UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS (ICA) – CAMPUS UNAÍ
Curso de Medicina Veterinária

Karla Sousa Peres

PARTO DISTÓCICO COM INTERVENÇÃO OBSTÉTRICA E CIRÚRGICA EM BOVINOS: Relato de caso

Unaí
2023

Karla Sousa Peres

PARTO DISTÓCICO COM INTERVENÇÃO OBSTÉTRICA E CIRÚRGICA EM BOVINOS: Relato de caso

Monografia apresentada ao curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito para obtenção do título de Médico Veterinário.

Orientadora: Profª. Drª Jeanne Broch Siqueira

Unaí
2023

Karla Sousa Peres

PARTO DISTÓCICO COM INTERVENÇÃO OBSTÉTRICA E CIRÚRGICA EM BOVINOS: Relato de caso

Monografia apresentada ao curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito para obtenção do título de
Médico Veterinário.

Orientador: Profª. Drª Jeanne Broch Siqueira

Data de aprovação 14 / 07 / 2023

Documento assinado digitalmente
gov.br
JEANNE BROCH SIQUEIRA
Data: 20/07/2023 12:31:02-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profª. Drª. Jeanne Broch Siqueira
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM

Documento assinado digitalmente
gov.br
JENEVALDO BARBOSA DA SILVA
Data: 20/07/2023 15:06:51-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof . Dr . Jenevaldo Barbosa da Silva
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM

Documento assinado digitalmente
gov.br
JANNE PAULA NERES DE BARROS
Data: 20/07/2023 21:23:44-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profª. Drª. Janne Paula Neves de Barros
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM

Unaí

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por guiar meus passos e me dar forças para continuar e permitir que eu complete essa trajetória e esse sonho.

Agradeço aos meus pais por todo o apoio recebido, a minha mãe Rozilda Sousa Costa Peres e ao meu pai José Augusto Peres, obrigada por me colocar todos os dias em suas orações, não seria quem eu sou sem vocês.

Agradeço ao meu companheiro de vida, Benedito da Silva Ornelas Neto, por estar ao meu lado e me dar forças em todos os momentos, obrigada por sempre me apoiar e torcer pelo meu sucesso em cada passo da minha vida.

Agradeço a minha família que torceram por mim, em especial a minha tia Valdenice e minha prima Bruna, obrigada por me estenderem a mão e me ajudar a dar esse passo tão importante em minha vida.

Agradeço aos meus amigos pela parceria e companheirismo, obrigada Thamires Martins, Deise Ane e Igor Calmon.

Agradeço a todos os docentes pelo conhecimento compartilhado, foi uma honra poder presenciar as aulas ministradas por vocês.

Agradeço a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri pela oportunidade de aprendizado.

Agradeço a minha banca, obrigada Prof. Dr. Jenevaldo Barbosa e Profª. Drª. Janne Paula, por fazerem parte dessa tragetória tão importante.

Agradeço à minha orientadora Jeanne, a quem tenho uma enorme admiração. Você é uma pessoa e profissional excelente, muito obrigada, você é uma inspiração.

Não chegaria onde estou sem vocês, tem minha gratidão eterna.

RESUMO

O objetivo deste trabalho trata-se em relatar um caso ocorrido na fazenda Evereste localizada na cidade de Montalvânia-MG, com uma primípara da raça nelore. A matriz encontrava-se em estado de parto distócico devido à estática fetal incorreta, onde houve várias manobras obstétricas como retropulsão e tração forçada com finalidade de extrair o concepto que se encontrava em estado de óbito, putrefeito e endematoso. Apesar de exercer de forma extenuante as tentativas de expulsão, não houve êxito sendo necessária a utilização da fetotomia. Houve a remoção parcial do feto porém não foi possível concluir a extração de forma gratificante, optando-se por recorrer a técnica cirúrgica mais invasiva. A cesariana ocorreu de maneira eficiente, porém a parturiente apresentou sinais da Síndrome da vaca caída devido a exaustão inflingida durante os procedimentos. Três dias após a cirurgia a matriz veio ao óbito. É enfatizado que a observação das matrizes em pré-parto se demonstra de grande importância pois a partir da início de uma distocia o tempo é crucial para a integridade da vida da vaca e do bezerro.

Palavras-chave: Cesariana, Parturiente, Distocia, Vaca.

ABSTRACT

The objective of this work is to report a case that occurred on the Evereste farm located in the city of Montalvânia-MG, with a primipara of the Nelore breed. The matrix was in a state of dystocia due to incorrect fetal statics, where there were several obstetric maneuvers such as retropulsion and forced traction in order to extract the conceptus that was in a state of death, putrefied and endemic. Despite strenuous attempts at expulsion, there was no success and the use of fetotomy was necessary. There was partial removal of the fetus but it was not possible to complete the extraction in a satisfactory manner, opting to resort to a more invasive surgical technique. The caesarean section was efficient, but the parturient showed signs of fallen cow syndrome due to exhaustion inflicted during the procedures. Three days after the surgery the dam died. It is emphasized that the observation of the matrices in prepartum is of great importance because from the beginning of a dystocia the time is crucial for the integrity of the life of the cow and the calf.

Keywords: Cesarean section, Parturient, Dystocia, Cow.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diferentes tipos de placentas e suas respectivas trocas entre espécies 12
Figura 2 - Envoltórios gestacionais no feto bovino. 13
Figura 3 - Estática fetal em vaca no momento do parto eutócico. 14
Figura 4 - Representação de anormalidades na Estática Fetal 18
Figura 5 - Representações de Torção Uterina 19
Figura 6 - Palpação vaginal para avaliação de torção uterina 19
Figura 7 - Utilização de cordas para realização de tração forçada 21
Figura 8 - Utilização de extrator mecânico na manobra de tração forçada 21
Figura 9 - Manobra de extensão. 22
Figura 10 - Fetótomo Thygesen® 23
Figura 11 - Linhas de secções utilizadas durante a fetotomia 24
Figura 12 - Linha de incisão na abordagem paramediana 25
Figura 13 - Linha de incisão via Flanco. 25
Figura 14 - Anestesias em abordagem pelo flanco em vaca 27
Figura 15 - Incisão e suturas utilizadas em cesariana em vaca 27
Figura 16 - Tração forçada com o auxílio de cordas em parto distócico. 31
Figura 17 - Realização da cesariana em vaca 33
Figura 18 - Administração de Polivitamínico por via intravenosa 34

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9
2 OBJETIVOS 10
2.1 Objetivo Geral 10
2.2 Objetivos Específicos 10
3 REVISÃO DE LITERATURA 11
3.1 Gestação de Bovinos 11
3.2 Placenta 11
3.3 Parto Normal ou Eutócico 13
3.4 Parto Distócico 15
3.4.1 Distocias de Causa Fetal 16
3.4.2 Distocias de Causa Materna 18
4 INTERVENÇÕES CORRETIVAS EM PARTOS DISTÓCICOS 20
4.1 Manobras Obstétricas 20
4.2 Fetotomia 22
4.3 Cesariana 24
5 RELATO DE CASO 28
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO 29
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 36
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 37

1 INTRODUÇÃO

Segundo dados do IBGE (2021), o Brasil possui o maior rebanho bovino comercial do mundo, com aproximadamente 224,6 milhões de cabeças de gado, sendo que 32,4 milhões de animais estão localizados no Mato Grosso, representando 14,4% dos bovinos brasileiros. Em 2022, manteve a posição de maior exportador de carne bovina do mundo e ampliou a distância dos seus concorrentes (USDA, 2022). Enfocando a importância da pecuária no Brasil, a sanidade e desempenho reprodutivo das fêmeas produtoras tem uma forte influência na expansão e subsistência dos rebanhos (BRAGA *et al.*, 2019).

Os distúrbios obstétricos nas vacas acarretam em perdas econômicas incontáveis para a pecuária brasileira, visto que há diminuição da produção e redução da eficiência reprodutiva, perdas de animais, demanda de mão de obra, aumento de custos com concepção e elevados custos com medicamentos e terapias profiláticas (JÚNIOR; MARTINS, 2018).

As distocias são caracterizadas por quaisquer intercorrências no momento de expulsão do feto, estas complicações podem ter origem materna ou fetal. As distocias fetais são as principais causas de distúrbios nos partos de vacas e novilhas, seja pela desproporção de tamanhoentre o produto e a passagem estreita do canal do parto, malformações durante a gestação ou irregularidade de posicionamento, ocasionando em partos prolongados ou incapacidade de expulsão completa do feto, gerando riscos de vida eminentes para a parturiente e para o bezerro (PAES, 2018).

Um procedimento optado em partos distócicos é a cesariana, indicada quando outras intervenções não são suficientes para a expulsão do produto (CATTELL; DOBSON, 1990). A cesariana é indicada para correção em diversos tipos de distocias, como monstruosidades fetais, ocasionando em tamanho desproporcional em relação a mãe, má formação pélvicas e anomalias anatômicas do sistema reprodutivo de primíparas e multíparas, endurecimento ou pouca dilatação da cérvix, má posicionamento fetal, hidropsia do âmnio e do alantóide, torção do útero e conceptos enfisematosos (SILVA; MAGALHÃES; SOUSA, 2020).

Mediante a situação ocasionada por partos distócicos Abdela e Ahmed (2016), relatam a importância de adequar corretamente o manejo reprodutivo dos animais implementando medidas profiláticas em função de evitar as distocias no rebanho, assim como intervenções adequadas em casos presentes, devem ser priorizados para que impactos gerados sejam reduzidos ou evitados.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Descrever o relato de parto de uma vaca da raça Nelore atendida à campo na fazenda Evereste, localizada no município de Montalvânia-MG.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever as principais manobras obstétricas realizadas durante o atendimento visando a integridade da sanidade do bezerro e da parturiente;
- Descrever a intervenção cirúrgica realizada visando a integridade da sanidade do bezerroe da parturiente.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Gestação de Bovinos

O período gestacional dos bovinos varia de acordo com as subespécies e raças. Nos zebuínos está compreendido entre 286 a 296 dias, enquanto que nos taurinos os dias variam entre 280 a 290, entretanto esse estágio pode ser interrompido se houver conexão entre certos fatores, como precocidade da mãe, ocorrendo menor tempo de gestação, fatores que envolvem o feto, sendo esse variando entre tamanho e quantidade, onde fetos menores em fêmeas multíparas e gestação gemelares tendem a ter reduzido tempo de prenhez (LANDIM-ALVARENGA, 2017).

O sexo é um fator que modifica o tempo gestacional sendo em machos mais prolongado se comparando com as fêmeas. Conforme Landim-Alvarenga (2017), há influência de acordo com as condições ambientais que acarretam em estresse, esse se associa a liberação de hormônios como a Progesterona , ocitocina e glicocorticóides que alteram o prazo da fetação. Hafez e Hafez (2004) e Leite *et al.* (1986), também relatamque a estação do ano, temperatura do ambiente e a nutrição da mãe influenciam no tempo gestante.

A estação do ano e temperatura do ambiente tem uma relação direta com a nutrição da gestante, pois no tempo de estiagem e seca os animais sofrem com pastagens deficientes em qualidade e quantidade, acarretando em um desgaste nutricional que tem ação diretamente na mantença e crescimento adequado do bezerro, acontecendo a antecipação do parto (CARREGAL, 1949).

Embriões advindos de raças doadoras cujo período gestacional é mais curto, quando transferidos para receptoras onde a gestação é mais longa, causam o encurtamento do tempo gestacional, isso ocorre também de forma oposta (FERREIRA, 2010).

3.2 Placenta

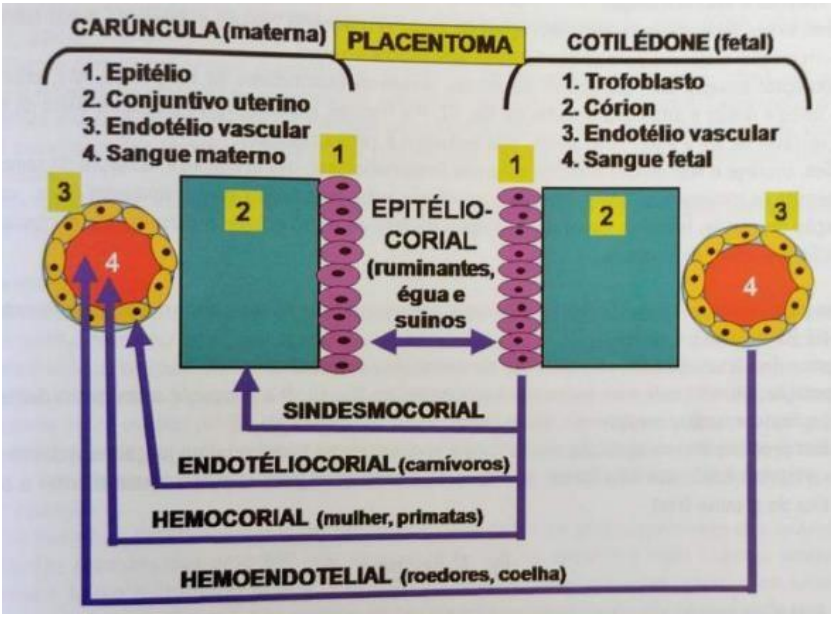
A placenta é um órgão originado da união de tecidos fetais e da mãe, que cria uma justaposição das membranas do concepto ao endométrio da gestante, tendo como função a nutrição, trocas gasosas, liberações hormonais, proteção contra ação citotóxica dos linfócitos além de auxiliar na formação dos órgãos do embrião. As trocas são feitas pelo cordão umbilical que é o responsável pela comunicação fetal e placentária, o mesmoé composto por duas veias transportando sangue rico em oxigênio e nutrientes da placenta para o embrião, quanto ao transporte de sangue pobre

em oxigênio e sem nutrientes do embrião para a cavidade placentária é responsável por duas artérias, presente também está o úraco que faz uma comunicação da bexiga do concepto para cavidade do alantóide (LANDIM-ALVARENGA, 2017 e HAFEZ; HAFEZ, 2004 e FERREIRA, 2010).

Conforme descrito por Ferreira (2010), o sangue da mãe nunca entra em contato com o sangue do filho em bovinos, apesar de que há uma proximidade muito grande no fluxo de oxigenação e nutrição indo em direção ao feto e de excreção indo em direção a mãe, porém essas trocas não compõe a passagem transplacentária de imunoglobulinas parao filhote, fazendo com que o animal ao nascer não tenha imunidade, podendo ser adquirida pelo consumo do colostro imediatamente após o parto, pois após 18 horas a permeabilidade e absorção no intestino diminui gradativamente, quando o bezerro completa 36 horas de vida a colostragem não é mais eficiente, fazendo com que as imunoglobulinas não sejam absorvidas.

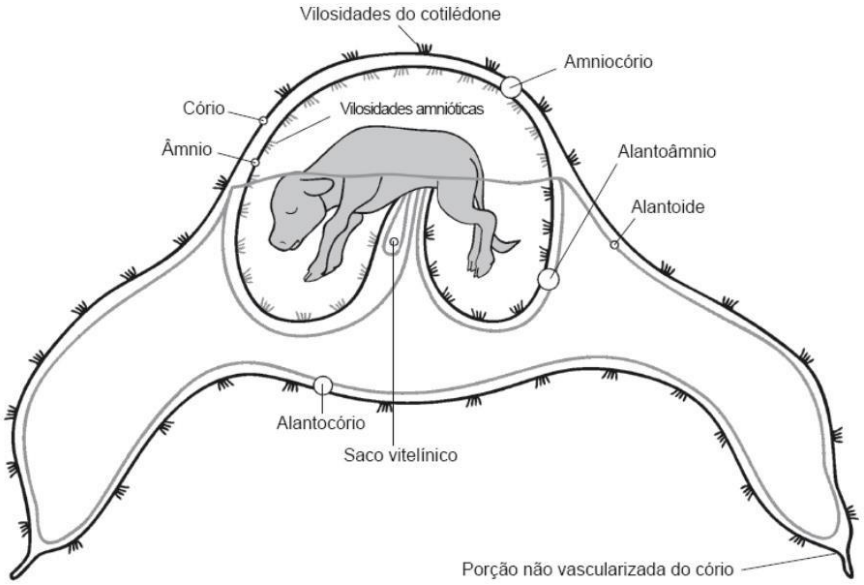
Com base em dados de alguns autores, Ferreira (2010) descreve que a placenta dos bovinos é do tipo Sindesmocorial (Figura 1) ou denominada atualmente de Sinepiteliocorial onde há uma ligação direta do epitélio coriônico com os tecidos uterinos da mãe, essa classificação se dá pela quantidade de camadas de tecido uterino (Figura 2). Sua vilosidade coriônica é do tipocotiledonária onde há a junção dos cotilédones advindos dos vilos coriônicos com as carúnculas classificadas como proeminências endometriais. Há a junção dessas estruturas formando os placentomas que são os únicos pontos de trocas entre feto e gestante (LANDIM- ALVARENGA, 2017).

Figura 1 - Diferentes tipos de placentas e suas respectivas trocas entre espécies.



Fonte: Ferreira, 2010.

Figura 2 - Envoltórios gestacionais no feto bovino.

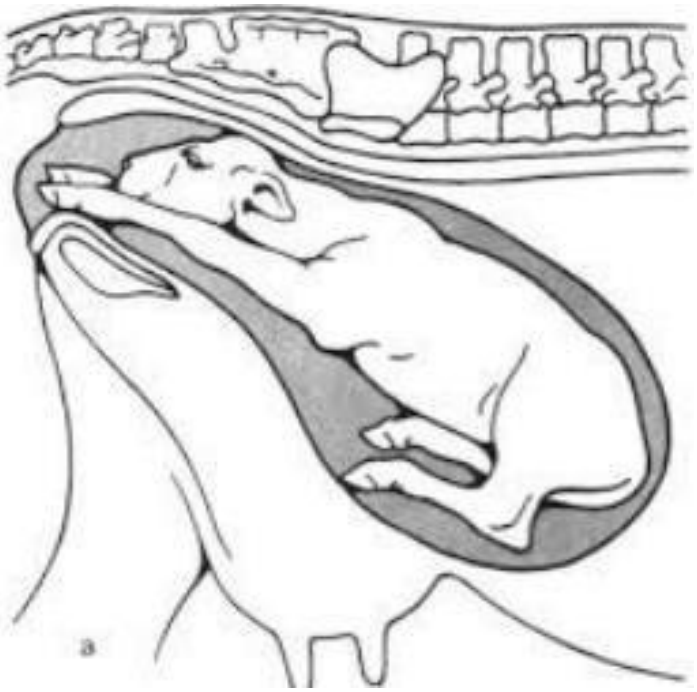


Fonte: Prestes; Landim-Alvarenga, 2017.

3.3 Parto Normal ou Eutócico

O parto eutócico ou parto normal é classificado por Ferreira (2010) e Rigon; Moraes; Arboitte; Borges (2014), pelo nascimento do feto em condições naturais e em tempo indicado para cada espécie, sem nenhuma intervenção ou complicações e que o concepto se encontra em estática adequada, quando o parto se caracteriza como eutócico se espera o animal em apresentação cefálica, posição superior e em atitude estendida. (Figura 3). Qualquer complicação que acarrete na dificuldade da expulsão do concepto será classificado como distocia, podendo ser por causa materna ou fetal.

Figura 3 - Estática fetal em vaca no momento do parto eutócico.



Fonte: Grunert; Birgel *apud* Stainki, 2006.

Nesse intervalo de trabalho de parto e expulsão do feto há três estágios que são essenciais para que o parto seja bem sucedido. O miométrio que se encontra em inatividade em 95% do tempo gestante, no primeiro estágio ou pródromo passa a ter ativação no momento do parto, migrando do estado de quiescência e passando a responder a estímulos denominados uterotônicos, resposta essa de origem genética, com a maior resposta dos genes para proteínas do tipo GAP junções, íons condutores e conexina 43, iniciando contrações com curto intervalo de tempo e com maior intensidade indicando a expulsão do concepto, essa fasepode durar entre 6 a 16 horas (FERREIRA, 2010).

O segundo estágio inicia quando há o começo da expulsão dos apêndices fetais, ocorrendo com rompimento da bolsa amniótica, desencadeando então as contraçõesabdominais, que aumentam sua intensidade e intervalo de tempo, responsáveis pelonascimento do feto, tendo uma duração de 1 a 3 horas. Com o terceiro estágio acontece odelivramento, podendo variar com o tempo de até 30 minutos a 8 horas (RIGON *et al.*, 2014).

Com base no estudo de Hafez e Hafez (2004), o maior estímulo para o início do parto é secretado pelo feto. Com o crescimento fetal no último terço da prenhez, ocorre um estímulo no útero gestante acontecendo a secreção de Prostaglandina sintetizada a partir do ácido araquidônico por meio das ciclooxigenases, ocasionando a lise do Corpo Lúteo. A Prostaglandina age no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal do concepto, efetuando a secreção de

altas dosagens de cortisol, esse processo faz com que os níveis de Progesterona diminuam drasticamente.

Já Landim - Alvarenga (2017) descreve que com a falta de oxigenação leva o concepto a hipóxia, modificando a pressão e quantidade de glicose disponível, acarretando em uma situação estressante para o feto auxiliando na secreção de cortisol advindo da adrenal fetal, há estímulo na placenta que age na conversão da Progesterona em Estrógeno devido a ativação de enzimas responsáveis pela esteroidogênese. Devido a atuação do cortisol secretado pelo feto a enzima 17α-hidroxilase inicia atuando na conversão da Progesterona, encontrada em altas concentrações na placenta em 17αhidroxiprogesterona, que será futuramente modificada pela enzima C17 em androstenediona, sendo convertida em estradiol pela ação da aromatase placentária.

Segundo Hafez e Hafez (2004), o estrógeno liberado pelo feto estimula a liberação de Prostaglandina no útero, fazendo com que haja a luteólise e consequentemente elevando a sensibilização da ocitocina e assim começa o início do trabalho de parto.

Tanto a Ocitocina como a prostaglandina estão relacionadas com a contratilidade uterina, onde a prostaglandina atua com o sistema da adenilciclase da musculatura lisa diminuindo os níveis de AMP cíclico e aumentando os níveis de GMP cíclico, ocasionando as contrações do miométrio. A ocitocina é secretada pela hipófise posterior decorrente do reflexo de Ferguson, que gera força de expulsão das contrações musculares abdominais (FRIZZO, 2002).

3.4 Parto Distócico

É classificado como distocia, qualquer dificuldade na expulsão fetal, variando do tempo levado para o desencadeamento do parto ou complicações que implicam com a capacidade completa de expulsão do concepto. Os principais fatores a serem analisadosdurante o trabalho de parto são, as contrações, avaliando a força e o intervalo entre elas, se há passagem no canal do parto e o feto. Inicialmente, os intervalos entre as primeiras contrações acontecem a cada 15 minutos, diminuindo o intervalo de acordo com o grau de dilatação, as contrações finais ocorrem com intervalos entre 15 a 20 segundos. A distocia ocorre quando um ou mais desses fatores é insuficiente e não permite que seja expelido o produto (RIGON; MORAES; ARBOITTE; BORGES, 2014).

Em uma revisão realizada por Andolfato e Delfiol (2014), é descrito que os fatores

predisponentes para um parto distócico variam da raça, escore corporal, tamanho e conformação da matriz e do reprodutor escolhido, se a vaca é uma multípara ou primípara, nutrição das gestantes, duração do intervalo gestacional, número de fetos por gestação, período do parto, sexo do bezerro sendo os machos responsáveis por distocia fetal até duas vezes mais que fêmeas. A estática fetal é outra causa importante de complicações no parto. É citado ainda que os acasalamentos industriais com raças europeias vem ganhando maior visibilidade, mas seu tempo de gestação é superior se comparado aos zebuínos e o porte e ganho de massa muscular é elevado gerando então complicações devido o tamanho final do bezerro.

Ferreira (2010) classifica a distocia em três estágios:

- **Imediata:** Ocorrência da falta de proporção entre o tamanho do bezerro e o assoalho pélvico da vaca, posicionamento fetal indevido, inatividade uterina, estenose da vulva ou cérvix e vólvulo do útero.
- **Intermediária:** Tempo de gestação, concepto gigante, passagem cervical pequena, hipocalcemia, hipomagnesemia e estresse da parturiente.
- **Distante:** Sexo do bezerro, quantidade de fetos, anomalias do concepto, raça da vaca e touro, histórico anteriores de partos distócicos, idade, época do ano, quantidade de animais por lote e enfermidades.

Abdela e Ahmed (2016), relatam maneiras de classificar e avaliar a dificuldade do parto em bovinos, as escalas de pontuação categóricas permitem classificar os graus de dificuldade em escalas numéricas de 1 a 5 pontos, partos cujo a pontuação são mais baixas são classificados como partos eutócicos e partos com pontuação elevadas são considerados com dificuldade mais elevadas e classificados com distócicos. As avaliações são realizadas usando a seguinte escala: Pontuação 1: sem assistência; pontuação 2: leve assistência; pontuação 3: assistência considerável; pontuação 4: força considerável e pontuação 5: cesariana.

3.4.1 Distocias de Causa Fetal

Conforme descrito por Hafez e Hafez (2004), a distocia fetal é resultado de irregularidades na estática fetal, podendo ocorrer por mal posicionamento de cabeça ou dos membros pélvicos e torácicos, podendo ser originados por uma monstruosidade fetal tendo como produto bezerros gigantes.

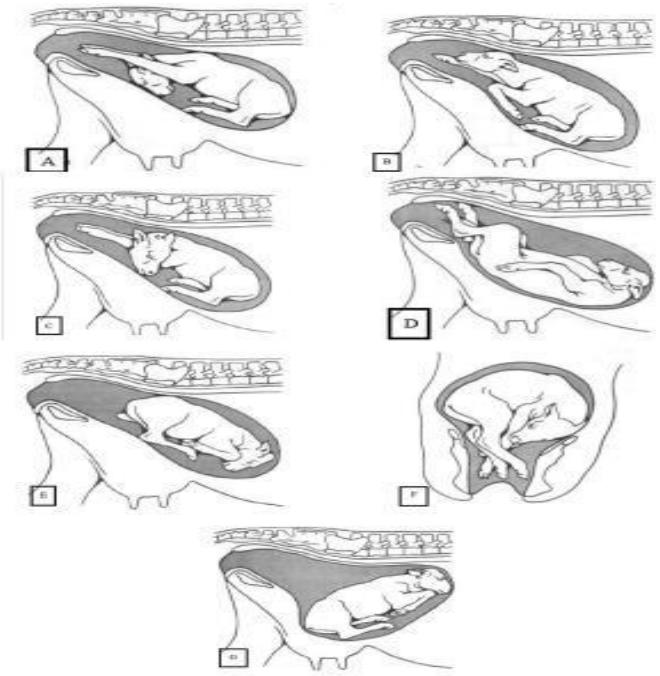
A estática fetal é essencial para a normalidade do parto e está diretamente relacionado com a posição anatômica do feto em relação a estrutura da pelve da parturiente. (PRESTES, 2017).

Segundo Prestes (2017) e Paes (2018), é classificado como:

- **Atitude:** relaciona todas as partes móveis do indivíduo, como membros, pescoço e cabeça com o próprio corpo. Atitude que gera distocias estão relacionadas a: Cabeça e pescoço: as alterações na posição podem ser esternal (Figura 4 A), lateral voltado para direita ou esquerda (Figura 4 C), dorsal ou com a cabeça flexionada devido a articulação atlanto-occipital; Membros anteriores: Flexão dos membros anteriores sobre a cabeça, e flexão das articulações presentes nos membros torácicos (Figura 4 B); Membros posteriores: Flexão das articulações presentes nos membros pélvicos.
- **Posição:** relaciona o dorso do concepto com a coluna vertebral da gestante, devendo ficar de forma paralela, sendo caracterizadas como posições distócicas inferior ou lateral sendo ela direita ou esquerda (Figura 4 D) (TONIOLLO; VICENTE, 2003).
- **Apresentação:** correlação entre o eixo longitudinal do produto e da mãe, ocorrendo de forma normal quando se apresenta de forma anterior ou cefálica onde o bezerro está posicionado com a cabeça e membros anteriores voltados para a via do feto ou longitudinal posterior ou podálica (Figura 4 E). Em casos de distocia podem ser: Apresentação Transversodorsal, onde o produto está posicionado com o dorso de forma transversal em sentido ao canal do parto, fazendo assim que seus membros torácicos, pescoço e cabeça estejam direcionados nos cornos uterinos; Transversoventral, quando o concepto se encontra com o ventre de forma transversal direcionado para a via fetal, tendo os seus quatro membros direcionados no canal do parto (Figura 4 F); Apresentação verticodorsal, o feto se mantém em flexão direcionado para a curvatura maior e fundo do útero da parturiente, seu dorso se encontra em eixo vertical insinuando para a via fetal (Figura 4 G); Apresentação verticoventral, quando o produto está posicionado com as costas voltadaspara a curvatura maior e fundo do útero, o ventre é voltado de forma vertical para a viafetal, podendo haver a flexão de membros pélvicos e torácicos de cabeça e pescoço

Gestações gemelares advindas de ovulação dupla e fecundação dos ovócitos também são responsáveis por distocias de causa fetal, pois há possibilidades dos gêmeos encontrar-se posicionados simultâneamente no canal do parto ou por anomalias e malformações denominadas como monstruosidades fetais, onde há a união dos irmãos por partes do corpo dificultando o desencadeamento do parto em decorrência da desigualdade entre a pelve da mãe e os siameses (ANDOLFATO; DELFIOL, 2014).

Figura 4 - Representação de anormalidades na Estática Fetal



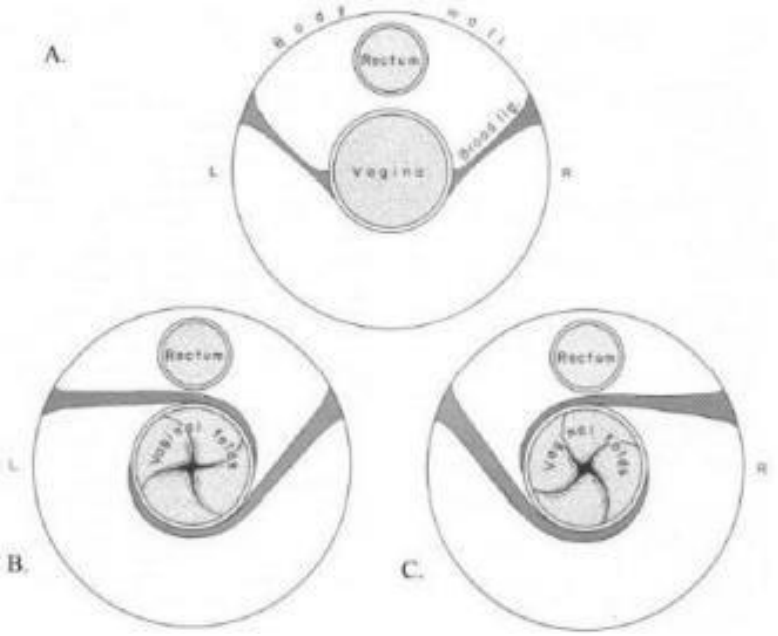
Fonte: Adaptado de Grunert; Birgel *apud* Stainki, 2006. Legenda: **A** – Apresentação longitudinal cefálica, posição superior com flexão esternal da cabeça; **B** – Apresentação longitudinal cefálica, posição superior com flexao da articulação do carpo; **C** – Apresentação longitudinal cefálica, posição superior com desvio lateral de cabeça; **D** – Apresentação longitudinal podálica, posição inferior com membros estendidos; **E** – Apresentação longitudinal podálica, posição superior com flexão coxofemoral; **F** – Apresentação transversoventral, posição lateral com membros estendidos; **G** – Apresentação transversal vertical espinhal

3.4.2 Distocias de Causa Materna

As distocias de causa materna estão associadas a dificuldade de parição envolvendo distúrbios fisiológicos ou anatômicos da mãe, decorrentes de constrição ou obstrução do canal do parto relacionado com a força de expulsão empregada pela gestante. A constrição e obstrução do canal do parto podem ser resultados de anomalias pélvicas, falha na dilatação cervical, torção uterina (Figura 5 e 6) e deslocamento ventral do útero. As anormalidades pélvicas que podem resultar em partos distócicos originados da vaca são: tamanho pequeno da pelve e osteomalacia (ABDELA; AHMED, 2016).

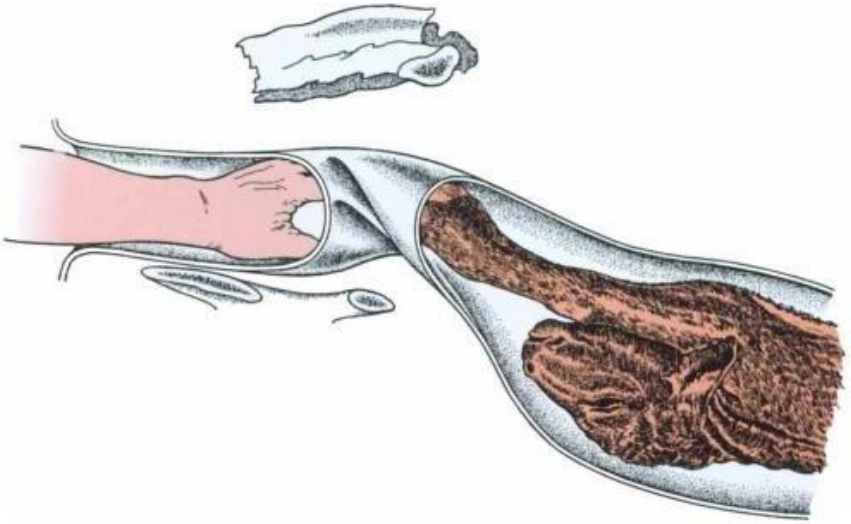
Irregularidades na vagina e vulva também está relacionada a complicações no parto, sendo elas: vaginas com menor passagem devido processo de cicatrização, hipoplasia vulvar e vaginal, cistocele vaginal, alteração de anatomia, neoplasias ou ainda a exostoses. A falta de dilatação vaginal, devido a uma série de fatores, também implica em alteração no fluxo normal de expulsão do feto (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

Figura 5 - Representações de Torção Uterina



Fonte: Roberts *apud* Agostinho, 2014. Legenda: **A** – Posição normal do útero; **B** – Útero com torçãopara direita; **C** – Útero com torção para esquerda.

Figura 6 – Palpação vaginal para avaliação de torção uterina.



Fonte: Jackson, 2004.

Abdela e Ahmed (2016), descrevem que, as gestantes com febre do leite estão sujeitas a desenvolver distocia em uma taxa seis vezes maior quando comparado com animais saudáveis, ocorrendo devido a redução na capacidade de contração da musculatura lisa e esquelética ocasionando um período longo de trabalho de parto, o que predispõe a distocia. Nas primíparas as principais causas que geram um parto distócico são posição anormal dofeto e pouca dilatação da vagina, enquanto nas vacas mais velhas os tipos primários de

distocias são posição anormal do concepto, fetos múltiplos, inércia uterina, torção uterina e falha na dilatação do colo do útero. Em novilhas a taxa de distocia pode ser três vezes maior quando se comparada com multíparas.

Prestes (2017) e Hafez; Hafez (2004) e Paes (2018), relatam que as anomalias pélvicas presentes em reprodutoras, são um dos fatores que causam complicações durante o parto, dentre elas são enfatizadas uma fêmea com pelve juvenil podendo ter menores complicações quando há utilização de acasalamentos no rebanho, optando por produtos menores em fêmeas primíparas. Devido a sua forma digestiva os ruminantes podem ser propensos a deficiência de minerais, havendo assim complicações na formação óssea, fazendo com que o animal fique propenso a luxações e fraturas que tem altas porcentagens relacionadas a problemas em um parto normal.

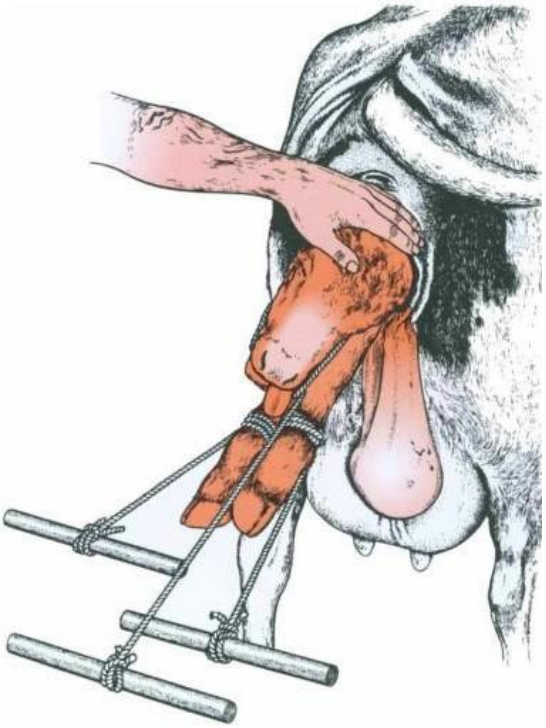
4 INTERVENÇÕES CORRETIVAS EM PARTOS DISTÓCICOS

4.1 Manobras Obstétricas

Após todos os exames necessários para confirmação da viabilidade do bezerro e a sobrevida da vaca, é indicado utilizar manobras obstétricas com finalidade de auxiliar na expulsão do concepto. Segundo a literatura, as principais manobras obstétricas utilizadas durante atendimentos obstétricos são retropulsão, extensão, tração, rotação e versão (ANDOLFATO; DELFIOL, 2014 e PRESTES, 2017 e PAES, 2018 e TONIOLLO; VICENTE, 1993).

A tração forçada se caracteriza por empregar força sobre o feto em estática apropriada em função de remove-lo do útero com o auxílio de correntes, cordas (Figura 7), extratores mecânicos (Figura 8), ganchos ou fórceps. A avaliação de tamanho proporcional entre o bezerro e a passagem, dilatação e lubrificação do canal do parto e estática do feto facilitam durante o manuseio da técnica. Em casos de fetos enfisematosos ou relativamente grandes os cuidados devem ser redobrados pois há riscos de sequelas para com a gestante, como paralisia por compressão dos nervos (PRESTES, 2017).

Figura 7 - Utilização de cordas para realização de tração forçada.



Fonte: Jackson, 2004.

Figura 8 - Utilização de extrator mecânico na manobra de tração forçada.

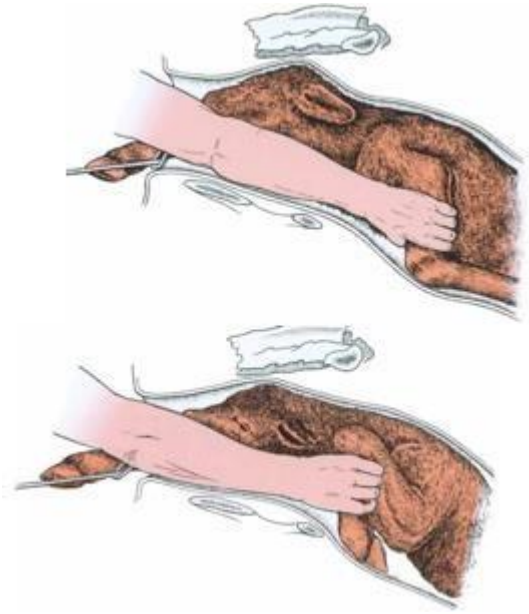
Fonte: Jackson, 2004.

A retropulsão consiste em empurrar o concepto para dentro do útero, com a expectativa de criar-se um espaço para corrigir a estática do feto, havendo a possibilidade de utilizar muletas para auxiliar na manobra exercida, obedecendo os intervalos entre as contrações

uterinas (TONIOLLO; VICENTE, 1993 e ANDOLFATO; DELFIOL, 2014).

A extensão é a manobra onde o Médico Veterinário estende o membro do animalque se encontra em atitude flexionada ou incorreta de forma manual (Figura 9) ou com auxíliode cordas ou correntes, empregando uma força moderada (TONIOLLO; VICENTE, 1993 e ANDOLFATO; DELFIOL, 2014).

Figura 9 - Manobra de extensão.



Fonte: Jackson, 2004.

A manobra de rotação consiste em girar o bezerro no seu eixo longitudinal, normalizando sua posição. A versão se dá por alteração na posição transversal dorsal ou ventral para longitudinal anterior ou posterior, se trata de manobras difíceis de serem manuseadas, optando por cesariana quando o feto esteja saudável (TONIOLLO; VICENTE, 1993).

4.2 Fetotomia

De acordo Prestes (2017), a fetotomia é caracterizada pela fragmentação do concepto ainda dentro do útero materno, com o auxílio de materiais e equipamentos reservados para esse fim e retirando as secções. Esse procedimento pode ser feito com a matriz se encontrando em decúbito ou em estação, retirando apenas partes do feto ou remoçãocompleta, podendo ainda ser realizada de maneira transcutânea tradicional ou subcutânea, tendo como ajuda a espátula de Keller que desestrutura o corpo diminuindo o volume auxiliando na

remoção. O fetótomo mais utilizado no Brasil é o Thygesen® (Figura 10).

Figura 10- Fetótomo Thygesen®

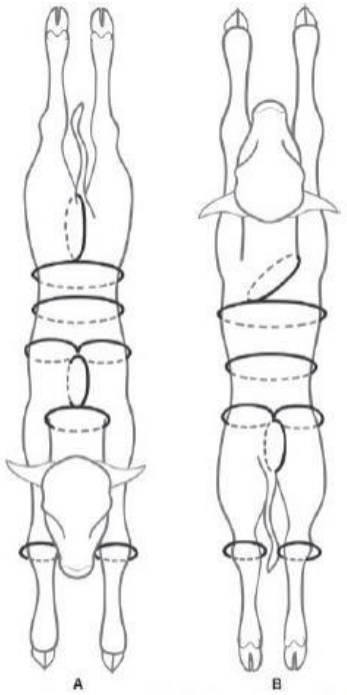
Fonte: Humeco, 2023.

Para que seja realizada a fetotomia deve ser avaliado antes se o feto se encontra em estado de óbito, com a realização de exames clínico e obstétrico, tendo como exemplo o reflexo de sucção, digital e anal, assim como a palpação do cordão umbilical com finalidade de encontrar pulso optando por cesariana quando obstiver chances de êxito (PAES, 2018). Se o bezerro se encontra com vida mas em estado crítico, pode haver intervenção com o rompimento do cordão umbilical ou secção no pescoço. Para que não haja nenhuma complicação deve ser feita a fixação com correntes ou cordas de todas as partes do feto que se tem acesso, dando prioridade para aquelas que serão realizadas os cortes (PRESTES, 2017).

Paes (2018), inspirada em vários autores cita que a fetotomia deve ser realizada quando o concepto já esteja morto; seja extremamente grande; monstruosidades fetais; fetos edematosos; distocias não corretivas com manobras obstétricas ou quando o feto esteja em avançado estado de putrefação. Prestes (2017), não indica a realização caso haja menor espaço da via fetal; lacerações vaginais em estado grave; rompimento do útero; hemorragia aguda ou em caso do produto vivo e problemas graves de saúde da parturiente.

De acordo com Guido (2005), a fetotomia pode ser realizada de forma total onde há a secção por completa do feto ou de forma parcial ocorrendo com os cortes parciais de partes da estrutura do produto, podendo ser: cefalotomia; decapitação; separação de mandíbula; amputação de membros; achatamento de tórax; evisceração; destroncamento e sinfisiotomia púbica (Figura 11).

Figura 11 - Linhas de secções utilizadas durante a fetotomia.



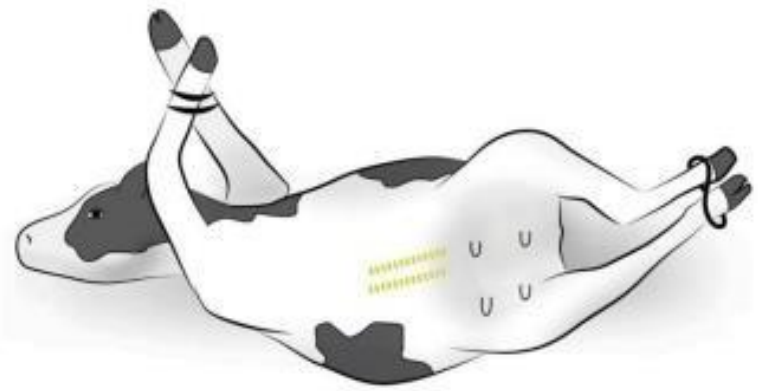
Fonte: Prestes, 2017. Legenda: **A** – Apresentação cefálica; **B** – Apresentação podálica.

4.3 Cesariana

Segundo Prestes (2017), indica-se a realização da cesariana quando a origem da distocia está relacionada à: atonia uterina primária completa, irresponsiva a tratamentos; atonia do miométrio primária parcial, tendo refratariedade ao tratamento; inércia uterinasecundária; estreitamento pélvico ou da via fetal mole; produto absolutamente ou relativamente grande; acúmulo ou falta de líquidos placentários; má posicionamento fetal; óbito do feto e putrefação; toxemia da gestação ou alteração de saúde da gestante e incompetência durante a profilaxia.

Existem diversos posicionamentos para a abordagem da cesariana, mas a escolha de qual método utilizar deve ser de responsabilidade do Médico Veterinário, optando e adequando a posição e abordagem que melhor se encaixa na situação, avaliando anatomia, comportamento da vaca e instalações que se encontra o animal. As posições mais utilizadas são: Em pé, adequada para abordagem na fossa paralombar esquerda ou direita e para oblíqua lateral; em decúbito dorsal, onde a abordagem pode ser realizada na linha média ventral e paramediana (Figura 12); em decúbito esternal, adequada para abordagens na fossa paralombar esquerda ou direita; e em decúbito lateral, onde se mostra adequado para abordagem ventrolateral e abordagem de flanco baixo (VERMUNT, 2008).

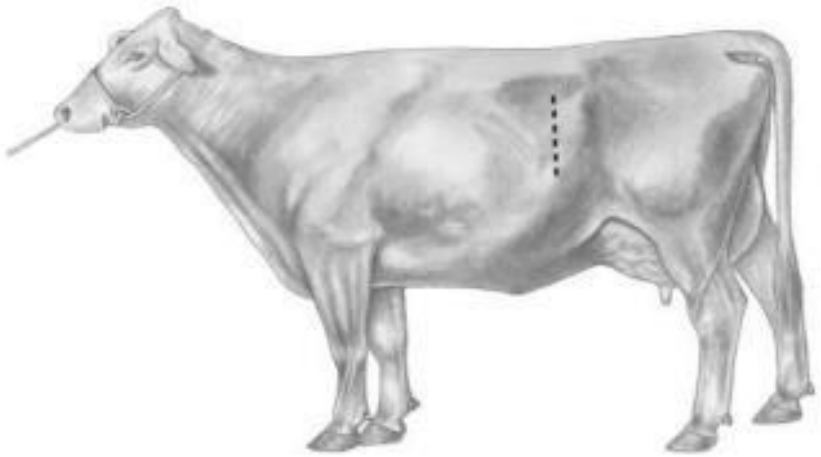
Figura 12 - Linha de incisão na abordagem paramediana.



Fonte: Schultz *et al*., 2008.

Vermunt (2008), descreve que a posição em pé, utilizando a técnica por via lombar esquerda ou por via de flanco (Figura 13) é a mais usual devido a utilização do rúmen para evitar a evisceração, além de ser uma região menos irrigada por vasos sanguíneos quando se comparada a regiões próximas ao úbere. A posição auxilia também na correção de torção uterina e caso haja deiscência, o local facilita para reparação.

Figura 13 - Linha de incisão via Flanco.



Fonte: Schultz *et al*., 2008.

Se o feto já se encontra em óbito ou enfisematoso, a abordagem recomendada é a paramediana ventral, realizado com a vaca posicionada em decúbito dorsal, indicada também em casos onde a parturiente se encontra impossibilitada de manter-se em estação durante o procedimento da cesariana. Essa abordagem é indicada por diminuir a probabilidade de

uma possível contaminação do peritôneo, evitando-se que seja inserido qualquer material ou líquido na cavidade peritoneal (TURNER;McILWRAITH, 2016 e PAES, 2018).

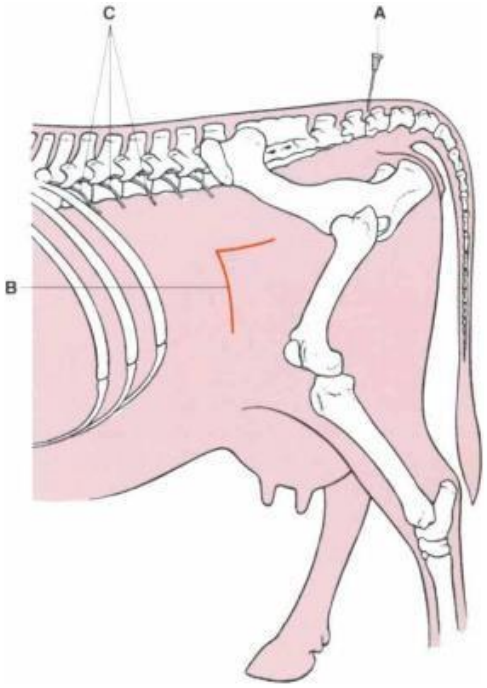
O uso de sedativos não é indicado em cesarianas, pois poderá alterar o posicionamento da matriz durante a cirurgia acarretando prejuízos a vida do feto, além do efeito ecbólico estimulando contrações uterinas dificultando a execução da técnica. Em casos extremos, que a sedação for necessária, o uso da Xilazina é recomendada na dosagem de 0,05-0,1 mg/Kg por via intramuscular ou uma dose reduzida por via intravenosa. O uso de Maleato de Acetilpromazina na dose de 0,05-0,1 mg/Kg via intramuscular ou via intravenosa também é uma opção de sedativo em cesarianas, sendo mais indicado por não induzir contrações uterinas (VERMUNT, 2008).

O método anestésico utilizado para incisões no flanco frequentemente mencionado na literatura é a anestesia paravertebral dos nervos condizentes com os processos transversos T13, L1, L2, e L3. São administrados em cada espaço 20 ml de lidocaína a 2-3%. Ao final da administração do anestésico indica-se observar se a anestesia foi bem sucedida, tendo em vista que o local fica hiperêmico e flácido e sem resposta a dor em testes com agulhas hipodérmicas. A anestesia paravertebral dessensibiliza todo o flanco do animal, incluindo o peritôneo, facilitando todo o processo durante a cirurgia (VERMUNT, 2008 e TURNER; McILWRAITH, 2016 e PAES, 2018).

A Lidocaína 2% também é utilizada para um bloqueio em “L” invertido, com a matriz em pé com a linha de incisão no flanco ou em decúbito visando anestesiar a linha de secção, onde há aadministração de 80 a 100 ml do anestésico bloqueando a ramificação dos nervos espinhais T13, L1 e L2 (TURNER; MclLWRAITH, 2016 e JACKSON, 2004).

A anestesia epidural não é necessária, porém em animais de difícil manejo o seu uso torna-se interessante para contenção do animal evitando que o mesmo se movimente durante o manejo, utiliza-se 5-8 ml de lidocaína a 2% sendo administrada por via epidural no primeiro ou segundo espaço intercoccígeo como representado na Figura 14 (JACKSON, 2004).

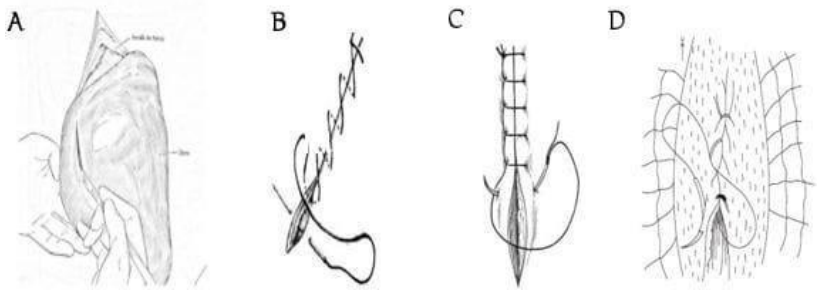
Figura 14 - Anestesias em abordagem pelo flanco em vaca.



Fonte: Jackson, 2004. Legenda: **A -** Anestesia Epidural, **B -** Anestesia Local em "L" invertido, **C -** Anestesia paravertebral.

A incisão no útero deve ser realizada na curvatura maior (Figura 15 A), respeitando os cotilédones e de um tamanho suficiente para que haja a remoção do feto, tomando devidos cuidados para que não caia líquidos fetais no peritôneo. Após a retirada do bezerro o útero deve ser suturado, onde serão apanhadas as camadas da serosa e camada muscular do útero, utilizando padrão de sutura como Simples Contínua (Figura 15 B), Cushing (Figura 15 C), Utrecht (Figura 15 D) ou Lambert com fio poliglactina ou categute não cromado (PAES, 2018 e TURNER; MclLWRAITH, 2016).

Figura 15- Incisão e suturas utilizadas em cesariana em vaca.



Fonte: Turner; MclL Wraith, 2016 e Weaver; Jean; Steiner, 2005. Legenda: **A –** Incisão na curvatura maior do útero. **B –** Padrão de Sutura Simples Contínua. **C –** Padrão de Sutura de Cushing. **D –** Sutura bo Útero com padrão Utretch.

5 RELATO DE CASO

Na fazenda Evereste, localizada na cidade de Montalvânia, Minas Gerais, houve o acompanhamento de uma primípara, com quatro anos de idade, gestando seu segundo bezerro, raça nelore, pesando 350 KG, apresentando sinais de trabalho de parto. Durante um manejo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo de rotina da Fazenda, observou-se que a vaca apresentava prostração e apatia permanecendo em decúbito esternal no curral durante todo o manejo, apesar do comportamento atípico da mesma, não foi realizado nenhum exame clínico a fim de investigar a causa de sua indisposição.

Com o intuito de oferecer conforto, após o término do manejo, a matriz foi introduzida em um piquete com oferta a vontade de *Brachiaria decumbens* e água junto com as demais vacas em pré-parto do mesmo lote. Após três dias, durante a rotina de observação das vacas no pré-parto, os responsáveis pela ronda encontraram a vaca afastada dos outros animais do mesmo, apresentando contrações e sinais de dor e desconforto, como o arqueamento da coluna, respiração ofegante e excitação acompanhado por batimentos acelerados.

Neste momento, ela foi encaminhada ao curral para que fosse realizado o exame obstétrico adequado. Durante o exame da Médica Veterinária, foi realizada a palpação retal e vaginal, onde foi identificado a presença do feto, porém esse em estado de óbito, comalteração na atitude, em relação ao membro anterior esquerdo que estava flexionado.

O concepto já se encontrava em processo de putrefação indicado pelo odor pútrido e partes friáveis, além de encontrar-se edematosoapós uma longa avaliação e duas horas de acompanhamento, foi analisado que a matriz apresentava dilatação apropriada do canal do parto, cérvix e vagina, além de demonstrar ter contrações uterinas.

Durante a palpação foi possível analisar que a apresentação e a posição fetal se encontravam normais (Apresentação longitudinal anterior ou podálica e a posição dorsal), porém quanto a atitude, havia alteração no posicionamento do membro anterior esquerdo demonstrando flexão das articulações escapuloumeral, impossibilitando sua expulsão.

A conduta veterinária foi a realização inicialmente de manobra obstétrica para reposicionamento do bezerro e retirada, entretanto o tamanho em que encontrava-se o feto era desproporcional à dilatação cervical, optando-se por realizar a manobra de tração, porém não houve êxito na extração do concepto, após as tentativas falhas de remoção do feto optou-se por técnicas invasivas e após tentativas exaustivas com procediementos insatisfatórios, optou-se em segundo momento pela cesariana.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Borges *et al.* (2006), os partos distócicos são um problemas encontrado frequentemente nos rebanhos de bovinos, chegando a uma casuística de aproximadamente 10% de acometimento nas vacas gestantes. Em relação a estação do ano, os casos de distocia tem um aumento generalizado na primavera, devido que nessa estação as vacas ciclam ativamente, pela maior disponibilidade de alimentos na época de chuvas, aumentando a taxade gestação e partos. A parturiente do presente estudo apresentou distocia no verão, mas nessaépoca a região contém alta disponibilidade de pastagens corroborando com a literatura. O número de casos de distocias na primavera alcançam a margem de 34,83%; no verão 24,72%; no inverno 24,72% e no outono 15,73% (SINGLA *et al.*, 1990).

A idade das parturientes é um fator que manifesta grandes diferenças correlacionado entre fêmeas multíparas e novilhas, Borges *et al.* (2006), registrou maior incidência de distocias em primíparas do que em multíparas, esse aumento de risco de distocia nas novilhas é atribuído à desproporção entre o feto e a mãe, imaturidade e ao subdesenvolvimento do aparelho reprodutivo, já nas multíparas as causas são excesso de gordura e inércia uterina. Reshma; Gudur e Gowda (2018), relatam que bezerros de novilhas tem 2,5 vezes mais probabilidade de nascer com auxílio comparando-se com vacas velhas, porém conforme Holland *et al.* (1993), as vacas com idade entre 2,5 a 5 anos apresentam maior incidência de distocias, devido os cuidados e atenção maior com novilhas em pré-parto em relação às vacas, revalidando o presente caso.

A parturiente do presente estudo encontravam-se no sistema de criação extensivo, não havendo acasalamento apropriado para a gestação em questão. Borges *et al*. (2006), validam que o sistema de criação extensivo gera uma maior disputa por alimento em épocas de estiagem e confere exposição das variações climáticas, podendo gerar carência de nutrientes levando a distocia, além disso o sistema extensivo gera uma falha no manejo e observação das matrizes podendo ocorrer cruzamentos indevidos, pois pode haver uma grande desproporção entre tamanho do boi e da vaca gerando fetos grandes ou relativamente grandes, resultando em casos de partos distócicos,

A gestante relatada no caso durante a avaliação visual de quantidade de gordura corporal obteve uma pontuação de 2.5 no Escore de Condição corporal, o peso dos animais deve ser levado em consideração pois os riscos da ocorrência em partos distócicos aumentam quando há manejos reprodutivos inadequados, inseminando animais muito jovens, imaturos e leves, não alcançando o peso ideal até a data prevista do parto elevando as chances de distocias. O Escore

de Condição Corporal baixo deve ser analisado, pois está intimamente associado com o aumento de risco de um desequilíbrio metabólico implicando em enfermidades como claudicação, distocias e retenção de placenta (BORGES *et al.,* 2006).

De acordo com as raças, Borges *et al*. (2006) e Filho (2014), observaram um índice maior de casos de distocias em vacas de aptidão leiteira como a Girolanda e a Holandesa, havendo poucos casos em vacas da raça Nelore.

O feto do relato em questão se tratava do sexo masculino. Um estudo realizado por Reshma; Gudur e Gowda, (2018), resgistrou maior incidência em bezerros do sexomasculino chegando a margem de 58,33% do que em bezerras alcançando a margem de 41,66%. Os machos necessitam de mais assistência durante um parto, o que está diretamente ligado ao tamanho, peso ao nascer e duração da gestação que é superior comparando-se comas fêmeas.

Na tentativa de retificar o concepto, a primeira intervenção foi efetuar manobras obstétricas, obtendo resultados satisfatórios utilizando a manobra manual de retropulsão do produto, obtendo espaço para estender o membro flexionado. Houve um grau de dificuldade elevado, devido a condição em que o bezerro encontrava-se, em estado avançado de putrefação e edema, ocupando todo o assoalho pélvico da vaca e a dilatação da cérvix foi insuficiente para que ocorresse a finalização do parto. Para auxiliar a palpação e retropulsão manual foi utilizado óleo mineral com finalidade de lubrificação do canal de parto durantetoda a manobra, cuja qual foi realizada com a parturiente em estação localizada no tronco do curral.

A alteração da estática fetal durante a gestação estão associados a picos de atividades, fenômeno esse designado como reflexo de endireitamento, necessitando aproximadamente um dia para sua completa execução. Qualquer razão que cause estresse ou mudanças comportamentais ao feto, interfere no reflexo do endireitamento resultando em disposições anormais. Quando o reflexo ocorre de maneira eficiente o feto reduz os níveis de atividade a fim de manter sua postura, porém se não houver atividade muscular durante esse período, resulta em distocias por atitude incorreta como a flexão do carpo ou ombro e o desvio lateral da cabeça (HOLLAND *et al.,* 1993).

Segundo Jackson (2004), a alteração na estática fetal corresponde a 95% dos casos de distocias, necessitando de auxílio Obstétrico para a sua correção. As manobras obstétricas estão classificadas entre os procedimentos mais utilizados em partos complicados, obtendo resultados entre 41% à 45%, dentre elas está a manobra de retropulsão (SINGLA *et al*., 1990 e BORGES *et al*., 2006).

Após a correção do posicionamento do bezerro, sequencialmete, optou-se pela

tração manual, continuando com a vaca em estação contida no tronco, procedimento esse realizado com o auxílio de cordas amarradas nos membros e pescoço do bezerro (FIGURA 16 A), porém a matriz não permaneceu em estação, optando-se em retirá-la do tronco e fazer a contenção com cordas, mantendo a mesma em decúbito lateral direito, para propiciar melhor conforto e desenvoltura nas manobras. Com movimentos de tração houve a exteriorização da cabeça, pescoço e dos membros anteriores do feto (FIGURA 16 B), entretanto não houve êxito em concluir a extração total do feto, pois não havia passagem suficiente para finalização do parto.

Figura 16 - Tração forçada com o auxílio de cordas em parto distócico.

Fonte: Arquivo Pessoal, 2023. Legenda: **A -** Utilização de cordas em mebros anteriores e cabeça para realização de manobra Tração Forçada; **B -** Expulsão parcial do feto, com manobra de tração com cordas; **C -** Remoção de cabeça, membros posteriores e tórax através da fetotomia.

De acordo com Campino (2019), foram atendidos 24 casos de distocia, entre eles 15 foram resolvidos com manobras obstétricas. A tração como resolução de partos distócicos ocorre na grande maioria dos casos, onde o uso de tração moderada resolveu 67,1% dos casos e o uso de tração forte obteve resultados satisfatórios de 30,5% (MARQUES, 2014).

Após as manobras de tração mal sucedidas, para evitar intervenção cirúrgica, optou-se pela fetotomia, tendo como objetivo a excisão de partes do feto para que obtenha-se êxito na extração total do concepto. O material cortante utilizado foi uma faca e a manobra foi realizada com uma única secção traçada no tórax do concepto houve a remoção de todas as estruturas que haviam sido exteriorizadas durante a tração (cabeça, pescoço, membros anteriores e tórax) como demonstrado na Figura 16 C. Porém apesar da extração da parte cranial do concepto, a parte caudal encontrava-se edemaciada demasiadamente obstruindo a cérvix, gerando

dificuldade na retirada dos membros posteriores e abdome, não havendo alternativas para dar seguimento ao procedimento

Segundo Jackson (2004), a decisão de realizar uma fetotomia deve ser tomada para retirada de um bezerro em estado de óbito, imediatamente após tentativas de manobras manipulativas como a tração injustificadas. Sua utilização pode ser viável para solucionar partos distócicos originados de desproporção entre o feto e a mãe, hipertrofia fetal, dilatação cervical retraída, estática fetal indevida e ainda durante realização de cesarianas auxiliando a remoção de fetos gigantes pela incisão do útero. Singla *et al.* (1990), descreve que a correção de partos distócicos através da fetotomia alcança a margem de 20,22%, entretanto Khammas e Al-Hamedawi (1994), registram o uso da fetotomia em apenas 4,96% dos casos, enquanto Borges *et al*. (2006), relata que o uso da fetotomia apesar de indicado não é muito utilizado pela dificuldade de manusear o fetótomo.

Após 30 minutos sequencialmente a tentativa sem progresso da manobra de fetotomia, optou-se pela cesariana realizada com a vaca em decúbito lateral direito (FIGURA 17 A). Para o procedimento, foi realizada anestesia local utilizando também 60 ml de lidocaína 2% na linha de incisão sendo optada a paramamária esquerda (FIGURA 17 B), escolhida conforme o posicionamento da vaca. Durante a incisão, a alta quantidade de líquido contaminado presente no útero caíram na cavidade peritoneal.

Realizou-se a remoção do restante do feto (FIGURA 17 C) através da incisão e a retirada do máximo do conteúdo uterino presente, foi realizada a sutura nas camadas mucosa, serosa e muscular do útero utilizando fio absorvível Vicryl® 0 , os músculos oblíquo interno e externo do abdômen e o músculo reto do abdêomen foram suturados utilizando Vicryl® 0, na sutura da camada subcutânea utilizou-se Poliglecaprone 1-0 e na sutura de pele utilizou-se nylon 0, as suturas de todas as camadas foi realizada em padrão simples contínuo.

A realização da técnica cirúrgica de cesariana é indicada quando afirma-se a incapacidade de retirar o feto pelo canal do parto ou falha na manobra de fetotomia (TONIOLLO; VICENTE, 1993). Jackson (2006), indica a execução da cesariana quando a fetotomia se torna impossível ou inviável e a cirurgia se torna a única maneira de salvar a vida da mãe, entretanto o prognóstico é considerado reservado.

Segundo Singla *et al.* (1990), 38,2% dos casos de distocia foram corrigidos por cesariana, enquanto Borges *et al*. (2006) relata o uso de cesariana em apenas 2,6% dos casos, indicando o tratamento com manobras obstétricas quando o motivo da distocia for atitude incorreta do bezerro. Silva *et al.* (2011), indica que a contenção seja realizada em decúbito lateral direito com os membros estendidos, apoiando o método utilizado no relato, já Jackson

(2004), descreve como vantajoso a cesariana com a técnica da laparotomia ventrolateral, onde o útero pode ser exteriorizado facilmente sendo assim, diminuindo riscos de contaminação do peritôneo, não indicando ouso de sedativos pesados ou anestesia geral, pois elevam o risco de contaminação pós operatória e hérnias.

Figura 17 - Realização da cesariana em vaca.

Fonte: Arquivo Pessoal, 2023. Legenda: **A –** Vaca posicionada em decúbito lateral esquerdo para realização de cesariana; **B -** Linha de incisão paramamária e sutura em padrão simples contínua; **C -** Remoção dos membros posteriores e parte caudal abdominal através da cesariana.

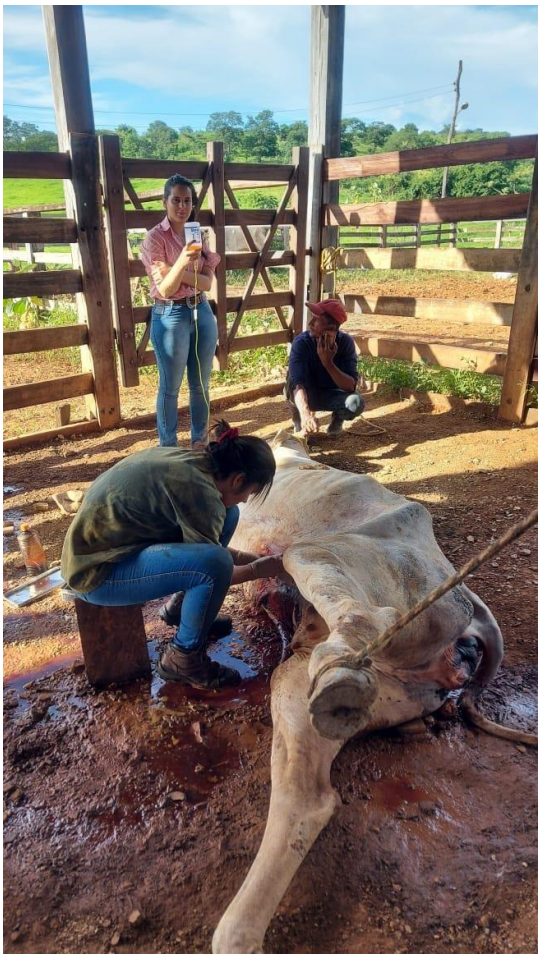
Optou-se pela administração de Cálcio (500 ml via intravenosa), administrado de forma lenta, com acesso à veia jugular esquerda associado a 500 ml de Polivitamínico (Bioxan®) (FIGURA 18). Após o procedimento cirúrgico posicionou-se a vaca em decúbito esternal, que durante uma hora em observação permanecia na mesma posição sem manifestação de tentativas em se levantar, indicando a síndrome da vaca caída, ligada diretamente com a exaustão gerada durante o manejo.

Devido a quantidade de líquido que extravasou para a cavidade peritoneal, advindo dos debris fetais, foi receitado a utilização de antibiótico com princípios ativos de Benzilpenicilina Procaína, Benzilpenicilina Benzatina e Diidroestreptomicina (44 ml de Penfort® via intramuscular na dose de 1 mg/8 Kg, com intervalos de 72 horas), juntamente com anti-inflamatório não esteroidal a base de Meloxicam (Maxicam® via intramuscular na dose de 25 mg/100 Kg, com intervalos de 24 horas).

De acordo com Lunardi; Rodrigues; Porciuncula (2019), a antibioticoterapia

utilizando oxitetraciclina (5 doses de 25000 UI/kg intramuscular, 48/48 hrs), auxilia no controle e prevenção de septicemia, pois há maior taxa de concentração do fármaco com ação no útero, sendo a melhor indicada em partos distócicos.

Figura 18 - Administração de Polivitamínico por via intravenosa.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2023.

A parturiente ficou em observação, com fornecimento de água e silagem, entretanto a mesma não manifestava interesse, continuando em decúbito esternal. Em função de controlar a desidratação foram administrados aproximadamente 2,5 litros de Cloreto de Sódio a 0,9% por via intravenosa, porém após três dias sem aparente melhora a vaca veio a óbito. Diante as circunstâncias em que a parturiente encontrava-se, Escore de Condição Corporal, sinais clássicos da síndrome da vaca caída e grau de putrefação do feto a causa provável do óbito foi por hipocalcemia gerando decúbito esternal ou septicemia, não houve exames para comprovar a causa do óbito.

A intervenção tardia de um Médico Veterinário e manobras obstétricas realizadas por leigos podem acarretar em contaminação intra-uterina e morte da gestante (XIMENES,

2009). Jackson (2004), descreve que quando a cesariana é considerada a última opção em um manejo obstétrico o desfecho geralmente é desfavorável, contudo, quando realizada nos primeiros sinais de distocia tende a ser mais favorável. O tempo é crucial para ser adotada medidas preventivas, porém isso não ocorre havendo a comunicação tardia do Médico Veterinário, implicando em casos avançados e com difícil reparação.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As distocias geram perdas econômicas irreparáveis para criadores de bovinos no Brasil e no mundo. A utilização de cruzamentos específicos em primíparas auxiliam no controle de casos de distocias no rebanho. O diagnóstico precoce e observação de vacas em pré parto é crucial para o melhor desempenho das manobras e técnicas escolhidas, sempre analisando a situação com finalidade de evitar processos errôneos com resultados insatisfatórios para intervir e auxiliar na extração do concepto, evitando assim a necessidade usual de técnicas mais severas como fetotomia e cesariana. As providências para realização dos procedimentos devem ser tomadas de acordo com as anormalidades do tempo em cada fase do parto, onde no primeiro estágio ou pródromo tem duração de 6 a 16 horas e no segundo estágio a expulsão dos produto ocorre entre 1 a 3 horas, o auxílio obstétrico deve ocorrer quando o período de cada estágio esteja ultrapassado, visando a integridade e sanidade do bezerro e da vaca, evitando assim, que casos simples não tomem uma grande proporção complicando-se.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDELA, N. ; AHMED, W. M. Risk Factors and Economic Impact of Dystocia in Dairy Cows: A Systematic Review. **Journal of Reproduction and Infertility**, [s.l.], v. 7, n. 2, p.63-74, 2016.

ADUGNA, S. A. *et al*. **Review on a cesarean section in the cow:** Its incision approaches, relative advantage, and disadvantages. Ethiopia: John Wiley & Sons Ltd, 2022. 1626-1631 p.

ALI , Talib G.m. ; AMIN, Faraidoon A. S. M. . **Causes and Treatment of Dysctocia in Cows in Sulaimani Province.** 168. ed. Sulamani, Kurdistan Region- Iraq: Assiut Veterinary Medical Journal, 2016. 152-157 p. v. 62.

ANDOLFATO , G. M.; DELFIOL, D. J. Z.. **Principais Causas de Distocia em Vacas e Técnicas para Correção: Revisão de Literatura.** 22. ed. Garça - SP: Revista Científica de Medicina Veterinária, 2014.

ANDRADE , C. T.; SIMPLÍCIO , K. M. De M. G.. **A Importância da Manobra Obstétrica e do Atendimento de Suporte no Pós-Parto Imediato nas Distocias em Ruminantes.** Nossa Senhora da Glória – SE: Anais da VI Semana de Medicina Veterinária SEMVET – UFAL, 2019. v. 2.

ARIAS , L. Á. Q. *et al*.. **Ecografía y reproduccíon en la vaca**. Santiago de Compostela: Servizo de Publicacíons e Intercambio Científico, 2006. 92 p. ISBN 84-9750-775-4.

AROEIRA , J. A. D. C.; SAMPAIO , I. B. M. . **Duração da Gestação em Gado Zebu**. Brasília - DF: Pesquisa Agropecuária Brasileira, 1980. 167-169 p.

ARTHUR, G. H. . **Veterinary Reproduction and Obstetrics**. Elsevier, 2001. ISBN 978 0 7020 2556 3.

ASHDOWN , R. R. ; DONE, S. H. . **Atlas Colorido de Anatomia Veterinária dos Ruminantes.** 2. ed. Rio de Janeiro - RJ: Elsevier Editora Ltda., 2011. ISBN 978-85-352-4462-5.

AOYAMA, I. H.; BERTONHA , C. M.; SARTORI , V. C.; SPINOZA, M. F. ; SALES , N. A. A. De ; SILVA , P. C. ; SILVA , C. M. Da . **Torção uterina em vaca nelore: Relato de caso.** 2. ed. Uberaba - MG: Pubvet. Medicina Veterinária e Zootecnia, 2019. 1-7 p. v. 13.

BORGES , M. C. B *et al*. **Caracterização das distocias atendidas no período de 1985 a 2003 na Clínica de Bovinos da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia**: Carecterization of dystocia attended from 1985 to 2003 in Bovine Clinic of School of Veterinary Medicina, Federal University of Bahia. 2. ed. UFBA: Rev. Bras. Saúde Prod. An., 2006. 87-93 p. v. 7.

BRAGA AS, S. JNA.; LEAL, DR. **Distocia em Bovinos – Revisão Bibliográfica.** Anais do 18° Simpósio de TCC e 15°Seminário de IC do Centro Universitário ICESP. 2019(18); 1587-1599

CAMPINO , J. Dos S. N. . **Contribuição para o estudo da influência da hipóxia neonatal na transferência de imunidade passiva em vitelos de carne nascidos de partos distócicos**. Lisboa: Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. 2019.

CARREGAL, R. D.. **Estudo do Período de Gestação da Vaca gir e sua Influência no Peso do Bezerro ao Nascer.**. Jaboticabal, SP: Revista da Agricultura, 1949. 135-139 p.

CATTEL, J. H., DOBSON, H. **A survey of caesarean operations on cattle in general veterinary practice.** The Veterinary record. Vet. Rec. v.127. p. 395- 399. 1990.

COSTA, N. A.; AFONSO, J. A. B.; SOUZA, M. I.; MENDONÇA, C. L.; TOKARNIA, C. H.; PEREIRA, L. L.; ROCHA FILHO, J. S.; SIMÃO, L. C. V.; DANTAS, F. R. **Ocorrência de Cesarianas na Clínica de Bovinos de Guaranhus-PE/UFRPE no Período de 1988 a 2001**. . In: Anais XI Congresso Latinoamericano de Buiatria e III Congresso Nordestino de Buiatria, 2003, Salvador-BA, Santo Amaro-BA: Associação Baiana de Buiatria, 2003. p .41.

DARGATZ, D. A. ; DEWELLB, G. A. ; MORTIMERC, R. G. . **Calving and calving management of beef cows and heifers on cow–calf operations in the United States**. C Department of Clinical Sciences, College of VeterinaColorado State University, Fort Collins, CO, USA: Elsevier, 2003. 997-1007 p.

FILHO , A. P. S, ; COSTA, N. De A.; CARNEIRO, G. F.; SOUTO, R. J. C.; MENDONÇA , C. L.; AFONSO , J. A. B. . **Ocorrência e análise de fatores relacionados à distocias em vacas no Agreste Meridional de Pernambuco**. Garanhus-PE: Revista Brasileira de Medicina Veterinaria, 2014.

FERREIRA, A. De M. . **Reprodução da Fêmea Bovina**: Fisiologia aplicada e Problemas mais comuns (causas e tratamentos). 1. ed. Valença - RJ: Fundação Educacional D. André Arcoverde (FAA), 2010. ISBN 978-85-9106 74-0-4.

FREUS , M. ; LAMB, C. A. ; CENTENARO , V. B. ; SILVA , J. G. Da; BRUN , C. F. Da L. ; CUNHA , S. H. M. Da; BONOTTO , R. M. . **Problemas Trazidos por Partos Distócicos na Bovinocultura Leiteira (Revisão de Literatura)**: Problems Brought About by Dystocic Births in Dairy Cattle (Literature Review). 2. ed. O Centro Universitário Fai-Uceff: Revista Inovação – Gestão e Tecnologia no Agronegócio, 2022. v. 1.

FRIZZO, A. . As Prostaglandinas na Reprodução. **As Prostaglandinas na Reprodução,** 2002. Disponível em: https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2018/01/PG_reprod_1.pdf. Acesso em: 23 jun. 2023.

GODINHO , P. A.; DALEPIANE , A. C. ; BORGES , L. F. K. . **Indução ao parto e Rtenção de Placenta em vaca Aberdeen Angus - Relato de Caso**. UNICRUZ: XXII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, *Ano da Publicação.*

GORDON, I.. **Reproductive Technologies in Farm Animals**. London - Inglaterra: CABI Publishing, 2004. 241-253 p. ISBN 0 85199 862 3.

HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E.. **Reprodução Animal**: Sétima Edição. 7. ed. Barueri, SP: Manole, 2004. ISBN 85-204-1222-X.

HIEW, W. H. M.. **Prediction of parturition and dystocia in holsteinfriesian cattle, and cesarean section in dystocic beef cattle**. West Lafayette, Indiana: Purdue University Purdue e-Pubs, 2014.

HOLLAND, M. D. ; SPEER, N.c. ; LEFEVER, D. G. ; TAYLOR , R. E. ; FIELD , T. G. ; ODDE, K. G. . **Factors Contributing to Dystocia due to Fetal Malpresentation in Beef Cattle.** Department of Animal Sciences Colorado State University Fort Collins, Colorado 8: Theriogenology, 1993. 899-908 p.

IBGE – 2021. **Rebanho de Bovinos (Bois e Vacas).** Disponível em: https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/bovinos/br. Acesso em: 26/06/2023.

JÚNIOR , W. A. P.; MARTINS , R. A.. **Impacto dos Partos Distócicos na Reprodução de Vacas Leiteiras: Revisão de Literatura.** Doity, 2018. Disponível em: https://doity.com.br. Acesso em: 26 jun. 2023.

JACKSON, P. GG. Distocia na vaca. In: JACKSON, Peter GG. **Obstetrícia veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2004. p. 44-101.

KHAMMAS, D. J.; AL-HAMEDAWI, T. M. **Clinical investigation on bovine dystocia in Iraq.** Indian Veterinary Journal, v. 71, p. 464-468, 1994.

KÜSTER, B. . **Partos Distócicos em Bovinos – Relato de Caso.** Curitibanos - PA: Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária, 2022.

LEITE , P. R. De M. *et al*. **Fatores que Influenciam o Peródo de Gestação e Intervalo entre partos de vacas Gir no Nordeste Brasileiro**. Brasília - DF: Pesquisa Agropecuária Brasileira, 1986. 87-92 p.

LOURENÇO, J. C. S**.. Impacto do Parto distócico no Desempenho Reprodutivo de Bovinos Leiteiros.** MARINGÁ Estado do Paraná: Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, 2019.

LUNARDI , I. O. ; RODRIGUES, C. A. ; PORCIUNCULA , M. L. . **Feto enfisematoso em bovino: revisão de literatura e relato de caso**: Enfisematosous factor in bovine: review of literature and case report. 3. ed. Curitiba - PR: Brazilian Journal of Develoment, 2019. 2496-2504 p. v. 5.

MACÊDO, J. T.s.a. *et al*. **Defeitos congênitos em bovinos da Região Central do Rio Grande do Sul**. Santa Maria - RS: Pesq. Vet. Bras., 2011.
Mahmood, M.Y.; Khudhair, N.Y.; Rasheed, Y.M. Heifers and multiparous cows are affected by Dystocia and its implications on the viability of the pregnancy. Revist Bionatura, 2023.

MARQUES, A. T. De S. G. E A. **Clínica e sanidade em espécies pecuárias**. Évora: Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, 2014.

MEE, J. F. **Prevalence and risk factors for dystocia in dairy cattle: A review.** The Veterinary Journal, [s.l.], v. 176, n. 1, p.93-101, abr. 2008.

MEE, J. **Prevalence and Risk Factors for Dystocia in Dairy Cattle – With Emphasis on Confinement Systems**. Irlanda: WCDS Advances in Dairy Technology, 2012. 113-125 p. v. 24.

NASCIMENTO, E. F. Do ; SANTOS, R. De L. . **Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos**. 2. ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 2003. ISBN 85-277-0774-8.

NIX, J. M. ; SPITZER, J.c. ; GRIMES , L. W. ; BURNS, G. L. ; PLYLER , B. B. . **A Retrospective Analysis of Factors Contributing to Calf Mortality and Dystocia in Beef Cattle.** Clemson University: Elsevier, 1997. 1515-1523 p.

NUNES , R. M. G. A. . **Ilha do Pico: Caracterização de Partos Distócicos em Bovinos**. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias Faculdade de Medicina Veterinária Lisboa 2021

OLIVEIRA , N. C. De . **Atendimento Obstétrico a Parto Distócico e Histerotomia em Caprino: Relato de Caso.** Palmas - TO: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), 2019.

PAES, M. P. V.. **Intervenções Obstétricas e Assistência ao Neonato em Partos Distócicos de Bovinos**: Uma Revisão. Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Campus de Curitibanos da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Medicina Veterinária, 2018.

PICANÇO , A. F. S. . **Influência dos fatores predisponentes de distócia na sobrevivência do vitelo e vaca**. Lisboa: Dissertação Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, 2020.

PRESTES , N. C.; LANDIM-ALVARENGA, F. Da C.. **Obstetrícia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro - RJ: Editora Guanabara Koogan LTDA, 2017. ISBN 9788527730983.

RAJALA P.J. E GROHN Y.T. **Effects of dystocia, retained placenta, and metritis on Milk yield in dairy cows**. J. Dairy Sci., 81:3172-3181, 1998.

RESENDE, O. A. *et al*. **Influência de alguns fatores sobre o período de gestação no rebanho Girolando da Pesagro (1990-2019)**: Influence of some factors on the gestation period in the Girolando Pesagro herd (1990-2019). 2. ed. Barra Mansa, RJ: Rev Bras Reprod Anim, 2021. 67-74 p. v. 45.

RESHMA , A. ; GUDUR , I. H. ; GOWDA, Aj S. . **A retrospective study of incidence of dystocia in crossbred dairy cows**. Hassan, Karnataka, India: Journal of Entomology and Zoology Studies, 2018. 660-662 p.

SANTOS , A. Da S. . **Nutrição Gestacional de Vacas de Corte e seus Efeitos no Desenvolvimento da Progênie**. Goiânia: Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Zootecnista, junto à Escola de Ciências Médicas e da Vida, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás., 2022.

SILVA , J. A. Da ; MAGALHÃES , A. N. N. ; SOUSA , F. A. De . **Cesariana em Parto Distócico**: Relato de Caso. 7. ed. *Local:* Revista Educação, Saúde e Meio Ambiente, 2020. 97-105 p. v. 1.

SILVA , L. A. F. Da; VIEIRA, M. C. De M. ; FIORAVANTI, M. C. S.; EURIDES, D. BORGES , N. C.. **Avaliação das Complicações e da Performance Reprodutivas Subsequentes a Operação Cesariana Realizada a Campo em Bovinos**. Goiânia - GO: Ciência Animal Brasileira 1, 2000. 43-51 p. ISBN 9788527730983.

STAINKI, D. R.. **Parto eutócico.** Uruguaiana: Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia - PUCRS, 2006. 7 f.

STAINKI, D. R.. **Principios de Cirurfia Veterinária.** Belém - PA: Caderno Didático de Cirurgia Veterinária, 2008.

STIPP, R. M. . **Parto Distócico em Bovinos.** Monografia (Graduação)-Centro Universitário Campo Real, Guarapuava, 2018.

TONIOLLO, G. H.; VICENTE, W. R. R.. **Manual de Obstetrícia Veterinária**. São Paulo: Livraria Varela, 1993. ISBN 85-85519-01-0.

TURNER, A. S.; MCILWRAITH, C. W. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte.** 2. ed. São Paulo: Roca, 2002.

TURNER, A. S.; McILWRAITH, C. W.. Cirurgia Gastrintestinal do Bovino: Laparotomia de Flanco e Exploração Abdominal. Cesariana em Vaca. In: TURNER, A. Simon; McILWRAITH, C. Wayne. **Técnicas Cirúrgicas em Animais de Grande Porte.** São Paulo: Roca, 2016a. Cap. 13. p. 237-241. Cap. 14. p. 289 -295.

VALLE, E. R. Do ; ANDREOTTI, R.; THIAGO , L. R. L. De S. . **Técnicas de Manejo Reprodutivo em Bovinos de Corte**. Campo Grande - MS: EMBRAPA, 2000.

VERMUNT, Jos J.. **The Caesarean Operation in Cattle: a Review**. 2. ed. New Zealand: I Ranian Journal of Veterinary Surgery (IJVS), 2008. v. 7.

WEAVER, A. D.; JEAN, G. St.; STEINER, A.. Female urogenital surgery: Caesarean section (hysterectomy). In: WEAVER, A. David; JEAN, Guy St.; STEINER, Adrian**. Bovine surgery and lameness.** 2. ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2005. Cap. 4. p. 140-145.

XIMENEZ , F. H. M . **Distocias em Vacas e Ovelhas atendidas no Hospital Vetrinário da UnB entres os anos de 2002 e 2009**. *Local:* Dissertação de Mestrado em Saúde Animal Brasília - DF, 2009. 660-662 p.