

**FACULDADE PATOS DE MINAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

MATHEUS ISAAC SILVA PEREIRA

DESMOTOMIA: no tratamento da fixação de patela em bovino

**PATOS DE MINAS
2021**

MATHEUS ISAAC SILVA PAREIRA

DESMOTOMIA: NO TRATAMENTO DA FIXAÇÃO DE PATELA EM BOVINO

Trabalho apresentado à Faculdade Patos de Minas, como requisito parcial para a conclusão de Graduação em Medicina Veterinária

Orientador (a): Prof^a Melissa Lobato
Defensor

**PATOS DE MINAS
2021**



**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CURSO, APRESENTADO POR
MATHEUS ISAAC SILVA PAREIRA
COMO PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MÉDICO
VETERINÁRIO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA.**

Aos dias do mês e ano abaixo datado, reuniu-se, no Auditório Central (*online*), a Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Faculdade Patos de Minas, constituída pelos professores abaixo assinados, na prova de defesa de seu trabalho de curso intitulado:

DESMOTOMIA: NO TRATAMENTO DA FIXAÇÃO DE PATELA EM BOVINO

Concluída a exposição, os examinadores arguíram alternadamente o graduando(a) sobre diversos aspectos da pesquisa e do trabalho, como REQUISITO PARCIAL DE CONCLUSÃO DE CURSO. Após a arguição, a comissão reuniu-se para avaliar o desempenho do(a) graduando(a), tendo chegado ao resultado, o(a) graduando(a)

MATHEUS ISAAC SILVA PAREIRA

foi considerado(a) **Aprovado(a)**. Sendo verdade eu, Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira, Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Medicina Veterinária, confirmo e lavro a presente ata, que assino juntamente com o Coordenador(a) do Curso e os demais Membros da Banca Examinadora.

Patos de Minas - Defesa ocorrida em terça-feira, 30 de novembro de 2021

Prof. Dra. Melissa Lobato Defensor

Orientador(a)

Defesa do trabalho em modo remoto, documento assinado pelo professor de TC como registro legal da defesa.

Mv. Mestrando Fabiano Borges Pereira

Examinador(a) 1

Defesa do trabalho em modo remoto, documento assinado pelo professor de TC como registro legal da defesa.

Prof. Ma. Marcela Borges Nunes

Examinador(a) 2

Defesa do trabalho em modo remoto, documento assinado pelo professor de TC como registro legal da defesa.

Prof. Dra. Sandra Regina Afonso Cardoso

Coordenadora do Curso de Graduação em Medicina Veterinária

Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira

Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Med. Vet.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por te me guiado e iluminado nesses anos em busca da realização do meu sonho, agradeço também a toda minha família minha mãe Maria das graças meu pai José Isaac que sempre me ajudaram e me apoiarão na minha vida acadêmica, a minha irmã Maiara Greyce pelos momentos de incentivo e motivação, agradeço também a minha companheira da vida Lara Aparecida que na busca da realização desse sonho sempre me apoiando, agradeço adeus por te me presenteado com uma filha Maya Meireles que deis do seu nascimento se tornou a minha maior inspiração e motivação para conclusão desse grande sonho.

Agradeço também todos meus colegas de classe e professores em especial minha orientadora Melissa Lobato, que por todo esse percurso sempre tiveram paciência e dedicação, de passa todos os seus conhecimentos adiante, agradeço também todos meus amigos que me apoiaram e me ajudaram na conclusão desse trabalho, meu amigo Paulo Cesar por ter me ensinado e ajudado por vários momentos nessa busca.

A natureza é o único livro que oferece um conteúdo valioso em todas as suas folhas.

(Johann Goethe)

DESMOTOMIA: no tratamento da fixação de patela em bovino

DEMOTOMY: in the treatment of patella fixation in cattle

Matheus Isaac¹

Melissa Lobato Defensor²

RESUMO

A fixação dorsal de patela pode ser uni ou bilateral, enfermidade pode acometer tanto a espécie bovina quanto a espécie equina, patologia tem como ação principal no travamento de um ou os dois membros, atrapalhando na locomoção do mesmo, esse distúrbio tem como causas principais deficiências alimentares e terrenos acidentados, face da lactação, escore corporal e hereditário, a fixação dorsal de patela em bovinos é uma patologia pouco estudada e relatada na literatura. Para muitos pesquisadores e produtores trata-se de uma patologia desconhecida, e por isso, pode ter como consequências principais as perdas econômicas e o descarte prematuro de animais. Assim, o atual estudo tem por finalidade apresentar uma revisão de literatura que contenha a patologia e seu tratamento de modo sucinto e esclarecedor, O objetivo desse trabalho é descrever os aspectos epidemiológicos, as causas de fixação dorsal de patela em bovinos e a técnica de desmotomia do ligamento patelar medial, e relatar um caso de desmotomia patelar, atendido na fazenda arrenegado no município de Guarda-mor Minas Gerais.

Palavras chave: Desmotomia Patelar, Fixação de patela.

ABSTRACT

Dorsal patellar fixation can be uni or bilateral, disease can affect both bovine and equine species, pathology has as its main action the locking of one or both limbs, impairing its locomotion, this disorder has as main causes deficiencies food and rough

¹ Acadêmico do 10º período do curso de Medicina Veterinária da Faculdade Cidade de Patos de Minas.

E-mail: matheus.terra2807@gmail.com

² Docente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade Cidade de Patos de Minas. *E-mail:* melissa.defensor@faculdadepatosdeminas.edu.br

terrain, lactation face, body score and hereditary, dorsal patellar fixation in cattle is a pathology that has been little studied and reported in the literature. For many researchers and producers this is an unknown pathology, and therefore, it can have as main consequences economic losses and premature disposal of animals. Thus, the current study aims to present a literature review that contains the pathology and its treatment in a succinct and enlightening way. The objective of this work is to describe the epidemiological aspects, the causes of dorsal patellar fixation in cattle and the desmotomy technique of the medial patellar ligament, and report a case of patellar desmotomy, attended at the farm arrenegado in the municipality of Guarda-mor Minas Gerais.

Keywords: Patellar Desmotomy, Patella Fixation.

1 INTRODUÇÃO

A fixação dorsal de patela é uma desordem funcional das articulações fêmuro-tibial e fêmuro-patelar, encontrada em grandes animais, podendo ocorrer de forma uni ou bilateral, temporária ou permanente, em ambos os sexos, diferentes idades e raças. As causas predisponentes mais prováveis são a deficiência nutricional, tipo de trabalho, topografia acidentada do ambiente criatório, hereditariedade e traumatismos, além da correlação existente com o período de gestação e lactação. A doença se manifesta, porque o ligamento medial que deveria ficar na borda medial da articulação, acaba se prendendo ao côndilo medial do fêmur, impedindo com que a articulação desenvolva sua atividade normal temporariamente, gerando uma hiperextensão no membro (SILVA, *et al.*, 2008).

Embora a enfermidade não represente extremo risco de morte para o animal, especialmente para aqueles manejados em sistema de criação intensivo ou semiextensivo, pode resultar em sérios prejuízos aos proprietários rurais, ora pela perda direta representada pela redução do desempenho, ora pelo descarte prematuro de animais de elevado valor zootécnico. Carvalho (2021) após observações histopatológicas do ligamento patelar medial em bovinos e búfalos, afirmaram haver ocorrido espessamento das paredes das artérias que irrigam o ligamento, em consequência da hipertrofia de sua túnica média, resultando em seu estreitamento.

O uso de substâncias irritantes como solução de iodo, injetadas na região próxima à articulação afetada, foi um recurso utilizado por Noone (1965) no tratamento da enfermidade. Mohandas (1972) e Ferreira *et al.*, (1991) promoveram secção do ligamento patelar medial, por método minimamente invasivo, com os animais em posição quadrupedal.

A fixação dorsal de patela em bovinos é uma patologia pouco estudada e relatada na literatura. Para muitos pesquisadores e produtores trata-se de uma patologia desconhecida, e por isso, pode ter como consequências principais as perdas econômicas e o descarte prematuro de animais. Assim, o atual estudo tem por finalidade apresentar uma revisão de literatura que contenha a patologia e seu tratamento de modo sucinto e esclarecedor (CARVALHO, 2021).

O objetivo desse trabalho é descrever os aspectos epidemiológicos, as causas de fixação dorsal de patela em bovinos e a técnica de desmotomia do ligamento

patelar medial, e relatar um caso de desmotomia patelar, atendido na fazenda arrengado no município de Guarda-mor Minas Gerais.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de pesquisa básica, de natureza qualitativa. Quanto ao procedimento, utilizou-se a pesquisa bibliográfica e de campo, O projeto consta de aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais CEUA/FPM 001/2021 na reunião em 01/09/2021. Para a pesquisa bibliográfica utilizou-se livros, monografias, teses e artigos eletrônicos disponíveis gratuitamente em portais como: Google Acadêmico, Revista veterinária, Researchgate, Biblioteca *online* Wiley, Portal regional da Biblioteca virtual em saúde (BVS).

Os termos utilizados para busca foram: medicina veterinária, fixação patelar em bovinos, desmotomia medial da patela, epidemiologia da fixação dorsal de patela. A busca na língua inglesa será realizada a partir dos termos: veterinary medicine, patellar correction in cattle, medial patellar demotomy e Epidemiology of dorsal patellar correction.

Os critérios utilizados na inclusão das publicações foram: idiomas (Português e Inglês), tipos de arquivos (Monografia, Artigo científico, Teses, dissertações) disponível *online* e gratuito.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Aspectos Epidemiológicos e causas de fixação dorsal de patela em Bovinos

Com os avanços da agropecuária, constata-se que o rebanho se desenvolve mais. Os estudos das patologias que afetam os bovinos avançam junto, especialmente as do sistema locomotor, como a fixação dorsal de patela, revelam aspectos epidemiológicos importantes, passíveis de ajudar produtores rurais e técnicos a tomarem decisões com relação às medidas preventivas, diagnósticos e tratamentos (CARVALHO, 2021).

Sobre a fixação dorsal da patela, Silva *et al.*, (2004, p. 150) afirmam que:

A fixação dorsal de patela é uma desordem funcional das articulações, fêmuro-tibial e fêmuro-patelar, encontrada em grandes

animais, podendo a enfermidade ocorrer em bovinos de forma uni ou bilateral, temporária ou permanente, em ambos os sexos, em diferentes idades, raças e durante todo o ano (SILVA, *et al.*, 2004, p. 150).

Os mesmos autores ainda afirmam que a faixa etária dos animais que apresentavam fixação dorsal de patela variou de 24 a 110 meses entre os bovinos mestiços, de 24 a 96 meses entre os *Bos taurus* e de 24 a 72 meses entre os *Bos indicus*. Outro dado relatado é que a quantidade de fêmeas afetadas pela patologia ser sempre maior que a de machos. Segundo Silva *et al.*, (2014, p. 47):

A maior ocorrência da doença entre vacas paridas e gestantes com bezerro ao pé, foi registrada durante o pico da lactação e na fase final da gestação. Esses achados corroboraram a hipótese de que a fixação dorsal de patela pode ser decorrente da flacidez dos ligamentos da articulação fêmuro-tíbio-patelar, mediante ação hormonal (SILVA, *et al.*, 2014, p. 47).

Outro aspecto observado foi o escore de condição corporal dos animais (ECC) e época do ano. O ECC foi mensurado em bom, regular e magro, e a época do ano em chuva e seca. O estudo revelou que animais com magro e regular ECC durante o período seco apresentaram maior frequência de aparecimento de fixação dorsal da patela, o estudo mostrou também que a relação de parentesco deve ser considerada como fator predisponente, uma vez que filhos de portadores da fixação dorsal de patela têm chances maiores de apresentarem a patologia (EURIDES; CONTESINI; VIANA, 1992).

O terreno com deficiência nutricional são os fatores que mais contribuem para o desenvolvimento do problema na região. Observa-se que muitas vezes o proprietário rural simplesmente faz o desmatamento de suas terras e o imediato plantio de sementes de capim sem a necessária avaliação da qualidade do solo. Por outro lado, nas propriedades rurais em que predomina terra de cultura, o uso continuado das pastagens sem reposição de fertilizantes termina permitindo o aparecimento de pastagens degradadas de péssima qualidade, podendo predispor os animais a várias enfermidades, pelo inadequado fornecimento de nutrientes (WATANABE, *et al.*, 2013).

Em aspectos anatômicos gerais das articulações dos joelhos dos bovinos, são articulações de alta complexidade sendo numerosas e essenciais, traduzindo um importante papel na articulação femuro-tibial e femuro-patelar, tendo em vista que seu

funcionamento teve ter o máximo de harmonização para que se funcione corretamente (MARTINS, 2007).

A articulação femuro-tibial é considerada como sinovial condilar e as superfícies articulares são os côndilos do fêmur e da tíbia. Para Sá Neto (2015, p. 12):

A articulação femuro-tibial é classificada como sinovial condilar e as superfícies articulares são os côndilos do fêmur e da tíbia. Essas estruturas são incongruentes, ou seja, não se encaixam perfeitamente porque os côndilos do fêmur são ovoides e os da tíbia são planos. A incongruência é corrigida pela presença dos meniscos, estruturas fibrocartilaginosas semilunares. Vários ligamentos proporcionam a estabilidade da articulação femuro-tibial, possibilitando movimentos de flexão e extensão com bastante amplitude. Abdução, adução e rotação são movimentos possíveis, porém de forma limitada (SÁ NETO, 2015 p.12).

Em uma vista caudal do joelho de um bovino pode-se compreender as seguintes articulações femuro-tibial: a patela, ligamento femuro-patelar lateral, Bolsa subtendinosa, bicipital distal, músculo poplíteo, Menisco medial, Ligamento colateral medial, Ligamento colateral lateral, Ligamento meniscofemoral, Ligamento cruzado caudal, Ligamento caudal do menisco medial (WENSING, 2004).

Sobre a articulação femuro-patelar, Sá Neto (2015, p. 12) disserta que:

A articulação femuro-patelar é formada entre a tróclea do fêmur e a superfície articular da patela. É classificada como sinovial troclear. Durante a flexão e extensão do joelho a patela desliza sobre a tróclea do fêmur. A estabilidade da patela é mantida pelos ligamentos patelares e os tendões de inserção do músculo quadríceps femoral, nos quais a patela está inserida como um osso sesamóide. Nos bovinos e equinos há três espessos ligamentos patelares: medial, intermédio e lateral. No conjunto esses ligamentos constituem uma extensão do tendão de inserção do músculo 14 quadríceps femoral, estabilizando a articulação femuro-patelar, inserindo-se na tuberosidade da tíbia (SÁ NETO, 2015, p. 12).

Em uma vista cranial do joelho de um bovino podemos observar as seguintes articulações: ligamento femuro-patelar a patela, o Ligamento femuro-patelar lateral, Bolsa subtendinosa bicipital distal, musculo poplíteo, Bolsa infrapatelar distal, Musculatura craniolateral da perna, Ligamento colateral medial, Ligamento colateral lateral, Ligamento patelar medial, Ligamento patelar intermédio, Ligamento patelar lateral (MARTINS, 2007).

A três principais ligamentos patelares nos bovinos, a tuberosidade da tíbia e um ponto palpável em um plano cranial, essa identificação é possível através das depressões presente na extremidade proximal na tuberosidade, elas auxiliam a identificação dos três ligamentos (EURIDES; CONTESINI; VIANA, 1992).

Esses três ligamentos têm grande importância na casuística da fixação de patela nos bovinos e são compostos pelo ligamento patelar intermédio à fibrocartilagem parapatelar e o ligamento patelar medial. Os ligamentos junto com a patela forma uma alça, a extremidade proximal da crista medial do troclear femoral e um dos locais por onde a alça passa, assim a extremidade da crista acaba se tornando um obstáculo durante o movimento de flexão e extensão do joelho, apesar da musculatura com pouco gasto de energia conseguir manter a alça no seu local correto por um tempo, e dessa forma que ocorre o travamento do membro afetado, esse é um dos fatores que afetam mais a espécie bovina, o mecanismo da articulação não é tão eficiente, já os equinos tem o seu mecanismo articular mais eficiente, permite o movimento de flexão e extensão de seu joelho com maior facilidade, isso explica o índice sobre a fixação dorsal de patela ser maior na espécie bovina (WATANABE, *et al.*, 2013).

3.2 Técnica de Desmotomia do Ligamento Patelar medial

A técnicas utilizadas atualmente são comumente satisfatórias, algumas mais usadas já apresenta sinais de melhora logo após ocorrida a operação, já outras técnicas são menos conhecidas mais que também traz um bom resultado nos pós operatório e na solução da fixação de patela, a técnicas em que o animal permanece em estação quadrupedal, outras com o animal em recumbência lateral, e algumas que usam a mínima invasão de ferida possível, e a utilização de contrarritante (SILVA, *et al.*, 2007).

Uma das mais novas técnica foi projetada para romper o ligamento medial patelar com praticidade e sucesso tanto com tempo de execução quanto no pós operatório essa técnica que Mohamed Wefky El Sherif apresente-se:

[...] uma desmotomia patelar medial foi realizada primeiro em cadáveres e depois em 21 bovinos vivos ou burros. Em animais vivos sob anestesia local, um fio de seda estéril (USP 1) montado em uma agulha curva é inserido através da pele no aspecto medial do

ligamento patelar medial à fáscia subcutânea e direcionado sob o ligamento para emergir no lado oposto, A seda é então serrada para cortar o ligamento. Em contraste com outros procedimentos, a desmotomia é menos invasiva, pois a pele no local cirúrgico não é incisiva, a gordura Peri capsular e as cápsulas articulares não são invadidas, e o ligamento é totalmente transectado em um procedimento de uma etapa. A invasão mínima do tecido limitou a infecção do local cirúrgico, minimizou a hemorragia e diminuiu as consequências relacionadas ao pós-operatório (SHERIF, 2017, p. 90).

Os primeiros animais a participarem da técnica foram os burros que foram sedados com xilazina (1 mg/kg e 0,1 mg/kg) e amarrados os membros anteriores mantendo o animal em estação. Por outro lado, quando a técnica foi feita em vacas elas permaneceram em recumbência lateral com seu membro afetado posicionado para cima, ocorrendo a anticéptica. Deste modo, foi feita a tricotomia do local e a aplicação de Iodo povidone a 10%; a anestesia no local do procedimento foi com lidocaína 2% sobre a pele e entres os ligamentos patelares. Para a localização certa do ligamento, a tuberosidade da tíbia foi usada como ponto referência. É o que afirma Sherif (2017, p. 146):

[...] O instrumento necessário é a agulha de corte reversa de meio círculo #3, o condutor da agulha e o fio de seda (USP 1) em um comprimento apropriado. Utilizando técnica asséptica, um fio estéril de seda (USP 1) montado em uma agulha de corte reversa de meio círculo #3 é inserido através da pele 2 cm acima da crista tibial no aspecto medial do ligamento patelar medial (na ponta do dedo) e direcionado sob o ligamento para emergir no lado oposto (na ponta do outro dedo) entre os ligamentos patelar médio e medial. As duas extremidades do fio de seda foram agarradas com as duas mãos e foram usadas para transectar o ligamento com movimentos de ação de serragem. A ação de serragem foi interrompida quando um som "POP" foi notado, indicando a conclusão da desmotomia. O fio de seda foi então removido e o local cirúrgico desinfetado novamente com a solução de iodo povidone (SHERIF, 2017 p.146).

O atendimento diário da ferida com aplicação de 10% de solução antisséptica de iodo povidone para o local do procedimento foi realizado por cinco dias consecutivos após a cirurgia. Sherif (2017, p. 147) recomenda repouso estável por 6 semanas:

O procedimento cirúrgico foi tecnicamente fácil de realizar e não foram registradas complicações intraoperatórias. O tempo médio de cirurgia \pm SD foi de $3,89 \pm 1,45$ minutos, um pequeno sangramento foi notado nos pontos de inserção da agulha e ponto de saída que parou

espontaneamente. O som "POP" foi ouvido em todos os casos e indicou transeção completa do ligamento patelar medial tenso. Todos os animais tratados recuperaram a postura normal e puderam andar normalmente imediatamente após o procedimento, não foram registradas complicações pós-operatórias mais de dois meses após os procedimentos em nenhum dos animais tratados (SHERIF, 2017 p.147).

Outra técnica menos invasiva é a aplicação de contra irritantes, relatada mais em equinos. O Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - UNESP – Botucatu SP registrou bem essa técnica:

Após o diagnóstico da afecção, o procedimento realizado consistiu de tricotomia e antissepsia da região dos ligamentos patelares, sedação com 0,5mg/kg de cloridrato de xilazina a 10% (Sedazine, Fort Dodge, Brasil) pela via intravenosa e aplicação do contrairritante à base de cloreto de mercúrio, cânfora, álcool isopropílico, iodo, iodeto de potássio e azeite de terebintina (Workalin® injetável, Agropharma, Argentina), do qual se injetaram 2mL na região subcutânea, no sentido longitudinal dos ligamentos patelares medial e intermédio. Nos dias seguintes ao tratamento, os animais foram mantidos em repouso em piquetes ou baias, e não foram administrados antibióticos e anti-inflamatórios (WATANABE *et al.*, 2013, p. 318)

Watanabe *et al.*, (2013) descrevem que no período de 12 a 48h, após a aplicação, os animais apresentaram aumento de volume e temperatura local, sensibilidade dolorosa à palpação e relutância à locomoção. Os autores prosseguem relatando que:

[...] o período de 12 a 48h após a aplicação, os animais apresentaram aumento de volume e temperatura local, sensibilidade dolorosa à palpação e relutância à locomoção, devido à intensa inflamação provocada pelo contra irritante, similarmente ao descrito por Sullins (2002). Após esse período, os sinais de inflamação e fixação dorsal de patela foram gradativamente diminuindo até o sétimo dia, após a remissão dos sinais de inflamação, dois cavalos não responderam ao tratamento, sendo necessária a repetição do tratamento em um dos casos e realização de desmotomia patelar medial no outro. Como suspeita da não resposta à primeira aplicação destes, sugere-se a influência da técnica utilizada que ainda não está estabelecida quanto ao volume e ao modo a ser aplicado (WATANABE, *et al.*, 2013 p.319).

A técnica que mais se utiliza a campo e a convencional, apesar de satisfatória traz riscos no pós-operatório, com isso foi criado um instrumento que auxilia na

desmotomia patelar, que opera de forma mínima invasiva, ambas técnicas foram feitas e comparada e descritas por Hendrickson (2010).

Uma tese de doutoramento realizada por Silva e Silva (2005), intitulada “Estudo epidemiológico e avaliação do emprego de um desmótomo no tratamento da fixação dorsal de patela em bovinos, no Estado de Goiás” foi realizado em dois grupos de 16 animais girolando, totalizando em 32 animais. Durante a pesquisa, 8 animais de cada grupo foram tratados com antimicrobiano pela via intramuscular, e comparando a cicatrização e da evolução cicatricial, as técnicas usadas em cada grupo, foram a convencional e a com o uso do desmótomo.

Silva e Silva (2005) explicam que no pré-operatório todos os animais passaram pelo um jejum hídrico, sendo utilizado o cloridrato de xilazina, a 2% na dose de 0,05 a 0,1 mg/kg para sedar os animais, tendo estes permanecido em decúbito lateral, com o membro afetado bem contido e amarrado em um ângulo de 120° graus. O membro foi tricotomizado e feita a antissepsia com polivinilpirrolidona-lodo (PVP-I), para a anestesia local, utilizando-se 20ml de lidocaína a 2%.

Sobre o transoperatório, Silva e Silva (2005, p. 47) afirmam que:

[...] praticou-se incisão cutânea longitudinal de quatro centímetros sobre o ligamento. Após divulsão romba do tecido subcutâneo, as fâscias dos músculos grácil e sartório foram seccionadas longitudinalmente e o ligamento patelar medial isolado por meio de pinça hemostática de Crile curva introduzida sob sua face medial e mantida em posição aberta, proporcionando melhor visão e permitindo total secção perpendicular do ligamento, distante dois centímetros de sua inserção na tuberosidade da tibia. As fâscias foram reaproximadas empregando-se categute cromado nº 1 em padrão X e a dermorráfia realizada com fios de algodão nº 2-0 em padrão simples separado. Sobre a ferida cirúrgica foi aplicada uma camada de produto à base de sulfanilamida, triclorphon, óxido de zinco, óleo de pinho e vitamina A (Ungüento Vallée®, Vallée S.A., Montes Claros, MG), até completar a cicatrização clínica. A remoção dos pontos de pele nos bovinos destes grupos ocorreu no 14º dia do pós-operatório (SILVA; SILVA, 2005, p. 47).

A Técnica com o desmótomo além de ser minimamente invasiva trás as vantagens de um bom pós-operatório com pouca decência de pontos e complicação.

O momento de praticar a incisão cutânea, de meio centímetro, com bisturi de lâmina aguda nº 24, distante três centímetros lateral ao ligamento medial e paralela à borda medial do ligamento intermédio, perfurando simultaneamente as fâscias musculares. Considerou-se a

possibilidade de ocorrência de hemorragia local, estabelecendo-se como discreta apenas a presença de sangue após a incisão da pele e grave quando ocorresse fluxo contínuo e prolongado por mais de dois minutos. Após a incisão, o desmótomo foi introduzido através dos tecidos locais mantendo a lâmina cortante paralela ao ligamento e guiado manualmente até o ponto determinado para seccioná-lo, Em seguida, procedeu-se um giro de 90º, posicionando sua superfície de corte sob o ligamento. Com movimentos firmes no sentido latero-medial, o instrumento cirúrgico foi pressionado sobre a estrutura anatômica definida até completar sua secção transversal a dois centímetros de sua inserção tibial, de maneira que não provocasse lesão da cápsula articular femurotibiopatelar (SILVA; SILVA, 2005, 48).

3.3 Relato de caso de desmotomia patelar em bovino

A Fixação de patela pode ser uni ou bilateral, comumente afetar o membro anterior direito ou esquerdo, a desmotomia é um procedimento que se aplica na secção do ligamento patelar medial, foi atendido na fazenda arrenegado no município de guarda-mor minas gerais pelo médico veterinário Paulo Cesar machado matos escrito no CRMV MG-21360 no dia 26/06/2021 um bovino fêmea da raça girolando $\frac{3}{4}$ com aproximadamente 4 anos de idade por nome pintura pesando 490kg.

Animal já vinha apresentando sintomas da fixação de patelar 30 dias antes da data prevista do parto, com 30 dias de pós-parto de sua 3º cria os sintomas da fixação da patela ficaram mais intenso, especialmente na parte da manhã antes da ordenha, animal se encontrava solta na palhada, recebendo concentrado de sorgo uma vez ao dia, com escore corporal de 3 em uma escala de 1 a 5, o membro acometido foi o anterior direito.

Foi utilizado a técnica convencional com o animal sedado em estação foram utilizados os seguintes equipamentos cirúrgicos um cabo bisturi com a lâmina nº24, 2 pinças hemostática, 1 tesoura, 1 tricotomo manual, 1 pinça dente de rato e 1 porta agulha, já os medicamentos utilizados foram 1 biofort, clorexidina, iodopopavolona (PVPI), 1 frasco de bloc (anestésico local), nylon 0,70, um *spray top line*.

No pré-operatório o animal foi contido com um laço e uma corda nos seus membros anteriores não tão apertada, animal em jejum foi administrado 1ml de xilazina 2% com intuito de tranquilizar, foi feito a tricotomia do local (figura 1) e a antissepsia com iodo (PVPI) (figura 2) a anestesia local foi feita com 15 ml de bloc anestésico sem vaso constritor.

Figura 1 – Tricotomia do local dá operação



Fonte: Autoria própria (2021).

Figura 2 – Antissepsia do local com iodo



Fonte: Autoria própria (2021)

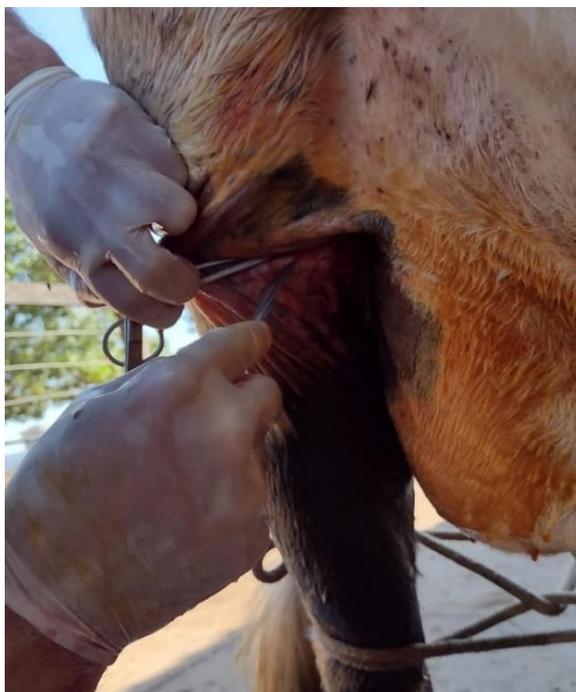
No transoperatório foi realizado a incisão longitudinal com aproximadamente cinco cm em sobre o ligamento (Figura 3), após a divisão da pele foi localizado o ligamento patelar medial, foi exposto com uma pinça hemostática curva, com ligamento bem visível foi feito a secção perpendicular do ligamento (figura 4), após o ligamento medial já seccionado as fâscias da ferida foram reaproximadas e feita a dermorrafia com fio nylon 0.70 em um padrão volvo (figura 5), foi aplicado o iodo (PVPI) e o *spray topline* (figuras 6 e 7).

Figura 3 – Incisão longitudinal de cinco centímetros



Fonte: Autoria própria (2021)

Figura 4 – Secção do ligamento patelar medial



Fonte: Autoria própria

Figura 5 – Demorrafia padrão volvo



Fonte: Autoria própria

Figura 6 – Iodo e Topline sobre local da operação vista cranial



Fonte: Aatoria própria (2021)

Figura 7 – Iodo e top line em uma vista lateral.



Fonte: Aatoria própria (2021)

No pós-operatório foi indicado uma aplicação de 10 ml de Cef50 (ceftiofur) durante cinco dias, e 12 ml de flumax (flunixin meglumine) durante quatro dias, também foi indicado a limpeza da ferida duas vezes ao dia com líquido de dakin, e o uso do repelente topline.

Técnica realizado e satisfatoriamente compensativo apesar dos gastos com medicações e realização da cirurgia, o animal já dá sinal de melhora logo após a operação sendo observado que o membro acometido já não apresentava mais o seu travamento, concluído que mesmo com diversas novas técnicas e materiais a técnica convencional e pioneira na resolução do problema.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto conclui que a fixação de patela e uma patologia que tem inúmeros fatores para sua manifestação, tanto com o cuidado nutricional do rebanho, quanto os cuidados no pré parto e pós parto, cuidado com as pastagens e formas de manejo, trabalhos prolongados e equilíbrio hormonal, fatores genéticos, estação do ano e idade do animal, a fixação de patela e um patologia que não aparece com frequência devidos os seu inúmeros fatores predisponente, por isso com seu surgimento trás as perdas econômicas, as técnicas e instrumentos criado para a realização do processo da desmotomia, mostra que mesmo com poucos casos já citados, os estudos avançam em busca de melhores resultados e praticidade em sua resolução, a técnica convencional citada no relato de caso apesar de ser a primeira realizada e mais utilizada, mostra que e a solução do problema pode ser corrigida com técnica e cuidado, sempre preservando o bem estar do animal.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, G. R. G. **Tratamento de fixação dorsal de patela em potro pela técnica de fenestração ligamentar: relato de caso**. 2021. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/32179>. Acesso em 29 set. 2021.
- EURIDES, D.; CONTESINI, E. A; VIANA, S. M. Preparação de rufiões bovinos por remoção do ligamento apical do pênis. **Ciência Rural**, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 185-189, ago. 1992. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/w8gvPMtVj6HKq8KsDvFM4gn/?lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2021.
- FERREIRA, H.I; *et al.* Tratamento de luxação de patela em bovinos pela desmotomia em estação quadrupedal. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 43, n. 4, p. 329-335, 1991. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/13298>. Acesso em 29 set. 2021.
- HENDRICKSON, D. A. **Técnicas Cirúrgicas em Grandes Animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. 332p.
- MARTINS, E. S. **Clínica cirúrgica e reprodução de bovinos**. 2007. 62 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2007. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/178/o/Eduardo%20Siqueira%20Martins.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.
- MOHANDAS, K. Patellar desmotomy in the standing position. **Indian Veterinary Journal**, Madras, v. 49, n. 9, p. 947-948, 1972.
- NOONE, J. Questions on upward fixation of the patella in cattle. **Irish Veterinary Journal**, Dublin, v. 19, p. 105-107, 1965.
- SÁ NETO, R. A. **Bases anatômicas para a desmotomia patelar medial no tratamento da fixação dorsal da patela em bovinos**. 2015. 28 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande, Patos/PB, 2015.
- SHERIF, M. W. E. S. New Technique for Medial Patellar Desmotomy in Cattle and Donkeys. **Open Journal Of Veterinary Medicine**, [S.L.], v. 07, n. 10, p. 144-150, 2017. Scientific Research Publishing, Inc. <http://dx.doi.org/10.4236/ojvm.2017.710015>.
- SILVA, O. C.; SILVA, L. A. F. **Estudo epidemiológico e avaliação do emprego de um desmótomo no tratamento da fixação dorsal de patela em bovinos, no Estado de Goiás**. 2005. 70 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2005. Disponível em:

https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/67/o/Tese2005_Olizio_Claudino.pdf. Acesso em: 21 set. 2021.

SILVA, O. C.; *et al.* Aspectos epidemiológicos e ocorrência de fixação dorsal de patela em bovinos. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 5, n. 3, p. 150-156, abr. 2004.

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**, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 787–797, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/2699>. Acesso em: 29 set. 2021.

SILVA, O. C.; *et al.* Emprego de desmótomo especial no tratamento cirúrgico da fixação dorsal de patela em bovinos. **Ciência Animal Brasileira**, [s.l.], v. 9, n. 1, p. 188–196, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/3678>. Acesso em: 29 set. 2021.

WATANABE, M.J. *et al.* Utilização de contrairritante no tratamento da fixação dorsal de patela intermitente em equinos: relato de casos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, [S.L.], v. 65, n. 2, p. 317-321, abr. 2013. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/gw3gVRRQ3yhJRRkGjRY8P5D/?lang=pt>. Acesso em: 18 set. 2021.

WENSING, D. S. **Tratado de anatomia veterinária**. 4. ed. Brasil: Elsevier, 2004.