



BÁRBARA REBOUÇAS DE OLIVEIRA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA
COOPERATIVA AGROPECUÁRIA DE ITAGUARA – LTDA,
ITAGUARA/MG**

**LAVRAS – MG
2022**

BÁRBARA REBOUÇAS DE OLIVEIRA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA COOPERATIVA
AGROPECUÁRIA DE ITAGUARA – LTDA, ITAGUARA/MG**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências
para obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Francisco Duque de Mesquita Neto
Orientador

Lavras – MG
2022

BÁRBARA REBOUÇAS DE OLIVEIRA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA COOPERATIVA
AGROPECUÁRIA DE ITAGUARA – LTDA, ITAGUARA/MG**

**SUPERVISED INTERNSHIP CARRIED OUT AT COOPERATIVA
AGROPECUÁRIA DE ITAGUARA – LTDA, ITAGUARA/MG**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências
para obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 21, de fevereiro de 2022.

Prof. Dr. Hugo Shisei Toma - Membro
Prof. Dra. Maria Raquel Isnard Moulin- Membro

Prof. Dr. Francisco Duque de Mesquita Neto
Orientador

**LAVRAS – MG
2022**

AGRADECIMENTOS

"O teu trabalho é a oficina em que podes forjar a tua própria luz." Emmanuel.

Agradeço a Deus e ao Universo, por me guiarem e ampararem nos momentos de dificuldade. Pelas pessoas incríveis colocadas em meu caminho, pelos ensinamentos, alegrias, tristezas, processos essenciais para meu crescimento.

Agradeço aos meus pais, Antônio e Patrícia, verdadeiros semeadores dos frutos aqui colhidos, a quem somente com palavras não sou capaz de exprimir minha imensa gratidão, admiração e amor. Ao meu irmão, Júnior, pelo incentivo e força.

Aos meus avôs Diquinho e Edvaldo, por me ensinarem o valor do trabalho e da responsabilidade.

As minhas avós, Terezinha e Magnólia, pelo amor, cuidado e carinho. Aos meus mestres e professores, em especial Chico e Mundico, por todo o ensinamento prestado, amigos que levarei pra sempre em meu coração.

A CAPIL (diretoria e equipe), pela oportunidade de crescimento profissional, pessoal e amizade construída.

Aos meus pets, Susi, Bilosca e Vênus, pela companhia, aventuras e amor incondicional.

Agradeço aos meus amigos e familiares, aqueles que nutriram meus sonhos, sendo fontes inesgotáveis de inspiração em momentos de necessidade, que sempre me indicaram algo em que acreditar, que proveram-me de esperança em tempos turbulentos e que vivenciaram, junto a mim, meus encontros com a felicidade.

"O segredo, Alice, é cercar-se de pessoas que façam sorrir teu coração. E então, só então, encontrarás o País das Maravilhas" (Alice no País das Maravilhas).

RESUMO

O estágio curricular supervisionado foi realizado integralmente na Cooperativa Agropecuária de Itaguara – LTDA, em Itaguara – MG, no período de 06/11/2020 a 16/01/2021, sob supervisão do Médico Veterinário Raimundo Eustáquio de Oliveira. O objetivo deste trabalho é relatar alguns casos acompanhados durante o período de estágio. A cooperativa possui como objetivo o exercício das seguintes atividades: Comércio Atacado e Varejo de máquinas, instrumentos, ferramentas, implementos e vasilhames agrícolas, peças e partes; Comércio Atacado e Varejo de sementes, adubos, inseticidas, fungicidas, herbicidas, rações, produtos veterinários, calçados, acessórios de vestuário, equipamentos de segurança, utensílios domésticos, materiais de construção, produtos de selaria; Fabricação de rações para animais; Prestação de manutenção de máquinas, aparelhos e equipamentos agrícolas. Também havia o serviço terceirizado de dois Médicos Veterinários, sendo um responsável pelo atendimento voltado para a reprodução animal, enquanto o outro é clínico geral. Durante o estágio foi possível acompanhar desde o manejo e nutrição, até procedimentos cirúrgicos que são possíveis de serem realizados em campo. Eram realizadas consultas de rotina, atendimento médico de urgência e emergência, partos, vacinações, consultoria, tratamento para afecções podais, bem como casqueamento preventivo. Com esse trabalho conclui-se como é importante a atuação do médico veterinário no campo, principalmente quando a intervenção é feita no início do problema, garantindo o bem-estar animal.

Palavras-chave: Locomotor bovino; Prolapso vaginal; Afecções podais.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fachada da loja	9
Figura 2 - Hall de entrada 1	9
Figura 3: Balcão de rações e prateleiras dos medicamentos	10
Figura 4: Hall de entrada 2	10
Figura 5: Setor de vendas de produtos de limpeza para ordenhas e produtos de uso geral.....	11
Figura 6: Relação dos atendimentos gerais prestados nas propriedades	11
Figura 7: Vacinas mais utilizadas.....	12
Figura 8: Realização da descorna cirúrgica com relação da descorna física.....	12
Figura 9: Castração de equinos com relação a bovinos.....	13
Figura 10: Proporção de atendimentos clínicos realizados por espécie	13
Figura 11: Prolapso cervico vaginal	18
Figura 12: Prolapso cervico vaginal reduzido com sutura de Buhner.....	19
Figura 13: Anestesia epidural baixa, entre as vértebras coxígeas 1 e 2.....	21
Figura 14: Sutura de Buhner.....	21
Figura 15: Membro pélvico bovino, com lesão ulcerativa entre os talões	22
Figura 16: Membro pélvico bovino, após casqueamento corretivo e limpeza de ferida	23
Figura 17: Membro pélvico bovino, com faixa e bandagem.....	23
Figura 18: Membro pélvico esquerdo de bovino com hiperplasia interdigital.....	26
Figura 19: Membro pélvico esquerdo do bovino, após retirada da hiperplasia.....	27
Figura 20: Anatomia do casco bovino	30
Figura 21: Nervos membro pélvico direito bovino	33
Figura 22: Principais veias do membro pélvico bovino	34

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	8
2.	DESCRIÇÃO DO LOCAL E PERÍODO DE ESTÁGIO	8
3.	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E CASUÍSTICA	11
4.	RELATO DE CASO 1	14
4.2.	Tratamento	15
4.3.	Resultados	15
4.4.	Revisão de literatura: fixação dorsal de patela em bovino leiteiro	16
5.	RELATO DE CASO 2	18
5.1.	Diagnóstico	18
5.2.	Tratamento	18
5.4.	Revisão de Literatura: prolapso de vagina	19
6.	RELATO DE CASO 3	21
6.2.	Diagnóstico	22
6.3.	Tratamento	22
7.	RELATO DE CASO 4	25
7.1.	Avaliação podológica	26
7.2.	Diagnóstico	26
7.3.	Tratamento	26
7.4.	Resultados	27
7.5.	Revisão de literatura: hiperplasia interdigital	27
8.	Revisão de literatura: sistema locomotor bovino	28
8.1.	Capsula córnea	30
8.2.	Sola	30
8.4.	Linha branca	31
8.5.	Córion	31
8.6.	Formação da substância córnea	31
8.7.	Coxim digital	32
8.8.	Articulações	32
8.9.	Inervação e irrigação	33
8.10.	Casqueamento preventivo	34
9.	CONCLUSÕES	35
10.	REFERÊNCIAS	36

1. INTRODUÇÃO

O estágio curricular supervisionado foi realizado integralmente na Cooperativa Agropecuária de Itaguara – LTDA, em Itaguara/MG, no período de 06/11/2020 a 16/01/2021, sob a supervisão do Médico Veterinário Raimundo Eustáquio de Oliveira.

Durante o estágio foi possível acompanhar desde o manejo e nutrição, até procedimentos cirúrgicos que são possíveis de serem realizados em campo. Eram realizadas consultas de rotina, atendimento médico de urgência e emergência, partos, vacinações, consultoria, tratamento para afecções podais, bem como casqueamento preventivo.

O estágio supervisionado, lotado na disciplina PRG107, é parte das exigências para conclusão do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras, com carga horária total de 476 horas, sendo 408 horas correspondentes a atividades práticas em instituição e 68 horas teóricas, utilizadas para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com auxílio do docente orientador.

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL E PERÍODO DE ESTÁGIO

A Cooperativa Agropecuária de Itaguara foi fundada em 05 de junho de 1953, com sede na Rua Major Antônio Luiz, número 32, Centro, Itaguara/MG, CEP: 35488-000. Era administrada por um conselho de Administração constituído de 05 (cinco) membros efetivos, todos associados, eleitos em Assembleia Geral por maioria de votos dos presentes, para mandato de 03 (três) anos, sendo obrigatória, no fim de cada mandato a renovação de um terço de seus componentes. Para efeito de definição de atribuições e responsabilidades, os membros efetivos do Conselho de Administração tinham as seguintes denominações: Presidente, Diretor Administrativo/Superintendente e Conselheiros, estes em número de 03 (três); juntamente com os Conselheiros efetivos eram eleitos 03 (três) suplentes.

O objetivo do empreendimento era do exercício das seguintes atividades: comércio atacado e varejo de máquinas, instrumentos, ferramentas, implementos e vasilhames agrícolas, peças e partes; comércio atacado e varejo de sementes, adubos, inseticidas, fungicidas, herbicidas, rações, produtos veterinários, calçados, acessórios de vestuário, equipamentos de segurança, utensílios domésticos, materiais de construção, produtos de selaria; fabricação de rações para animais; prestação de manutenção de máquinas, aparelhos e equipamentos agrícolas e prestação de serviços veterinários.

O horário de funcionamento era das 06:00 às 18:00, de segunda a sexta-feira e aos sábados de 06:00 às 12:00. A equipe era formada por 29 funcionários, sendo 3 na parte administrativa, 8 vendedores, 5 motoristas, 6 auxiliares dos motoristas, 3 responsáveis pela fábrica de ração, 1 para a limpeza, 1 agrônomo e 2 médicos veterinários. Os atendimentos médico veterinários eram realizados das 07:00 às 17:00 e exclusivamente no campo, contemplando também atendimentos de urgência e emergência.

Figura 1- Fachada da loja



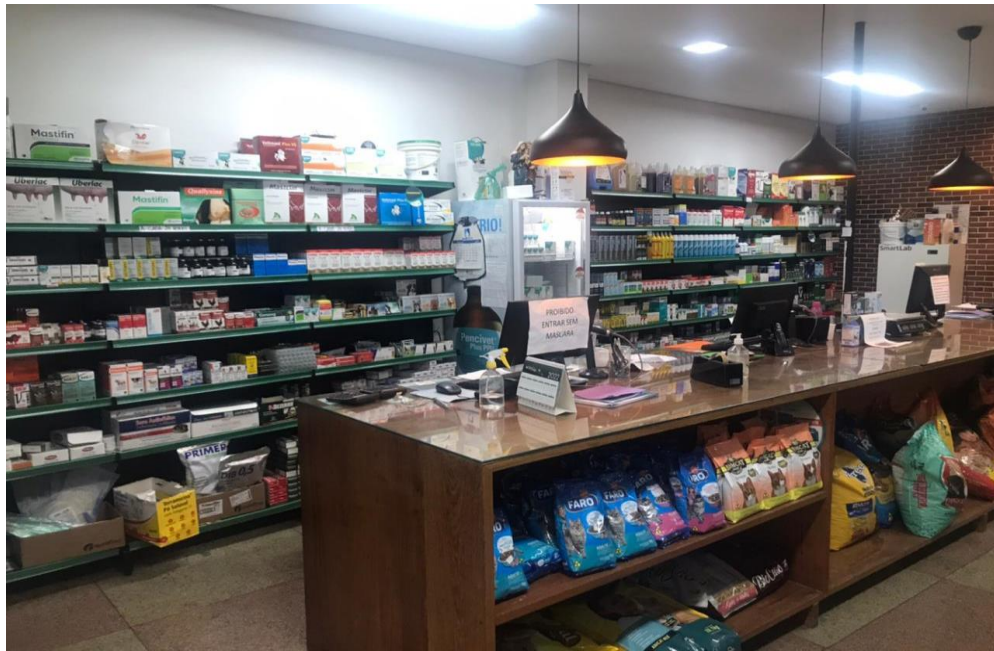
Fonte: Arquivo pessoal (2021)

Figura 2 - Hall de entrada 1



Fonte: Arquivo pessoal (2021)

Figura 3: Balcão de rações e prateleiras dos medicamentos



Fonte: Arquivo pessoal (2021)

Figura 4: Hall de entrada 2



Fonte: Arquivo pessoal (2021)

Figura 5: Setor de vendas de produtos de limpeza para ordenhas e produtos de uso geral



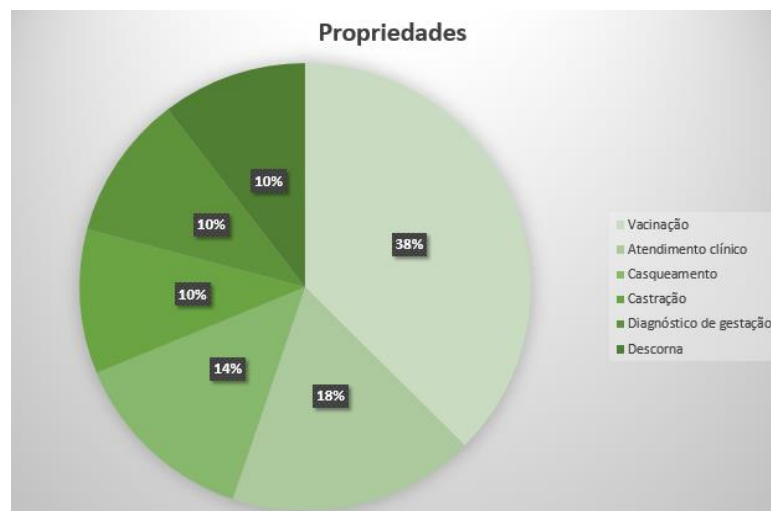
Fonte: Arquivo pessoal (2021)

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E CASUÍSTICA

A figura 6 mostra as principais atividades realizadas nas propriedades atendidas.

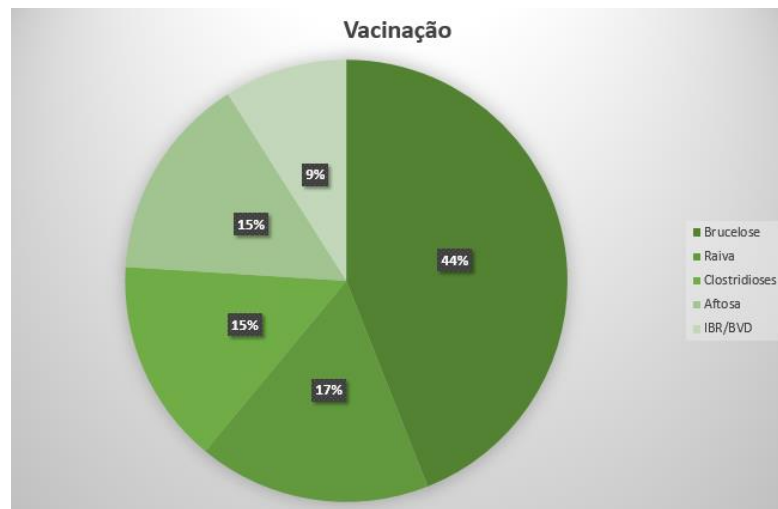
O período de estágio coincidiu com a época de vacinação contra a febre aftosa, sendo, portanto, o serviço mais prestado. No entanto, a Figura 7 mostra como a vacina contra brucelose foi a mais realizada.

Figura 6: Relação dos atendimentos gerais prestados nas propriedades



Fonte: Da autora (2021)

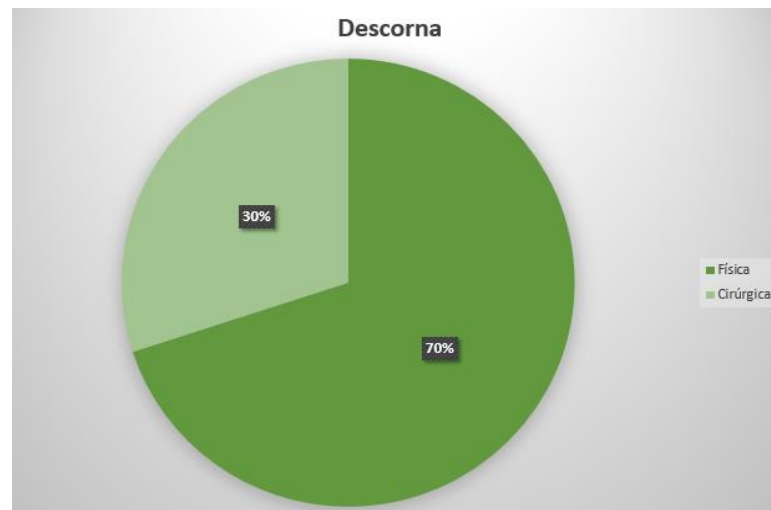
Figura 7: Vacinas mais utilizadas



Fonte: Da autora (2021)

A Figura 8 mostra como a descorna física (também conhecida por mochação) vem superando a descorna cirúrgica, principalmente pela facilidade em realizar o procedimento e recuperação mais rápida do animal.

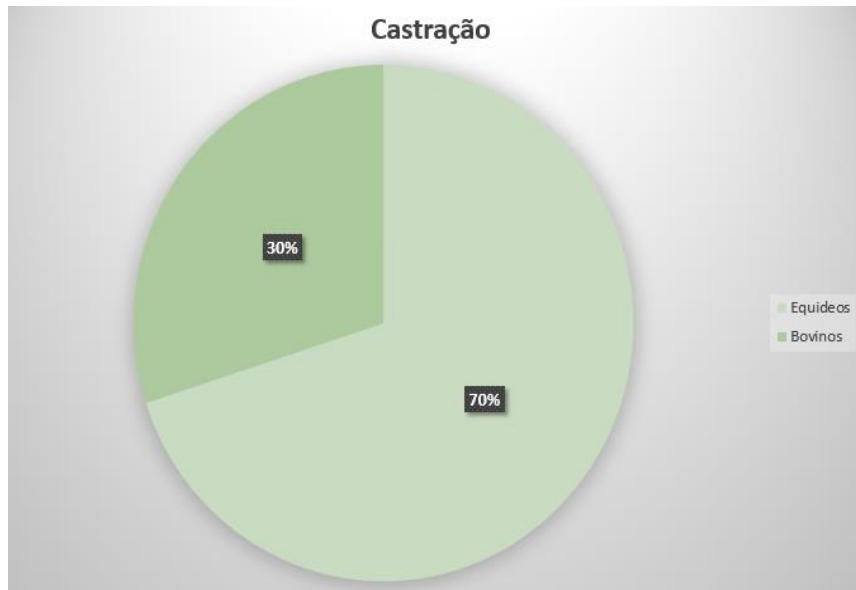
Figura 8: Realização da descorna cirúrgica com relação da descorna física



Fonte: Da autora (2021)

A Figura 9 mostra o quanto a castração de equinos foi mais usual do que a de bovinos, mas vale ressaltar que a maioria dos bovinos presentes nas propriedades era para fins reprodutivos.

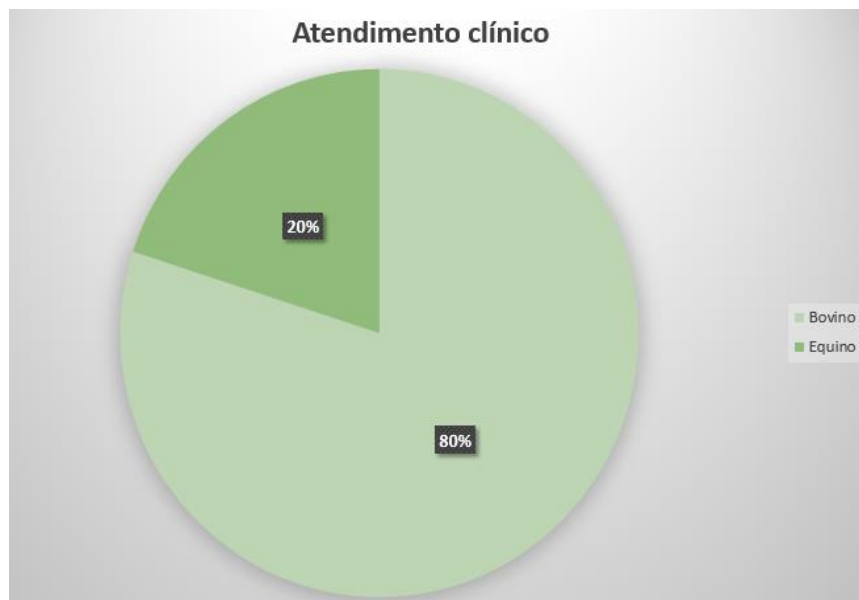
Figura 9: Castração de equinos com relação a bovinos



Fonte: Da autora (2021)

A maior parte dos atendimentos clínicos realizados era em bovinos (Figura 10), sendo este o principal público atendido pela Cooperativa Agropecuária de Itaguara, já que a grande maioria dos produtores rurais da cidade, trabalham com gado de leite.

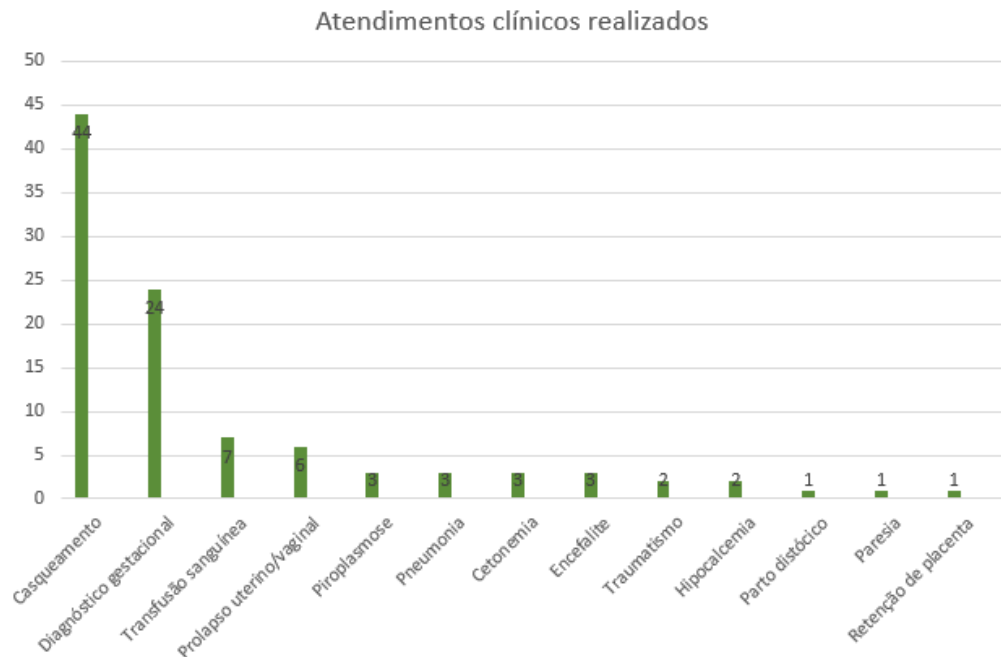
Figura 10: Proporção de atendimentos clínicos realizados por espécie



Fonte: Da autora (2021)

A figura 11 mostra a porcentagem e a divisão dos atendimentos clínicos realizados em bovinos durante o período de estágio, sendo o casqueamento o mais procurado pelos produtores.

Figura 11: Atendimentos clínicos realizados em bovinos



Fonte: Da autora (2021)

4. RELATO DE CASO 1

Foi atendido um bovino, holandês, 3 anos, fêmea, escore corporal 3, 500 kg. O proprietário relatou que o animal apresentava dificuldade em se locomover, não conseguindo flexionar o membro pélvico direito (Figura 12). A alteração de locomoção foi percebida há cerca de um mês, mas como ela estava no final de gestação, o proprietário preferiu esperar o parto.

Após o parto, voltamos a propriedade para o exame físico do animal, onde ela apresentou temperatura de 38,5° C, mucosas ocular e vulvar normocoradas, 65 batimentos cardíacos por minuto, 20 movimentos respiratórios por minuto, linfonodos submandibulares, pré-escapulares e inguinais sem alteração de consistência ou tamanho, hidratação adequada.

Foi analisado o animal em movimentação e ficou evidente a dificuldade de flexão do membro pélvico, e em alguns momentos era possível de se ouvir o “clic” da patela voltando para a posição anatômica e então o animal conseguia deambular normalmente.

Figura 12: Bovino com fixação dorsal de patela



Fonte: Arquivo pessoal (2021)

4.1. Diagnóstico

O diagnóstico foi dado após a observação dos sinais clínicos e do animal deambulando.

4.2. Tratamento

Foi sugerida a realização da cirurgia de desmotomia do ligamento patelar medial. O animal foi mantido em estação, a área da cirurgia foi previamente higienizada com clorexidina (Clorexidina-Cetrimida Chemitec®). O ligamento patelar medial foi identificado e então foram administrados 10 ml do anestésico local à base de lidocaína e epinefrina; ao redor do ligamento, também foram administrados 5 ml no subcutâneo, na linha da incisão.

Foi realizada a desmotomia pelo método fechado, onde houve a identificação e desmotomia do ligamento de forma direta.

4.3. Resultados

Esse é um procedimento simples, de rápida realização e permitiu que o resultado seja visto imediatamente, onde o animal consegue deambular normalmente, sem hiperextensão do membro acometido. É importante que se tenha conhecimento anatômico da área, para que não haja secção do ligamento errado e gere danos irreversíveis ao animal.

4.4. Revisão de literatura: fixação dorsal de patela em bovino leiteiro

A fixação dorsal de patela (FDP), também tecnicamente nomeada por deslocamento ou travamento dorsal de patela, erroneamente denominada luxação de patela e popularmente conhecida como cãibra, tem a origem ainda discutida (SILVA, 2005).

Os sinais clínicos de FDP são variáveis tanto na gravidade, quanto na frequência. É considerada grave quando a fixação é completa, de forma que a articulação não consiga fazer o movimento de flexão e por isso fica com o membro estendido. É considerada leve quando há um bloqueio parcial e intermitente da patela; quando ela é liberada, é possível ouvir um “clic”. A forma mais suave se manifesta como uma liberação sutil retardada da patela, que parece se mover de forma irregular (TNIBAR, 2001).

A integridade física do aparelho locomotor dos bovinos é considerada fundamental na vida útil desses animais. Existem muitas enfermidades que acometem os membros dos bovinos, causando prejuízos no desempenho produtivo e financeiro para o proprietário (SILVA, et al., 2007). Como consequência de uma incapacidade locomotora relativa, os animais acometidos podem apresentar perda de peso progressiva (SILVA, et al., 2004). Dentro desse contexto, a fixação dorsal de patela é reconhecida como uma enfermidade de caráter crônico, que pode atingir os membros pélvicos de forma uni ou bi lateral, sem predileção por sexo, raça, idade ou espécie (SILVA, et al., 2007).

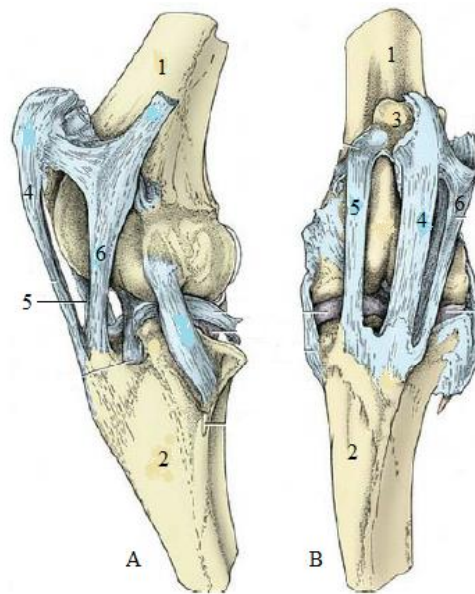
Determinados fatores são considerados responsáveis pela predisposição para o surgimento da enfermidade. Dentre eles podemos citar a deficiência nutricional, defeito de conformação dos membros pélvicos, topografia acidentada do solo e hereditariedade (SILVA, et al., 2007). Alguns pesquisadores acreditam ainda que o problema possa ser atribuído a várias alterações anatômicas envolvendo a musculatura da coxa, tendões, ligamentos e ossos da região articular femoropatelar e femorotibial (SILVA, 2005).

Silva et. Al. 2004 relataram um caso de fixação dorsal bilateral de patela em um potro recém-nascido, por meio de radiografia da articulação, em decorrência de hipoplasia da crista troclear lateral femoral e do sulco intertroclear. Em outro caso, foi observado a fixação dorsal de patela em uma lhama devido a um trauma sofrido por um coice de camelo. Foi registrado também um caso de fixação lateral de patela em um bezerro mestiço Limousin, de uma semana de idade, em decorrência da existência de uma tróclea femoral muito rasa.

A Figura 13 mostra a articulação do joelho, que é constituída pelas articulações femoropatelar, femorotibial e tibiofibular proximal. Em cães, todas essas articulações

compartilham uma cavidade sinovial comum, já nos animais de grande porte, os compartimentos femoropatelar e femorotibial medial e lateral é mais restrita. Apesar de sua complexidade, o joelho funciona como uma dobradiça, cuja movimentação livre é restrita à flexão e à extensão. Tal articulação dos bovinos se assemelha à dos equinos por possuir três ligamentos patelares e uma tróclea assimétrica. A patela, os ligamentos patelares e a tuberosidade da tíbia podem ser palpados na superfície cranial; duas “cavinhas” palpáveis na extremidade proximal da tuberosidade separam e convenientemente identificam os três ligamentos. Luxações laterais e mediais da patela são ocasionalmente reportadas. O deslocamento dorsal, melhor descrito como fixação, é mais comum. Essa condição é geralmente intermitente e, caso não seja aliviada espontaneamente, pode ser tratada por meio da secção do ligamento patelar medial (DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. 2010).

Figura 13: Articulação joelho esquerdo bovino



Fonte: Adaptado de DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. (2010)

A- Vista lateral; B – Vista cranial; 1- Fêmur; 2- Tíbia; 3- Patela; 4- Ligamento patelar intermediário; 5- Ligamento patelar medial; 6- Ligamento patelar lateral

Em bovinos, o método mais comum e mais eficiente para corrigir a fixação dorsal da patela é a desmotomia do ligamento medial da patela pelo método fechado, a qual é feita de forma direta, sem a exteriorização do ligamento. Esse método proporciona menos extravasamento sanguíneo, não há necessidade de sutura, cura mais rápida, menor dano tecidual e menos complicações pós-cirúrgicas. No método fechado, é muito importante que o ligamento

patelar medial seja identificado e que o veterinário tenha conhecimento da anatomia da área, para que a desmotomia seja feita de forma correta, sem que cause lesões irreversíveis ao animal (Uddin, et. Al., 2009).

5. RELATO DE CASO 2

Foi atendido um animal da espécie bovina, girolando, 2,5 anos, fêmea, escore corporal 4, 400 kg, primípara, sexto mês de gestação. O proprietário relatou que havia percebido o conteúdo prolapsado no início da tarde e que o animal estava inquieto. Não foi possível exame físico devido à agitação do animal. O conteúdo prolapsado apresentava sujidades, algumas lesões na mucosa, presença de muco na entrada da cervix, porém a mesma se encontrava totalmente fechada; não havia edema da mucosa, mas ela se apresentava eritematosa (Figura 11).

Figura 11: Prolapso cervico vaginal



Fonte: Arquivo pessoal (2020)

5.1. Diagnóstico

O diagnóstico foi dado com base nos sinais clínicos.

5.2. Tratamento

Foi feita a anestesia epidural baixa, administrando 5 ml de anestésico, com associação de lidocaína e xilazina (Bloc® - Produtos Veterinários J.A. – Patrocínio Paulista – SP – Brasil).

O órgão foi lavado com clorexidina (Clorexidina-Cetrimida Chemitec®) e devidamente enxaguado. O órgão foi reposicionado e logo em seguida foi feita e sutura de Buhner (Figura 12), utilizando a agulha de Guerlack e fio de algodão (Linha Urso – 000 – Agrozootec Ind. E Com. De Prod. Agropecuários LTDA).

Figura 12: Prolapso cervico vaginal reduzido com sutura de Buhner



Fonte: Arquivo pessoal (2020)

5.3. Resultados

Esse tratamento permite que o órgão fique no local correto e a recuperação é relativamente rápida.

5.4. Revisão de Literatura: prolapso de vagina

A eversão e prolapso de vagina, com ou sem prolapso de cérvix, ocorre mais comumente em vacas e ovelhas. Os fatores predisponentes incluem aumento de pressão intra-abdominal, associada ao aumento de tamanho do útero prenhe, gordura intra-abdominal ou distensão ruminal sobreposta ao relaxamento e amolecimento da cintura pélvica e das estruturas de tecidos moles associadas no canal pélvico e períneo, mediados por aumento das concentrações de estrógenos e relaxina circulantes no final da gestação (Manual Merck de Veterinária, 2001).

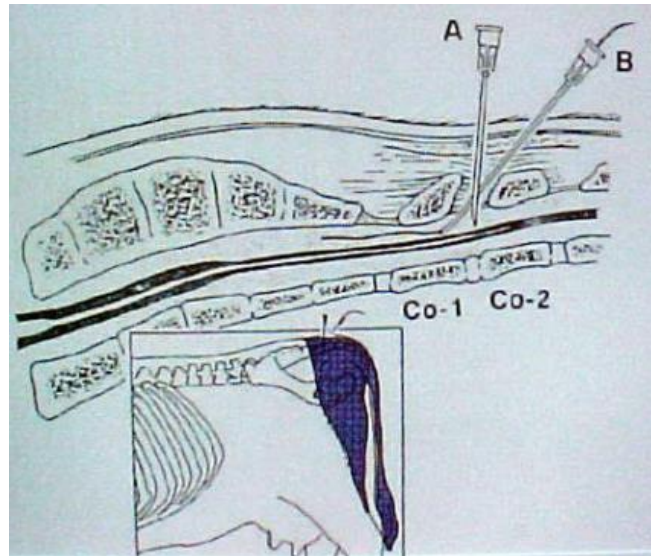
O prolapso é classificado em estágio 1, estágio 2 e estágio 3. No estágio 1, há apenas protrusão da porção ventral da vagina que se exterioriza quando a vaca está deitada e desaparece quando ela levanta, aparecendo na fenda vulvar, como uma formação semelhante a uma maçã, com a superfície lisa, rósea e brilhante. No prolapso de estágio 2, observa-se a saída de uma porção vaginal arredondada ou cilíndrica pela vulva. A mucosa vaginal apresenta-se avermelhada e, sobre a superfície, podem ser observadas pequenas lesões devido ao contato com corpos estranhos (fezes, capim ou terra). Nos prolapsos de estágio 3, há exposição da vagina e da cérvix e, a mucosa vulvar e vestibular expostas tornam-se edematosas, inflamadas, irritadas, infectadas e às vezes, necróticas. Outros órgãos podem também estar contidos na região prolapsada, tais como a bexiga e a alça intestinal (MELOTTI, MATTOS, 2020).

É mais comum em vacas leiteiras e porcas e, menos comum em ovelhas e raro em éguas, cadelas e gatas. Embora seja mais comum em animais adultos no final da gestação, o prolapso da vagina é notado em ovelhas e novilhas não prenhes jovens, especialmente quando obesas. Nesse caso, também se tornam fatores predisponentes o pastejo de plantas estrogênicas ou administração exógena de compostos estrogênicos. Bovinos das raças Brahman, Hereford e mestiços de Brahman são mais predispostos ao acometimento de tal doença (Manual Merck de Veterinária, 2001).

Os sinais clínicos mais observados são a exposição parcial ou total da vagina pela rima vulvar, inquietação, lesões da porção evertida de leve a grave, dissolução parcial ou total do tampão mucoso, retenção urinária, prolapso retal secundário ao tenesmo, congestão venosa passiva com consequente desvitalização da estrutura prolapsada, vulvite, vaginite, cervicite e, nas fêmeas gestantes, é possível observar abortamento ou morte fetal por contaminação com enfisema fetal (Hellú, et. Al., 2015).

Para o reposicionamento da vagina, primeiramente devemos administrar um anestésico epidural (Figura 13). O órgão deve ser devidamente lavado e enxaguado, a bexiga também deve ser esvaziada; em geral, isso é possível ao levantar o prolapso, o que provoca o endireitamento da uretra e consequente micção. Também é necessária a lubrificação adequada do órgão; o reposicionamento então é feito e deve ser mantido no local correto até que esteja em temperatura igual aos demais órgãos (Manual Merck de Veterinária, 2001).

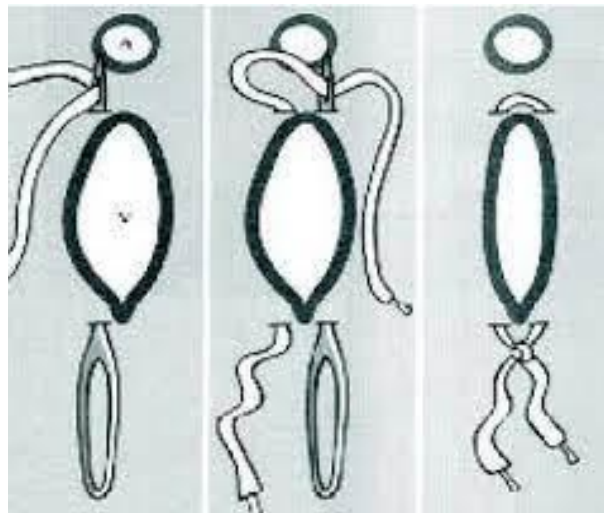
Figura 13: Anestesia epidural baixa, entre as vértebras coxígeas 1 e 2.



Fonte: SILVA (2011)

Após a recolocação, é feita a sutura de Buhner (Figura 14) que é uma sutura circular, aplicada profundamente, posicionada ao redor do vestíbulo para propiciar sustentação no local onde ocorreu a eversão inicial da parede vaginal. Essa sutura deve ser, em geral, removida antes do parto, para evitar laceração extensa (Manual Merck de Veterinária, 2001).

Figura 14: Sutura de Buhner



Fonte: CUNHA, R. A. et al.

6. RELATO DE CASO 3

Foi atendido um bovino, mestiço, 3 anos, fêmea, escore corporal 3, 350 kg. Proprietário relatou que o animal tinha dificuldade para se locomover e que as vezes claudicava. Relatou também que estava emagrecendo e com menor produção de leite.

6.1. Avaliação podológica

Após a lavagem do casco com água e sabão, evidenciou-se uma lesão ulcerativa de formato circular, com presença de pelos e tecido de granulação (Figura 15). Ao toque o animal apresentava bastante sensibilidade e incomodo.

Figura 15: Membro pélvico bovino, com lesão ulcerativa entre os talões



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

6.2. Diagnóstico

O diagnóstico foi dado com base na presença, histórico do animal e aspecto da lesão.

6.3. Tratamento

Para tratamento foi feito o uso de torniquete para evidenciar as veias plantares dos dígitos lateral e médio e com isso permitir a aplicação de 10 ml de lidocaína e epinefrina (Anestesico L® - Eurofarma) por via intravenosa.

Após a aplicação do anestésico foi feita uma limpeza mais criteriosa dentro da ferida, retirando mais sujidades. Em seguida realizou-se o casqueamento corretivo e limpeza da ferida, retirando todo o tecido de lesado (Figura 16).

Figura 16: Membro pélvico bovino, após casqueamento corretivo e limpeza de ferida



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Após a limpeza foi aplicada uma pasta com unguento (Cidental Unguento® - Bimeda), terramicina em pó (Terraplus® - Nutribrás – Nutrição e Veterinária) e tintura de iodo (Tintura de Iodo 10% Vansil® - Vansil Saúde Animal). A mistura era colocada em cima da lesão e logo em seguida era usada atadura de crepom (atadura de crepom alta compressão tipo cysne - Cremer) e essa ainda era envolvida com uma bandagem elástica (bandagem adesiva flexível – Hoppner Aparelhos Veterinários S.A.) (Figura 17).

Figura 17: Membro pélvico bovino, com faixa e bandagem



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Foi aconselhado ao proprietário que o animal não ficasse em ambiente com muito barro ou pisos muito abrasivos, que fosse feita a mudança da dieta e a instalação de um pedilúvio. Foi recomendado ainda que se fizesse a troca do curativo após uma semana.

6.4. Revisão de literatura: dermatite digital bovina

Em busca do melhoramento na produção leiteira, o investimento em animais de alto valor zootécnico também vem aumentando, apesar de todas as vantagens auferidas a esse processo, os animais originados dessa seleção geralmente são de baixa rusticidade, com isso, sendo mais susceptíveis a doenças reprodutivas, da glândula mamária e enfermidades digitais (CASTRO, 2008).

As enfermidades digitais são consideradas um dos principais entraves econômicos e produtivos a bovinocultura mundial, em especial, a leiteira, perdendo apenas para os problemas reprodutivos e mastites (SILVA, 2004). O comprometimento do aparelho locomotor gera claudicação, perda de peso, diminuição na produção e aumento na taxa de descarte, sendo uma das mais importantes causas de descarte nos rebanhos leiteiros (CASTRO, 2008).

Dentre as principais afecções de casco, a que mais se destaca é a dermatite interdigital palmar ou plantar, podendo ocorrer também na região limítrofe entre o cório coronário e os talões. A lesão pode se caracterizar por aspecto ulcerativo ou erosivo, comumente chamada de doença do morango, ou ainda possuir um aspecto proliferativo, também denominado papilomatosa ou verrucosa (SILVA, 2004).

A dermatite digital tem tido atenção especial em decorrência da distribuição mundial, da alta prevalência e rápida disseminação nos rebanhos, além das dificuldades de controle (LEÃO, 2008).

Fatores como: predisposição genética, aprumos e ângulos dos dígitos, meio ambiente, estado do piso dos currais e da sala de ordenha, pastagens, manejo, concentração de animais, exercícios excessivos, estação do ano, clima, agentes infecciosos e o manejo nutricional, são importantes causas predisponentes para a ocorrência da dermatite digital bovina (CASTRO, 2008). No entanto, a sua etiologia ainda não está totalmente esclarecida, mas *Dichelobacter nodosus*, o *Fusobacterium necrophorum* e algumas espiroquetas, tais como *Treponema spp* e *Borrelia spp*, têm sido isolados em lesões características dessa doença (SILVA, 2004).

Possui prevalência elevada em locais de alta concentração de animais, onde há umidade excessiva, calor, excesso de excrementos acumulados, que causam enfraquecimento da pele interdigital e favorecem a penetração de bactérias na camada epidérmica (CAMPARA, 2011).

Os sinais clínicos da dermatite digital são inespecíficos e incluem grande variedade, como relutância em se locomover, claudicação, aprumo incorreto para distribuir o peso do corpo à posição mais confortável e a marcha em passadas curtas (SILVA, 2004). Na fase inicial a doença se caracteriza como uma inflamação interdigital altamente infecciosa, seguida por ulceração na epiderme, próxima à margem coronária, evoluindo para dermatite digital na forma erosiva, sendo essa apresentação uma lesão circular irregular que pode variar de um a quatro centímetros de diâmetro e é coberta por debris celulares, com visível tecido de granulação podendo em alguns casos apresentar pelos (SILVA, 2004).

A forma verrucosa é considerada uma inflamação proliferativa decorrente da cronicidade do processo, podendo ser uma evolução da lesão erosiva. A forma erosiva frequentemente acomete a pele do espaço interdigital, entre os talões, gerando também danos (SILVA, 2004).

O diagnóstico é dado com base no histórico de animais com claudicação no rebanho e na identificação de lesões características. Os pés dos animais devem ser devidamente examinados e lavados com água e sabão, já que nem sempre as lesões vão estar bem evidentes, podendo estar encobertas por barro e outras sujidades (CASTRO, 2005).

A evolução do tratamento da dermatite digital bovina com aplicação local de oxitetraciclina é de progressão lenta, porém eficiente, especialmente se administrada por quatro aplicações na fase inicial do processo. O ceftiofur sódico parenteral possuem rápida ação e eficiência sobre as lesões (SILVA, 2004).

Como medidas de prevenção da enfermidade faz-se necessário, além do tratamento medicamentoso correto, adotar medidas de higiene das instalações, exames periódicos no rebanho, quarentena de animais recém-chegados na propriedade, diminuição da densidade animal nos lotes, uso correto do pedilúvio, redução da distância percorrida dos piquetes até a sala de ordenha e esterilização do material de casqueamento (LEÃO, 2008).

7. RELATO DE CASO 4

Foi atendido um bovino, Gir, 4 anos, macho, escore corporal 3, 600 kg. O animal apresentava crescimento de massa entre os dígitos do membro pélvico esquerdo (Figura 18), apresentava também dificuldade durante a locomoção.

Figura 18: Membro pélvico esquerdo de bovino com hiperplasia interdigital



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

7.1. Avaliação podológica

Após a lavagem do membro ficou evidenciado a presença do crescimento de uma massa entre os dígitos, sem presença de secreção ou miíase.

7.2. Diagnóstico

O diagnóstico foi dado com base na presença e aspecto da lesão.

7.3. Tratamento

Apesar de não ser um animal estressado, optou-se por tranquilizá-lo a fim de evitar acidentes. Foi administrado Cloridrato de Xilazina (0,25 – 1,5 mL/100kg), assim que o animal ficou em decúbito esternal foi realizada a devida contenção.

O dígito acometido foi lavado com água e sabão em abundância e utilizado torniquete para evidenciar as veias plantares dos dígitos lateral e médio e com isso permitir a aplicação de 20 ml de lidocaína e epinefrina (Anestesico L® - Eurofarma) por via intravenosa.

Após a aplicação do anestésico foi retirada toda a massa tumoral que havia entre os dígitos (Figura 19), devido a sua grande extensão, houve bastante sangramento, mesmo com o torniquete.

Figura 19: Membro pélvico esquerdo do bovino, após retirada da hiperplasia



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Após a retirada, era feita a limpeza e colocado uma pasta com unguento (Cidental Unguento® - Bimeda), terramicina em pó (Terraplus® - Nutribrás – Nutrição e Veterinária) e tintura de Iodo (Tintura de iodo 10% Vansil® - Vansil Saúde Animal). A mistura era colocada em cima da lesão e logo em seguida era usada atadura de crepom (atadura de crepom alta compressão tipo cysne - Cremer) e essa ainda era envolvida com uma bandagem elástica (bandagem adesiva flexível – Hoppner Aparelhos Veterinários S.A.).

7.4. Resultados

Apesar de ter sido realizada em um animal muito pesado, é uma técnica de fácil realização e de bons resultados. Dez dias após a nossa intervenção, o animal já não mais apresentava claudicação e a ferida já estava cicatrizada.

7.5. Revisão de literatura: hiperplasia interdigital

Entre as principais enfermidades podais que acometem os bovinos destaca-se a hiperplasia interdigital popularmente conhecida como limax, tiloma ou gabarro (SILVA, 2018).

A hiperplasia interdigital é a terceira lesão podal de maior expressão (ALVIM, 2005). É uma reação proliferativa da pele e subcutâneo da região interdigital, com a neoformação de

um tecido de firme, que ocupa parte ou toda a extensão do espaço interdigital. Pode ser uni e bilateral sua ocorrência é mais frequente no membro posterior, sobretudo em animais adultos e pesados (TEIXEIRA, 2018).

Alguns autores relataram que sua etiologia pode estar correlacionada com fatores genéticos e hereditários como defeito de aprumos, um superajustamento das unhas e maior abertura do espaço interdigital, onde a predisposição hereditária parece existir somente numa pequena percentagem de casos (ALVIM, 2005). Traumatismos de pele, também são considerados fatores predisponentes (FERREIRA, 2005).

Os animais com predisposição a essa doença geralmente apresentam unhas muito abertas ou excesso de gordura interdigital. Pastos íngremes, de capim seco, excesso de esterco, fezes e urina também causam irritação química. Infecções pelo *Fusobacterium necrophorum* também pode predispor ao quadro (ALVIM, 2005).

A hiperplasia interdigital pode ainda resultar em deformação ungular, predispor a miíases pela lesão, necrose da tumoração. Vacas com idade de 4 a 7 anos apresentaram um número de lesões digitais mais expressivo (ALVIM, 2005).

Os casos mais simples normalmente não necessitam tratamento e o problema é exclusivamente estético. As lesões extensas que se mostram sensíveis à palpação ou estão infectadas dificultando a locomoção e geralmente produzindo claudicação, devem ser removidas cirurgicamente. Toda a massa tumoral se diferencia claramente do tecido fisiológico e deve ser retirada por completo para não haver a possibilidade de metástase (TEIXEIRA, et. al. 2018).

Os animais afetados, em caso de lesão e infecção da massa interdigital, apresentam exsudato de odor fétido na região acometida, que é dolorosa ao toque. A lesão pode ainda se espalhar para o bulbo provocando erosão e fissuras e com isso, a circulação interfalangeana distal ser atingida originando um quadro chamado de artrite séptica interfalangeana distal (SILVA, 2018).

O tratamento consiste na limpeza do local, com remoção total dos tecidos necróticos e aplicação dos antissépticos no local à base de iodo (Tintura de iodo 10% Vansil® - Vansil Saúde Animal) e bacteriostáticos em pó (oxitetraciclina ou sulfametazina). O local deve ser devidamente protegido com uma bandagem leve para fixar a medicação (SILVA, 2018).

8. Revisão de literatura: sistema locomotor bovino

O conhecimento das diversas estruturas que compõe o casco bovino é fundamental para

o desenvolvimento de estudos envolvendo biomecânica, bem como para a compressão das enfermidades que resultam em claudicações nessa espécie (FEITOSA, 2014). A morfologia dos dígitos bovinos estão relacionadas com a maior ou menor predisposição dos mesmos a lesões podais, porém não é um fator único, sendo também causas possíveis o ambiente e fatores estruturais (AMARAL, J. B.; TREVISAN, G., 2017). O casco bovino é formado pelo estojo córneo, falange distal, parte da falange média, osso sessamoide distal ou navicular, bolsa podotrocLEAR, ligamentos articulares e a parte terminal dos tendões flexores e extensores (LIMA, 2011).

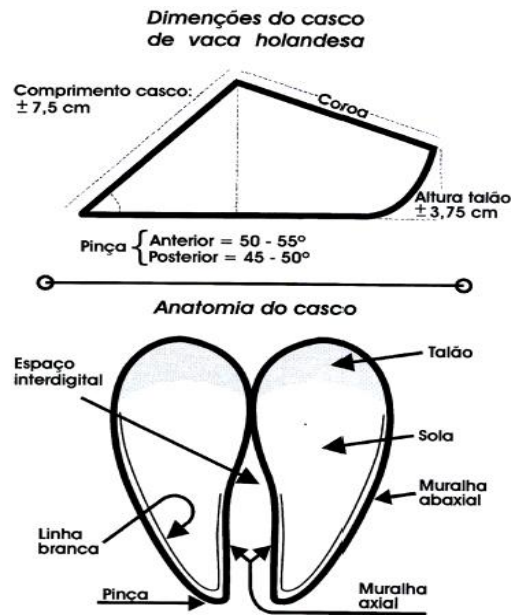
O estojo córneo é constituído por tecido epidérmico queratinizado, e é dividido em áreas de acordo com sua função e constituição, sendo elas: muralha, talão, sola, bulbo do talão, linha branca e pinça (ASSIS, et. Al., 2017). Ele é rígido e protege as camadas mais internas e dissipa a força exercida pelo peso da vaca, do corpo para o chão (PLAUTZ, 2013).

A inspeção do estojo córneo pode fornecer importantes informações a respeito do manejo nutricional e histórico clínico recente de um bovino. Doenças metabólicas como acidose láctica, laminites e carências extremas de certos nutrientes, podem promover alterações na qualidade e no crescimento dos cascos (LIMA, 2011). O tecido córneo do casco também possui diferentes graus de dureza, em ordem crescente temos a linha branca, sola e muralha (PLAUTZ, 2013).

A falange distal apresenta quatro faces e três ângulos. A face solear fica em contato com o solo, através do casco, é lanceolada, lisa e com a extremidade aguda voltada para frente e ligeiramente para dentro. A face parietal (abaxial) é convexa e, a face axial, é aquela voltada para o espaço interdigital e é ligeiramente côncava (LIMA, 2011) (Figura 20).

A falange distal é o osso mais susceptível a lesões, deformações na sua proteção córnea e agressões de agentes infecciosos (LIMA, 2011).

Figura 20: Anatomia do casco bovino



Fonte: Adaptado de PLAUTZ (2013)

8.1. Capsula córnea

A produção de tecido córneo da camada germinativa da epiderme e de sua estrutura de sustentação da derme, o córion, consiste em quatro regiões diferentes, cada uma produzindo um tipo estruturalmente diferente do tecido córneo. O estojo córneo é a continuação epidérmica da pele profundamente à borda coronária que, junto a parte distal do casco, está coberta por um extrato externo chamado de perioplo, que é gerado da união da pele com o estojo córneo (LIMA, 2011).

A finalidade da capsula córnea é a de proteger o córion e dissipar as forças de concussão que ocorrem quando os dígitos entram em contato com o solo. Pode ser dividida em axial e abaxial (LIMA, 2011).

Por baixo da borda coronária se encontra a banda coronária que é um conglomerado de tecido elástico e vasos sanguíneos, que funciona como uma bomba quando a falange média faz pressão nas estruturas distais durante o caminhar, ajudando a perfusão sanguínea no córion (LIMA, 2011).

8.2. Sola

A sola possui uma constituição semelhante à da muralha, contudo, sua textura é mais macia, devido sua maior porcentagem de água (FEITOSA, 2014), que é geral é em torno de

32% (FERREIRA, 2005). A sola possui em torno de 7 mm de espessura e é mais grossa na junção bulbo-talão do que na pinça (FERREIRA, 2005), com isso são observados com frequência perfurações, as quais costumam ser decorrentes de corpos estranhos ou instrumentos de casqueamento mal utilizados (FEITOSA, 2014).

A parte distal da muralha abaxial tem em torno de 2 a 5 mm e junto com a sola, constituem uma superfície de apoio (LIMA, 2011).

8.3. Bulbo

Forma a face caudal e uma considerável porção da superfície da base do estojo córneo, onde o ápice se une a sola (DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. 2010). Possui importante função no amortecimento de impactos. Quando pressionado, se estende abaxial e axialmente, transferindo forças para as respectivas partes da muralha e, as forças verticais são direcionadas horizontalmente. Quando ocorre mudanças na estrutura do bulbo ou se a tensão das forças da muralha são reduzidas, a absorção do impacto fica comprometida (FERREIRA, 2005).

8.4. Linha branca

Apresenta aproximadamente 2 cm de largura (FEITOSA, 2014), sendo a união da sola com a muralha. Inicia-se nos bulbos e termina na ponta ou vértice onde começa a linha branca axial, atingindo o espaço interdigital (LIMA, 2011). Composta por um tecido córneo mole, sendo ela mais macia que a sola e, na maioria dos animais, se apresenta da cor cinza claro (FERREIRA, 2005).

8.5. Córion

É dividido em quatro: perioplo, coronário, lâminas sensitivas, córion da sola. O córion é extremamente vascularizado existindo pontes arteriovenosas que controlam o fluxo sanguíneo na rede capilar, o qual assegura a regulação da pressão sanguínea durante o apoio (LIMA, 2011).

8.6. Formação da substância córnea

É produzida pelas papilas dérmicas do córion, que empurram as células córneas

formando os túbulos córneos. A substância córnea intertubular gera-se entre as papilas. Já as papilas dérmicas são projeções vasculares originadas na rede vascular do córion (LIMA, 2011).

A parede do casco consiste, portanto, em um aglomerado de túbulos córneos, cimentados entre si por substância intertubular, que afeta diretamente as propriedades mecânicas da substância córnea, principalmente a sua resistência. Quando a resistência é alterada, pode acontecer uma predisposição a doenças de casco (ASSIS, et. Al., 2017).

8.7.Coxim digital

É um tecido mole e flexível, originado da parte flexora do perioplo verdadeiro. É envolvido pelo bulbo e se funde dorsalmente com o tendão flexor digital profundo e axialmente com fibras do ligamento interdigital distal (FERREIRA, 2005).

Durante a movimentação do animal, a pressão se inicia na região proximal do bulbo e se transfere em direção à pinça, as paredes do casco se expandem lateralmente e com isso o coxim digital absorve grande parte dessa pressão (LIMA, 2011).

8.8. Articulações

As articulações são junções entre dois ossos, sendo algumas praticamente imóveis (articulações do crânio), outras são fibrosas e outras são denominadas articulações sinoviais. As articulações sinoviais são compostas por cartilagem articular e capsulas articulares (DUKES, 2017).

As articulações sinoviais possuem a função de união entre os ossos e permitem também a movimentação de um segmento em relação a outro (LIMA, 2011). O movimento da articulação é controlado e limitado pela ação dos músculos, ligamentos e tendões (DUKES, 2017).

Essas articulações contêm uma capsula fibrosa externa composta por fibras colágenas, que se estende do perióstio de um osso a outro, conferindo estabilidade de ambos os lados. Os ligamentos nada mais são do que extensões dessa cápsula fibrosa e que podem estar localizados no interior ou exterior da capsula articular. A superfície interna da cápsula articular é composta pelas membranas sinoviais (DUKES, 2017).

O líquido sinovial é uma substância viscosa produzida pela membrana sinovial e se encontra dentro da capsula sinovial (LIMA, 2011), possui a função de lubrificação da articulação, reduzindo o desgaste nas superfícies opostas da cartilagem articular (DUKES,

2017). Ele possui coloração clara, é livre de material floculento e é constituído por hialuronato, eletrólitos, glicose, proteínas e enzimas (LIMA, 2011).

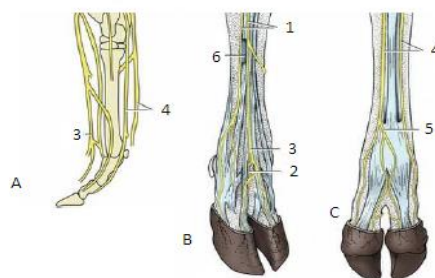
Os meniscos são encontrados entre as superfícies cartilaginosas de alguns ossos, em especial aqueles que sustentam grandes pesos. Eles amortecem as forças compressivas que atuam nas extremidades dos ossos. A cartilagem articular recobre as extremidades dos ossos envolvidos na articulação e fornece amortecimento adicional sobre aquela articulação (DUKES, 2017).

8.9. Inervação e irrigação

Deixando a pelve, o nervo isquiático se divide em nervos tibial e fibular comum antes de alcançar o gastronêmio, os quais compartilham a responsabilidade de inervar todas as estruturas abaixo do joelho, exceto a pele da face medial, que é inervado pelo nervo safeno (DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. 2010) (Figura 21).

É comum a lesão do nervo isquiático em decorrência de partos distócicos, seja por mau posicionamento do bezerro ou por nascimento de bezerros grandes. A maior parte da sensibilidade cutânea é perdida e o membro afetado fica pendente com as articulações do joelho e do jarrete estendidas, as articulações dos dígitos flexionadas e os pés dobrados estruturas abaixo do joelho, exceto a pele da face medial, que é inervado pelo nervo safeno (DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. 2010).

Figura 21: Nervos membro pélvico direito bovino



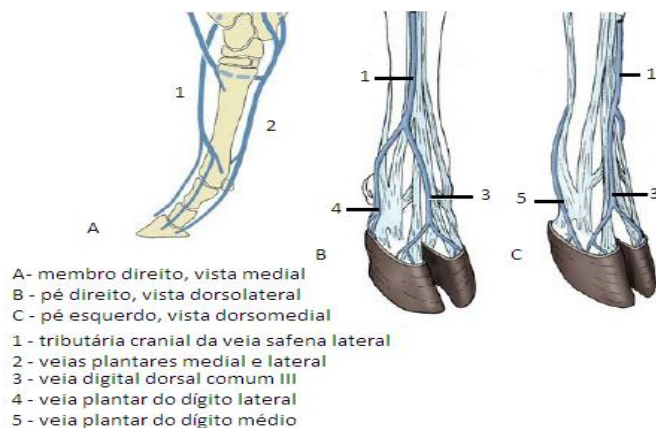
Nervos do membro pélvico direito bovino. A. Vista medial. B. Pé direito, vista dorsolateral. C. Pé direito, vista plantar.
 1 - ramos laterais e mediais do n. fibular superficial
 2 - n. fibular profundo
 3 - n. digital dorsal comum III
 4 - nn. plantares medial e lateral
 5 - n. digital plantar comum III
 6 - tributária cranial da veia safena lateral

Fonte: Adaptado de DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. 2010

A veia safena lateral se origina a partir de duas tributárias, sendo que uma ascende com os tendões extensores e o nervo fibular superficial e cruza o jarrete no aspecto dorsolateral. A outra ascende com a artéria plantar lateral, a partir de uma origem subcutânea sobre o dígito lateral, e segue os tendões flexores sob a fáscia profunda para cruzar a articulação. A veia safena medial ascende juntamente com a artéria safena, sendo possível de ser palpada na face medial da perna estruturas abaixo do joelho, exceto a pele da face medial, que é inervado pelo nervo safeno (DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. 2010) (Figura 22).

A irrigação e inervação do pé são complexas e importantes para aplicação correta de anestésicos (LIMA, 2011). As veias superficiais podem ser elevadas por meio de aplicação de torniquete abaixo do jarrete para injeção de anestesia local e consequente dessensibilização dos dígitos estruturas abaixo do joelho, exceto a pele da face medial, que é inervado pelo nervo safeno (DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O, 2010).

Figura 22: Principais veias do membro pélvico bovino



Fonte: Adaptado de DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. (2010)

8.10 Casqueamento preventivo

Os bovinos apresentam taxa de crescimento dos tecidos córneos de aproximadamente 5 mm mensais, que muitas vezes leva ao crescimento excessivo dos cascos, necessitando serem aparados para correção dos apoios e restabelecimentos de sua morfologia. As modificações do apoio podem ser importantes causas de lesões podais especialmente da linha branca e úlceras de sola (FERREIRA, 2005).

As consequências decorrentes das podopatias têm sido consideradas complexas e estão compreendidas por fatores que envolvem a interação dos animais com microrganismos, ambiente e fatores humanos, sendo preocupações importantes para a medicina animal e também

para as sociedades protetoras, preocupadas com o bem-estar animal (AMARAL, J. B.; TREVISAN, G., 2017).

Alguns autores defendem que o melhor momento para se fazer a correção é no momento de secagem das vacas. No entanto, alguns animais estabulados apresentam os cascos muito desgastados pelos pisos abrasivos dos estábulos, então se recomenda a correção logo após a parição, ao se iniciar a lactação (FERREIRA, 2005).

um procedimento que deve ser realizado por profissionais ou técnicos capacitados e, em casos de lesões, destinado a um atendimento especializado. Para esse procedimento pode ser usada rineta, emilhadeira, grosa, tórques (FERREIRA, 2005).

Normalmente se inicia o procedimento pela pinça da unha lateral, diminuindo o seu tamanho com o auxílio do tórques. Muitas vezes as unhas são deixadas um pouco maiores do que o tamanho normal. O aparo da muralha deve ser iniciado pelo talão e vai em direção a pinça, seguindo uma linha reta e imaginária, por isso, recomenda-se que o tórques se mantenha paralelo à sola (PLAUTZ, 2013).

A sola deve ser removida com cuidado, para que não seja retirada em excesso, tentando sempre manter a espessura de 5-7 mm. O aparo do casco deve ser feito de duas a três vezes por ano dependendo do seu estado (PLAUTZ, 2013).

9. CONCLUSÕES

O objetivo da Cooperativa Agropecuária de Itaguara é garantir que do pequeno ao grande produtor tenham acesso a serviço veterinário de qualidade, como também de preço acessível. Possuímos grande quantidade de produtores que usufruem desses serviços. Durante o estágio houve a oportunidade de aprender muito sobre a clínica de grandes animais, com foco maior em bovinos leiteiros.

Houve acompanhamento desde o manejo e nutrição, até procedimentos cirúrgicos que são possíveis de serem realizados em campo. Realizamos consultas de rotina, atendimento médico de urgência e emergência, partos, vacinações, consultoria, tratamento para afecções podais, bem como casqueamento preventivo, dentre vários outros serviços.

Foi um estágio de grande aprendizado, tanto pessoal quanto profissional. Com esse trabalho conclui-se como é importante a atuação do médico veterinário no campo, principalmente quando a intervenção é feita no início do problema, garantindo o bem-estar animal.

10. REFERÊNCIAS

- ALVIM, Nivaldo César et al. Hiperplasia interdigital em bovinos. Revista científica eletrônica de medicina veterinária, 5ª edição, julho de 2005, ISSN 1679-7353
- AMARAL, J. B.; TREVISAN, G. Aspectos da dor e sofrimento no bem-estar de bovinos leiteiros acometidos por podopatias. **PUBVET**, v. 11, p. 1074-1187, 2017.
- ASSIS, B. M.; VULCANI, V. A.; SANT'ANA, F. J. F.; SILVA, L. A. F.; LIMA, C. R. O.; SANTA RITA, R. M. & RABELO, R. E. Histological and morphometric characteristics of the corneal layer of buffalo hoof capsules. *Int. J. Morphol.* 35(4):1291-1297, 2017.
- CAMPARA, L. L. Afecções podais em bovinos de leite. Monografia apresentada ao curso de especialização em residência, Universidade Federal de Santa Maria, p. 41-50, setembro de 2011.
- CASTRO, G. R. et al. Estudo anatomopatológico de lesões de dermatite digital em bovinos. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n. 4, p. 1159-1166, 2008.
- CASTRO, G.R.; FIORAVANTI, M.C.S.; ARAÚJO, E.G.; SILVA, L.A.F.; BRITO, L.A.B. Dermatite digital papilomatosa bovina (Revisão Bibliográfica). In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG - CONPEEX, 2. 2005, Goiânia. Anais eletrônico de XIII Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2005. n.p
- CUNHA, R. A., NOGUEIRA, J.A., SILVA, D.C. Prolapso vaginal parcial em vaca nelore: relato de caso. *Faculdades Integradas de Ourinhos FIO/FEMM*, p.1-6
- DUKES | Fisiologia dos animais domésticos / editor William O. Reece, editores associados Howard H. Erickson, Jesse P. Goff, Etsuro E. Uemura; revisão técnica Luís Carlos Reis, André de Souza Mecawi. – 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
- DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. **Tratado de anatomia veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2010.
- FEITOSA, F.L.F. *Semiologia Veterinária: a arte do diagnóstico*. 3ª edição. São Paulo. Roca, 2014.
- FERREIRA, P. M. et al. Afecções do sistema locomotor dos bovinos. **II Simpósio Mineiro de Buiatria**, v. 6, p. 1-26, 2005.
- FRAZER, C.M. **Manual Merck de Medicina Veterinária**. SP: Roca, 8ª edição, p. 851-852, 2001.
- HELLÚ, J. A. A; TONIOLLO, G. H; MARQUES, I. Descrição de duas novas técnicas cirúrgicas para o tratamento de prolapso vaginal em vacas zebuínas: vaginectomia parcial e vaginopexia dorsal. **Ciência Rural**, v. 45, p. 2026-2032, 2015.
- LEÃO, M. A.; FIORAVANTI, M. C. S.; SILVA, O. C.; SERAFIM, J.; MOURA, M. I.; CAETANO, L. B.; EURIDES, D.; SILVA, L. A. F. Dermatite digital bovina: resposta terapêutica e custo dos protocolos adotados em duas propriedades rurais. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária, Niterói*, v. 15, n. 3, p. 111-116, set./dez. 2008
- LIMA, F. B. **Morfologia e morfometriados cascos de bovinos nelorados**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2011, 75p. Dissertação de Mestrado.
- MELOTTI, V. D; MATTOS, R. A. O. PROLAPSO VAGINAL EM TRÊS VACAS-RELATO DE CASO. **Revista Ciência e Saúde Animal**, v. 2, n. 1, 2020.
- PLAUTZ, G. R. Podologia bovina. Monografia, Universidade Federal do Rio grande do Sul, p. 9-59, 2013.
- SILVA, G. A. Hiperplasia interdigital em bovinos: relato de caso. **Revista Saber Digital**, v. 10, n. 2, p. 93-104, 2018.

- SILVA, L. A. F.; FIORAVANTI, M. C. S.; JAYME, V. S.; CUNHA, P. H. J.; SILVA, O. C.; RABELO, R. E. Dermatite digital bovina: aspectos relacionados à evolução clínica. *Ciência Animal Brasileira*, Goiânia, v. 6, n. 4, 2005.
- SILVA, O. C. Estudo epidemiológico e avaliação do emprego de um desmótomo no tratamento da fixação dorsal de patela em bovinos, no Estado de Goiás. 2005.
- SILVA, O. C. et al. Efeitos ambientais e de manejo na prevalência de fixação dorsal de patela em bovinos no estado de goiás, brasil: estudo epidemiológico. **Ciência Animal Brasileira**, v. 8, n. 4, p. 787-797, 2007.
- SILVA, T.A. et al. Prolapso de cervix, vagina e útero em vacas – Revisão de Literatura. *PUBVET*, Londrina, V. 5, N. 27, Ed. 174, Art. 1176, 2011.
- TEIXEIRA, T. F. et al. Extirpação de hiperplasia interdigital em vaca de leite durante aula prática para alunos de graduação em Medicina Veterinária. 2018.
- TNIBAR, A. Medial patellar ligament splitting for the treatment of upward fixation of the patella in the horse. **Proc. Am. Ass. Equine Practnrs.** p. 491-493. 2001.
- UDDIN, M. M.; REZA, S. M.; ISLAM, N. K.; MIAZI, O. F. & AHMED, S. S. U. Surgical anatomical measurements of patellar ligaments for blind method of medial patellar desmotomy of cattle during upward patellar fixation in Bangladesh. *Int. J. Morphol.* p. 311-315, 2009.