



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

Neilton Corado de Oliveira

ATENDIMENTO OBSTÉTRICO A PARTO DISTÓCICO E HISTEROTOMIA EM CAPRINO: Relato de caso

Palmas – TO

2019

Neilton Corado de Oliveira

ATENDIMENTO OBSTÉTRICO A PARTO DISTÓCICO E HISTEROTOMIA EM
CAPRINO: Relato de caso

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. MSc. Guilherme Augusto Motta

Palmas – TO

2019

Neilton Corado de Oliveira

ATENDIMENTO OBSTÉTRICO A PARTO DISTÓCICO E HISTEROTOMIA EM
CAPRINO: Relato de caso

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. MSc. Guilherme Augusto Motta

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. MSc Guilherme Augusto Motta

Orientador

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Profa. MSc Thuanny Lopes Nazaret

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof. Dr^a. Ana Luiza Silva Guimarães

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas – TO

2019

RESUMO

OLIVEIRA, Neilton Corado. **Atendimento obstétrico a parto distócico e histerotomia em caprino: Relato de caso.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2019

A falha na expulsão do feto de dentro do útero, denomina-se como parto distócico. As distocias de modo geral podem ser tanto de origem materna com fetal, em pequenos ruminantes tem correlação direta com erros de manejo ou decorrentes de inadequação nutricional onde pode-se observar, partos precoces, preparo e dilatação insuficientes das vias fetais, contrações uterinas deficientes, distúrbios neuromusculares com tendência ao decúbito permanente, fraturas ósseas, infecções e piemias conseqüentemente, prejudicam o desencadeamento de parturição normal. Em relação as distocias de causa fetal, o desencadeamento pode ser pelo tamanho do feto, defeitos como duplicação de membros ou cabeça, ascites, hidrocefalia ou alterações na estática fetal. Nestes casos, dispõe-se de meios para a correção da estática fetal, como manobras obstétricas, ou intervenções para retirada do feto, como tração forçada, cesariana e fetotomia. A extração manual do feto pode ser praticada na maioria dos casos, no entanto, a intervenção cirúrgica precoce por meio da cesariana é um método efetivo para o reparo de distocia em ruminantes. O objetivo deste trabalho foi descrever um caso de atendimento a um parto distócico e o procedimento de histerotomia em caprino, bem como fazer uma breve revisão de literatura sobre a obstetrícia. Uma cabra mestiça Saanen de três anos de idade, pesando 30kg foi atendida no Hospital Veterinário CEULP/ULBRA de Palmas, com manifesto quadro de distocia de causas maternas e fetais. O plano terapêutico consistiu na remoção do feto por meio da realização da técnica de histerotomia. O animal foi preparado para entrada no centro cirúrgico, para execução do procedimento. 24 horas de pós cirúrgico a parturiente já apresentava em plena recuperação. Como já era esperado, a fêmea rejeitou o concepto, se recusando a amamentá-lo. Conclui-se que a conduta e os procedimentos cirúrgico foram bem-sucedidos.

Palavras-chaves: Cesariana; Obstetrícia; Distocia

ABSTRACT

OLIVEIRA, Neilton Corado. **Obstetric care in dystocic delivery and goat hysterotomy: Case report.** 2019. Course Conclusion Paper (Undergraduate) - Veterinary Medicine Course, Lutheran University Center of Palmas, Palmas / TO, 2019

A failure to expel an object into the womb, termed as a dystopian part. As distances can generally be both maternal and fetal in origin, in small ruminants they correlate directly with mismanagement or nutritional inadequacy requirements where early births, improper preparation and dilation of the fetal pathways, poor uterine contractions can be observed, neuromuscular disorders with tendency to permanent decline, bone fractures, infections and injuries consequently, prejudice or triggering of normal parturition. Regarding distances from fetal cause, the triggering may be of maximum size, defects such as head or limb duplication, ascites, hydrocephalus or changes in fetal static. Nests cases available for means of correction of fetal static, such as obstetric maneuvers or withdrawal for withdrawal, such as forced discovery, cesarean section, and fetotomy. An extraction manual may be practiced in most cases, however, early surgical intervention by caesarean section is an effective method for distance repair in ruminants. The aim of this paper was to describe a case of distinguished patient care and a goat hysterotomy procedure, as well as to briefly review the literature on obstetrics. A three-year-old mixed-breed cabin, weighing 30 kg, was treated at the CEULP / ULBRA Palmas Veterinary Hospital, with a manifestation of distociation from maternal and fetal causes. The therapeutic plan is to remove the method of performing the hysterotomy technique. The animal was prepared for entry into the operating room for the procedure. 24 hours after surgery to parturient already presented in full recovery. As expected, a rejected female or a conceited child refused to breastfeed. Conclude that surgical procedures and procedures were successful.

Keywords: Caesarean section; Obstetrics; Dystocia

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEULP	Centro Universitário Luterano de Palmas
cm	Centímetro
IM	Intramuscular
Kg	Quilograma
mL	mililitro
PAG	Proteína Associada à Gestação
PGF _{2α}	Prostaglandina F 2-α
PGE	Prostaglandina E
PVPI	Polivinil pirrolidona iodo
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
UI	Unidades Internacionais

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Assepsia da região operatória com uso da solução de polivinil pirrolidona iodo (PVPI) a 10%	33
Figura 2 - Diérese de pele com uso do bisturi, com incisão em sentido dorso-vertical (seta estreita)	33
Figura 3 - Diérese das camadas musculares externa e interna.....	34
Figura 4 - Exposição dos cornos uterinos (seta estreita)	34
Figura 5 - Retirada do concepto (cabeça de seta), com clampeamento do cordão umbilical (seta estreita branca). Presença de mecônio (seta estreita preta), indicando sofrimento fetal.....	35
Figura 6 - Síntese da parede uterina. Observando-se o primeiro plano, com fio de ácido pologlicólico 2-0, em padrão Shimieden (seta estreita)	36
Figura 7 - Sutura de músculos oblíquos abdominais interno e externo, com padrão de sutura simples contínuo (seta estreita)	36
Figura 8 - Sutura de pele, com padrão de Wolff (Seta estreita)	37.
Figura 9 - Aproximação do concepto com a genitora após sua retirada do útero, para estabelecimento de vínculos.....	38

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	7
2.	REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1.	TOPOGRAFIA DA CAVIDADE ABDOMINAL	10
2.2.	SISTEMA GENITAL FEMININO	10
2.3.	FISIOLOGIA DA PREENHEZ.....	12
2.3.1.	Gestação	12
2.4.	MANEJO NUTRICIONAL E HIGIÊNICO-SANITÁRIO NA GESTAÇÃO....	13
2.5.	DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO	15
2.6.	ESTÁTICA FETAL	16
2.7.	PARTO EUTÓCICO.....	17
2.7.1.	Condução do parto e auxílio no parto	20
2.8.	PARTO DISTÓCICO.....	20
2.8.1.	Distocias de causa materna	23
2.8.2.	Distocias de causa fetal	24
2.8.3.	Intervenção no parto distócico	26
4.	RELATO DE CASO	31
5.	DISCUSSÃO	38
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
8.	REFERÊNCIAS	41

1. INTRODUÇÃO

A caprinocultura leiteira no Brasil tem grande expressividade em termos econômicos, é uma alternativa eficaz e que tem apresentado aumento na renda dos pequenos produtores. Estudos econômicos que visam verificar a viabilidade em propriedades de pequeno porte, endossam as afirmações e colocam a atividade como sendo uma das mais vislumbradas para tal público de produtores. O dinamismo do fluxo de caixa, torna a atividade leiteira uma das mais frequentes entre agricultores familiares, o fácil manejo, a necessidade de área menor, o menor volume de alimentos para suporte da produção e o maior agregação de valor ao produto, contribuem para o aumento da competitividade da caprinocultura leiteira (FERREIRA, SILVA & FONSECA, 2016).

De acordo com dados do IBGE, censo 2018, a criação de caprinos, aumentou 4,3%, com um rebanho de 10.696.664 cabeças no território brasileiro, onde a região norte conta com um rebanho de 162.024 cabeças, e para o estado do Tocantins o rebanho é de 28.451 de cabeças. O maior rebanho está na região nordeste, que foi responsável por 93,9% dos 10,7 milhões de caprinos do Brasil. No caso do rebanho leiteiro, de acordo com o censo 2017 do IBGE embora os números apontem um crescimento efetivo do rebanho, observa-se uma diminuição de 30% na caprinocultura leiteira. Foi observada uma redução no número de estabelecimentos que declaram produzir leite de cabra, de 18 mil para 15,7 mil propriedades, correspondendo a redução de 13% no período. Mas embora seja vista uma redução na caprinocultura leiteira, pode-se esperar mudanças, pois espera-se que haja uma tendência de melhoria no nível tecnológico das propriedades produtoras de leite, culminando para o crescimento do segmento (IBGE,2018; NÓBREGA, 2018).

Dentre as fases da vida produtiva da fêmea caprina, a reprodutiva torna-se uma das mais importantes, uma vez que dependerá da produtividade do rebanho, ou seja, a disponibilidade de leite, carne e peles. Na fase reprodutiva, que inclui desde a puberdade até a lactação, o período da prenhez assume importância fundamental por representar a perspectiva de aumento na oferta de produtos. Apesar da espécie caprina apresentar elevada capacidade reprodutiva, traduzida por uma alta prolificidade ao parto. Existe a necessidade de se estabelecer práticas de manejo eficazes, não apenas para a expressão do potencial genético da espécie, mas

também para prevenir problemas individuais do rebanho que venham interferir de forma negativa sobre a vida produtiva do animal (SANDOVAL JUNIOR *et al.*, 2011).

A prenhez, gravidez ou gestação é o estado particular das fêmeas, decorrente da fecundação de um ou mais óvulos, sua nidação ou placentação, e evolução, até o parto (GRUNERT; BIRGEL, 1982). A caracterização do feto no interior do útero durante o período gestacional, assim como a postura no momento do parto, são descrições que compõem o conceito de estática fetal, sendo a relação entre o feto e a pelve materna, ou por sua apresentação, posição e atitude. Em um parto normal, o feto deve estar em apresentação longitudinal anterior, posição superior e atitude estendida (PRESTES; ALVARENGA, 2006).

O parto normal, ou como é denominado, parto eutócico, é quando o feto é expulso do interior do útero através das forças oriundas da contração uterina da genitora. É de suma importância que um parto ocorra de forma normal sem interferência exógena para que possa se evitar possíveis problemas futuros com a parturiente, ou até mesmo a morte do feto e da genitora em decorrência do impedimento no momento do nascimento, como interferência no momento inoportuno do parto (JACKSON, 2005). A placenta e os anexos são expulsos imediatamente ou após algumas horas após o parto (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Porém em alguns casos à ocorrência de distocia, sendo caracterizada pela não expulsão do feto de dentro do útero, decorrendo de algum problema de origem materna ou fetal (TONIOLLO & VICENTE, 2003). Em casos de distocias em cabras muitas das vezes pode ter correlação direta com problemas de manejo reprodutivo. As enfermidades originadas por erros de manejo ou decorrentes de nutrição inadequada são as primeiras causas a serem destacadas, visto que perturbam o estado geral de saúde das gestantes e, conseqüentemente, prejudicam o desencadeamento de parturição normal. Nas circunstâncias citadas observam-se partos precoces, preparo e dilatação insuficientes das vias fetais, contrações uterinas deficientes, distúrbios neuromusculares com tendência ao decúbito permanente, fraturas ósseas, infecções e piemias (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

Em relação as distocias de causa fetal, podem ser provocadas pelo tamanho do feto, defeitos, como por exemplo, duplicação de membros ou cabeça, ascites, hidrocefalia ou alterações na estática fetal (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006), ou ocasionada por uma ação direta do feto, que durante o terço final da gestação muda constantemente de posição, o que faz com que ele adquira em muitos casos

uma posição desfavorável ao parto (NOAKES, 1991). Considerando ainda os ruminantes, deve-se levar em consideração, que são eles mais propensos a problemas pélvicos, como pelve juvenil, luxação sacro-ilíaca, fraturas e osteodistrofias, particularmente, a sua fisiologia digestiva, sendo muito susceptíveis aos distúrbios metabólicos e carências ligadas a minerais, como cálcio (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006), como quando há pouca disponibilização de glicose ou glicogênio, a fêmea gestante começa a utilizar corpos cetônicos na tentativa de suprir a deficiência em que se encontra. Levando ao desencadeamento de um quadro de cetose, que é um distúrbio metabólico acometido justamente pelo aumento dos teores de corpos cetônicos nos fluidos corporais, e em casos de diminuição dos níveis séricos de Ca, no caso a hipocalcemia, que ocorre principalmente em animais de maior produção leiteira e em final de gestação devido a formação do colostro (SANTOS, 2011).

Nestes casos, dispõe-se de meios para a correção da estática fetal, como manobras obstétricas, ou intervenções para retirada do feto, como tração forçada, cesariana e fetotomia. A extração manual do feto é aplicada com maior ocorrência, no entanto, a intervenção cirúrgica, de forma precoce por meio da histerotomia é um método efetivo para o reparo de distocia em ruminantes (MAJEED *et al.*, 1993).

O objetivo deste trabalho foi descrever um caso de atendimento a um parto distócico e o procedimento de histerotomia em caprino, bem como fazer uma breve revisão de literatura sobre a obstetrícia veterinária. Foi atendida no Hospital Veterinário CEULP/ULBRA de Palmas, uma cabra mestiça Saanen de três anos de idade, pesando 30kg, com manifesto quadro de distocia de causas maternas e fetais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. TOPOGRAFIA DA CAVIDADE ABDOMINAL

A anatomia topográfica nos permite o estudo do corpo através de regiões, relacionando a posição anatômica com as estruturas funcionais, sejam superficiais ou profundas de uma determinada área do corpo do animal. A cavidade abdominal se inicia cranialmente com o diafragma e termina caudalmente na entrada da pelve. O espaço que se encontra caudal ao diafragma e ainda inserido na caixa torácica, dá-se a denominação de seção intratorácica da cavidade abdominal (KONIG; LIEBICH, 2011).

Se encontram localizados na cavidade abdominal órgãos do sistema digestório, do aparelho urogenital e as glândulas endócrinas como as adrenais, o pâncreas, tendo ainda componentes como a aorta abdominal, a veia cava inferior, a veia porta hepática, os plexos nervosos como o plexo celíaco, o mesentério e ligamentos como hepatogástrico, hepatoduodenal, gastrofrênico (KONIG; LIEBICH, 2011).

A princípio as paredes abdominais se dividem em lateral e ventral, que vem a fragmentar em regiões, denominadas de região abdominal cranial, região abdominal média e região abdominal lateral. A região abdominocranial se estende do diafragma ao plano transversal através do último par de costelas. A região abdominal média tem início a partir do último par costela, especificamente na linha transversal, terminando caudalmente no plano transversal pela tuberosidade coxal. A região abdominal lateral, também denominadas de flancos, tem a margem dorsal formada pelos processos transversos das vertebrae lombares, e a margem ventral é uma linha horizontal através da patela. E localizada na seção dorsal dessa área se encontra a fossa paralombrar (KONIG; LIEBICH, 2011).

2.2. SISTEMA GENITAL FEMININO

O trato genital feminino dos mamíferos produz o gameta feminino, o ovócito, libera-o para um local onde possa ser fecundado pelo gameta masculino, o espermatozoide, providencia um ambiente para desenvolvimento e crescimento do embrião e expulsa o feto quando este é capaz de sobreviver fora do corpo materno. Os órgãos femininos da reprodução incluem dois ovários, duas tubas uterinas, também denominadas ovidutos, o útero, a vagina, e a vulva (FRANDSON *et al.*, 2014).

Os ovários, como os testículos no machos, exercendo a função endócrina e exócrina, são os órgãos primários da reprodução na fêmea. Eles são um par de glândulas endócrinas e citogenéticas, ou seja, produtoras de células, pois produzem hormônios, que são liberados diretamente na corrente sanguínea, e óvulos, liberados a partir da superfície do ovário durante a ovulação. Encontra-se localizados na região lombar da cavidade abdominal, tendo uma distância caudal dos rins, estão cobertos pelo peritônio, suspensos da parede do corpo por flexão dessa membrana serosa, denominada de mesovário (FRANDSON *et al.*, 2014).

As tubas uterinas, também denominadas de ovidutos, são um par de tubos convolutos, formadas por uma mucosa pregueada, que exercem a função condução do óvulo de cada ovário, e constituem o local habitual de fecundação dos ovócitos pelos espermatozoides (FRANDSON *et al.*, 2014).

O útero é um órgão muscular oco, que acolhe o blastocisto para seu desenvolvimento e o expulsa, finda a gestação. Em toda sua extensão, se divide em um corpo, um colo e dois cornos. É revestido por uma mucosa glandular, o endométrio, tendo variação de sua espessura e vascularização de acordo com as alterações hormonais no ovário e a prenhez. Na superfície interna do útero de ruminantes, se formam as carúnculas, projeções glandulares que fornecem um local de inserção para membranas fetais (FRANDSON *et al.*, 2014). O útero da fêmea caprina é caracterizado como sendo do tipo bipartido, o epitélio é composto por diversas carúnculas, que são estruturas que ligam as membranas fetais ao útero durante a gestação, sendo o local de implantação do embrião o corpo do útero (GRANADOS *et al.*, 2006).

A cérvix é a porção inferior e estreita do útero, que o separa do meio externo, formada por cerca de 4 a 6 anéis em cabras, tem como função proteger o útero contra os agentes do meio externo. No estro a cérvix pode encontrar-se um pouco aberta, o que facilita a passagem dos espermatozoides na ocasião da cópula (GRANADOS *et al.*, 2006).

A vagina, tem sua localização na pelve, cranialmente entre o útero e caudalmente a vulva. É o canal de nascimento para liberação do feto durante parto, mas também exerce a função de receptáculo do pênis durante a cópula para deposição do ejaculado (FRANDSON *et al.*, 2014). Para fêmeas caprinas, pode ter um comprimento de cerca de 8 a 9 cm. Internamente é revestida por uma mucosa, cujo epitélio sofre alterações de acordo com a fase do ciclo estral, como descamação.

Podendo auxiliar na detecção do estro, quando realizados esfregaços a partir de swabs ou lavados vaginais, onde serão avaliadas a quantidade e os tipos celulares encontrados, que podem variar de acordo com a fase do ciclo estral, se encontrando células basais, parabasais, intermediárias e superficiais (GEORGE *et al.*, 1998).

A vulva compõem a parte da genitália externa da fêmea, englobando como estrutura, os lábios direito e esquerdo, ventralmente as comissuras dorsal e ventral, sendo a comissura ventral mais pendulosa e contendo o clitóris (FRANDSON *et al.*, 2014).

2.3. FISIOLOGIA DA PRENHEZ

2.3.1. Gestação

A prenhez, gravidez ou gestação é o estado particular das fêmeas, decorrente da fecundação de um ou mais óvulos, sua nidificação ou placentação, e evolução, até sua expulsão (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006). Vários são os fatores que influenciam no período de gestação, entre os quais se destacam como fundamentais a hereditariedade e as influências do meio ambiente, como alimentação, medicamentos e estação do ano. O fator racial pode influenciar na duração da prenhez, visto que raças mais precoces e zootecnicamente puras, o período gestacional observado é menor que em animais de raças não aperfeiçoadas. Idade da progenitora, também tem influência sobre o período gestacional, fêmeas primíparas tem um período menor (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

Tamanha é a importância no conhecimento da duração da prenhez, pois se possibilita a diferenciação de um abortamento, se referindo à expulsão de um feto vivo ou morto do útero, parto prematuro, sem o trabalho de parto que ocorre antes de 2 semanas da gestação, ou parto normal. Geralmente, para cada espécie tem um período médio de gestação que pode apresentar de acordo com as diversas raças, variações (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017). Faz-se o cálculo de duração da prenhez como sendo o período entre o serviço fértil e o parto, dependendo da espécie animal. Em caprinos, Alvarenga (2012) descreve que a duração para caprino é em média de 150 dias.

A gestação requer que a genitora sustente o feto com substâncias e condições essenciais para seu crescimento. Para satisfazer as necessidades fetais, faz-se essencial o estabelecimento de mecanismos de transferências de substâncias, incluindo nutrientes e oxigênio, da parturiente para o feto, bem como a remoção da

sujidade metabólico do feto e condições físicas variáveis durante a gestação. No caso do balanço hídrico e eletrolítico, tanto a vascularização como os rins trabalham para poder manter as necessidades da genitora e do feto. A vascularização materna é expandida para que a quantidade adequada de sangue seja destinada à circulação placentária, e os rins maternos retêm sódio, que é distribuído entre o conceito e o espaço extracelular do tecido materno, sendo retido ao mesmo tempo potássio e cálcio, ao qual diminuem suas concentrações conforme a gestação progride. Já a necessidade energética e nutricional tem aumento durante a gestação e principalmente durante a lactação. O custo energético da gestação engloba o custo metabólico do processo de biossíntese dos produtos formados durante o período gestacional, incluindo o feto, a placenta, as membranas extraembrionárias, os fluidos fetais e os tecidos maternos, como o plasma, os eritrócitos adicionais, as reservas de lipídeo e o aumento de tecido mamário e uterino. Daí se tira a importância de um bom programa nutricional (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Modificações diretas sobre os órgãos também ocorrem, durante a gestação, a mucosa vaginal se torna mais gradativamente pálida e seca, permanecendo assim durante a maior parte. Período gestacional, edema e aumento de vascularização. A cérvix permanece compactamente fechada, e o útero aumenta gradativamente, para permitir a expansão do feto, porém o miométrio quiescente para prevenir a expulsão prematura. Também ocorre relaxamento gradativo dos ligamentos pélvicos, que é acelerado com a aproximação do parto, sendo mais evidente em ruminantes (HAFEZ, 2004).

2.4. MANEJO NUTRICIONAL E HIGIÊNICO-SANITÁRIO NA GESTAÇÃO

Importante para se garantir uma gestação normal, saudável e segura preceitos básicos, que devem ser tomados, tanto relacionados a manejo higiênico, quanto manejo nutricional (RIBEIRO, 1997).

A observação da parturiente em suas fases mais adiantadas de gestação é um fator de suma importância, para poder se avaliar imediatamente os transtornos do estado geral e da própria gestação. Devem ser tomadas medidas acauteladoras para que, no manejo diário dos animais, não sejam traumatizadas. Manter as fêmeas prenhes isoladas ou em locais não superlotados para se evitarem acidentes, com chifradas, coices, ou mordidas. No transporte ou movimentação, devem ser evitados movimentos bruscos, principalmente traumas mecânicos (RIBEIRO, 1997).

A fase de maior importância na vida produtiva é a gestação. Sendo assim a nutrição apresenta um papel de suma importância, principalmente nos 45 dias que findam a gestação, período esse em que os tecidos fetais tem maior desenvolvimento. Para pequenos ruminantes, em torno do quinquagésimo dia antes do parto é quando o feto apresenta maior desenvolvimento, tendo seu maior ganho peso entre o centésimo e o parto. O peso das crias ao nascimento, para pequenos ruminantes, comparando com crias bovinas, em termos percentuais falando, é o dobro durante o mesmo período, em relação a parturiente. Ressaltando ainda que para caprinos são considerados prolíferos, de gestação curta e com incidência de partos gemelares, fatores esses que elevam proporcionalmente as exigências nutricionais. Mas em contrapartida a isso, no período final gestacional, a ocupação do espaço abdominal se encontra reduzido, devido a distensão uterina, levando a limitação física do rúmen, causando uma redução da ingestão de alimentos. Outro fator que compromete ainda mais estabilização das exigências nutricionais no período gestacional, e a locomoção da fêmea, que encontra dificuldade para se locomover em longas distancias para se alimentar (MORAND-FEHR, 2005).

Quando se considera as exigências nutricionais no período gestacional, deve-se levar em consideração as necessidades do concepto e do corpo materno, visto que ocorrem mudanças nas quantidades de nutrientes e de energia necessárias nos processos vitais da fêmea, para que permaneçam normais ao longo do período gestacional. Os critérios seguidos para determinação das exigências de energia para gestação devem também ser levados em consideração para os outros nutrientes.

Mostra-se então a importância do ajuste dietético a ser realizado, inclusive pela inclusão de uma alimentação com maior densidade energética. As necessidades nutricionais em relação a energia e proteína, que tem grande demanda no período de desenvolvimento, principalmente em casos de gestação gemelar, a exemplo do acúmulo de proteína e energia no feto e envoltórios fetais, ou as exigências da lactação, proteínas e energia para a composição do conteúdo de proteína do leite. O crescimento fetal é afetado diretamente pelo plano nutricional materno no final do período gestacional. Fêmeas que sofrem de restrições alimentares severas e abruptas, podem desencadear um decréscimo da taxa de crescimento fetal (MELLOR, 1987).

Outro fator de suma importância no momento do parto e ao decorrer da gestação e o escore de condição corporal desenvolvido pela parturiente, sendo uma

medida subjetiva de avaliação das reservas corporais dos animais, sendo representada pelo acúmulo de massa muscular e de lipídeos no tecido adiposo, possibilitando o acompanhamento do estado nutricional do animal. Tal avaliação consiste em estabelecer, através da inspeção e palpação, a cobertura de músculos e gordura subcutânea na área dos processos transversos lombares e da fossa ísquio caudal (ALBUQUERQUE *et al.*, 2005). Como escore desejável, varia de acordo com cada categoria e fase da gestação, durante o início e meio da gestação, deve encontrar entre 2,5 e 4; no terço final da gestação deve estar entre 3,0 a 3,5; e para gestantes com 1 e 2 fetos, respectivamente 3,5 a 4,0. Após o parto e no início da lactação, o escore de condição corporal deve ser de no mínimo 2,0 (FRASER; STUMP, 1989).

2.5. DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO

O diagnóstico de gestação é de fundamental importância no desenvolvimento do exame clínico, para se estabelecer um diagnóstico e prescrever terapêutica adequada. Para isto, devem ser consideradas as modificações particulares da prenhez que ocorrem nos órgãos genitais e em todo o organismo (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

Os métodos de diagnóstico de gestação podem ser classificados em diretos e indiretos, o direto é estabelecido pela pesquisa externa ou interna das modificações orgânicas observadas durante toda a gestação, o que se faz através de métodos classificados de semiológica, ou seja, pela inspeção, palpação, mais raramente pela auscultação e em algumas espécies, pode-se realizar o diagnóstico através de exames radiológicos e com ultrassom, para pequenos ruminantes podemos exemplificar, as modificações características da mama entre a 10 e 12 semanas, devido a produção de colostro da gestação. No caso do diagnóstico por ultrassom tem alta sensibilidade, podendo ser feito após a 8 e 9 semanas de gestação, apresentando após 70 dias d gestação um índice de segurança de aproximadamente a 95% (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

Os método indireto, é feito pela pesquisa das modificações bioquímicas, imunológicas, histológicas e hormonais que se desenvolvem durante a gestação. Para pequenos ruminantes, o diagnóstico através do método hormonal, baseia-se na dosagem dos níveis séricos de progesterona (GRUNERT; BIRGEL, 1982), quanto ao

diagnóstico imunológico pode-se citar a detecção da proteína associada à gestação (PAG), descrita como sendo antígeno placentário presente nos extratos cotiledonário e detectável no soro sanguíneo (ZOLI *et al.*, 1991) para bovinos, e para caprinos descrito por Benitez (1992), os perfis de PAG aumentam significativamente a partir da terceira semana, sendo mais elevados na sétima semana de prenhez.

2.6. ESTÁTICA FETAL

A disposição do feto no interior do útero durante a gestação, assim como a sua postura no momento do parto são descrições que compõem o conceito de estática fetal. Tal conhecimento é fundamental para instruir o diagnóstico, prognóstico e tratamento do parto distorcido. Tendo descrição de uma relação entre o feto e a pelve materna, ou por sua apresentação, posição e atitude (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

A apresentação é a relação que existe entre os eixos longitudinal do feto com o eixo longitudinal da materno. A apresentação pode ser longitudinal anterior, também denominada de cefálica, quando a cabeça e membro dianteiros estão voltados para via fetal, longitudinal posterior, também denominada de podálica (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006), onde os membros posteriores são as primeiras partes do produto a se insinuarem na via fetal mole (GRUNERT; BIRGEL, 1982), que é constituída pela cérvix, vagina, vestíbulo da vagina e vulva (GRUNERT, 1993).

A posição é a relação entre a porção dorsal do feto sustentado pela calota craniana e a coluna vertebral com o dorso materno. Durante o parto normal ou eutócico, a posição deve ser dorsal ou superior, ou seja, o dorso do feto voltado para a coluna vertebral para coluna vertebral da genitora, promovendo um paralelismo (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Já a atitude é a relação entre as parte moveis do produto, como membros anteriores, posteriores, cabeça e pescoço, com seu próprio corpo. No parto eutócico, se espera uma atitude estendida (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006), quando o feto se insinua com os membros perfeitamente estendidos, ou pode se esperar um atitude flexionada, quando o feto se insinua com flexões de membros ou de cabeça (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

Para pequenos ruminantes a preparação para o parto inicia mais ou menos entre o 4º e 5º mês de gestação, assumindo a apresentação longitudinal anterior, a

posição superior e a atitude estendida. A diferença é que para pequenos ruminantes, em parto múltiplos há grande possibilidade do primeiro feto ter apresentação longitudinal anterior, com posição superior e atitude estendida, ao passo que o segundo produto pode ter apresentação anterior e posterior, não sendo um problema, mas devendo ter posição superior e atitude estendida (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

Sendo assim deve-se salientar que, no momento do parto, os fetos podem se apresentar de inúmeras combinações de apresentação, posição e atitude, obedecendo o condicionamento anatômico específico que variam nas diferentes espécies (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

2.7. PARTO EUTÓCICO

O momento do parto, ou trabalho de parto tem por definição como sendo o processo fisiológico através do qual o feto e seus envoltórios fetais são expulsos do útero (GRUNERT e BIRGEL, 1982), havendo separação orgânica maternal e do feto gerado (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006). O parto normal, também é denominado como parto eutócico (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

A atividade da musculatura uterina no trabalho de parto é fundamental, e as mudanças fisiológicas entre a gestação e o nascimento vinculam a liberação do miométrio de seu estado de repouso, adquirindo a capacidade contrátil. Tanto o corpo lúteo como a placenta produzem progesterona que induz no miométrio a condição de quiescência, o que permitiu o livre crescimento do feto (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

O fator humoral de mais importante a princípio do desencadeamento do parto é a remoção do bloqueio da contratilidade uterina causada pela ação da progesterona. Embora a queda da progesterona seja necessária para o desencadeamento do parto em todas as espécies de mamíferos, os mecanismos se diferem (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

O final da gestação é acompanhado por um aumento significativo na concentração plasmática de cortisol fetal, devido a estímulos no eixo hipotálamo-hipofisário. Preconiza-se que o início da maturação do hipotálamo do feto tem por resultado o desenvolvimento de sinapses no núcleo paraventricular, permitindo aumentar função neuroendócrina fetal. Com isso, o hipotálamo fetal passaria dar resposta aos efeitos de hormônios placentários como estrógeno, progesterona, PGE

ou aos fatores de liberação das corticotrofinas. Associado a isso, fatores estressantes fetais, como hipóxia, mudanças de pressão sanguínea e na disponibilidade de glicose, levariam ao aumento na secreção de cortisol pela adrenal do feto. O aumento no cortisol fetal induz a placenta a converter progesterona em estrógeno por meio da ativação da enzima 17α -hidroxilase. Os elevados níveis de estrógeno iniciam uma ação direta sobre miométrio, aumentando sua responsividade a ocitocina. Além disso, atuam produzindo o relaxamento da cérvix através da mudança da estrutura das fibras de colágeno, e finalmente atuam sobre o complexo útero-placenta, estimulando a produção e liberação de prostaglandina (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

No útero são formadas as prostaglandinas, principais a $PGF_{2\alpha}$, a PGE e a prostaciclina. A prostaciclina é um vasodilatador potente e provavelmente tem relação com a manutenção de perfusão vascular da placenta, enquanto a PGE tem importância de auxiliar nos mecanismos de relaxamento de cérvix e canal do parto durante o parto. A $PGF_{2\alpha}$ além de lisar o corpo lúteo, fazendo com que se cesse a produção de progesterona, age sobre o endométrio, aumentando sua contralidade. O sucesso do parto depende das contrações uterinas e também de mudanças nas fibras de colágenos do tecido conjuntivo da cérvix, levando a distensão, permitindo a passagem do feto. Normalmente, o relaxamento da cérvix e as contrações uterinas acontecem ao mesmo tempo, pois tanto um como o outro, ocorrem em resposta a liberação local de PGE. Além disso, a $PGF_{2\alpha}$ estimula as células musculares lisas a desenvolverem entre si áreas especiais de contato, junções comunicantes, que colocaram as fibras musculares em uma rede interligada por onde os pulsos elétricos passam livremente de uma célula a outra, estimulando contrações coordenadas (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

O desencadeamento de um parto normal envolve a interação de inúmeros fatores, como interações de fatores hormonais, neurológicos, morfológicos, fisiológicos e bioquímicos, que acarretam, na gestante várias modificações. (ARTHUR; SANTOS, 1979, GRUNERT *et al.*, 2005, PRESTES, 2005). Todos estes fatores não poderão ser analisados detalhadamente, porem serão destacados os comportamentos da via fetal, a estática fetal, as fases, higiene e condução do parto (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

A via fetal é o conduto formado por parte do aparelho genital e regiões circunvizinhas pelo qual o produto transita durante o parto. E constituído por duas

partes, a via fetal óssea e via fetal mole (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006). A via fetal mole tem por constituição pela cérvix, vagina, vestibulo da vagina e vulva, tendo pontos de maior ocorrência de distocia como na vulva, cérvix e anel himenal devido ao seu estreitamento, ocorrendo também por oclusão e compressão das vias fetais moles como neoplasias e torções (GRUNERT, 1993). A via fetal óssea é composta pelo sacro, primeira a terceira vértebra coccígeas e o osso coxal, que juntos formam o acetábulo (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

O desencadeamento do parto não é um evento abrupto, que representa o final da gestação apenas, é um acontecimento que se desenvolve gradativamente. Assim se dividindo em três fases, muito bem distintas. A fase prodrômica, ou de preparação, ocorre próximo ao parto, onde a fêmea gestante apresenta modificações corporais e comportamentais, que permitem avaliar o momento da parturição. Podendo se observar em pequenos ruminantes, apenas modificações do úbere e ligeira edemaciação da vulva (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

A segunda fase é a de dilatação da via fetal, ou fase de insinuação, tem início concomitantemente com as contrações uterinas e se prolonga até o rompimento da membranas fetais tendo duração variável de acordo com cada espécie. Tendo duração em algumas horas nos pequenos ruminantes (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006). Nesta fase não se observa manifestações evidentes de contrações musculares da parede abdominal, e muitas vezes, essa fase só é reconhecida quando as bolsas fetais são visíveis na vulva. A primeira bolsa a exteriorizar-se é a alantoidiana, logo após o rompimento da pouco elástica membrana coriônica que a reverte (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

A seguir, há exteriorização do saco amniótico, podendo no seu interior perceber-se a insinuação dos membros do bezerro. E a última fase é a de expulsão do produto, que inicia-se particularmente com rompimento do saco amniótico e completa-se no nascimento do feto ou dos fetos. O feto no interior da via fetal mole estimula receptores nervosos localizados na porção dorsal d vagina, cujos neurônios levam estes estímulos através do nervo pudendo aos centros motores da medula espinal, formando se o reflexo de contração da musculatura abdominal, se desencadeia o denominado reflexo de evacuação ou expulsão. Associando-se duas forças, a contração uterina e contração abdominal. Tendo para pequenos ruminantes, uma duração de 1 a 4 horas, e o intervalo entre expulsões dos fetos varia de 4 minutos a 3 horas, mas tendo uma média de 30 minutos (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

2.7.1. Condução do parto e auxílio no parto

Para se conduzir ou auxiliar no parto, recomenda-se seguir algumas normas, como manter o máximo possível de higiene, realizar um exame minucioso, com diagnóstico obstétrico preciso e tratamento bem planejado. A intervenção ao parto dos animais domésticas devem ser consideradas inúmeras particularidades, entre as quais se destacam para pequenos ruminantes (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

Em caso de tração do feto, devem ser tomados cuidados, como correntes de tração não serem finas demais, usar somente correntes e puxadores esterilizados, colocar as correntes sempre acima dos boletos, fixando os membros separadamente, não fixando as membranas fetais juntamente com os membros, para que se possa evitar o rompimento do útero, empregar somente a força humana, devendo se acompanhar as contrações abdominais na realização das trações. O cuidado com a força exercida na tração e de suma importância, devendo-se fazer, por exemplo, a alternância entre a tração dos membros, tracionando ora um, ora outro, para se obter redução nos diâmetros torácicos e pélvico, por inclinação dos diâmetros máximos. Assim como atenção a proteção ao períneo, conseguindo isto se comprimindo os bordos vulvares superiores, com as mãos abertas sobre o feto e nunca dilatando a vulva durante a expulsão porque esta manobra conduz, fatalmente, à ruptura perineal (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

Após o parto, não se deve tomar cuidados básicos com o neonato, por exemplo, não se deve tocar no umbigo e a cavidade bucal do feto com as mãos, pois no primeiro poderá originar uma onfalite, caracterizando-se por ser uma infecção geralmente causada pela bactéria, e no segundo, provocar-se uma colibacilose. Outro cuidado importante após o parto é a secção do cordão umbilical, que na maioria das vezes, seu rompimento dá-se no momento da passagem do feto pela vagina. A porção da pele junto ao cordão precisa ser bem fixada a fim de evitar as hérnias umbilicais. Após rompimento do cordão umbilical deve proceder-se a sua desinfecção (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

2.8. PARTO DISTÓCICO

O parto distócico é caracterizado pela não expulsão do feto de dentro do útero, tendo como causa algum problema de origem materna ou fetal (TONIOLLO; VICENTE, 2003). Representando entre caprinos um índice de 10 a 15% de mortes

fetais e maternas. As distocias podem variar de um sucinto atraso no desencadeamento do parto ou até mesmo na completa incapacidade de parir. Sendo que devem ser analisados três fatores principais durante o parto, o canal do parto, as forças de expulsão e o feto. Assim dando caracterização a uma distocia quando um desses fatores não permitirem o nascimento do feto (BORGES, 2006).

Mas antes de se realizar alguma intervenção ao parto distócico, deve-se realizar uma exame clínico minucioso e alicerçado em sólidos conhecimentos de anatomia, fisiologia, semiologia e patologia da gestação e do parto, para que se possa estabelecer um diagnóstico, avaliar o prognóstico e providenciar o auxílio obstétrico adequado. Baseando-se neste preceito, deve-se realizar uma anamnese, exame do estado geral, inspeção, exame externo específico e finalmente o exame interno específico (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Na anamnese deve-se ter atenção ao número e desenvolvimento de partos anteriores, o tempo de gestação, sinais de parto iminente, contrações da musculatura abdominal, rompimento das bolsas e atendimentos obstétricos já realizados. Além do levantamento das condições e normas de criação, manejo, alimentação e condições de saúde do rebanho. E dados básicos colhidos na identificação do animal, como idade do animal, que apresenta grande influência no momento do parto, no caso das contrações uterinas, por exemplo, em animais mais idosos se sabe que as contrações são frequentemente fracas, tornando-o difícil e laborioso, já em fêmeas jovens e imaturas, apesar de apresentarem perfeita capacidade articular e apreciável de relaxamento dos ligamentos sacro-isquiáticos, são grandes as possibilidades de desenvolvimento de fetos relativamente grandes, tornando o parto laborioso ou impossível de desenvolver se naturalmente (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

No exame do estado geral deve-se atentar-se as condições gerais da parturiente, bem como atitude, temperamento e estado de nutrição, esse sendo um fator de suma importância, pois uma fêmea gestante em mal estado de nutrição, isto é, emagrecidas, caquéticas e obesas, animais esgotados e mesmo em decúbito anteparto, em estado comatoso ou tetânico, tem grandes possibilidades de apresentarem parto complicado ou mesmo a ele não sobrevivem (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Ao exame externo específico cabe a inspeção, principalmente de abdômen, que pode dar sinais evidentes de distúrbios gestacionais ou evidenciar dificuldades

para o parto. Através desta avaliação é possível observar as contrações de sua musculatura e que ocorrem na fase de expulsão do feto. Por estas observações pode-se avaliar o desenvolvimento do parto, como também o comportamento da parturiente, diferenciando as fêmeas com contrações insuficientes, talvez por esgotamento ou por falta de boas condições de saúde, daquelas com contrações exageradas, revelando algum transtorno de insinuação ou de expulsão do feto. Deve-se observar os órgãos genitais externos também. Na observação perineal e de suas adjacências permitem algumas conclusões sobre o início ou desenvolvimento da fase preparatória da parturição, por exemplo, no abortamento ou parto prematuro, sinais como edema da vulva, dos ligamentos pélvicos e mesmo do úbere, não são evidenciados, sinais esse, sendo observados na fase preparatória do parto (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

No exame interno específico faz-se a avaliação da condição da parturiente, através do exame dos órgãos genitais durante o auxílio obstétrico. São observadas as vias fetais, as condições das bolsas fetais e do feto. As vias fetais devem ser palpadas e inspecionadas, tanto as porções moles como as ósseas do conduto fetal, observando a existência de lesões da mucosa ou ferimentos mais profundos, hemorragias, as condições de lubrificação e dilatação adequada da vagina. Pois nos partos mais demoradas o líquido amniótico pode ter sido todo eliminado, diminuindo sobremaneira a lubrificação da via fetal mole impossibilitando a evolução parto. Deve-se efetuar avaliação da abertura e largura da via fetal mole, observando estreitamentos principalmente em pontos, como canal cervical, o anel himenal e a própria vulva. Através da palpação vaginal, também é feita a avaliação da condição do feto, fazendo-se o estudo da estática fetal, sinais de vida ou morte do feto (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

Com auxílio da palpação no exame vaginal, também pode-se fazer o reconhecimento das partes do produto, no caso dos membros, a diferenciação entre os posteriores e anteriores, nos anteriores, as duas articulações mais distais dobram-se na mesma direção e nos membros posteriores as articulações similares flexionam-se em sentidos opostos. A posição da cabeça é reconhecida pela boca, narinas, olhos e orelhas. A palpação dos anais traqueais podem auxiliar na afirmação da posição dorsal ou ventral. A coluna é reconhecida pelas protuberâncias das vertebrae. As costelas e pelo osso esternal evidenciam a parede torácica (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

Outra informação de suma importância para escolha do auxílio obstétrico, e a verificação dos reflexos vitais, para escolha, por exemplo, da cesariana, ou em caso de certificação de morte do produto, a escolha da fetotomia, visto que em fetos de ruminantes o tempo de vida hábil após o rompimento das bolsas fetais e de aproximadamente 4 a 10 horas (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

A vitalidade do feto é avaliada através de movimentos e reflexos, podem ser verificados movimentos espontâneos, perceptíveis à inspeção dos membros que se insinuam pela abertura vulva, ou movimentos provocados, a partir da excitação de partes fetais, como extensão da extremidades, beliscamento do espaço interdigital, pressão ou torção dos cascos, sendo esses determinantes do reflexo podal, um reflexo de flexão do membro. Outras partes do produto, como o reflexo ocular, onde se faz a pressão do globo ocular, que traz desconforto ao feto, o obrigando a se movimentar, ou também o reflexo de sucção, fazendo-se a introdução de um dedo na boca do feto, ou em caso de aprofundamento do dedo a as porções aborais, observa-se o reflexo de deglutição. Em caso de apresentação posterior, onde os membros posteriores são as primeiras partes do produto a se insinuarem na via fetal mole, pode pesquisar adicionalmente além dos reflexos podais, o reflexo anal, sendo desencadeado pela introdução de um dedo no ânus, observando-se no feto vivo, a contração o esfíncter anal. Podendo-se fazer ainda o reflexo testicular, no caso do feto macho, fazendo pressão no testículo, o que gerará dor e conseqüentemente movimentação. A vitalidade do produto, também pode ser verificada pela palpação do cordão umbilical, percebendo-se nitidamente sua pulsação e caso se mantenha uma pressão sobre o cordão, observa-se intensa agitação do feto (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

2.8.1. Distocias de causa materna

Distocias de causa materna, acomete a todas as espécies domésticas, porém, por uma série de fatores anatômicos e pelas características fisiológicas do parto, são mais frequentes em cadelas e ruminantes. Especificamente em ruminantes as principais distocias que aparecem são anomalias pélvicas, cervicais e atonia de útero (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

As anomalias pélvicas, tem por mais comum alterações como pelve juvenil, luxação sacro-ílfaca, fraturas e osteodistrofias. Para ruminantes a propensão a tal

problema, se deve a sua anatomia e particularmente a fisiologia digestiva. Carências nutricionais podem provocar o aparecimento destas anomalias. Mas outro fator que pode levar ao desencadeamento de anomalias, são os cruzamentos industriais e a precocidade produtiva, compondo maior parte da ocorrência de distocias, principalmente de casos de pelve juvenil (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Nas anormalidades cervicais, inclusive uma das principais causas de distocias em pequenos ruminantes, sendo pela ausência ou dilatação cervical insuficiente (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006). Sendo classificadas a abertura ou largura do canal cervical em graus, no primeiro grau, a cabeça e membros anteriores do feto insinua-se pela cérvix até a articulação cárpica, ou na apresentação posterior ates as coxas; no segundo grau, o feto se insinua apenas pelos membros até a articulação cárpica ou társica; e o terceiro grau, o feto não se insinua e a abertura e de dois a três dedos (GRUNERT; BIRGEL, 1989).

A atonia uterina também faz parte das principais causas de distocias, em ruminantes, ela é a insuficiência das contrações uterinas e da musculatura abdominal, observando que o número e energia das contrações são menores do que os observados durante um parto normal, caracterizando-se por extensão da fase de repouso do clico contrátil do miométrio (GRUNERT; BIRGEL, 1982). Ela pode ser de origem primária, quando o útero não se contrai ou a desrespeito de todo o preparo para o parto, ou de origem secundária, quando a musculatura do útero entra em exaustão, verificada principalmente nas distocias de causa fetal. As atonia de causa primária, podem ser advindas de disfunções hormonais, particularmente de estrógeno, ocitocina e relaxina; obesidade, hipocalcemia, hipomagnesemia e hipoglicemia de forma isolada ou em conjunto; hidropisia dos envoltório fetais, levando as fibras musculares ao limite de distensão; gestação múltipla ou prolongada. (TONIOLLO; VICENTE, 1993).

2.8.2. Distocias de causa fetal

As dificuldades no parto ou distocias podem ser causadas pelo feto, devido malformação ou algum transtorno de apresentação, posição ou atitude (GRUNERT; BIRGEL, 1982). Podendo ser causadas pelo tamanho do feto, determinado pela raça ou gestação prolongada, além de defeitos como duplicação de membros e cabeça, ou ascite (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

As distocias fetais causadas por alteração de apresentação, pode ser transversal, onde a relação dos eixos longitudinais feto maternos é transversal, existindo duas possibilidades, transverso-dorsal, com a coluna do feto se apresentando transversalmente a da parturiente e as porções dorsais do produto são as que tentam se insinuar na via fetal mole, e a transverso-ventral, sendo semelhante a anterior, onde os quatro membros e as porções ventrais do produto que insinuam-se na via fetal mole. Outra apresentação em que o feto pode se insinuar, é a vertical, o eixo longitudinal do feto é perpendicular à coluna vertebral materna, apresentando então uma relação vertical, com duas possibilidades, a vértico-dorsal, tendo a coluna vertebral do feto e da parturiente com uma relação de 90° e o dorso do feto tenta insinuação atrás da via fetal mole, e a vértico-ventral, onde a relação do eixo longitudinal é semelhante à descrita anteriormente, porém se observa a insinuação dos membros e porções ventrais do feto na via fetal mole (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

Em relação a posição, o produto pode se encontrar em três posições distintas, na superior, o dorso do feto se relaciona com as porções dorsais da fêmea gestante, sendo essa a posição normal para o parto. No parto distócico, a posição pode ser inferior, há relacionamento das porções ventrais do feto com as dorsais da gestante, assim o dorso do feto está em contato com as porções abdominais ventrais da fêmea. Já na posição lateral, que pode ser tanto para direita como para esquerda, há relacionamento do dorso do feto com a parede lateral do abdome maternal (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

Já as distocias por atitudes anômalas, se referem a cabeça e membros anteriores em sua maioria, e com menor incidência os membros posteriores. Em relação a cabeça e pescoço, o feto pode se insinuar com desvio esternal, onde a cabeça se encontra entre os membros e em direção ao esterno. Podendo insinuar-se também com desvio lateral de cabeça, tem como causa a deformação e anquilose das vertebra cervicais, que é uma adesão anormal com rigidez de uma articulação, resultado de uma lesão ou doença. Estes desvios podem ser para direita ou para esquerda. O produto pode se encontrar com desvio dorsal, onde ocorre uma grande flexão do pescoço e a cabeça coloca-se em posição dorsal (GRUNERT; BIRGEL, 1982). Em relação as anomalias de atitude relacionada a membros, para os anteriores, pode se encontrar flexão dos membros sobre a nuca, responsável inclusive pelas lacerações perineais simples ou grave, e pelas fístulas retovaginais, ainda flexão

da articulação cárpica, e flexão da articulação escapuloumeral e umerorrádial (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

As malformações podem comprometer o desenvolvimento normal do parto normal, devido ao fato de que estes transtornos ocasionam deformações de algumas partes do feto ou de todo seu organismo, impedindo sua perfeita e livre insinuação através das vias fetais. As causas destas malformações podem ser endógenas, ou seja de origem genética, portanto são hereditárias, e podem ser ainda de origem exógena, originando de modificações intrauterinas dos fetos. As malformações de importância obstétrica são aquelas que determinam exagerado desenvolvimento de produto ou alteram as atitudes fetais. Podem se formar monstros simples com aumento do número de membros, denominado de polimelia; ou monstros complexos como *dicephalus*, caracterizados por desenvolver duas cabeças perfeitamente isoladas, ou ainda *thoracopagus*, sendo o termo que descreve a o desenvolvimento de dois fetos unidos pela região torácica (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

2.8.3. Intervenção no parto distócico

Vastas são as possibilidades de auxílio na parturição dos animais domésticos e sua escolha depende diretamente do diagnóstico obstétrico, das condições da parturiente e das possibilidades momentâneas de assistência médico veterinária. No caso de partos distócico, podem ser realizadas manobras de auxílio, como estímulo às contrações, tração forçada, dilatação da via fetal mole, correção da anomalia da apresentação, posição ou atitude, fetotomia, cesariana, histerectomia ou sacrifício da parturiente (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

Em relação ao estímulo às contrações, em gestantes que apresentam contrações pouco frequentes, é recomendado o uso de ocitocina, por via venosa, muscular ou subcutânea, para estimular a contratilidade uterina. Sendo contra indicadas em casos de apresentação, posição e atitude anômalas (GRUNERT; BIRGEL, 1982). Além também da indicação do uso de gluconato de cálcio, por via intravenosa. Se houver resposta expulsiva, podem ser necessários novas aplicações de 30 a 40 minutos (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

Outra opção de manobra de auxílio, é a correção da anomalia da apresentação, posição ou atitude, denominada de manobra de retificação. É preconizado, que antes da intervenção, uma rigorosa higiene do períneo, membros posteriores e cauda, proteção do cirurgião obstetra e vestuário apropriado, água abundantemente, ter a

disposição substância lubrificante, antisséptico, correntes ou cordas, ganchos e utilização de protocolo anestésico (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006). Para realização da manobra, a parturiente deve estar em estação, aconselhando-se a anestesia epidural baixa (GRUNERT; BIRGEL, 1982), consistindo na injeção de analgésico local no canal espinhal, sem penetração pelas meninges, por fora da dura-máter, a fim de facilitar as manobras de retificação (GUIESI, *et al.*, 2009).

A tração forçada, que consiste na aplicação de uma força sobre o feto, devidamente posicionado e para sua remoção do interior do útero (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006). Tal manobra deve ser considerada quando houver distúrbio do parto e feto não relativamente grande, quando houver diminuição de intensidade ou ausência das contrações, ou em algumas anormalidades de atitude ou de posição. Uma atenção cautelosa deve ser tomada, na realização da manobra, como o posicionamento da parturiente em decúbito lateral esquerdo para ruminantes, mantendo o rúmen para baixo; fixar separadamente os membros do feto e tracioná-los de forma alternada, para reduzir a dinâmica das cinturas escapular e pélvicas.; a força de tração deve ser alternada e combinada com esforços das contrações; garantir exagerada lubrificação da via fetal; evitar o uso de correntes ou cordas muito finas, bem como colocá-las sobre os ossos longos, evitando articulações; não tracionar os envoltórios fetais, sob o risco de ruptura, prolapso uterino ou arrancamento de placenta; a força de tração exercida é de no máximo três homens, já utilizando força mecânica ou animal, bem como a instituição de uma linha de tração que obedeça a curvatura natural do canal do parto, na dúvida tracione sempre em direção da posição dos membros posteriores da parturiente; proteção do períneo com as mãos espalmadas, evitando-se as lacerações vaginais (PRESTES, 2006; GRUNERT; BIRGEL, 1989).

E a técnica mais empregada na correção de distocias, a cesariana, por meio da histerotomia, que se entende de um feto através de uma abertura transabdominal do útero. A indicação dependerá das considerações clínicas ou zootécnicas de um caso particular. Devendo ser consideradas fetos muito desenvolvidos, torções uterinas, gravis angústias, deformações pélvicas, gestação em que o óvulo fecundado é implantado fora do útero, denominado de gestação ectópica, hérnias, torção uterina grave, gestação prolongada, atonia uterina e quando ineficiência na realização de manobras para terminar o parto, sendo que em certo casos torna-se o último recurso ou único para finalizar um parto. O procedimento tem por antecedência deve ser

realizada a limpeza da região, com água e sabão, em seguida a realização de uma tricotomia de todo o flanco esquerdo, em seguida uma antisepsia de toda região com solução de iodo 2%. Visto que o animal já deve se encontra com a anestesia epidural realizada, consistindo na injeção de analgésico local no canal espinhal, sem penetrar nas meninges, por fora da dura-máter, no primeiro ou segundo espaço das vértebras coccígeas, localizados por meio de movimentos de bombeamento da cauda para palpa-se as depressões do espaço intervertebral. Feita no momento que antecede a realização da manobra obstétrica, após associa-se uma anestesia local por infiltração do tecido muscular e subcutâneo do flanco esquerdo, sendo 2/3 da dose injetados no tecido subcutâneo e muscular até a proximidade do peritônio, na área da incisão, o restante da dose é aplicada no tecido subcutâneo e muscular, em uma linha horizontal paralela e a três dedos de distância das apófises transversais das vertebrae lombares, sendo denominada de técnica em L invertido, dessensibilizando as regiões caudal e ventral (PRESTES, 2006; GRUNERT; BIRGEL, 1982).

A técnica cirúrgica descrita, inicia com a colocação e fixação dos panos de campo, seguido pelo acesso pelo flanco esquerdo, por meio de uma incisão vertical, com um corte de aproximadamente 15 cm de comprimento, localizando-se 5 dedos da ponta cranial do íleo e inicia-se 8 dedos abaixo das epífises transversais das vertebrae lombares. Secciona-se a pele, a fáscia externa do abdome, o músculo oblíquo externo e o interno do abdome, o músculo transverso do abdome, a fáscia transversa e o peritônio. Efetuando hemostasia do grandes vasos com auxílio de ligaduras. Após a abertura do peritônio, faz-se o afastamento do omento maior, em direção cranial e assim se liberta o útero. Com a introdução da mão direita pela abertura em direção caudal, até próximo à entrada da pelve onde se alcança a dobra do omento maior, pega-se a prega, o mais ventral possível, e por cima da grande curvatura do útero afasta-se o grande omento em direção cranial. Então tenta-se tracionar o útero para abertura da incisão e, com isso, ficará obliterada e impedirá a saída de alças intestinais. No momento da exposição do útero, deve-se aplicar uma torção, o girando para fora e não efetuar sua suspensão na hora da retirada, para assim evitar possíveis rupturas. Para deve-se introduzir a mão direita para baixo da cavidade abdominal, a fim de segurar uma articulação do feto envolvida pela parede uterina e depois tracionando o útero para a incisão da parede abdominal (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017; GRUNERT; BIRGEL, 1982).

Para retirada do feto do útero exteriorizado, faz-se uma incisão longitudinal na curvatura convexa do corno uterino, o suficiente grande para evitar rupturas transversais da parede uterina, durante a extração do feto, tomando cuidado para evitar a penetração do líquido fetal na cavidade abdominal (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017).

A síntese inicia pela sutura do útero, com fio absorvível, continua tipo Shimieden, uma sutura serosa invaginante, depois fez-se o Cushing e fazendo seu reposicionamento na cavidade abdominal e recoberto com o omento em direção caudal. Em seguida se faz a aproximação do peritônio, a fáscia transversa e o músculo transverso do abdome, com sutura em Sultan, formando uma crista para fora, o que é novamente suturada ao retornar com o mesmo fio, com fio absorvível. No segundo estágio devem ser suturados, o músculo oblíquo interno e o externo do abdome, podendo ser utilizados fios de seda ou fios absorvíveis, com padrão Sultan. A sutura da pele pode ser feito com fio não absorvível, em padrão Wolf na vertical captonado ou na horizontal. No pós-operatório deve-se esperar inevitavelmente aderências, pela excessiva manipulação, presença de coágulos e micro lesões (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

Em caso de dilatação insuficiente de segundo e terceiro grau nos ruminantes, se tem a opção de realizar a histerotomia, que é a incisão nos anéis cervicais, porem a técnica não muito aconselhamento de realização, ou pelo menos que tenha um cuidado redobrados, visto que é uma técnica realizada sem controle visual, assim apresentando sérios risco de laceração uterina grave, hemorragias e mesmo a morte da parturiente. A cesariana é opção para concluir o trabalho de parto (GRUNERT; BIRGEL, 1982).

Todas técnicas e manobras anteriormente citadas, se aplicavam principalmente a situações em que o produto se encontrava vivo, mas também podendo ser aplicadas a fetos morto. Já a fetotomia, que consiste na secção do feto no útero ou insinuado na via fetal mole e na retirada de seu retalhes pela via fetal natural. Se aplica apenas a fetos muito grandes, mortos, que apresentam impedimento em sua retirada, em casos de estreitamento das vias fetais, impossibilidade de correção de distocias na estática fetal, distocias causadas por monstruosidades fetais sem possibilidade de serem resolvidas por tração forçada e fetos enfisematosos. E não é indicada em casos de grave comprometimento do estado geral da parturiente com sintomas de toxemia ou até septicemia, ou quando ocorre ruptura extensa da via fetal mole ou do útero,

distocias acompanhadas de hemorragias intensas. As manobras devem ser realizadas com a fêmea devidamente anestesiada, no caso de pequenos ruminantes uma anestesia epidural (GRUNERT; BIRGEL, 1982). Os cortes, tem por descrição oito formas distintas para apresentação anterior e sete para as apresentações posteriores GRUNERT; BIRGEL, 1989). Devido as inúmeras passagens de braço, equipamento e partes do feto, a edemaciação da vagina e vulva torna-se evidente. Ao término do procedimento e fundamental a realização de um rigoroso exame obstétrico, para avaliação de eventuais lesões. Lavar o útero com grande quantidade de água aquecida para remoção dos resíduos do pelos, ossos, coágulos, tecidos e mecônio, através da sifonagem (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2006).

4. RELATO DE CASO

No dia 16 de agosto de 2019, foi atendido no Hospital Veterinário CEULP/ULBRA uma cabra mestiça Saanen, de 3 anos (três anos) de idade, escore corporal caquético, e peso de 30kg, apresentando dificuldade ao parto. Na anamnese, o proprietário relatou que o animal tinha entrado em trabalho de parto há aproximadamente 3 horas (três horas) antes da apresentação ao hospital, entretanto, sem sucesso.

A parturiente não foi submetido ao exame clínico completo, pois a mesma se encontrava em quadro emergencial de atendimento. Sendo realizado apenas o exame físico, com animal em estação e consciente. Por exame vaginal, Pela constatação de reflexo de sucção, palpebral e resposta positiva ao beliscamento interdigital. Pôde-se constatar alteração na estática fetal, com apresentação fetal anterior, com atitude flexionada com desvio lateral de cabeça voltado à esquerda e posição dorsal. Baseando-se em todas essas informações colhidas concluiu-se o diagnóstico de distocia, devido à baixa condição corporal da parturiente, que apresentava baixo tônus uterino, sendo insuficiente para desencadear o parto, além de o feto ser desproporcional a parturiente em sua atual condição corpórea. Tentou-se o auxílio obstétrico, buscando a correção da anomalia postural da apresentação, posição ou atitude, mas sem êxito.

Diante disso, o plano terapêutico consistiu na remoção do feto por meio da realização de histerotomia. Após liberação e autorização por escrito do proprietário, ocorreu à preparação do animal para entrada no centro cirúrgico, para execução do procedimento.

O animal foi contido e em seguida realizou-se a tricotomia da região ventral esquerda, assepsia da região operatória com uso da solução de polivinil pirrolidona iodo (PVPI) a 10% (Figura 1), e colocação dos campos cirúrgicos. O paciente não recebeu sedação, devido sua condição sistêmica ruim, mas podendo ser sugerida sedação com xilazina, 0,05 mg/kg, por via intravenosa, como procedimento anestésico utilizou-se anestesia local infiltrativa, sendo aplicado 5ml de cloridrato de lidocaína 2% sem vasoconstritor, utilizando a técnica de "L" invertido na região do flanco esquerdo e o bloqueio paravertebral do mesmo lado, com 40ml de anestésico.

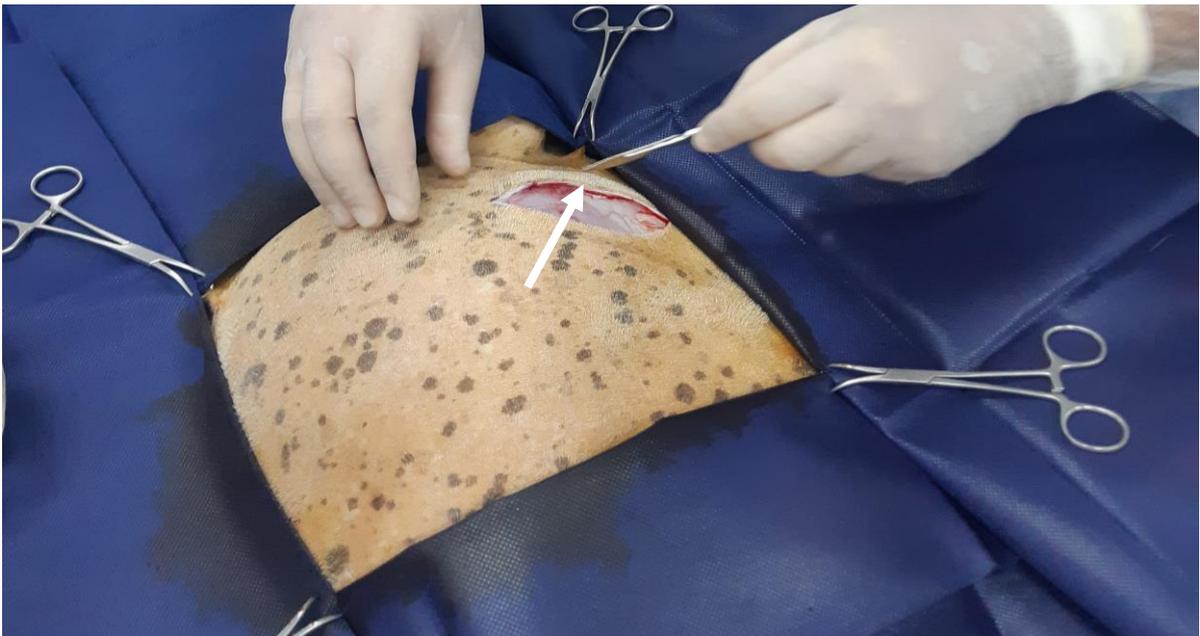
Figura 2 - Assepsia da região operatória com uso da solução de polivinil pirrolidona iodo (PVPI) a 10%.



FONTE: Setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais do Hospital Veterinário CEULP/ULBRA. Sob Responsabilidade: Prof. MSc. Guilherme Augusto Motta (2019).

Após a anestesia foi realizada antissepsia do local, em seguida realizada a diérese com uso do bisturi, atingindo primeiramente a pele, com uma incisão de aproximadamente 15 cm em sentido dorso-vertical (Figura 2).

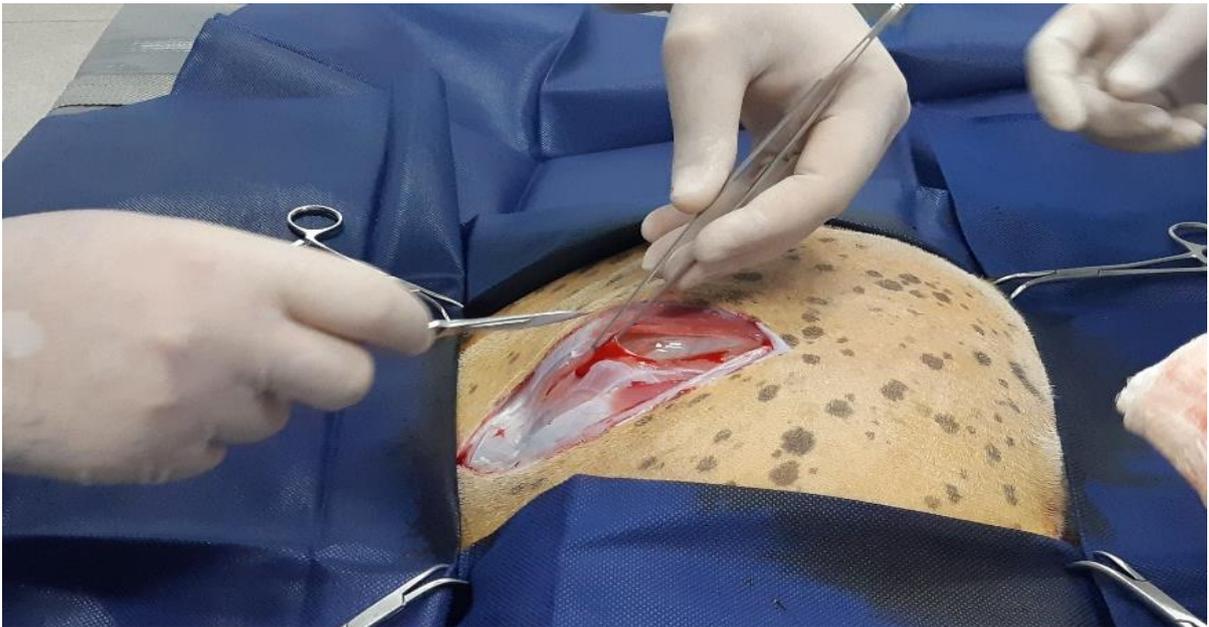
Figura 2 - Diérese de pele com uso do bisturi, com incisão em sentido dorso-vertical (seta estreita).



FONTE: Setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais do Hospital Veterinário CEULP/ULBRA. Sob Responsabilidade: Prof. MSc. Guilherme Augusto Motta (2019).

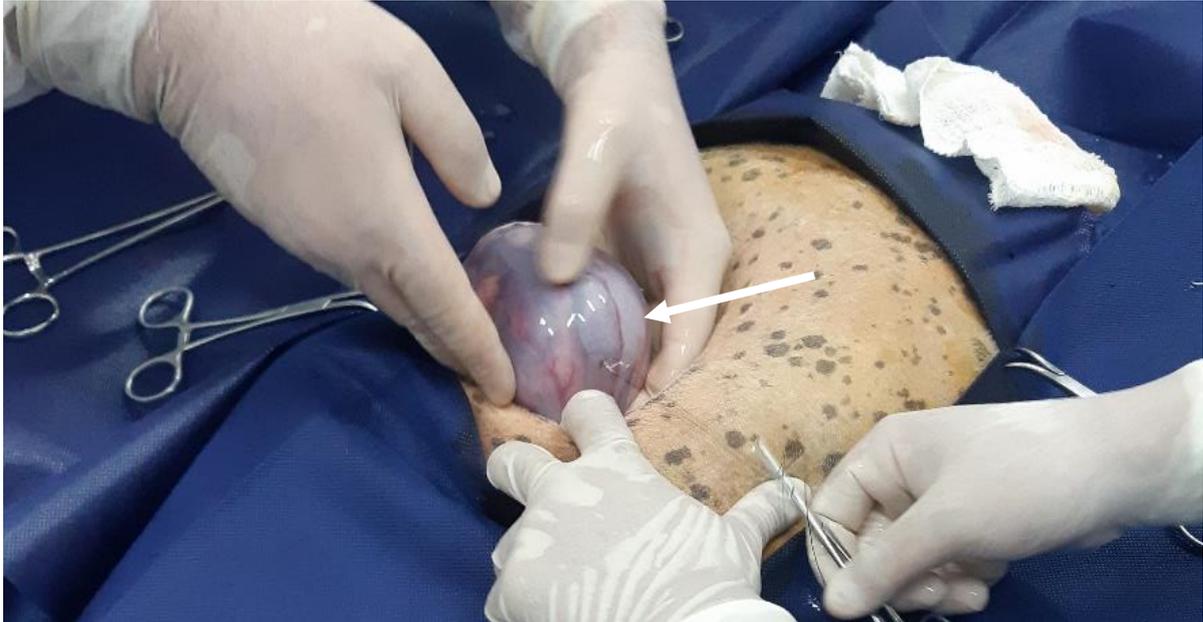
Em seguida foi realizada diérese das camadas musculares externa e interna e posteriormente o peritônio (Figura 3), ocorrendo a exposição dos cornos uterinos (Figura 4). Foi realizada uma incisão em sua curvatura maior, em uma área sem cotilédones, permitindo a retirada do feto ainda com vida (Figura 5). A placenta não foi removida devido seu alto grau de aderência ao endométrio. O que deve-se à hipocalcemia.

Figura 3 - Diérese das camadas musculares externa e interna.



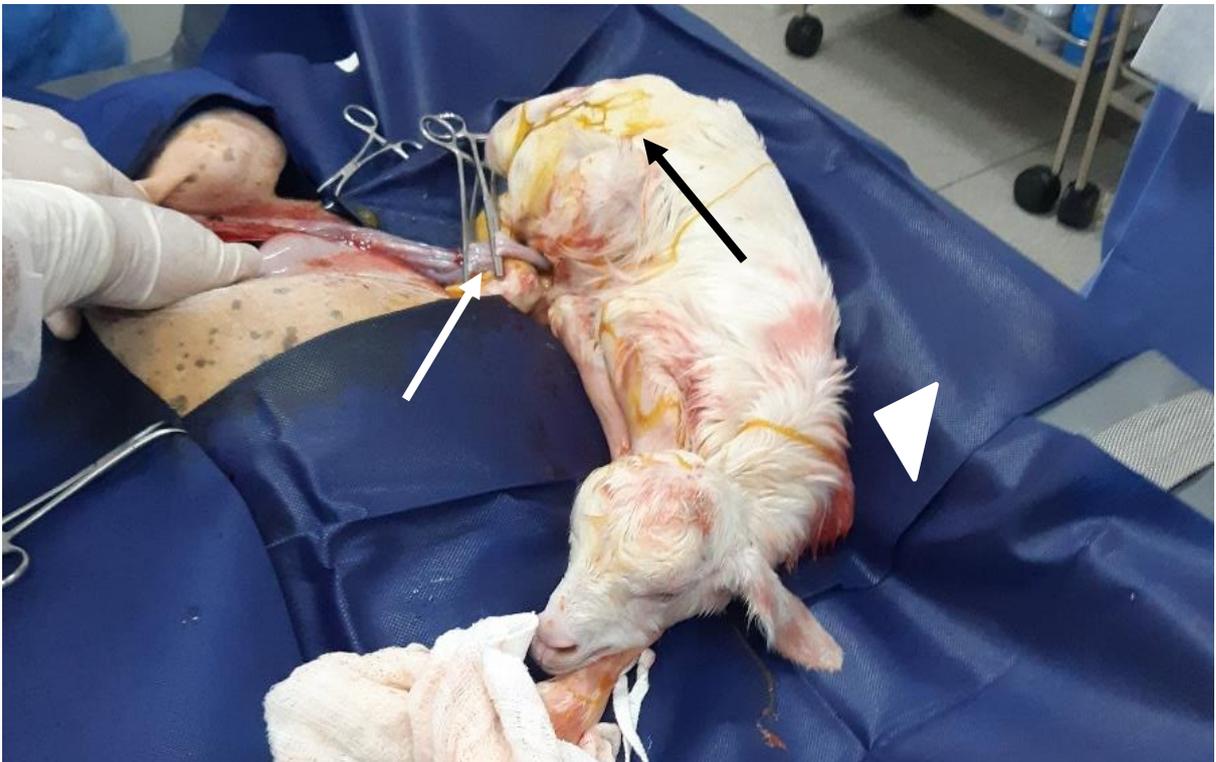
FONTE: Setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais do Hospital Veterinário CEULP/ULBRA. Sob Responsabilidade: Prof. MSc. Guilherme Augusto Motta (2019).

Figura 4 - Exposição dos cornos uterinos (seta estreita).



FONTE: Setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais do Hospital Veterinário CEULP/ULBRA. Sob Responsabilidade: Prof. MSc. Guilherme Augusto Motta (2019).

Figura 5 - Retirada do concepto (cabeça de seta), com clampeamento do cordão umbilical (seta estreita branca). Presença de mecônio (seta estreita preta), indicando sofrimento fetal.

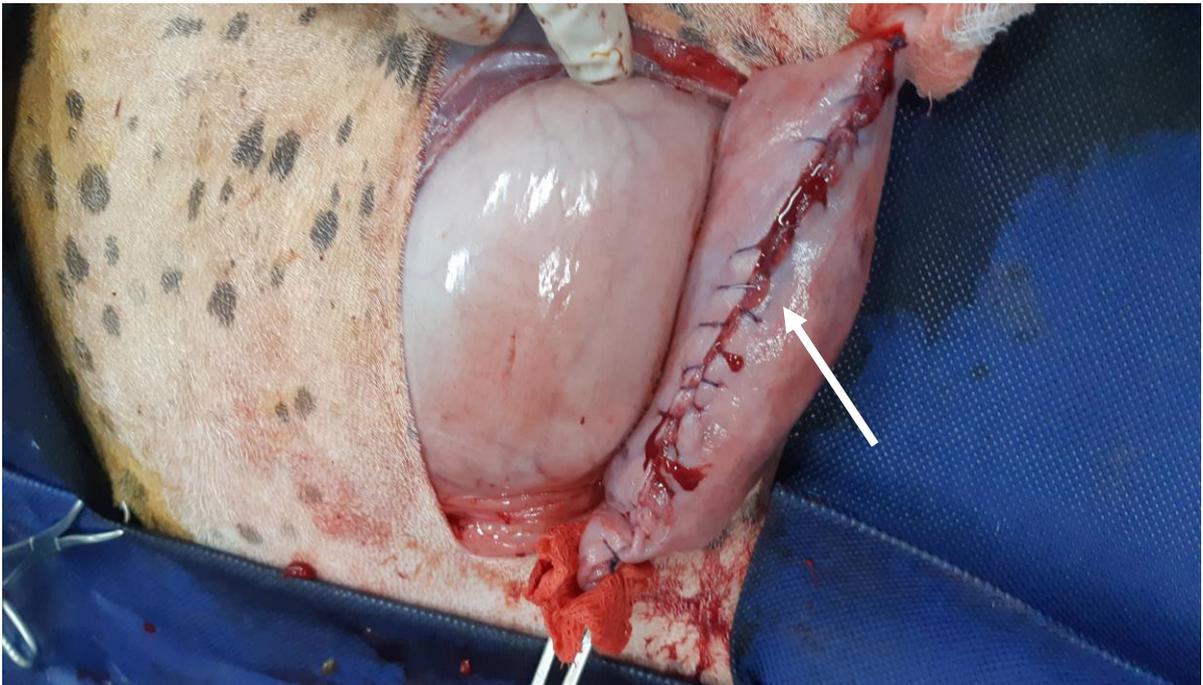


FONTE: Setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais do Hospital Veterinário CEULP/ULBRA. Sob Responsabilidade: Prof. MSc. Guilherme Augusto Motta (2019).

Em seguida foi realizada a síntese da parede uterina com fio de ácido poliglicólico 2-0 em dois planos, Shimieden (Figura 6) e Cushing na sequência o útero

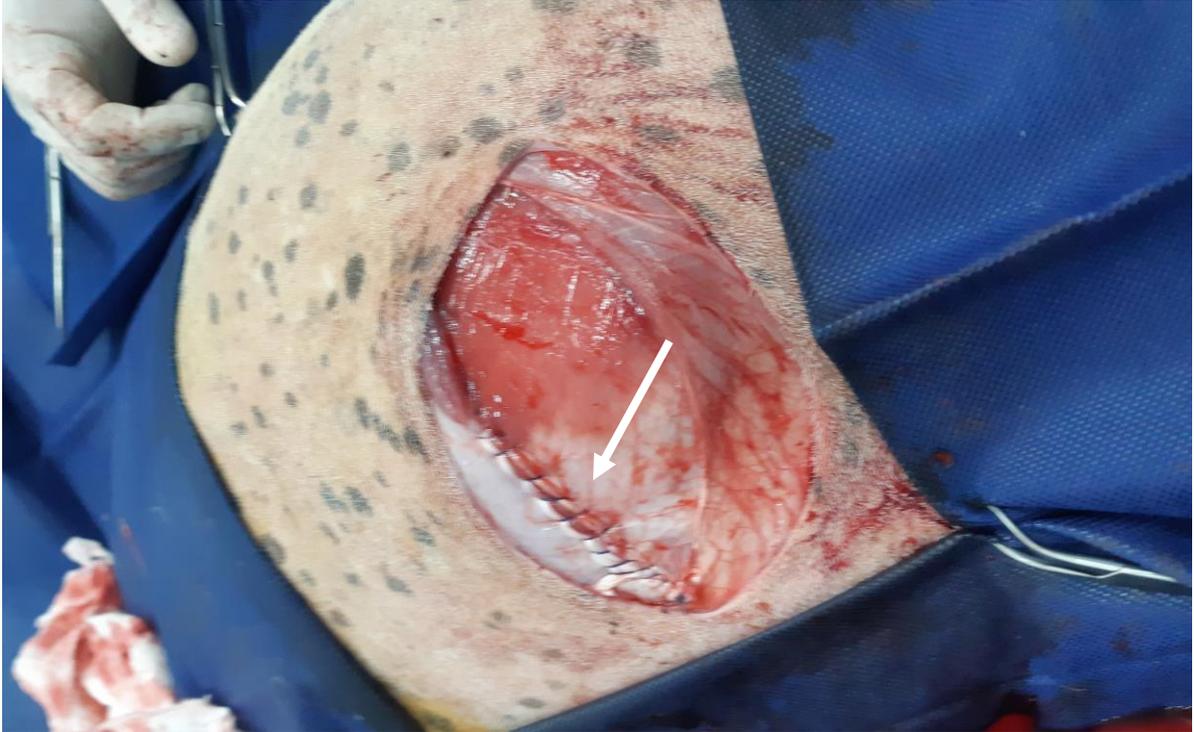
foi reposicionado na cavidade abdominal. A parede abdominal foi suturada em 2 planos, primeiro peritônio e músculo transverso abdominal, segundo, músculos oblíquos abdominais interno e externo (Figura 7), e 1 plano em subcutâneo para redução de espaço morto e 1 plano em pele. Sendo os três mais profundos com ácido poliglicólico 2-0 e padrão simples contínuo, e a pele com nylon 1 e padrão de Wolff (Figura 8).

Figura 6 - Síntese da parede uterina. Observando-se o primeiro plano, com fio de ácido poliglicólico 2-0, em padrão Shimieden (seta estreita).



FONTE: Setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais do Hospital Veterinário CEULP/ULBRA. Sob Responsabilidade: Prof. MSc. Guilherme Augusto Motta (2019).

Figura 7 - Sutura de músculos oblíquos abdominais interno e externo, com padrão de sutura simples contínuo (seta estreita)



FONTE: Setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais do Hospital Veterinário CEULP/ULBRA. Sob Responsabilidade: Prof. MSc. Guilherme Augusto Motta (2019).

Figura 8 - Sutura de pele, com padrão de wolff (Seta estreita)



FONTE: Setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais do Hospital Veterinário CEULP/ULBRA. Sob Responsabilidade: Prof. MSc. Guilherme Augusto Motta (2019).

No pós-cirúrgico realizou-se fluidoterapia, suplementação com gluconato de cálcio na dose de 2g/100kg, por via intravenosa com aplicação lenta, até a melhora

clínica dos sinais de hipocalcemia, como tetania, tremor muscular da cabeça e membros, anorexia, decúbito esternal prolongado, e realizou-se ainda penicilina, 40.000 UI/kg, IM, 3 aplicações e alimentação *ad libitum*. No período de 24 horas de pós-cirúrgico a parturiente já apresentava em plena recuperação. Como já era esperado, a fêmea rejeitou o conceito, pois por não ter acompanhado o parto, não o reconhecendo como dela, se recusando a amamentá-lo, mesmo sendo feita a aproximação do mesmo com a genitora após sua retirada do útero (Figura 9). O conceito foi entregue ao proprietário para que ficasse sobre cuidados. A parturiente permaneceu no Hospital Veterinário por uma semana, quando foram removidas as suturas e com plena recuperação.

Figura 9 - Aproximação do conceito com a genitora após sua retirada do útero, para estabelecimento de laços materno-fetais.



FONTE: Setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais do Hospital Veterinário CEULP/ULBRA. Sob Responsabilidade: Prof. MSc. Guilherme Augusto Motta (2019).

5. DISCUSSÃO

As consequências de um parto distócico são numerosas e tem relação com a severidade e forma de resolução. O impacto negativo sistema produtivo tem ocorrência pelo aumento dos custos de produção, aumento da taxa de descarte ou morte de animais, sejam os produtos ou as genitoras (JACKSON, 2005). Em relação à saúde e ao bem estar da fêmea, a distocia pode se tornar um fator de risco, e ter como consequências o surgimento de patologias uterinas, como por exemplo. Alterações como metrite, endometrite e retenção de placenta, impactando diretamente no desempenho reprodutivo da genitora, resultando ainda em infertilidade e aumento do intervalo em anestro por exemplo (SHELDON et al., 2009).

A distocia em pequenos ruminantes geralmente ocorrem devido a efeitos maternos ou fetais, tendo como principais causas desse problema em rebanhos de ovelhas e cabras, a dilatação cervical incompleta e o mal posicionamento do feto (PUGH; BAIRD, 2012). Em pequenos ruminantes, a posição normal do feto para saída pelo canal do parto é a apresentação longitudinal anterior, a posição superior e a atitude estendida (BRAUN, 2007).

No presente trabalho, o feto se encontrava na apresentação fetal anterior, com atitude flexionada e com o pescoço voltado à esquerda, conseqüentemente impedindo a passagem, e posição dorsal. A alteração na estática fetal foi uma das razões da distocia, mas a principal causa foi ocasionada pela baixa condição corporal da parturiente, que apresentava hipotonia uterina, ou seja, baixo tônus, sendo insuficiente para desencadear o parto, além também de o feto ser desproporcional a parturiente, em relação a atual condição corpórea da parturiente. Envolvendo assim as duas principais causas de distocias para pequenos ruminantes.

De acordo com Ribeiro (1997), os gastos nutricionais durante o período gestacional compreendem desde o crescimento até a funcionalidade da placenta e do feto, englobando os envoltórios fetais, parede uterina e glândulas mamárias.

Nesta fase, o consumo de matéria seca se encontra reduzido, devido ao fato do espaço na cavidade abdominal estar reduzido, em compensação as exigências aumentam gradativamente em função do crescimento fetal, e no terço final a produção de leite e colostro, assim denota-se a importância do manejo nutricional no período gestacional. A boa nutrição da parturiente deve conduzi-la até o momento do parto com uma ótima condição de escore corporal. Pois a má nutrição pode prejudicar tanto

o desenvolvimento do feto como o próprio desencadeamento do parto, a baixa condição corporal, pode levar, por exemplo, a hipotonia uterina, e segundo Grunert e Birgel (1982), isso devido a distúrbios metabólicos do cálcio e magnésio, como no caso da hipocalcemia onde ocorre a diminuição acentuada dos níveis séricos de Ca, desviado para o desencadeamento do parto e a formação do leite.

Em relação a alteração na estática fetal, no presente caso a distocia apresentada pelo feto, também pode ter sido causa para hipotonia uterina, pois de acordo com Grunert e Birgel (1982), no caso de contrações secundárias, ou seja, aquelas observadas nos partos laboriosos e demorados, com esgotamento físico da parturiente, as causas são, desenvolvimento de monstros fetais, torção uterina e abdominal, e como citado no caso relatado, fetos relativamente grandes e anomalias de apresentação, posição e atitude.

No presente relato a alteração na estática fetal, onde o feto se encontrava com atitude flexionada, com desvio lateral de cabeça voltado à esquerda, a devida anomalia já é descrita por Grunert e Birgel (1982) e Prestes e Landim-Alvarenga (2006), como sendo um anomalia comum para ruminantes e equinos, podendo ter desvios tanto para esquerda como para direita. O prognóstico como se decorreu no relato, e bom para ruminantes.

De tal forma, crê-se que a conduta e os procedimentos realizados apresentaram resultados satisfatórios. Corroborando que a histerotomia é um método cirúrgico eficaz em casos de distocia em caprinos, onde se tem a oportunidade de se salvar a vida tanto da progenitora como do produto.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sucesso da manipulação obstétrica para correções das distocias provocadas pelo feto dependerá da espécie animal, tempo de evolução do parto, viabilidade fetal, grau de dilatação das vias fetais dura e mole, características específicas do parto, equipamento disponível, do local de execução do procedimento, assim como de preparo do pessoal de apoio.

8. REFERÊNCIAS

- ANDOLFATO, Gabriel Moreno; DELFIOL, Diego José Zanzarini. **PRINCIPAIS CAUSAS DE DISTOCIA EM VACAS E TÉCNICAS PARA CORREÇÃO: REVISÃO DE LITERATURA**. Garça - SP, ano XII, n. 22, 2014. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/T9vhmldJqYgu38W_2014-2-8-8-59-54.pdf. Acesso em: 25 ago. 2019.
- BRAUN JR., W. Parturition and Dystocia in the Goat. In: YOUNGQUIST, R.S.; THRELFALL, W.R. **Current Therapy in Large Animal Theriogenology**. 2. ed. Saint Louis: Saunders, 2007. p.556-558.
- BENITEZ ORTIZ, W. **Diagnostic de gestation et étude de la mortalité embryonnaire chez les ruminants par dosage de la pregnancy associated glycoprotein**. These de Doctorat. École Nationale Vétérinaire de Nantes, 1992. 134p.
- BORGES, M. C. B.; COSTA, J. N.; FERREIRA, M. M.; MENEZES, R. V.; CHALHOUB, M. **Caracterização das distocias atendidas no período de 1985 a 2003 na Clínica de Bovinos da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia**. Rev. Bras. Saúde Prod. An., v.7, n2, p. 87-93, 2006.
- CÂMARA, Antônio Carlos Lopes; DANTAS, Alexandre Cruz; GUIMARÃES, Janaina Azevedo; AFONSO, José Augusto Bastos; SOUZA, Maria Isabel de; COSTA, Nivaldo de Azevedo; MENDONÇA, Carla Lopes. **ANÁLISE DOS FATORES RELACIONADOS A 26 CASOS DE DISTOCIA EM CABRAS NO AGRESTE E SERTÃO DE PERNAMBUCO**. Vet. e Zootec. PE, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Carlos_Camara/publication/230793439_ANALYSIS_OF_FACTORS_RELATED_TO_26_DYSTOCIA_CASES_IN_GOATS_IN_THE_AGRESTE_AND_SEMIARID_REGION_OF_PERNAMBUCO_NORTHEASTERN_BRAZIL/links/09e4150474951cc5b2000000.pdf. Acesso em: 25 ago. 2019.
- DERIVAUX, J.; ECTORS, F. **Fisiopatologia de La gestacion y obstetricia veterinaria** Zaragoza: Acribia, 1984. p.277.
- FRANDSON, Rowen D. et al. **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 384 p.
- FRASER, A.; STUMP, J.T. **Ganado ovino: producción y enfermedades**. Madri: Mundi-Prensa, 1989. 358p.
- GRANADOS, L.B.C., DIAS, A.J.B., SALES, M.P. **Aspectos Gerais da Reprodução de Caprinos e Ovinos**. Projeto PROEX/UENF, Campo dos Goytacazes, 2006. 54p.
- GUIESI, Rafael Mascáro et al. **Resposta de vacas Nelore (Bos taurus indicus) à anestesia com lidocaína aplicada pela via epidural**. 2009. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/574358/1/PROCIMACMB2009.00183.pdf>. Acesso em: 30 out. 2019.
- GRUNERT, Eberhard; BIRGEL, Eduardo Harry. **Obstetrícia Veterinária**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 1982. 323 p.
- GRUNERT E. Sistema genital feminino. In: DIRKSEN, G.; GRÜNDER, H.; STÖBER, M. **Exame clinic dos bovinos**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. p. 288-295.
- GRUNERT, E. **Buitrik band I. Hannover**. Verlag, M. e H. Schaper, 1984, p.304.
- HAFEZ, B; HAFEZ, E. **Reprodução Animal**. 7. ed. Barueri-sp: Manole Ltda, 2004. 513 p.

- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa da Pecuária Municipal**: efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho. 2018.
- JACKSON, Peter GG. Nascimento Normal. In: JACKSON, Peter GG. **Obstetrícia veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2005. p.1-6
- KONIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-georg. **Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos**: Texto e Atlas Colorido. 4. ed. São Paulo: Artmed, 2011. 787 p.
- MAJEED, A.F. et al. Cesarean section in Iraqi Awassi ewes: a case study. **Theriogenology**, v.40, n.2, p.435-439, 1993.
- MELLOR, D.J. Nutritional effects on the fetus and mammary gland during pregnancy. **Proceedings Nutrition Society**, Cambridge, v. 46, p. 249-257, 1987.
- MORAND-FEHR, P. Recent developments in goat nutrition and application: A review. **Small Ruminant Research**, v. 60, p. 25-43, 2005.
- NOAKES, D. E. **Fertilidade e Obstetrícia em Bovinos**. São Paulo: Varela, 1991. 146 p.
- NÓBREGA, Adilson. **Novo Censo Agropecuário mostra crescimento de efetivo de caprinos e ovinos no Nordeste**. 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/36365362/novo-censo-agropecuário-mostra-crescimento-de-efetivo-de-caprinos-e-ovinos-no-nordeste>>. Acesso em: 25 ago. 2018.
- PRESTES, Nereu Carlos; LANDIM-ALVARENGA, Fernando da Cruz. **Obstetrícia Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 236 p.
- PRESTES, Nereu Carlos; LANDIM-ALVARENGA, Fernanda da Cruz. **Obstetrícia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2017. 236 p.
- PUGH, D. G.; BAIRD, N.N. **Sheep and goat medicine**. 2º edição, Saint Louis: Elsevier, 2012.
- OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de Ruminantes**. Jaboticabal: Funep, 2006. cap. 15. p. 423-451.
- RIBEIRO, Silvio Doria de Almeida. **Caprinocultura: Criação Racional de Caprinos**. São Paulo: Nobel, 1998. 318 p.
- ROBERTS, S. J. **Veterinary obstetrics and genital diseases**. 2. ed. New York: Edward Brothers Inc. 1971. p.776.
- SANDOVAL JUNIOR, Paulo et al. **Manual de Criação de Caprinos e Ovinos**. Brasília: Codevasf, 2011. 71 p. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/biblioteca-geral-rocha/publicacoes/arquivos/Manual_Ovinos_e_Caprinos_Verso_Final_rev_jun2011.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2019.
- SANTOS JEP. Distúrbios metabólicos. In: Berchielli TT, Pires AV, Oliveira SG. 2011. **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal: Funep. 2011. pp. 439-520.
- SHELDON, I.M., Cronin, J., Goetze, L., Donofrio, G., Schuberth, H.J., 2009. **Defining postpartum uterine disease and the mechanisms of infection and immunity in the female reproductive tract in cattle**. *Biology of reproduction* 81, 1025-1032.
- STÖBER, M. Exame clinic dos bovinos. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. 295 p.
- THRELFALL, W.R. **Current Therapy in Large Animal Theriogenology**. 2º edição, Saint Louis: Saunders, p.556-558, 2007.
- TONIOLLO, G. H., VICENTE, W.R.R. **Manual de Obstetrícia Veterinária**, São Paulo: Ed. Varela, 2003. p.124.

ZOLI, A. P., BECKERS, J. F., CLOSSET, J., BALMANN-WATERS, P., FALMAGNE, P. & ECTORS, F.
1991. **Purification and characterization of a bovine Pregnancy-Associated Glycoprotein.** Biol.
Reprod., 45:1-10.



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA ATA DE DEFESA DO TCC

Em 02/12/2019 o(a) acadêmico(a) **Neilton Corado de Oliveira**, matriculado(a) no curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Luterano de Palmas, defendeu seu trabalho referente à disciplina de TCC, com o título Atendimento obstétrico e histerectomia em caprino: relato de caso, obtido aprovação reprovação com a nota 8,6 na defesa final. Esta nota está condicionada às correções solicitadas pela banca e a entrega da versão final da monografia, que deverá conter as alterações indicadas abaixo:

Corrigir os erros ortográficos e de expressão

Adequar o trabalho às normas da ABNT

Realizar alterações sugeridas pela banca contidas nos relatórios

Outros requisitos: _____

A aprovação está condicionada ao processo a seguir: após a aprovação das correções pelo(a) orientador(a), o(a) aluno(a) deverá enviar duas cópias digitais da monografia, sendo uma em formato pdf e outra em formato word, para o e-mail estagiotccvet@ceulp.edu.br até uma semana após a defesa. Caso o(a) aluno(a) não envie a versão final da monografia nos dois (2) formatos solicitados até a data acima definida, estará automaticamente reprovado(a) na disciplina.

Membros da Banca Examinadora

Professor(a) Orientador(a) e Presidente da Banca: **Guilherme Augusto Motta**

Avaliador(a): **Ana Luiza Silva Guimarães**

Avaliador(a): **Thuanny Lopes Nazaret**

Acadêmico(a): **Neilton Corado de Oliveira**