

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

Giulia Rita Goulart Carvalho

Tratamento de fixação dorsal de patela em potro pela técnica de fenestração ligamentar:
relato de caso

Uberlândia – MG

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

Giulia Rita Goulart Carvalho

Monografia apresentada a coordenação
do curso graduação em Medicina
Veterinária da Universidade Federal
de Uberlândia, como requisito parcial a
obtenção do título de Médico
Veterinário.

Uberlândia – MG

2021

Giulia Rita Goulart Carvalho

TRATAMENTO DE FIXAÇÃO DORSAL DE PATELA EM POTRO PELA TÉCNICA DE
FENESTRAÇÃO LIGAMENTAR: RELATO DE CASO

Monografia aprovada como requisito parcial
a obtenção do título de Médica Veterinária
no curso de graduação em Medicina
Veterinária da Universidade Federal de
Uberlândia.

APROVADA EM xx de xxxx de 2021

Prof. Dr. Geison Morel Nogueira
(FAMEV)

Prof. Dr. Diego José Zanzarini Delfiol
(FAMEV)

Mv. Nayne Vieira da Silva
(FAMEV)

Uberlândia – MG

2021

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha família, que me apoiou, incentivou e auxiliou. Em especial a minha mãe, que mesmo em momentos difíceis me deu forças e nunca negou ajuda, sacrificando a si em prol do meu bem estar.

Também dedico e agradeço a Maria Paula, Geovana, Ana Luísa, Tatiane e Wesley, que acreditaram e não desistiram de mim, quando eu mesma não o fazia.

Agradeço e dedico ao meu orientador, Professor Geison Morel, que não somente me forneceu orientação técnica, como pessoal e profissional, sendo paciente e compreensivo.

Por fim, agradeço aos residentes da Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais do HV-UFU, Nayne, Cristiano, Lorena e Gilmar, que participaram ativamente deste trabalho e também me orientaram.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Radiografia CdCr da articulação femorotibiopatelar direita	22
Figura 2 – Radiografia CdCr da articulação femorotibiopatelar esquerda	22
Figura 3 – Radiografia Skyline da articulação femorotibiopatelar direita	22
Figura 4 – Radiografia Skyline da articulação femorotibiopatelar esquerda	22
Figura 5 – Radiografia LM da articulação femorotibiopatelar direita	22
Figura 6 – Radiografia LM da articulação femorotibiopatelar esquerda	22
Figura 7 – LPM após fenestração	26
Figura 8 – Sutura de pele, em pontos simples separados	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Hemograma e análises bioquímicas realizadas imediato à internação do animal	21
Tabela 2: Hemograma após transfusão sanguínea	22
Tabela 3: Hemograma e análises bioquímicas pré-operatório	25
Tabela 4: Hemograma pré-operatório	26
Tabela 5: Hemograma e análises bioquímicas pré-operatório	27

Resumo

A Fixação Dorsal de Patela (FDP) é patologia que afeta a articulação femorotibiopatelar dos equídeos de diversas raças, idade e sexo, tendo como fator predisponente alteração na conformação óssea articular, frouxidão do ligamento patelar medial, incoordenação muscular em quadríceps femoral, baixo índice de escore corporal, entre outros. Pode afetar animais que apresentaram perda recente de massa muscular ou sofreram hiperextensão do membro pélvico. Patologia pode se apresentar intermitente ou constante, em ambos os membros pélvicos ou apenas um. Dentre as opções de terapêuticas disponíveis para FDP, o *splitting* pode ser empregado por ser técnica de baixa complexidade, baixo custo e não apresentar efeitos colaterais a longo prazo. Posto isto, objetiva-se neste trabalho relatar o caso de um potro diagnosticado com FDP intermitente em ambos os membros pélvicos, e a aplicação da técnica de *splitting* em ambos ligamentos patelares medias. Animal foi previamente examinado, e realizados dois procedimentos cirúrgicos, com intervalo de 45 dias entre cada. Os procedimentos foram realizados igualmente, com o mínimo de divergência entre cada, e o acompanhamento da evolução do animal foi diário, por 15 dias, através de filmagem e acompanhamento clínico. Ao fim do tempo de avaliação, constatou a melhora no quadro de fixação, menos frequente e intensa, porém não houve cessação no quadro patológico. À vista disso, é necessário realizar mais estudos acerca do *splitting* em equinos, como alternativa terapêutica a FDP.

Palavras-chave: *Splitting*; equino; articulação femorotibiopatelar.

Abstract

Upward Fixation of the Patella (UFP) is a pathology that affects the femorotibiopatellar joint of equidae of many breeds, age and sex, having as a predisposing factor alteration in joint conformation, laxity of the medial patellar ligament, muscle incoordination in the femoral quadriceps, low body score index, among others. May affect animals that have experienced recent loss of muscle mass or have suffered pelvic limb hyperextension. Pathology may present intermittent or constant, in both pelvic limbs or only one. Among the therapeutic options available for UFP, splitting can be used, since it is a technique of low complexity, low cost and does't present long-term side effects. That said, the objective of this work is to report the case of a foal diagnosed with intermittent UFP in both pelvic limbs, and the application of splitting technique in both medial patellar ligaments. Animal was previously examined, and two surgical procedures were performed, with an interval of 45 days between each. The procedures were performed equally, with minimal divergence between each, and the follow-up of the evolution of the animal was daily, for 15 days, with digital records and clinical follow-up. At the end of the evaluation, was observed improvement in fixation, less frequent and intense, but there was no cessation in the pathological condition. In view of this, further studies on splitting in horses as a therapeutic alternative to UFP are necessary.

Key words: *Splitting*; equine; femorotibiopatellar joint.

SUMÁRIO

1 Introdução	9
2 Referencial Teórico	11
2.1 Epidemiologia	11
2.2 Aspectos Anatômicos.....	11
2.3 Fisiopatogenia	14
2.4 Etiologia	15
2.5 Sinais Clínicos.....	16
2.6 Diagnóstico	16
2.7 Tratamento	17
2.8 <i>Splitting</i>	17
3 Relato de Caso	19
4 Discussão	28
5 Conclusão	30
6 Referências	31

1 INTRODUÇÃO

A equideocultura é uma prática que vem crescendo e se tornando econômica e socialmente importante. O tamanho do rebanho de equídeos no Brasil cresce exponencialmente a cada ano (IBGE, 2017), e com esse aumento, surgem os problemas relacionados à sanidade desses animais. Das patologias relatadas, a Fixação Dorsal de Patela (FDP) é marcante pela apresentação clínica (SILVA et.al., 2004). O equino com FDP apresenta como sinal clínico a hiperextensão do membro pélvico acometido durante o movimento de passada, podendo afetar ambos os membros pélvicos do animal. A hiperextensão pode ser transitória ou permanente, variando conforme gravidade do caso (STASHAK, 2011; TNIBAR, 2002).

Sendo patologia que acomete o sistema locomotor dos equídeos, a FDP resulta em queda do desempenho, dificuldade em realização das atividades diárias ou até impedimento de realização dessas. Está relacionada a alterações da articulação femorotibiopatelar, em especial do Ligamento Patelar Medial (LPM), podendo envolver outras estruturas ósseas, tendíneas e musculares concomitantes (MCILWRAITH et.al., 2013; KÖNIG et.al., 2016).

A FDP dispõe de alguns fatores predisponentes. O baixo Índice de Escore Corporal do animal, reduzido tônus muscular, em especial do quadríceps femoral. A conformação da articulação, com angulação superior a 135°, o LPM com maior frouxidão das fibras e tamanho acima do fisiológico são fatores correlacionados ao surgimento dos sinais clínicos (MCILWRAITH et.al., 2013; STASHAK, 2011).

O diagnóstico de FDP é obtido por exame físico e clínico, associado a anamnese. Pode-se aplicar a radiografia e ultrassonografia como exames complementares para a avaliação das estruturas ósseas e tendíneas articulares, assim como descartar possíveis diagnósticos diferenciais, como osteocondrite dissecante e osteocondrose (ROSS et.al., 2011; TNIBAR, 2002; MCILWRAITH et.al., 2013).

O tratamento da FDP varia conforme causa, gravidade do caso, número de recidivas e disponibilidade do tutor. Alguns casos são passíveis de abordagem conservativa, ao melhorar condicionamento físico e muscular do animal, instituir fisioterapia e exercícios de fortalecimento muscular dos membros pélvicos. Outros casos exigem técnicas mais invasivas, como desmotomia do ligamento patelar medial ou *splitting*, sendo esta última abordagem menos agressiva e com menor possibilidade de efeitos adversos a longo prazo (TNIBAR, 2002; REINERS, 2005; ANDERSEN et.al., 2015)

O procedimento de *splitting* pode ser realizado com o animal em decúbito ou estação, sob anestesia geral ou sedação leve, e bloqueio local. Para fenestrar o ligamento, pode-se incidir a pele ou realizar percutâneo, utilizando lâmina de bisturi ou agulha, respectivamente. A recuperação é rápida, exigindo repouso inicial e caminhada leve por determinado período, retornando às atividades gradativamente (TNIBAR, 2002; REINERS, 2005).

Objetiva-se com este trabalho apresentar o relato de caso um equino, diagnosticado através do exame físico com fixação dorsal de patela, submetido a tratamento cirúrgico por meio de *splitting* do ligamento patelar medial.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Epidemiologia

A Fixação Dorsal de Patela (FDP) é patologia observada em bovinos e equídeos, que ocasiona perdas econômicas e em qualidade de vida dos animais acometidos. Em equídeos, resulta em queda de desempenho e rendimento em provas e trabalhos diários, assim como desconforto do animal, que não consegue realizar a passada de maneira fisiológica. A prevalência de FDP em rebanho de 9.870 equídeos foi 0,41% (SILVA et.al., 2004). Dos animais com diagnóstico positivo, 43,90% eram sem raça definida (SRD), e os 36,6% restantes em das raças Mangalarga Marchador, Campolina, Puro Sangue Inglês, Poney, Apaloosa, Crioulo, Árabe e Quarto de Milha. Muare e asininos também obtiveram diagnóstico positivo para FDP, representando 17,07% e 2,43% respectivamente. A atividade qual o animal exercia, como tração (29,27%), atividades diárias das propriedades (51,22%), reprodução, hipismo e rufião (2,44%, 4,88% e 2,44% respectivamente), e animais não domados (7,31%) também apresentaram relação com a FDP (SILVA et.al., 2004; DUMOULIN et.al., 2007).

A idade dos equídeos que obtiveram diagnóstico confirmado variou entre 8 meses e 14 anos, sendo a maior porcentagem (80,49%) em animais entre 2 e 8 anos. Pacientes entre 8 e 24 meses e acima de 8 anos demonstraram a mesma porcentagem (9,76%). Houve significativa correlação entre a época do ano e a enfermidade. Sendo divididas em período seco e chuvoso, no período seco houve 73,17% de diagnósticos positivos, com piora do quadro clínico daqueles que já haviam sido diagnosticados positivos para FDP (SILVA et.al., 2004; DUMOULIN et.al., 2007).

2.2 Aspectos Anatômicos

A articulação femorotibiopatelar é composta pela porção distal do fêmur, patela e porção proximal da tíbia (FRANDSON et.al., 2009). Composta por duas articulações, femorotibial e femoropatelar, quando juntas caracterizam articulação composta, incongruente e do tipo gínglimo (STASHAK, 2011).

A epífise distal do fêmur apresenta caudalmente os côndilos lateral e medial, e cranialmente, a tróclea. Entre os côndilos há a fossa intercondilar, com a linha intercondilar a separá-la da face poplíteia (KÖNIG et.al., 2016).

O côndilo femoral lateral apresenta duas depressões, sendo a depressão cranial a fossa extensora, que dá origem aos músculos extensor longo dos dedos e fibular terceiro. A depressão caudal origina o músculo poplíteo, que apresenta inserção nas faces medial e caudal da porção proximal da tíbia. Caudalmente aos côndilos encontram-se fôveas para articulação com os sesamóides, fixados nos tendões de origem do músculo gastrocnêmio (KÖNIG et.al., 2016; DYCE et.al., 2010).

Os côndilos femorais articulam com os côndilos tibiais e meniscos, localizados intra-articulares. São fibrocartilaginosos e apresentam forma de meia-lua, sendo um menisco para cada côndilo. Apresentam forma côncava para articular ao fêmur, e encaixam-se à porção proximal da tíbia (STASHAK, 2011; FRANDSON et.al., 2009).

Os meniscos possuem ligamentos a conectá-los à porção proximal da tíbia, sendo estes craniais e caudais. Os ligamentos craniais estão posicionados lateral e medialmente na porção cranial dos meniscos, e vão até a área intercondilar cranial da tíbia. Os ligamentos caudais também são divididos em medial e lateral, saindo da porção caudal dos meniscos e inserindo na área intercondilar da tíbia e na incisura poplíteia, respectivamente. Há também o ligamento meniscofemoral, que sai da porção caudal do menisco lateral indo até o côndilo medial femoral (KÖNIG et.al., 2016; DYCE et.al. 2010; FRANDSON et.al. 2009).

A extremidade proximal da tíbia demonstra dois côndilos, separados pela incisura poplíteia, onde há a inserção do músculo poplíteo. Apresenta a eminência intercondilar entre as faces articulares dos côndilos, e depressões para fixação de ligamentos nos sentidos cranial e caudal (KÖNIG et.al., 2016, FRANDSON et.al., 2009).

A cápsula articular femorotibial envolve totalmente os côndilos femorais, ao se fixar aos meniscos e faces articulares, e sua membrana sinovial cobre os ligamentos cruzados de maneira completa e independente, formando duas bolsas articulares, lateral e medial. A bolsa articular lateral apresenta ainda duas subdivisões, formadas por bolsas que recobrem o tendão do músculo poplíteo e tendão do músculo extensor longo dos dedos, de forma independente entre si (BUDRAS et.al., 2009; STASHAK, 2011).

Os ligamentos cruzados cranial e caudal localizam-se entre as bolsas articulares lateral e medial da articulação femorotibial, na fossa intercondilar. O ligamento cruzado cranial origina-se da fossa intercondilar do côndilo femoral lateral, inserindo na área intercondilar tibial. O ligamento cruzado caudal, o maior dos dois ligamentos, origina-se na porção cranial

da área intercondilar no côndilo medial femoral e insere na incisura poplíteia (KÖNIG et.al., 2016; STASHAK, 2011).

O ligamento colateral medial ou tibial origina no epicôndilo medial femoral e se une à cápsula articular do menisco medial. Já o ligamento colateral lateral ou fibular apresenta origem no epicôndilo lateral do fêmur e inserção dividida em dois ramos, sendo um mais forte, na cabeça da fíbula, e outro ao côndilo lateral da tíbia (BUDRAS et.al., 2009; STASHAK, 2011).

A tróclea do fêmur compreende em duas cristas, sendo assimétricas entre si. A crista lateral demonstra-se menor que a crista medial, e são separadas por um sulco. A crista medial exibe uma protuberância, que se projeta proximalmente e pode ser palpada (KÖNIG et.al., 2016; DYCE et.al., 2010).

A superfície articular da tróclea se apresenta extensa, com duas superfícies articulares de diferentes tamanhos. A superfície maior evidencia-se direcionada cranialmente, sendo conhecida como superfície de deslize. Já a superfície menor, nomeada superfície de descanso, constitui uma estreita plataforma localizada acima da superfície maior, e demonstra-se angulada no sentido proximal (DYCE et.al., 2010; BUDRAS et.al., 2009).

A patela é um osso sesamoide, de formato triangular, que apresenta base, localizada proximalmente, e ápice, distalmente (KÖNIG et.al., 2016). Demonstra face palpável, voltada cranialmente, e face articular direcionada caudalmente, em direção ao fêmur. A base da patela é rugosa, para fixação muscular (BUDRAS et.al., 2009).

A superfície de deslize da tróclea acomoda os movimentos patelares em sentido próximo-distais. O contato entre patela e tróclea muda, à medida que acontecem os movimentos de flexão da articulação, com a patela se movendo até a superfície de descanso, enquanto a fibrocartilagem parapatelar exerce a função de manter a patela em seu posicionamento anatômico, pela tensão exercida pelo ligamento patelar medial (STASHAK, 2011).

Demonstra três ligamentos patelares, o intermédio, medial e lateral. Eles estão envoltos por um retináculo, no qual se fundem tendões de inserção de alguns músculos da coxa. O ligamento patelar medial está preso a porção medial da patela pela fibrocartilagem parapatelar, em forma de gancho, e a associação entre esses dois elementos permite que a patela fique sobre a crista medial da tróclea, exigindo mínimo esforço muscular quando o animal apresenta-se em estação (FRANDSON et.al., 2009; DYCE et.al., 2010). Já o ligamento patelar intermédio sai do ápice da patela e se insere na tuberosidade da tíbia, enquanto o ligamento patelar lateral

origina-se da porção lateral da face cranial da patela e insere na porção lateral da tuberosidade da tíbia (STASHAK, 2011; KÖNIG et.al., 2016).

A patela está associada ao tendão de inserção do músculo quadríceps femoral. Formado por quatro cabeças, separadas em sua origem e unidas no tendão de inserção na tuberosidade da tíbia, como o ligamento patelar intermédio (DYCE et.al., 2010; BUDRAS et.al., 2009). As quatro porções do músculo quadríceps femoral são: músculo reto femoral, músculo vasto lateral, músculo vasto intermédio e músculo vasto medial. A origem do músculo reto femoral é representada por dois tendões originários do corpo do ílio, e as outras três partes originam-se no fêmur, constituindo o músculo vasto lateral originado na porção lateral do fêmur, o músculo vasto medial na face medial e músculo vasto intermédio na porção cranial (FRANDSON et.al., 2009; KÖNIG et.al., 2016).

O músculo quadríceps femoral é responsável pelo movimento de extensão do joelho. A patela, quando presa à frente da tíbia pelos ligamentos patelares, participa da extensão do joelho quando o músculo quadríceps femoral a traciona em sentido proximal. Músculo reto femoral, por se originar no corpo do ílio, também participa da flexão do quadril (FRANDSON et.al., 2009). O músculo vasto intermédio apresenta uma porção associada a cápsula da articulação femorotibial, que age tencionando-a durante o movimento de extensão (STASHAK, 2011). Já no movimento de flexão do joelho, há a participação do músculo poplíteo, localizado na face caudal da articulação. Os músculos bíceps femoral, semitendíneo, semimembranoso e gastrocnêmio também participam da flexão da articulação femorotibiopatelar (FRANDSON et.al., 2009; DYCE et.al., 2010).

2.3 Fisiopatogenia

A articulação do joelho participa do aparato de sustentação passivo do equino, que decorre para que um membro pélvico sustente a maior parte do peso corporal, enquanto o outro membro está em repouso. Para que suceda a fixação da articulação do joelho, é necessário que haja o mecanismo de trava ou bloqueio. Neste, a patela precisa ser conduzida para a posição de repouso inicial, por extensão da articulação. Em sequência, por um movimento de rotação medial em 15°, ocorre a completa fixação da cartilagem parapatelar e ligamento patelar medial sobre a crista medial da tróclea (KÖNIG et.al., 2016; DYCE et.al., 2010).

A articulação permanece travada enquanto maior parte do peso dos membros posteriores do equino está sobre um dos membros, e o outro se encontra em posição de repouso. Apesar de

ainda haver esforço muscular, esse movimento de trava permite que haja conservação de energia (DYCE et.al., 2010; STASHAK, 2011).

O mecanismo de destrava da articulação do joelho ocorre abruptamente, no qual há contração do músculo quadríceps femoral para liberar a patela da crista medial troclear, e então o músculo relaxa para permitir a volta desta para a superfície de descanso da tróclea, e ocorre por fim movimento de rotação lateral patelar e volta ao seu sítio de origem, permitindo a flexão da articulação. Quando ocorre a falha nesse mecanismo, sucedendo a “trava” persistente da articulação, há um quadro patológico (STASHAK, 2011; KÖNIG et.al., 2016).

A Fixação Dorsal de Patela (FDP) ocorre quando o Ligamento Patelar Medial (LPM), prende-se à crista da tróclea medial do fêmur, durante o movimento de passada. Por conseguinte, o membro permanece em extensão, abduzido caudalmente durante toda a passada, não havendo movimento de flexão da articulação joelho e jarrete (STASHAK, 2011; MCILWRAITH et.al., 2013).

2.4 Etiologia

Alguns fatores predisõem ao desenvolvimento de FDP. A angulação comumente vista na articulação femurotibial é de 135°, contudo alguns animais apresentam os membros pélvicos em conformação articular com alto grau angular, variando entre 143° a 145°, com alteração na conformação e predispondo a patologia de fixação dorsal de patela (STASHAK, 2011).

A condição corporal em que o animal se apresenta também é um fator predisponente. Animais com baixa massa muscular, principalmente do músculo quadríceps femoral, ou que passaram por rápida perda de condição corporal podem demonstrar quadros de FDP (STASHAK, 2011; MCILWRAITH et.al., 2013; FOWLIE et.al., 2019).

Fatores como problemas de coordenação entre os músculos flexores e extensores da articulação femurotibiopatelar, falha do músculo quadríceps femoral em liberar a patela da crista medial da tróclea podem levar à alteração. O tamanho anormalmente grande do ligamento patelar medial, que se prende à crista da tróclea com maior frequência, má conformação da crista medial troclear e traumas sofridos na articulação, como a hiperextensão traumática do membro são possíveis causas do quadro patológico (SCHUURMAN et.al., 2003; DUGDALE, 1997; STASHAK, 2011).

2.5 Sinais Clínicos

Os sinais clínicos da FDP variam conforme gravidade. Em casos mais leves, o animal pode demonstrar hiperextensão intermitente. À passada, ocorre a liberação súbita da patela e LPM, em atraso ao restante do movimento ocasionando a hiperflexão reflexa brusca. Este movimento pode alternar à total fixação, em que o membro permanece em hiperextensão durante toda a passada e ocorre movimento de abdução e arrastar de pinça do casco ao solo (STASHAK, 2011; TNIBAR, 2002).

Em casos mais graves, o LPM e cartilagem parapatelar permanecerão presos à crista da tróclea, e o membro permanecerá em hiperextensão e abdução caudal por todo o tempo. Podendo ser uni ou bilateral, esta forma apresenta maior desconforto e prejuízos para o animal. Nestes casos, somente há o retorno da patela à superfície troclear de descanso após intervenção manual (FOWLIE et.al., 2019; MCILWRAITH et.al., 2013).

2.6 Diagnóstico

O diagnóstico de FDP é usualmente obtido pelo exame físico do animal, observando-o em marcha demonstrar claudicação por hiperextensão do membro intermitente ou permanente. Quando intermitente, o membro pélvico volta ao posicionamento anatômico sozinho, as vezes com clique audível, sem a necessidade de auxílio externo, contudo pode haver a necessidade de assistência (STASHAK, 2011).

Pode-se realizar exames complementares para avaliação das estruturas articulares relacionadas. O exame radiográfico avalia as estruturas óssea, a procura de possíveis desgastes e alterações de conformação. A avaliação lateromedial permite a mensuração da angulação articular, e outros posicionamentos radiográficos podem ser performados, para descartar outras patologias, como osteocondrose e osteocondrite dissecante, especialmente em animais jovens (ROSS et.al., 2011; TNIBAR, 2002; MCILWRAITH et.al., 2013).

A ultrassonografia é utilizada para avaliação de tecidos moles, como a integridade dos ligamentos, tendões e musculatura envolvidas, alteração de conformação e posicionamento e possíveis lesões que resultem em claudicação (STASHAK, 2011; DUGDALE et.al., 1997).

2.7 Tratamento

Equinos com diagnóstico de FDP podem receber variados tipos de tratamento, conforme quadro clínico, responsividade e disponibilidade do tutor. Tratamentos conservativos podem ser uma opção em casos mais leves e animais jovens, com melhora no escore corporal e fisioterapia intencionados a melhorar a condição muscular, especialmente de quadríceps

femoral, em animais que apresentaram perda de peso recente ou baixo escore corporal. Em casos persistentes, pode optar pela injeção de substâncias irritativas (TNIBAR, 2002; ANDERSEN et.al., 2015). Em outros, é necessário maior intervenção e tratamentos mais invasivos, como a desmotomia do ligamento patelar medial ou *splitting* (MCILWRAITH et.al., 2013).

A desmotomia do ligamento patelar medial é procedimento que pode ser realizado com o animal em estação, sob sedação leve e anestésico local e apresenta resultado no pós operatório imediato. Segundo Mcilwraith et.al. (2013), a desmotomia deve ser considerada como última opção de tratamento, em casos graves e recorrentes de FDP. O procedimento consiste em realizar incisão de pele de 1 centímetro, sobre a borda medial do ligamento patelar medial, próximo à sua inserção na tuberosidade da tíbia. Com o auxílio de pinça hemostática curva, a fáscia é rompida e o ligamento isolado, ao posicionar o instrumental atrás do ligamento patelar. A incisão completa é realizada, com auxílio de bisturi, em corte único. A sutura de pele é feita após desmotomia, com fio de sutura sintético não reabsorvível, com um ou dois pontos separados, conforme tamanho da incisão (ANDERSEN et.al., 2015; MCILWRAITH et.al., 2013; FOWLIE et.al., 2019).

O procedimento de *Splitting*, ou desmoplastia do LPM é alternativa à desmotomia, ao induzir fibrose do ligamento patelar medial e conseqüente resistência e encurtamento, impedindo que ele se prenda à tróclea femoral e animal demonstre claudicação (TNIBAR, 2002; MCILWRAITH et.al., 2013; FOWLIE et.al., 2019).

2.8 *Splitting*

O *Splitting* é procedimento pouco invasivo, que pode ser realizado com animal em decúbito ou em estação, sob anestesia geral ou sedação leve e anestesia local. Procedimento descrito por Tnibar (2002), expõe a execução do procedimento, em que animal foi submetido à sedação total e posicionado em decúbito dorsal, com membros estendidos e transdutor ultrassonográfico foi posicionado transversalmente sobre a porção proximal do ligamento. A lâmina de bisturi foi inserida longitudinalmente, seguindo o sentido das fibras, em sentido craniocaudal. As perfurações ocorreram por todo comprimento do ligamento, em porções proximal, distal, lateral e medial. Ultrassonografia permitiu acompanhamento das fenestrações, impedindo que houvesse perfuração da bolsa sinovial femoropatelar, localizada abaixo do ligamento, da cartilagem articular, da crista medial da tróclea ou da fibrocartilagem parapatelar (TNIBAR, 2002).

A incisão de pele foi suturada e aplicou-se bandagem sobre a ferida cirúrgica. No pós operatório, administrou antibioticoterapia por 5 dias, e não houve uso de drogas antiinflamatórias. No primeiro dia após procedimento, iniciou-se pequenas caminhadas com os animais, durante 15 minutos, 3 vezes ao dia, por período de 2 semanas. A volta as atividades foi progressivamente sendo liberada. Houve acompanhamento clínico, radiográfico e ultrassonográfico destes animais até 4 semanas após procedimento (TNIBAR, 2002).

Procedimento descrito por REINERS, 2005, demonstra algumas variações. Animal permaneceu em estação, sob sedação leve e fez-se uso de bloqueio local em todo comprimento do ligamento. Não há incisão de pele, sendo a fenestração do ligamento realizada percutânea, com auxílio de agulha 14x1,5'', seguindo da porção distal para proximal, em sentido dorsolateral para plantaromedial, reduzindo a chance de atingir a cápsula articular. Realizado o *splitting*, administrou-se ácido hialurônico, triancinolona e sulfato de amicacina intrarticular, repouso em baia por três dias e caminhadas controladas por três dias, após o repouso e exercícios de alongamento do membro (REINERS, 2005).

O procedimento de fenestração descrito por FOWLIE et.al., 2019, demonstra pequenas variações às descrições anteriores. Sugere-se prender a cauda do animal, para evitar eventuais contaminações do sítio cirúrgico. A localização e fenestração do LPM, em sugestão descrita, pode ser por ultrassonografia ou palpação digital. Utilizou-se lâmina de bisturi número 15, e as fenestrações foram realizadas em forma de leque, a cada 5 mm. No pós operatório, não foram administrados fármacos antiinflamatórios, e iniciou caminhadas diárias com o animal no primeiro dia após cirurgia (FOWLIE et.al., 2019).

Procedimento de desmotomia do ligamento patelar medial pode acarretar em diversas alterações a longo prazo, como depósito de fibrina na cartilagem articular, condromalácia patelar, claudicação por fragmentação osteocondral da porção distal patelar, osteólise, osteófitos na porção distal da patela e entesófitos em ligamento patelar intermédio, especialmente em animais que retornam de maneira precoce ao trabalho (MCILWRAITH, 2005; LABENS et.al.,2005; FOWLIE et.al., 2019).

Em estudo retrospectivo, Andersen et.al., (2015), avaliaram em longo período após procedimento o estado clínico o qual 85 animais submetidos ao *splitting* se encontravam. O período de avaliação foi de 3 a 14 anos após a cirurgia. Os exames procedidos para avaliação foram exame clínico, radiográfico e ultrassonográfico inicialmente, e após um tempo sem

alterações observadas, houve acompanhamento por relatos dos tutores. A taxa de sucesso foi de 97,6%. Na avaliação histológica do ligamento patelar medial destes animais, observou-se alterações consistentes com a formação de tecido cicatricial em ligamento, e o colágeno formado demonstrava arquitetura e composição próxima ao normal. Apesar da desmiteme ligamentar observada no pós-operatório, não há alterações a longo prazo observados nos procedimentos que obtiveram sucesso no tratamento (ANDERSEN et.al., 2015).

3 RELATO DE CASO

Equino, macho, não castrado, sem raça definida, pesando 73 kg e aproximadamente 7 meses de idade. Foi encaminhado ao Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (HV-UFU) pelo serviço de apreensão animal da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), sob queixa de ferida em região submandibular com miíase, ixodidiose, baixa condição de escore corporal (IEC 3/9) e redução do nível de consciência.

Ao exame físico, demonstrava desidratação graduada em 7%, mucosas pálidas e tempo de preenchimento capilar (TPC) em 3 segundos. Linfonodos submandibulares e pre-escapulares apresentavam aumento de volume e consistência firme à palpação. À inspeção, notou-se ferida ventralmente ao masseter, de dimensões aproximadas de 10x12 cm, com grande quantidade de miíase e ixodidiose intensa. Em avaliação abdominal, auscultou redução da motilidade intestinal. Não apresentou alterações em sistema cardiovascular ou respiratório.

Como exames complementares foram solicitados hemograma e análises bioquímicas (creatinina, ureia, AST e GGT) no mesmo dia que o animal deu entrada ao hospital, notando anemia severa e baixa de proteínas plasmáticas (Tabela 1). Optou-se por realizar transfusão sanguínea, realizando a prova de reação cruzada com equino doador, sendo este compatível ao teste. Posteriormente à transfusão, colheu nova amostra sanguínea para hemograma, e houve melhora do quadro hematológico (Tabela 2).

Tabela 1: Hemograma e análises bioquímicas realizadas imediato à internação do animal

Eritrograma		Referência	Leucograma		Referência
Hemácias	2,48 x 10 ⁶ mm ³	6,5 a 12,5 x 10⁶ mm³	Leucócitos	13.500 /mm ³	7000 a 14000/mm ³
Hemoglobina	3,4 g%	11 a 19 %	Mielócitos	0%	0-10%
Hematócrito	10,3 %	32 a 52 %	Metamielócitos	0%	0%
VCM	41,5 µm ³	34 a 58 µm³	Bastonetes	5% (675/mm ³)	0 a 100/mm ³
CHCM	33,0 g/dL	31 a 37 g/dL	Segmentados	44% (5.940/mm ³)	2700 a 6700/mm ³
HCM	13,7 pg	12 a 15 pg	Eosinófilos	0%	0 a 925/mm ³
RDW	22,0 %		Basófilos	0%	0 a 170/mm ³
Plaquetas	169.000/mm ³	100 – 600 / mm³	Monócitos	3% (405/mm ³)	0 a 800/mm ³
			Linfócitos	48% (6.480/mm ³)	1500 a 5500/mm ³
			Proteínas Plasmáticas	5,2 g/dL	6,0 a 8,0 g/dL
Análises Bioquímicas					Referência
	Creatinina			0,73 mg/dL	1,20 – 2,0 mg/dL
	Ureia			71,8 mg/dL	20 – 50 mg/dL
	AST			97 U/L	34 – 113 U/L
	GGT			12 U/L	0 – 35 U/L

Fonte: Dados cedidos pelo Hospital Veterinário - UFU

Tabela 2: Hemograma após transfusão sanguínea					
Eritrograma		Referência	Leucograma		Referência
Hemácias	7,66 x 10 ⁶ mm ³	6,5 a 12,5 x 10 ⁶ mm ³	Leucócitos	10.600 /mm ³	7000 a 14000/mm ³
Hemoglobina	12,6 g%	11 a 19 %	Mielócitos	0%	0-10%
Hematócrito	34,4%	32 a 52 %	Metamielócitos	0%	0%
VCM	44,9 μm ³	34 a 58 μm ³	Bastonetes	3% (318/mm ³)	0 a 100/mm ³
CHCM	36,6 g/dL	31 a 37 g/dL	Segmentados	76% (8.056/mm ³)	2700 a 6700/mm ³
HCM	16,4 pg	12 a 15 pg	Eosinófilos	0%	0 a 925/mm ³
RDW	19,5 %		Basófilos	0%	0 a 170/mm ³
Plaquetas	202.000/mm ³	100 – 600 / mm ³	Monócitos	1% (106/mm ³)	0 a 800/mm ³
			Linfócitos	48% (2.120/mm ³)	1500 a 5500/mm ³
			Proteínas Plasmáticas	8,0 g/dL	6,0 a 8,0 g/dL

Fonte: Dados cedidos pelo Hospital Veterinário - UFU

Instituiu-se tratamento farmacológico concomitante, no dia da chegada do animal ao hospital, administrando Penicilina Benzatina, dose de 40.000 UI, via intramuscular (IM), a cada 48 horas, Dexametasona na dose de 0,1 mg/kg, via Intravenosa (IV), dose única. Dipirona também foi administrado na dose de 22 mg/kg, via IV, dose única, e Ivermectina 1% (Chemitec®) 0,1 mg/kg, via subcutânea (SC), dose única. Sucedeu limpeza da ferida e remoção de miíase concomitante, diariamente. Seguente à melhora do quadro clínico, aplicou-se Undecilenato de Boldenona (Mega-Equi®), na dose de 1,1 mg/kg, a cada 15 dias.

Iniciou melhora da nutrição do animal, fornecendo feno de tifton e ração para potros em quantidades ideais para o peso do animal, diariamente. Também realizou acompanhamento diário do potro, performando exame físico diário para avaliação de parâmetros vitais.

Notou-se que potro apresentava alteração de marcha e executou avaliação clínica do animal ao passo, no qual demonstrou alteração da marcha intermitente. Em algumas passadas, após extensão, os membros pélvicos, alternada ou concomitante, permaneciam em hiperextensão, forçando o arrastar de pinça em solo, e não havia flexão, esperada em condições fisiológicas, do membro. Intermitentemente, havia a liberação súbita do membro em extensão, seguida de flexão exacerbada. Palpou-se o membro, com animal em estação, em região de articulação femorotibiopatelar, que se apresentou sem alterações patológicas, excetuando-se baixa massa muscular em quadríceps femoral. Com membro em extensão, foi possível mover

a patela manualmente, por tração leve em sentido lateromedial, para sua posição sobre a superfície de deslize troclear, liberando o ligamento patelar medial da crista da tróclea concomitante, e animal flexionando o membro em continuidade à passada ao fim da manobra.

Em avaliação física, pode-se notar em membros pélvicos a presença de desvio angular, em região de tarso. Quando posicionado em estação, animal apresentava desvio em sentido medial, classificado como Tarso Valgo bilateral.

Após avaliação clínica, o diagnóstico estabelecido foi de Fixação Dorsal de Patela. Procedeu-se então o exame radiográfico de ambos os membros pélvicos, solicitadas as projeções das articulações femorotibiopatelaes caudocranial (CdCr) direito e esquerdo (figuras 1 e 2, respectivamente) lateromedial oblíqua 60°, ou Skyline, com articulação flexionada dos membros direito e esquerdo (figuras 3 e 4 respectivamente), e lateromedial (LM) dos membros direito e esquerdo (figura 3 e 4, respectivamente). Avaliando as imagens, pode-se descartar alterações como osteocondrose e osteocondrite dissecante. A angulação da articulação, na projeção LM, foi mensurada e encontrou o valor de 120° em membro pélvico esquerdo, e 119° em membro pélvico direito.

Figura 1: Radiografia CdCr da articulação femorotibiopatelar direita



Fonte: Imagem cedida pelo Hospital Veterinário - UFU

Figura 2: Radiografia CdCr da articulação femorotibiopatelar esquerda



Fonte: Imagem cedida pelo Hospital Veterinário - UFU

Figura 3: Radiografia Skyline da articulação femorotibiopatelar direita



Fonte: Imagem cedida pelo Hospital Veterinário - UFU

Figura 4: Radiografia Skyline da articulação femorotibiopatelar esquerda



Fonte: Imagem cedida pelo Hospital Veterinário - UFU



Fonte: Imagem cedida pelo Hospital Veterinário - UFU



Fonte: Imagem cedida pelo Hospital Veterinário - UFU

O tratamento então foi determinado, optando por realizar o *splitting* do ligamento patelar medial. Em exame pré-operatório, coletou sangue para hemograma (tabela) e bioquímico (AST, GGT, Creatinina e Ureia) (Tabela 3). Encontrou-se alterações em eritograma, compatíveis com quadro de anemia, e por conseguinte optou-se por adiar o procedimento em uma semana. Neste período, o animal recebeu suplemento Hemolitan®, 15 mL por dia, via oral (VO),

conforme indicado em bula. Após sete dias, repetiu o exame (Tabela 4) e este encontrava-se mais próximo aos valores de referência.

Tabela 3: Hemograma e análises bioquímicas pré-operatório

Eritrograma		Referência	Leucograma		Referência
Hemácias	5,88 x 10 ⁶ mm ³	6,5 a 12,5 x 10 ⁶ mm ³	Leucócitos	7.900 /mm ³	7000 a 14000/mm ³
Hemoglobina	8,8 g%	11 a 19 %	Mielócitos	0%	0-10%
Hematócrito	26,2%	32 a 52 %	Metamielócitos	0%	0%
VCM	44,6 µm ³	34 a 58 µm ³	Bastonetes	0%	0 a 100/mm ³
CHCM	33,6 g/dL	31 a 37 g/dL	Segmentados	37% (2.923/mm ³)	2700 a 6700/mm ³
HCM	15,0 pg	12 a 15 pg	Eosinófilos	0%	0 a 925/mm ³
RDW	18,1 %		Basófilos	0%	0 a 170/mm ³
Plaquetas	211.000/mm ³	100 – 600 / mm ³	Monócitos	2% (158/mm ³)	0 a 800/mm ³
			Linfócitos	61% (4.819/mm ³)	1500 a 5500/mm ³
			Proteínas Plasmáticas	7,2 g/dL	6,0 a 8,0 g/dL
Análises Bioquímicas					Referência
Creatinina				1,10 mg/dL	1,20 – 2,0 mg/dL
Ureia				32,0 mg/dL	20 – 50 mg/dL
AST				253 U/L	34 – 113 U/L
GGT				30 U/L	0 – 35 U/L

Fonte: Dados cedidos pelo Hospital Veterinário – UFU

Tabela 4: Hemograma pré-operatório					
Eritrograma		Referência	Leucograma		Referência
Hemácias	6,78 x 10 ⁶ mm ³	6,5 a 12,5 x 10 ⁶ mm ³	Leucócitos	7.800 /mm ³	7000 a 14000/mm ³
Hemoglobina	10,0 g%	11 a 19 %	Mielócitos	0%	0-10%
Hematócrito	29,9%	32 a 52 %	Metamielócitos	0%	0%
VCM	44,1 μm ³	34 a 58 μm ³	Bastonetes	0%	0 a 100/mm ³
CHCM	33,4 g/dL	31 a 37 g/dL	Segmentados	30% (2.340/mm ³)	2700 a 6700/mm ³
HCM	14,7 pg	12 a 15 pg	Eosinófilos	0%	0 a 925/mm ³
RDW	18,0 %		Basófilos	0%	0 a 170/mm ³
Plaquetas	188.000/mm ³	100 – 600 / mm ³	Monócitos	2% (156/mm ³)	0 a 800/mm ³
			Linfócitos	68% (5.304/mm ³)	1500 a 5500/mm ³
			Proteínas Plasmáticas	7,2 g/dL	6,0 a 8,0 g/dL

Fonte: Dados cedidos pelo Hospital Veterinário – UFU

O animal foi previamente preparado, realizada tricotomia da região de acesso cirúrgico e obtido acesso venoso. Optou-se por realizar aplicação profilática de soro antitetânico liofilizado (Lema®) prévio ao procedimento. Foi conduzido à sala de indução/recuperação anestésica do centro cirúrgico HV-UFU. O protocolo anestésico para medicação pré-anestésica (MPA) escolhido foi xilazina 10% (Equisedan®) e midazolam, nas doses de 0,8 mg/kg e 0,2 mg/kg, respectivamente. Para indução, optou-se por realizar cetamina (Quetamina®) na dose de 1 mg/kg, e propofol em 3 mg/kg. Houve monitoração de parâmetros fisiológicos durante todo o procedimento.

O potro foi posicionado em decúbito lateral esquerdo, com o membro contralateral estendido cranialmente. Realizou a antisepsia da região, preparo do campo cirúrgico e bloqueio de pele com lidocaína na região de incisão, e membro foi estendido, para localização do ligamento. Para incisão, o instrumental escolhido foi a lâmina de bisturi número 20. Incidiu a pele, diretamente sobre o ligamento patelar medial, tendo como guia anatômico a crista da tróclea e o ligamento patelar intermédio, sendo a incisão medial a este. Após visualização do LPM, este foi fenestrado diversas vezes, seguindo o sentido longitudinal das fibras, em sentido próximo-distal (Figura 7). A sutura de pele foi realizada, utilizando fio Nylon® tamanho 0, em

pontos do tipo simples separados (Figura 8). Repetiu o procedimento no membro pélvico contra lateral.

Figura 7: LPM após fenestração



Fonte: HV-UFU. Imagens autorizadas pelo HV-UFU

Figura 8: Sutura de pele, em pontos simples separados



Fonte: HV-UFU. Imagens autorizadas pelo HV-UFU

Após recuperação anestésica, potro conseguiu se levantar e deambular até a baia, apresentando pouco desconforto. No pós operatório, administrou-se Penicilina Benzatina®, 40.000 UI, via IM, SID, por três dias alternados. Flunixin Meglumine (Flunixin®), 1,1 mg/kg, via IV, SID, por três dias e omeprazol (Equiprazol®), 4,4 mg/kg, via oral, também por três dias. Realizou repouso em baia, e no dia seguinte a cirurgia, foi liberado para pequenas caminhadas em piquete, durante pastejo. Houve o acompanhamento da evolução da marcha diariamente, durante 15 dias, por meio de filmagem do animal ao passo, utilizando cabresto, sendo as imagens realizadas preferencialmente no mesmo horário e local, com o intuito de reduzir possíveis interferências.

Após os 15 dias de acompanhamento, notou-se que o animal ainda apresentava fixação intermitente de patela, bilateral. Concomitante, foi observada a presença de parasitos intestinais nas fezes do animal, e o tratamento instituído foi de Ivermectina 1% (Ivermectina Chemitec®), 0,1 mg/kg, SC, dose única. Contudo, após um período ainda era possível observar parasitos nas fezes, e optou por realizar coproparasitológico do animal, pelo método de Gordon e Whitlock, encontrado um resultado de 800 ovos/grama de fezes de *Strongylus spp.* A ivermectina foi substituída por abamectina e praziquantel (Aba Gel Composto®), sendo administrada uma dose

via oral, e 21 dias depois, o reforço. Sete dias após a segunda dose, coletou-se nova amostra para o exame coproparasitológico pelo método de Gordon e Whitlock, e o resultado foi negativo.

Repetiu-se então o hemograma e exames bioquímicos (AST, GGT, Creatinina e Ureia) (Tabela 5), para realizar novo *splitting* do LPM. Repetiu-se o procedimento, seguindo o mesmo protocolo do anterior, assim como as medicações e acompanhamento no pós operatório.

Tabela 5: Hemograma e análises bioquímicas pré-operatório

Eritrograma		Referência	Leucograma		Referência
Hemácias	5,36 x 10 ⁶ mm ³	6,5 a 12,5 x 10 ⁶ mm ³	Leucócitos	6.400 /mm ³	7000 a 14000/mm ³
Hemoglobina	7,7 g%	11 a 19 %	Mielócitos	0%	0-10%
Hematócrito	22,8%	32 a 52 %	Metamielócitos	0%	0%
VCM	42,5 µm ³	34 a 58 µm ³	Bastonetes	0%	0 a 100/mm ³
CHCM	33,8 g/dL	31 a 37 g/dL	Segmentados	42% (2.688/mm ³)	2700 a 6700/mm ³
HCM	14,4 pg	12 a 15 pg	Eosinófilos	0%	0 a 925/mm ³
RDW	18,8 %		Basófilos	0%	0 a 170/mm ³
Plaquetas	192.000/mm ³	100 – 600 / mm ³	Monócitos	3% (192/mm ³)	0 a 800/mm ³
			Linfócitos	53% (3.392/mm ³)	1500 a 5500/mm ³
			Proteínas Plasmáticas	7,0 g/dL	6,0 a 8,0 g/dL
Análises Bioquímicas					Referência
	Creatinina			0,78 mg/dL	1,20 – 2,0 mg/dL
	Ureia			65,2 mg/dL	20 – 50 mg/dL
	AST			328 U/L	34 – 113 U/L
	GGT			33 U/L	0 – 35 U/L

Fonte: Dados cedidos pelo Hospital Veterinário - UFU

Durante acompanhamento da marcha por filmagem, observou melhora do quadro de FDP intermitente, havendo redução na frequência da fixação e hiperextensão do membro, contudo ainda ocorria ocasionalmente.

O potro foi encaminhado para adoção, e conseguinte a esta foi possível continuar acompanhamento, com frequência reduzida, por imagens e relato que o atual tutor disponibiliza. Animal apresentou melhora no quadro clínico, porém ainda não cessado completamente.

4 DISCUSSÃO

O *splitting* é opção de tratamento em animais com FDP, quando este não responder à tratamentos conservativos. Com intuito de espessar o LPM pela fibrose induzida e impedir que ele se prenda à crista medial da tróclea, proporciona melhor qualidade de vida e auxilia em sua volta as atividades. Por ser animal jovem e com diagnóstico recente de FDP, o *splitting* é opção de tratamento, conforme descrito por Mcilwraith et.al., (2013) e Andersen (2015) pois é técnica menos invasiva e sem efeitos negativos a longo prazo, principalmente quando comparada à desmotomia do LPM.

O procedimento descrito por Tnibar, (2002), descreve o posicionamento em decúbito dorsal e guiada por ultrassonografia. Houve adaptação neste trabalho para um procedimento em decúbito lateral e sem o auxílio da ultrassonografia, preconizando a localização por palpação digital, técnica consagrada por Reiners (2005) e Fowlie et.al., (2019). Já a técnica descrita por Reiners, (2005), em que o animal permaneceu em estação, se aproxima mais da realizada, alterando-se apenas o instrumental utilizado para fenestrar o ligamento. O instrumental de escolha, bisturi nº15, foi descrito em trabalho de Tnibar,(2002).

A técnica utilizada neste trabalho foi adaptada para um procedimento em decúbito lateral e localização do ligamento por palpação digital. O instrumental de escolha, bisturi nº15, foi descrito em trabalho de TNIBAR, 2002, para fenestração do LPM. A cauda do animal foi presa, conforme sugestão de FOWLIE et.al., 2019, e antisepsia do sítio cirúrgico realizada. Os ligamentos de ambos os membros foram fenestrados em forma de leque.

A condução no pós operatório também foi adaptado ao que Tnibar (2002), Reiners (2005) e Fowlie et.al. (2019) preconizaram. Com o intuito de reduzir ao máximo as interferências no resultado do *splitting*, preconizou-se apenas pequenas caminhadas para o potro no pós-cirúrgico, realizadas durante a atividade de pastejo diário em piquetes. Enquanto Tnibar, (2002) optou por não utilizar drogas antiinflamatórias e antibioticoterapia por 5 dias, REINERS administrou ácido hialurônico, triancinolona e sulfato de ampicilina intrarticular. Preconizou-se neste trabalho protocolo pós operatório diferente, seguindo o protocolo hospitalar já utilizado.

Fator que pode ter interferido no resultado final do procedimento é o índice de escore corporal que animal apresentava. A baixíssima quantidade de massa muscular, especialmente em região de quadríceps femoral, é fator etiológico descrito (MCILWRAITH et.al., 2013; STASHAK, 2011; FOWLIE et.al., 2019) que pode ter levado ao resultado obtido após os

procedimentos cirúrgicos. Mesmo com a melhora da nutrição fornecida, o ganho de massa muscular é lento, sobretudo quando há fatores clínicos como anemia e endoparasitose associados.

5 CONCLUSÃO

O *splitting* é procedimento precoce de escolha no tratamento de FDP, após avaliado o quadro clínico do animal, como um todo, especialmente em equinos jovens, com alta taxa de sucesso e sem efeitos colaterais a longo prazo. O potro ao qual foi submetido o procedimento possuía fatores etiológicos já consagrados e alterações associadas, como o baixo índice de escore corporal e desvio angular. Estes fatores impediram que o potro apresentasse melhor resposta ao tratamento de fenestração do LPM, e procedimento não apresentou a resposta esperada, com o potro ainda a demonstrar fixação dorsal da patela, apresentando, contudo, redução da frequência e intensidade do quadro patológico.

Portanto, conclui-se que o procedimento cirúrgico não apresentou total remissão devido aos fatores etiológicos associados ao animal, sendo, no entanto, possível que este apresentasse melhora caso os fatores etiológicos fossem inicialmente tratados.

6 REFERÊNCIAS

ANDERSEN, C.; TNIBAR, A. Medial patellar ligament splitting in horses with upward fixation of the patella: A long-term follow-up. **Equine Veterinary Journal**, Denmark, vol. 48, 312-314 p. Fevereiro de 2015.

BUDRAS, K.D.; SACK, W.O.; RÖCK, S.; HOROWITZ, A.; BERG, R. **Anatomy of the Horse**. 5th Edition, Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover, 2009. 16-30 p.

DUGDALE, D. Intermittent upward fixation of the patella and disorders of the patellar ligaments. In: ROBINSON, N. E. **Current Therapy in Equine Medicine**. Philadelphia, Saunders, 1997, 82-84 p.

DUMOULIN, M.; PILLE, F.; DEWULF, J.; STEENHAUT, M.; GASTHUYS, F.; MARTENS, A. Upward fixation of the patella in the horse: A retrospective study. **Vet. Com. Orthop. Traumatol.**, Belgium, vol. 20, 119-125 p. 2007.

DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 4ª edição, Elsevier, Rio de Janeiro, 2010. 1229-1263 p.

FRANDSON, R. D.; WILKE, W.L.; FAILS, A.D. **Anatomy and Physiology of Farm Animals**. 70th Edition, Wiley-Blackwell, Iowa, 2009. 71-76; 92-100; 120-126; 237-255 p.

FOWLIE, J.G.; STICK, J.A.; NICKELS, F.A. Stifle. In: AUER, J.A.; STICK, J.A. **Equine Surgery**, Fourth Edition, Elsevier Saunders, Missouri, 2012. 1419 – 1440 p.

KÖNIG, H.E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos animais domésticos**. 6ª edição, Porto Alegre, Artmed, 2016. 232-238; 248-254; 276-279; 715-716 p.

LABENS, R., BUSONI, V., PETERS, F. and SERTEYN, D. **Ultrasonographic and radiographic diagnosis of patellar fragmentation secondary to bilateral medial patellar ligament desmotomy in a Warmblood gelding**. Equine Vet. Educ. 17th edition, 2005, 201-206 p.

MCLLWRAITH, C.W. **Patellar fragmentation secondary to bilateral medial patellar ligament desmotomy**. Equine Vet. Educ., 17th edition, 2005, 205-206 p.

MCLLWRAITH, C.W.; TURNER, A. S.; HENDRICKSON, D. A.; BAIRD, A.N.; **Techniques in large animals surgery**. 4th edition, Iowa, Wiley Blackwell, 2013, 113-119 p.

Pesquisa Pecuária Municipal – PPM; Estatísticas Econômicas: Agricultura, Pecuária e outros. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html?=&t=downloads>. Acesso em: 13 de março, 2021.

REINERS, S.R.; MAY, K.; DIGRASSIE W.; MOORE, T. How to perform a Standing Medial Patellar Ligament Splitting, In: AAEP ANNUAL CONVENTION, Seattle, 2005. **American Association of Equine Practitioners**, Seattle, December 2005.

ROSS, M. W.; DYSON, S.J. **Diagnosis and Management of Lameness in the Horse**. Second Edition, Elsevier Saunders, Missouri, 2011. 538-539 p.

SCHUURMAN, S. O.; KERSTEN, W.; WEJIS, W. A. The equine hin limb is actively stabilized during standing. **Anatomical Society of Great Britain and Ireland**, Britain, , vol. 202, 355-362 p. Janeiro, 2003.

SILVA, L. A. F.; SILVA, E. B.; SILVA, O.C.; MENEZES, L.B.; TRINDADE, B. R. et.al. Incidência, epidemiologia e tratamento da fixação dorsal de patela em uma população de 9.870 equídeos (1993-2003). **ARS Veterinária**, Jaboticabal, SP, vol. 20, nº3, 304-313 p. 2004.

STASHAK, T.S.; ADAMS, O.R.; BAXTER, G.M. **Adams and Stashack's Lameness in Horses**. 6th Edition, Wiley-Blackwell, Iowa, 2011. 91-104, 1224-1228 p.

TNIBAR, M. A. Medial patellar ligament splitting for the treatment of upward fixation of the patella in 7 equids. In: Anual Congress of the Association Vétérinaire Equine Française, Strausbourg, France, december 2000. **Veterinary Surgery**, vol. 31, 462-467 p. 2002.

TNIBAR, M. A. Medial Patellar Ligament Splitting for the Treatment of Upward Fixation of the Patella in the Horse, In: ANNUAL CONVENTION OF THE AAEP, January 2001. **AAEP Proceedings**, vol. 47, 491-493 p. 2001.