, essa importante técnica cirúrgica também serve para retirar filhotes de fêmeas que estão em partos distócicos, os quais não são resolvidos pelas manobras obstétricas, objetivando-se a sobrevivência da cria e da matriz. Deve-se salientar, também, que essa é uma técnica complexa que demanda um amplo conhecimento técnico para execução. E,

além de ser um procedimento bastante invasivo, a recuperação do animal é demorada e requer um acompanhamento diário.

Sabendo da importância do conhecimento sobre a cesária bovina para a reprodução e produção desta espécie, o presente artigo tem por objetivo relatar um estudo de caso sobre a realização de uma cesariana bovina em uma propriedade localizada no município de Iraí de Minas, Minas Gerais.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Bovinocultura no Brasil

Nos últimos anos, a pecuária de corte brasileira se encontra como importante produtora de alimentos e se inseriu no mercado internacional como fator competitivo. Nesse contexto, essa atividade transformou-se, também, em importante elemento na captação de divisas para o País, ao mesmo tempo em que sofre as pressões resultantes da posição ocupada. Apesar desse avanço, são necessárias melhorias nos aspectos gerenciais e nos índices zootécnicos e econômicos para garantir sua competitividade e consequente permanência como empreendimento economicamente atraente. Além dessas dificuldades impostas pela globalização da economia, somam-se outras relacionadas com a maior exigência dos consumidores; o acirramento das disputas por mercado; e as preocupações com o bem-estar animal, com a conservação ambiental e com os aspectos sociais dos sistemas produtivos e demais segmentos da cadeia produtiva (DOS SANTOS et al., 2021).

De acordo com Ferrazza; Castellani (2022), no Brasil, nas últimas décadas, verificou-se grande transformação do rebanho bovino de corte, com expansões significativas dos efetivos nos estados das regiões Norte e Centro-Oeste que se caracterizam pelo uso efetivo de conhecimentos e de tecnologia. Na Região Norte, a mola propulsora tem sido novas cultivares de gramíneas mais produtivas associadas à melhoria da genética e dos manejos sanitários, do rebanho e do pastejo. No Centro-Oeste, além desses aspectos, ressaltam-se as tecnologias que permitiram a incorporação do Cerrado ao processo produtivo de forma competitiva.

O Cerrado apresenta aproximadamente 205 milhões de hectares, permaneceu praticamente intocado até a década de 1970. Até aquela época, esse bioma não representava um ambiente com potencial para produção agrícola, particularmente em função de seus solos pobres, deficientes em fósforo e com altos teores de alumínio. Nessa região, a atividade que dominava era a pecuária extensiva numa exploração da vegetação natural, ou seja, pastagens

nativas. Nessas condições, os índices zootécnicos eram bastante baixos, necessitando de grandes áreas para viabilizar a atividade como empreendimento econômico atrativo, o que resultava numa média de taxa de lotação igual a 0,3 UA/ha (unidade animal por hectare), aproximadamente, com idade de abate por volta de 48 a 50 meses. reprodução assistida de bovinos (RITTERBUSCH, 2022).

2.2. Aparelho reprodutivo masculino dos bovinos

O sistema reprodutivo masculino é constituído de diversos órgãos peculiares que atuam em conjunto para produzir espermatozoides e liberá-los no sistema reprodutor da fêmea. Os órgãos genitais consistem em dois testículos (cada qual suspenso dentro da bolsa escrotal por um cordão espermático e pelo músculo cremaster externo); dois epidídimos; dois ductos deferentes; glândulas sexuais acessórias; e o pênis. O escroto, junto com os músculos cremasteres e a anatomia vascular das artérias e veias testiculares, tem como função a proteção e a regulação da temperatura dos testículos (MACHA; DE FREITAS, 2021).

O testículo é o órgão mais importante do sistema reprodutor masculino e que possui duas funções primordiais: a produção de espermatozoides, e do hormônio sexual masculino, (testosterona e outros hormônios como progesterona, estrógeno e colesterol). Estas duas funções ocorrem nos túbulos seminíferos, que alcançam cerca 2.000 metros de comprimento (quando desenovelado) e produzem 20.000 espermatozoides por segundo, e nas células intersticiais, ou nas células de Leydig, que constituem cerca de 7% do volume testicular, e são dependentes dos hormônios gonadotróficos, ICSH ou LH (hormônio luteinizante) e FSH (hormônio folículo estimulante), liberados pela adenohipófise (LUEDKE et al., 2019).

O epidídimo não é apenas um conduto para os espermatozoides, mas também proporciona um ambiente especial para que estes se amadureçam e adquiram capacidade de fertilização. O epidídimo é constituído de cabeça, corpo e cauda. Nos dois primeiros ocorrem o transporte e a maturação dos espermatozoides. A cauda tem a função de reservar os espermatozoides. A passagem do espermatozoide através do epidídimo dura cerca de 10 dias no bovino. Na cabeça do epidídimo estão localizados cerca de 36% dos espermatozoides e, no corpo, cerca de 18%. A cauda do epidídimo tem a capacidade de armazenar cerca de 45% até 70% dos espermatozoides, produzidos diariamente, que aí permanecem até serem ejaculados. Os que não forem ejaculados serão reabsorvidos e excretados periodicamente através da urina. Em animais que ejaculam diariamente, o tempo de permanência dos espermatozoides na cauda do epidídimo é menor e a quantidade que fica em reserva chega a 25% da produção diária (DE

ALMEIDA et al., 2023).

As

glândulas acessórias contribuem para variação do ejaculado entre as espécies sendo responsável pela diferença na concentração, no volume e na característica do ejaculado. São estruturas localizadas na pélvis. As glândulas vesiculares são lobuladas e variam de 8 a 10 cm de diâmetro no touro jovem a até 15 cm no adulto. Nestas estruturas é produzido o plasma seminal que atua como veículo para conduzir os espermatozóides do trato reprodutivo masculino para o feminino (SILVA et al., 2023).

O plasma seminal é o maior responsável pelo volume do ejaculado em bovino, visto que o volume produzido pelo esperma é relativamente pequeno em relação ao total do ejaculado. Pênis, prepúcio e óstio prepucial O pênis é o órgão copulador, formado por uma porção denominada corpo, pelo músculo retrator e pela glândula. A glândula, na fase pré-púbere, acha-se aderida ao prepúcio, por um ligamento que desaparece antes da puberdade. O prepúcio constitui-se de partes externa e interna que se acham ligadas ao pênis, contendo glândulas para lubrificação. O prepúcio pode ser curto (normal) ou penduloso, forma frequentemente observada nos zebuínos. O óstio prepucial é a abertura através da qual ocorre a exteriorização normal do pênis, não devendo existir qualquer fibrose que a dificulte ou provoque a retenção do pênis (DA SILVA; DA COSTA, 2023).

2.1. Aparelho reprodutivo feminino dos bovinos

O aparelho reprodutor das fêmeas bovinas é composto pelos ovários, ovidutos, útero, cérvix, vagina, vestíbulo e vulva. Os ovários têm tanto a função exócrina quanto endócrina. Com relação à biometria, apresentam muita variabilidade, possuindo geralmente formato de amêndoas, peso ao redor de 15 a 20 gramas, 4 cm de comprimento e 2,5 cm de largura. O útero é dividido em três partes, corpo, cornos e colo, tendo um septo que separa os dois cornos. A principal função uterina é de abrigar o embrião e posteriormente o feto, fornecendo proteção e nutrição adequada para seu desenvolvimento, além do transporte de espermatozóide e participação na regulação da função do corpo lúteo. A cérvix uterina localizada caudalmente na vagina, possui anéis, tem como função a seleção e o reservatório de espermatozóides viáveis, além de conferir proteção para o ambiente uterino durante a gestação. A vagina é órgão copulatório, onde o sêmen é depositado na sua porção final (MACHA; DE FREITAS, 2021).

A Genitália Externa é composta pela vulva, que constitui o fechamento externo do trato genital feminino. As

glândulas endócrinas envolvidas na fisiologia reprodutiva são; hipotálamo, hipófise e gônadas. O Hipotálamo secreta GnRH para adeno-hipófise pelo sistema porta hipofisário, e também ocitocina, para a neuro hipófise, através da haste neural. A hipófise, depois de estimulada pelo GnRH, secreta as gonadotrofinas FSH e LH, e prolactina. As gônadas (ovários) secretam os hormônios esteróides e os hormônios protéicos, além da produção de ovócitos. Os ovários são responsáveis pela oogênese, processo de formação do oócito no interior dos folículos. Esse processo se inicia com o desenvolvimento dos folículos primários que contem o oócito, e evolui para folículos secundários que contem o oócito e as células de granulosa e já começam a formar o antro; e por fim, folículo terciário que contem oócito, células da teça e da granulosa, cumulus oophorus, antro e estigma. Com a formação do estigma, que é o local onde ocorre a ovulação esta já pode ocorrer, promovendo a liberação do ovócito (MACIEL GUERRA, DE ANDRADE, 2019).

Segundo De Almeida et al., (2023). os hormônios envolvidos na ovulogênese são o GnRH hipotalamico, que estimula as gonadotrofinas FSH e LH, o FSH, que estimula o desenvolvimento dos folículos primários e secundários, o LH, que estimula o amadurecimento do folículo terciário e desencadeia a ovulação. Após a ovulação, é formado o corpo lúteo, tendo como função a síntese de P4. O desenvolvimento folicular segue a ordem emergência folicular divergência folicular, folículos dominantes estabelecendo-se então, o fenômeno da divergência, folículo dominante torna-se anovulatório, começando o processo de atresia, e perda da dominância, dando início a uma nova onda de crescimento folicular, vacas podem apresentar até três ondas.

O ciclo estral da vaca é constituído de quatro fases: a primeira fase é o proestro (ou fase estrogênica), quando ocorre a maturação folicular; a segunda, o estro (também constitui uma fase estrogênica) é marcada pela manifestação do cio; a terceira fase, o metaestro (fase progesterônica), e marcada pela ovulação e formação do corpo lúteo; e a quarta fase, o diestro (fase progesteronica), marcada pela atividade do corpo lúteo e secreção de P4. A finalidade terapêutica reprodutiva é a inseminação artificial, sincronização do cio, tratamento de patologias, auxílio diagnóstico ou limitação e controle da fertilidade. A terapia hormonal utiliza hormônios como o GnRH, cujas ações fisiológicas são o estímulo à produção e liberação de FSH e LH pela hipófise anterior. Indicações: cisto folicular, diminuição do período de serviço, aumento da fertilidade, estimula a esteroidogênese e a ovulação (RITTERBUSCH, 2022).

As gonadotrofinas são utilizadas para estimular o crescimento e desenvolvimento do folículo, a ovulação e a formação do corpo lúteo. A gonadotrofina coriônica tem ação

semelhante ao hipofisário, e é indicado para induzir o crescimento folicular em ovários inativos, superovulação de vacas doadoras, para aspiração de ovócitos. O cipionato de Estradiol, produzido pela esterilização do estradiol com o ácido ciclopentano propiônico, possui a ação de induzir o aborto, correção do anestro, tratamento do corpo lúteo persistente e expulsão de material purulento, restos placentários mumificados, é contraindicado durante a gestação, podendo causar deformidades no feto. As prostaglandinas, são autacóides com a função de hormônios locais, promovem a luteólise, indução do parto e sincronização do cio (SILVA et al., 2023).

2.2. Copulação bovina

Os principais sistemas de acasalamento são a monta controlada ou dirigida, a monta em campo e a inseminação artificial. Na monta controlada, o touro é mantido separado das vacas durante a estação de monta. Quando uma fêmea é detectada em cio ela é trazida para junto do touro onde permanece até a cobrição. No geral, só é permitido um serviço. Quando são efetuadas duas cobrições, uma pela manhã e outra à tarde, as probabilidades de concepção são maiores. Esse método de acasalamento pode ser usado quando se deseja conhecer a paternidade. O desgaste dos touros é menor, mas existe a possibilidade de erros na identificação dos animais em cio, além do trabalho em separar e conduzir os animais para a monta (DE ALMEIDA et al., 2023).

O sistema de acasalamento mais empregado na pecuária de corte extensiva é a monta em campo. Nesse regime de acasalamento, os touros permanecem junto ao rebanho de fêmeas durante toda a estação de monta, eliminando o trabalho diário de identificação dos animais em cio e a condução destes ao curral, para cobrição. Esse sistema onde vários touros são mantidos no mesmo pasto com as fêmeas é denominado de acasalamento múltiplo. As principais desvantagens são o desconhecimento da paternidade das crias, que impossibilita a comparação do desempenho reprodutivo e produtivo dos diferentes touros, e o desgaste destes devido ao número repetido de cobrições que uma mesma fêmea recebe de um ou mais touros. No entanto, em rebanhos comerciais, essas desvantagens são compensadas pela economia de mão-de-obra e a certeza de que a maioria das fêmeas irá conceber durante uma determinada estação de monta. No regime de acasalamento simples, cada lote de fêmeas é mantido com um único touro. A maior vantagem é a identificação da paternidade das crias, a um custo menor quando comparado à monta dirigida ou controlada (MENEZ, 2020).

De acordo com Sobral (2020) no que se refere inseminação artificial, observa-se que tanto no Brasil como nos Estados Unidos, somente de 3% a 5% do rebanho bovino de corte utiliza a inseminação artificial. Uma das grandes limitações à sua expansão está relacionada com o sistema extensivo de exploração da pecuária. A dificuldade na identificação correta do cio, os problemas associados com o aparte, condução, contenção e inseminação diária dos animais e os custos envolvidos na implantação do processo têm sido apontados como os principais fatores limitantes à sua adoção por um maior número de produtores. No entanto, convém lembrar que esta tecnologia proporciona ao produtor a oportunidade de melhorar o desempenho produtivo do seu rebanho, mediante a utilização do sêmen de reprodutores de alto potencial genético. Para compensar as possíveis perdas resultantes de falhas no processo de observação do cio e inseminação, é recomendável que após o período de inseminação seja efetuado um repasse com touros. Com a expansão dos programas de cruzamento, a procura pela inseminação artificial vem aumentando gradativamente. Diversas entidades de pesquisa e particulares vêm trabalhando na capacitação de mão-de-obra especializada para a inseminação, de forma a atender a demanda crescente por estes profissionais.

2.3. Parto natural e cesariana em vacas leiteiras

Para De Castro e Ricci Silva, (2022) o parto natural começa com as contrações uterinas e a dilatação da cérvix. Inicialmente, as contrações ocorrem a cada 15 minutos. O trabalho de parto continua, as contrações se tornam mais intensas, mais frequentes, e a cérvix se dilata até o ponto em que o útero e a vagina se tornam um canal único. A partir dessa fase inicia-se a expulsão do bezerro, primeiramente com a liberação de líquido pela vulva. As vacas podem levar 4 horas para parir, e as novilhas até 6 horas. Esse processo inicia com a apresentação das patas dianteiras do bezerro primeiro, seguida da cabeça, ombros, costado e membros posteriores. O bezerro deve estar com a coluna voltada para cima.

A cesariana em bovinos é um procedimento cirúrgico, realizado quando os animais apresentam complicações ou dificuldades, impossibilitando o parto em condições naturais. A retirada do feto ocorre por meio da abertura transabdominal. Geralmente, é feita em casos emergenciais e pode ser realizada com as vacas em decúbito ou em estação. Nessas situações, é fundamental que você médico veterinário, intervenha rápido. Em outras palavras, a cesariana é um dos procedimentos obstétricos de maior responsabilidade na sua área. Pois, a garantia de sobrevivência do bezerro e da vaca são os objetivos principais. Sem deixar de lado a preocupação com os níveis futuros de reprodução dos bovinos (DA SILVA; DA COSTA,

2023).

Segundo Nodarse (2019) antes de se optar pela cesariana em bovinos, é indispensável que realize o exame clínico geral. Uma vez que, ele avalia aspectos importantes, como por exemplo, as condições de saúde da vaca gestante e do feto, examina o aparelho reprodutor pela palpação retal e vaginal. Ainda mais, possibilita verificar características importantes da largura e abertura das vias fetais, e se são compatíveis com o tamanho do feto. Dentro da cadeia de produção animal existem vários fatores que implicam em perdas, conseqüentemente na diminuição da rentabilidade e lucratividade. Um dos problemas mais frequentes na bovinocultura de leite são os partos distócicos, estando entre uma das principais causas de morte perinatal em bezerros. A incidência das distocias em bovinos é influenciada por vários fatores, e varia de 3 a 10% dos partos, podendo chegar a um número maior dependendo do manejo reprodutivo da propriedade.

Alguns fatores são considerados importantes para as causas de distocias, dentre eles estão incluídos raça, peso corporal, conformação da vaca ou do touro, número de partições, número de fetos, sexo do feto, a relação de bezerros machos que são responsáveis duas a três vezes mais distocias que a fêmea e principalmente a posição que o feto se encontra no útero. A torção de útero foi relatada como causa de mais de 7% das distocias em bovinos. O útero gestante sofre uma rotação em torno dele mesmo, com o ponto de torção sendo a parte da vagina anterior caudal a cervice. O grau de torção varia de 45 a 360° e deve-se desfazer a rotação do útero como forma de tratamento (MACHA; DE FREITAS, 2021).

A isquemia causada pela torção pode prejudicar a vida fetal e materna caso não seja realizado um diagnóstico precoce. Essa condição é frequentemente relatada em raças europeias, mas pouco se sabe a respeito dela em animais de raças zebuínas há quatro manobras obstétricas utilizadas para a correção da torção uterina, a correção manual, o balotamento abdominal, a barra de destorção e o rolamento. As manobras obstétricas devem ser realizadas incansavelmente até a distorção do útero, a qual também pode ser realizada através de laparotomia, e se existir sucesso não haverá necessidade de cesariana (DOS SANTOS; DE CARVALHO, 2021).

A abordagem pelo lado esquerdo (flanco) ou paralombar esquerda é a incisão apropriada para um feto que não está contaminado, viável ou recentemente morto, quando a vaca ainda tolera a cirurgia em pé. A técnica de cesariana é indicada para os diversos tipos de distocias, incluindo aquelas causadas por tamanho desproporcional do feto com relação à pelve

da vaca. Além disso, é indicada nos casos de deformidades fetais como os monstros, má posição fetal, torção uterina, fetos enfisematosos, e outros fatores que influenciam a distocia, que incluem a restrição alimentar sobre a progenitora e a prole, que é descrito por e a superalimentação. Dessa forma, o objetivo do trabalho é relatar um caso clínico em que a técnica de cesariana é utilizada para tratamento de torção uterina em um bovino leiteiro (SILVA et al., 2023).

2.3.1. Técnicas cesarianas utilizadas em bovinos

No primeiro estágio do parto, a cesariana eletiva é realizada com mais segurança, quando a cérvix está completamente dilatada. Assim, respeitando esse fator, o prognóstico em relação ao feto e a vaca que acabou de dar a luz é mais favorável. Havendo necessidade de remover fetos grandes, ou em ambientes em que o útero está contaminado, a técnica de acesso oblíquo esquerdo é a mais utilizada. Além disso, com ela fica mais fácil esterilizar o útero. Porém, o tempo de cirurgia é maior e podem ocorrer complicações trans operatórias. Mas, o procedimento ainda deve ser feito, pois, caso o fluido uterino caia dentro da cavidade abdominal. Quando a cesariana é realizada até 18 horas após o início do trabalho de expulsão, e o feto ainda está vivo, ou morreu há pouco tempo, a ocorrência de óbitos é menor. Entretanto, quando acontece após esse período, a taxa de morte aumenta. Então, quanto mais rápido o médico veterinário, fizer a escolha certa, melhores serão os resultados (GUILHERME, RICCI SILVA, 2022).

Os cuidados com a antissepsia e higiene, também são primordiais para definir o sucesso da cesariana em vacas. Ou seja, o médico veterinário responsável pela cirurgia tem que estar muito bem preparado para além de aplicar adequadamente as técnicas cirúrgicas, realizar um bom procedimento asséptico. A uso da Ultrassonografia na Reprodução Bovina vem se tornando cada dia mais comum entre produtores e Médicos Veterinários que desejam investir na eficiência do seu rebanho. Essa técnica é muito aplicada por ser um procedimento moderno, preciso e pouco invasivo. Além disso, ela é uma ótima alternativa tanto para o profissional. Pois, permite ter uma avaliação completa e rápida, quanto para o animal que não passa por estresse (SOBRAL, 2020).

O ultrassom veterinário é capaz de avaliar todo o sistema reprodutivo, diagnosticar a gestação de forma precoce e auxiliar no diagnóstico de possíveis problemas reprodutivos. Dessa forma, existem muitas vantagens que fazem do ultrassom uma ferramenta fundamental para o sucesso de

profissionais que atuam ou querem atuar na área de reprodução bovina. A modernização das criações de bovinos, decorrente da introdução de novas raças mais especializadas e precoces, tem melhorado os índices de produtividade. Por outro lado, a ocorrência de partos distócicos tem aumentado visivelmente. Um dos procedimentos mais frequentemente adotados para solucionar essa complicação é a intervenção cirúrgica. A principal indicação são os partos distócicos que colocam em risco a vida da fêmea e do feto. Esse tipo de tratamento tem como fator limitante as condições econômicas do criador e o valor do animal (NODARSE, 2019).

A cesariana é um procedimento cirúrgico que pode ser realizado com o animal em posição quadrupeda ou em decúbito, sendo indicado para vacas cujas distocias materno e/ou fetal não podem ser corrigidas com o uso de substâncias lubrificantes, ou quando a extração forçada colocar em risco a sobrevivência do bezerro e da vaca. Uma outra indicação é a presença de bezerro vivo ou a inadequada dilatação cervical, restringindo o uso da fetotomia (SOBRAL, 2020).

3. RELATO DE CASO

O presente estudo foi realizado em uma fazenda leiteira denominada Chapadão, localizada na região do município de Iraí de Minas, local denominado Chapadão dos cocais. A figura 1, ilustra a vista superior por satélite da fazenda onde foi realizado o estudo.

Figura 1 – Vista aérea da fazenda



Fonte: Google Earth, (2023).

Relato de cesariana bovina

Uma vaca prenhe manifestou sinais de trabalho de parto, como agitação, e contrações uterinas regulares. No entanto, durante a transição da fase latente para a fase ativa, o animal enfrentou dificuldades na progressão da dilatação do colo do útero ou cérvix, o que resultou na impossibilidade de expulsar o bezerro.

Para auxiliar o animal na expulsão do feto, procedeu-se com um protocolo hormonal a base de Prostaglandinas, porém os fármacos não foram eficazes. Desta forma, a alternativa foi iniciar uma cesariana de emergência.

Para a preparação do procedimento cirúrgico, o animal foi sedado com xilazina 2%. Em seguida, a região foi limpa e higienizada com solução antisséptica e feita a tricotomia do local.

A incisão foi realizada na região paramamária, como pode ser observado na figura 2, devido à sua maior facilidade de acesso, o que torna a cirurgia mais rápida, menos traumática e com menor risco de infecção. Além disso, a incisão é menor, quando comparada a outras regiões, reduzindo, ainda, o risco de herniação incisional.

Figura 2: Incisão paramamaria

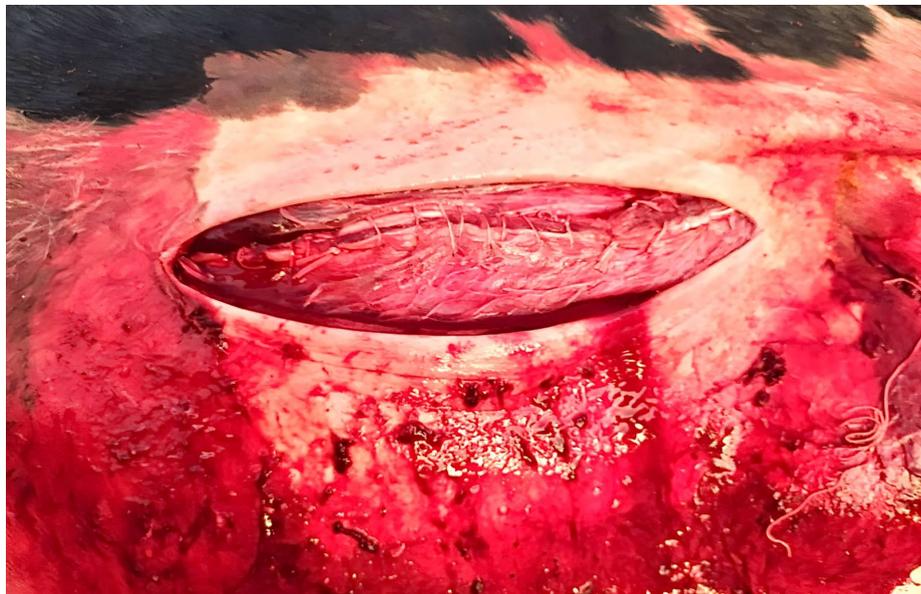


Fonte: Autores, (2023).

Após a incisão na região paramamária, o veterinário fez uma incisão na parede uterina utilizando tesoura de lister, com um comprimento suficiente para remover o feto. Este, então, foi removido com cuidado para evitar ruptura da placenta e das carúnculas uterinas.

Após isso, procedeu-se a sutura. Primeiramente o útero foi suturado com fio cirúrgico catgut simples tamanho 4-0, utilizando a técnica Cushing, com pontos de 4 a 5 milímetros de distância e agulha atraumática. Em seguida, a musculatura foi suturada com fio cirúrgico de algodão tamanho 3-0, utilizando a técnica de pontos simples contínuo, com pontos de 3 a 4 milímetros de distância como pode ser observado da Figura 3.

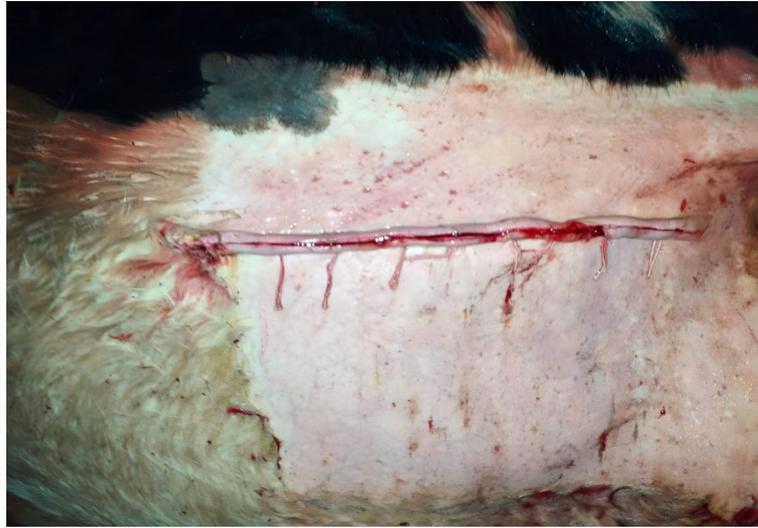
Figura 3: Sutura do Músculo da região paramamaria, com técnica do ponto simples contínuo



Fonte: Autores (2023).

A pele foi, então, suturada com fio cirúrgico de algodão tamanho 4-0, utilizando pontos de Wolf, com 2 a 3 milímetros de distância entre eles, como pode ser visto na figura 4.

Figura 4: Sutura da pele, com pontos tipo Wolf, na região paramamária



Fonte: Autores (2023).

Após a sutura, o animal apresentou boa evolução pós-operatória, com ausência de sinais de sangramento. O animal recebeu antibióticos e analgésicos por via intramusculares, e soro glicosado por via intravenosa.

Vale ressaltar que a vaca e a bezerra permaneceram bem após a cirurgia (figura 5).

Figura 5: Bovinos no pós-operatório



Fonte: Autores (2023).

Na manhã do dia seguinte, o animal apresentou boa evolução pós-operatória, com ausência de sinais de dor. O animal também iniciou a eliminação da placenta, que ocorreu sem complicações, isso pode ser constatado na Figura 6.

Figura 6: Bovino expelindo a placenta



Fonte: Autores (2023).

4. CONCLUSÃO

O bom êxito de uma operação cesariana está diretamente ligado a vários fatores, como é o caso de animais debilitados no pré-operatório, seja pelo tempo que se encontram naquela situação ou por sofrerem excessiva manipulação com o uso de outros métodos auxiliares antes de se decidir pela cesariana. Em muitas vezes, a cesariana é realizada de forma emergencial dependendo da situação que se encontra o feto. O conhecimento do profissional faz total diferença para o sucesso da cirurgia e bem-estar do animal.

REFERÊNCIAS

DA SILVA, Luana Maiara Pimenta Portela; DA COSTA, Caroline Pereira. Indução de parto em bovinos: uma revisão de literatura. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 6, n. 13, 2023. p. 753-763.

DOS SANTOS, Ana Paula; MORA, Natália; DE CARVALHO, Jéssica Luiz. Inspeção pós-morte de bovinos em um frigorífico de santa fé de Goiás–GO. **Revista Eletrônica Interdisciplinar**, v. 13, n. 1, 2021. p. 178-192.

DE ALMEIDA, Jaci; FERREIRA, Lorena Jamila Alves; RESENDE, Osvaldo Almeida. Cesariana em Mini Vaca. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 4, 2023. p. 45-57.

DE CASTRO, Gabriela Furbino Bretas; RICCI SILVA, Luan. Revisão Bibliográfica sobre Cirurgia Cesariana em Bovinos. **Revista de Trabalhos Acadêmicos–Universo Belo Horizonte**, v. 1, n. 7, 2022.

GUILHERME, Grazielle Disciaciati; RICCI SILVA, Luan. Cesariana em Vacas. **Revista de Trabalhos Acadêmicos–Universo Belo Horizonte**, v. 1, n. 7, 2022.

FERRAZZA, Rodrigo de Andrade; CASTELLANI, Elena. Análise das transformações da pecuária brasileira: um enfoque na pecuária leiteira. **Ciência Animal Brasileira**, v. 22, 2022. 93 p.

LUEDKE, Felipe Eduardo; LAVACH, Flávia Luiza; CASSANTA, Frederico Guerra; Nunes, Luan Felipe do Nascimento; SCHLOTEFELD, Carolina. Aspectos da produção in vitro de embriões bovinos no Brasil–revisão. **Pesquisa agropecuária gaúcha**, v. 25, n. 1/2, 2019. p. 120-132.

MACHADO, João Pedro Mielke; DE FREITAS, Salla, Patrícia. Alerta sobre infertilidade com origem epididimária. **ANAIS CONGREGA MIC-ISBN 978-65-86471-05-2**, v. 17, p. 15-20, 2021.

MENEZ, Jhonatas Rosa. Análise da pecuária de corte no sudeste do Brasil: comparativo dos dois últimos censos (2006-2017). **Revista Científica da Ajes**, v. 9, n. 19, 2020. 53 p.

NODARSE, Raúl Sánchez. Cuando y como hacer una cesárea exitosa en la hembra bovina. **Revista Ecuatoriana de Ciencia Animal**, v. 3, n. 2, p. 69-78, 2019.

RITTERBUSCH, Anathan. **Cesariana no tratamento de torção uterina em bovino leiteiro: relato de caso**. 2022. 53 p.

SILVA, Diogo Moraes; PIMENTEL, Eduardo Saraiva; DE GUSMÃO, Cinara Costa. O Impacto do tempo de vasectomia na qualidade dos espermatozoides obtidos por aspiração percutânea de espermatozoides do epidídimo (PESA) para tratamento de reprodução assistida. **Health Residencies Journal-HRJ**, v. 4, n. 18, 2023.

CUNHA, T. J. RIBEIRO, L. F.

SOBRAL, Patrícia Verônica Nunes Carvalho. Inseminação Artificial Homóloga: repercussão no direito de sucessão. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 15, n. 3, 2020. p. 1-19.