



**CISNE FACULDADE DE QUIXADÁ
MEDICINA VETERINÁRIA**

GUILHERME GARCIA DIAS

**CORREÇÃO CIRÚRGICA DE LUXAÇÃO DE PATELA GRAU III EM CÃO:
RELATO DE CASO**

**QUIXADÁ
2019**

GUILHERME GARCIA DIAS

CORREÇÃO CIRÚRGICA DE LUXAÇÃO DE PATELA GRAU III EM CÃO: RELATO
DE CASO

Monografia apresentada ao Curso de Medicina
Veterinária da CISNE - Faculdade de Quixadá,
como requisito parcial para aprovação da
disciplina de TCC 1

Orientadora: Prof^ª. Mes. Kalyne Danielly
Silva de Oliveira.

QUIXADÁ

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

CISNE- Faculdade de Quixadá

Biblioteca Rachel de Queiroz

Mayra Helena de Sousa Oliveira CRB-3/1624

D532c Dias, Guilherme Garcia.

Correção cirúrgica de luxação de patela grau III em cão: relato de caso /
Guilherme Garcia Dias. – 2019.

27 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – CISNE- Faculdade de
Quixadá, Curso de Medicina Veterinária, Quixadá, 2019.

Orientação: Prof. Me. Kalyne Danielly Silva de Oliveira.

1. Trocleoplastia. 2. Transposição da crista da tibia. 3. Imbricação.

I. Título.

CDD 615.82

GUILHERME GARCIA DIAS

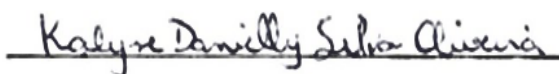
CORREÇÃO CIRÚRGICA DE LUXAÇÃO DE PATELA GRAU III EM CÃO: RELATO
DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
na Faculdade Cisne de Quixadá como requisito
básico para a conclusão do Curso de Medicina
Veterinária.

Orientadora: Profa. Kalyne Danielly Silva de
Oliveira.

Aprovado em: 05/12/2019

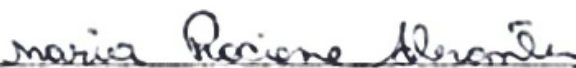
BANCA EXAMINADORA



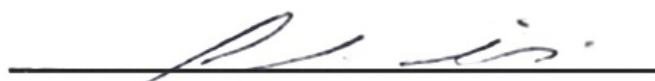
Prof. Kalyne Danielly Silva de Oliveira

(Orientadora)

CISNE - Faculdade de Quixadá



Prof. Maria Rociene Abrantes
CISNE - Faculdade de Quixadá



Prof. Claudio Henrique Nogueira de Medeiros
CISNE - Faculdade de Quixadá

AGRADECIMENTOS

A Prof. Kalyne Danielly Silva de Oliveira, por sua orientação, toda atenção dada, todo o conhecimento propiciado, conselhos, paciência, dicas, simplicidade e ótima relação.

Aos professores participantes da banca examinadora, Maria Rociene Abrantes e Cláudio Henrique Nogueira de Medeiros pelo seu tempo, colaboração, conselhos, preocupação e dedicação auxiliando todas as atividades de conclusão de curso, além da ótima relação e convívio.

Ao meu pai Francisco Dias Filho, que mesmo não podendo chegar até o fim desta jornada ao meu lado, sempre deu apoio e compartilhou toda sua sabedoria em todas as decisões acadêmicas e de vida e a minha mãe Elione Almeida Garcia Dias, que continuou me propiciando tudo isso por eles dois.

Aos colegas de turma por toda amizade, união, ajuda e conselhos que tornaram toda essa jornada mais simples e prazerosa.

RESUMO

A luxação de patela é uma das anormalidades ortopédicas mais comuns em cães. Na qual, pode ser classificada em congênita ou traumática, medial e lateral. Suas alterações são classificadas de acordo com o grau da luxação, podendo variar do grau I à IV. Para a correção cirúrgica se faz necessário a associação de técnicas. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência da associação das técnicas de trocleoplastia, desmotomia e imbricação do retináculo para a correção de uma luxação patelar grau III em um Chow chow, macho, 18 kg. Após o procedimento, o animal apresentou melhora significativa, porém, dois meses após o animal apresentou recidiva da claudicação e luxação, apontando a ineficiência das técnicas utilizadas. Dessa forma, foi necessária a realização de outro procedimento cirúrgico, associando a técnica de transposição da crista da tíbia, obtendo assim sucesso na correção. Com isso, conclui-se que a associação das técnicas de trocleoplastia, desmotomia e sutura da cápsula articular e imbricação e do retináculo, não foram eficientes para a luxação de grau III. Sendo necessária a associação de técnicas mais específicas, como a técnica de transposição da crista da tíbia.

Palavras-chave: Trocleoplastia. Transposição da crista da tíbia. Imbricação.

ABSTRACT

Patella dislocation is one of the most common orthopedic abnormalities in dogs. In which it can be classified as congenital or traumatic, medial and lateral. Its alterations are classified according to the degree of dislocation and may vary from grade I to IV. For surgical correction, the association of techniques is necessary. Therefore, the present study aimed to evaluate the efficiency of the association of the trochleoplasty techniques, desmotomy and retinaculum imbrication for the correction of a grade III patellar dislocation in a 18 kg male chow chow. After the procedure, the animal showed significant improvement, but two months after the animal presented recurrence of lameness and dislocation, pointing out the inefficiency of the techniques used. Thus, it was necessary to perform another surgical procedure, associating the transposition technique of the tibial crest, thus obtaining success in the correction.. The combination of trochleoplasty, desmotomy, and joint capsule suture and imbrication and retinaculum techniques were not efficient for grade III dislocation. It is necessary to associate more specific techniques, such as the transposition technique of the tibia crest.

Keywords: Trocleoplasty. Transposition of the tibial crest. Imbrication.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Anatomia da articulação fêmur-tíbio-patelar.....	13
Figura 2: Radiografias nas projeções VD e LL de cão, raça Chow Chow.....	19
Figura 3: Técnica: Trocleoplastia em cunha.....	20
Figura 4: Técnica: Imbricação do retináculo.....	21
Figura 5: Transposição da crista da tíbia.....	22

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	10
2- OBJETIVOS.....	12
2.1- Objetivo geral.....	12
2.2- Objetivos específicos.....	12
3- REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
3.1- Anatomia.....	13
3.2- Luxação patelar.....	14
3.3- Diagnóstico.....	14
3.4- Tratamentos.....	16
3.4-1. Trocleoplastia.....	17
3.4-2. Sutúra da cápsula articular e reforço do retináculo.....	17
3.4-3. Desmotomia.....	18
3.4-4. Transposição da crista da tíbia.....	18
4- METODOLOGIA.....	19
5- RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
6- CONCLUSÃO.....	24
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.....	25

1. INTRODUÇÃO

A luxação de patela é uma das anormalidades que mais acometem o joelho dos cães. Pode ser congênita ou traumática, sendo a luxação congênita medial a mais frequente. A intensidade e o grau de deformidade dependem da severidade da luxação, da idade do animal e ainda do tempo de permanência da lesão, tornando-se mais grave com o passar do tempo sem tratamento adequado (CHUNG *et al.*, 2016).

Esta afecção pode ser lateral ou medial, e sua ocorrência e tipo estão relacionadas a diversos fatores, como a predisposição genética, peso, traumas e secundárias a outras anormalidades no membro, e atinge comumente cães de raças pequenas (DENNY; BUTTERWORTH, 2006).

Com maior ocorrência, a luxação medial em cães de pequeno porte e miniaturas, é geralmente congênita. Enquanto em cães de grande porte ou de raças gigantes a luxação lateral é predominante, estando associada à deformidades do membro afetado (GARETH; SORREL, 2006).

Seus sinais clínicos variam de acordo com o seu grau, porém, incluem claudicação intermitente ou consistente, dor e relutância em se mover (ROUSH, 1993). O diagnóstico é baseado na palpação do joelho afetado, contudo o exame radiográfico é útil para documentar o grau de deformidade do membro (JOHNSON; HULSE, 2002; L'EPLATTENIER; MONTAVON, 2002).

A enfermidade pode ser classificada em 4 graus e a severidade das anormalidades músculo-esqueléticas vai variar de acordo com esse grau, sendo leves em (1º e 2º grau) e severas em (3º e 4º grau). Os cães de pequeno porte são os mais acometidos, mas ocasionalmente, é verificado nas raças médias e grandes (COSTA *et al.*, 2004).

Estes graus de classificação da luxação têm como base a avaliação da saída da patela do seu local de origem decorrente de ação do veterinário ou naturalmente, assim como a sua capacidade de retornar ao seu local anatômico, também com auxílio do profissional ou não (COSTA *et al.*, 2004).

Então para a escolha do tratamento adequado deve-se levar em consideração esta classificação do grau da luxação, porém, na maioria dos casos é indicada a realização de procedimentos cirúrgicos de reconstrução dos tecidos moles e ósseos (HORNE, 1971; READ, 1999; DENNY; BUTTERWORTH, 2000).

Várias técnicas podem ser utilizadas para o tratamento da luxação de patela, tais como, a desmotomia, sobreposição da fáscia lata, sutura anti-rotacional, liberação do quadríceps, transposição da crista tibial, osteotomia femoral ou tibial, patelectomia, sutura da cápsula articular e reforço do retinaculo e trocleoplastia (HULSEN, 1981; FARIAS, 1995; IAMAGUTI *et al.*, 1995; FOSSUM, 2002; GARETH; SORREL, 2006).

Entretanto, independente da técnica escolhida, o objetivo é conseguir que a patela se posicione adequadamente no sulco troclear e, assim, permaneça durante toda a amplitude do movimento, permitindo assim, conforto ao paciente (READ, 1999).

Por se tratar de uma das mais importantes afecções ortopédicas do joelho de cães, o aprofundamento do conhecimento sobre a luxação patelar, assim como as técnicas utilizadas para o seu tratamento, é de grande importância na medicina veterinária, para buscar uma qualidade de locomoção e de vida cada vez melhor para os animais acometidos.

Existem várias técnicas cirúrgicas utilizadas para a correção deste problema, porém, algumas delas exigem materiais específicos e técnicas mais elaboradas, que podem vir a comprometer a realização do procedimento, por isso é importante a abordagem das técnicas e de suas associações. Neste sentido, objetivou-se avaliar as técnicas de trocleoplastia, desmotomia e imbricação do retinaculo para a correção da luxação patelar medial grau III em um cão de raça Chow chow, com a hipótese de que a associação destas técnicas permitem boa correção e recuperação para este grau de luxação.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a eficiência das técnicas de trocleoplastia, desmotomia e imbricação do retinaculo, para a correção da luxação patelar medial grau III, em cão de raça Chow chow.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever os procedimentos utilizados para o tratamento de luxação de patela.
- Verificar a eficácia do procedimento.
- Observar a resposta do paciente em sua recuperação.

3. REVISÃO DE LITERATURA

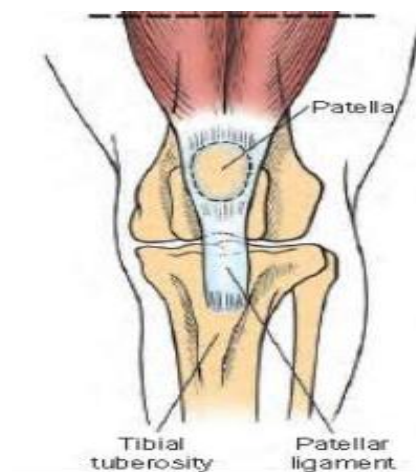
3.1 Anatomia

É importante lembrar primeiramente a anatomia, biomecânica, e toda a relação entre o fêmur e a tíbia através da articulação do joelho em sua normalidade, para então poder identificar, avaliar ou tratar as possíveis anormalidades desta região (BOJRAB, 1996).

Deve-se então citar as estruturas que formam a região anatômica do joelho, as quais incluem as articulações femorotibial, femoropatelar e tibiofibular proximal, os ossos sesamóides classificados em patela, fabela medial, fabela lateral e o sesamóide poplíteo. Assim como os ligamentos, que são compostos pelos os ligamentos colaterais medial e lateral e os ligamentos cruzados caudal e cranial intra-articulares. Todas essas estruturas atuam participando e possibilitando uma movimentação que embora seja do tipo dobradiça, também formam um eixo de rotação entre a tíbia e o fêmur variando de acordo com o grau de flexão (DENNY; BUTTERWORTH, 2006).

A patela está incluída no tendão do músculo quadríceps e tem uma superfície articular lisa e curva permitindo sua articulação com a tróclea, e essa ligação adequada é necessária para uma manutenção nutricional saudável de suas superfícies e caso não sejam mantidas vão levar a uma degeneração da cartilagem articular troclear (Figura 1). Ela tem papel fundamental mantendo uma tensão regular no mecanismo de extensão e ainda permite melhor atuação do músculo quadríceps atuando como alavanca, sendo assim fator importante na estabilidade e articulação do joelho (BOJRAB, 1996; PALMER, 2009).

Figura1. Anatomia da articulação fêmur-tíbio-patelar.



Fonte: Fossum, 2014.

Dessa forma o alinhamento de todas essas estruturas deve ser perfeito para que se mantenha uma relação anatômica adequada. A falha no alinhamento de uma ou mais destas estruturas poderá levar a luxação de patela (BOJRAB, 1996).

3.2- Luxação patelar

As deformações decorrentes das estruturas anatômicas ocorrem em função de muitos fatores, muitas vezes relacionados as forças exercidas indiretamente na articulação, a direção e velocidade dessas forças, assim como posição, idade e da própria conformação das estruturas anatômicas do animal. O conjunto de forças aplicados ao esqueleto apendicular de um animal somado aos fatores citados, pode causar uma série de lesões, e entre elas está a luxação de patela. Essa variedade de lesões faz com que seja necessária uma maior atenção do veterinário, pois mesmo um caso de fratura evidente, pode estar associado a luxação naquele membro (ROMANO *et al.*, 2006).

Se tratando da luxação patelar, esta promove alguns graus de impotência, variando de grau 1 à grau 4, essa classificação se dá de acordo com o tipo e a severidade das anormalidades causadas. As luxações de grau 1 e 2 são consideradas recorrentes, enquanto nos graus 3 e 4 são permanentes (TOMLINSON; CONSTANTINESCU, 1994; READ, 1999; DENNY; BUTTERWORTH, 2000).

Na luxação de grau 1 a patela se desloca ao movimento do médico veterinário ao realizar o teste e volta imediatamente ao lugar quando é solta. No grau 2 a patela sai e retorna ao seu lugar sem necessitar de intervenção. Já no grau 3 a patela já sai do lugar sem intervenção e só retorna também com auxílio do médico veterinário ou mesmo por esforço do animal. E por fim, no grau 4 a patela trava fora do sulco patelar e não retorna a sua posição original, sendo assim necessário procedimento cirúrgico (DENNY; BUTTERWORTH, 2006).

Podendo ainda ser classificada em luxação medial e lateral. A luxação medial é mais comum em cães de raças pequenas, já a luxação lateral geralmente são resultantes de traumas e é mais comum em cães de porte grande e gigante (PAVAN, 2009).

3.3- Diagnóstico

Essa enfermidade nem sempre apresenta sinais clínicos evidentes, porém, existem alterações observadas comumente em animais acometidos como edema nas articulações, claudicação e dor (PAVAN, 2009).

Dessa forma, o exame ortopédico é um passo importante no diagnóstico. Para se examinar um animal para luxação patelar, o melhor posicionamento do animal é em decúbito lateral, então deve ser localizado o tubérculo tibial, observar sua posição e então manusear ao longo do ligamento patelar. Ela pode se mover ou não com os movimentos de flexão, extensão e pressão digital (PILONI, 2009).

Deve-se rotacionar o tarso e concomitantemente empurrar a patela lateral ou medial. Para luxar medialmente a patela, o joelho do animal deve ser estendido e o tarso deve ser rotacionado internamente enquanto é aplicada uma pressão digital na direção medial, e para luxar lateralmente, faz-se o contrário flexionando ligeiramente o joelho, rotacionando os dedos externamente e com pressão aplicada em direção lateral (VASSEUR, 1998).

Na realização deste exame ortopédico deve-se verificar fatores como presença de crepitação, instabilidade, angulação e rotação do membro, localização da patela na tróclea, dentre outros. Assim, o exame físico do animal constitui a principal forma de diagnóstico da enfermidade, podendo preferencialmente ser auxiliado por exames radiográficos, que permitirão a observação mais precisa do grau da luxação e averiguação mais completa do local (FOSSUM, 2002).

Já o exame radiográfico, que é o método de diagnóstico mais utilizado para a investigação de afecções ortopédicas, é muito útil na detecção e avaliação de fraturas, luxações articulares, neoplasias, osteoartrose, incongruências articulares e condições articulares congênicas além de excluir enfermidades semelhantes. As projeções normalmente utilizadas no exame são a mediolateral e craniocaudal, porém, podem ser realizadas projeções adicionais em alguns casos, como por exemplo projeção oblíqua e projeções tangenciais, sendo esta última utilizada para se observar algumas estruturas como o sulco troclear do fêmur. É indicado realizar também a radiografia do membro contra-lateral para comparação das imagens dos membros e buscar anormalidades (PAVAN, 2009).

Estas radiografias permitem avaliar a luxação, sendo úteis na determinação da extensão da deformidade óssea, as alterações articulares e o grau da lesão. Cães com luxação intermitente estão sujeitos a terem as patelas reduzidas ao posicionamento, assim parecendo normais nas radiografias. Tanto no pré-operatório quanto depois da cirurgia, a incidência tangencial “skyline” da porção distal do fêmur pode ser utilizada para avaliar a profundidade e o contorno da tróclea (MOSTAFA, 2008; SLATTER, 1998).

3.4 Tratamentos

Os métodos conservativos de tratamento são normalmente indicados aos animais com luxação de grau I que não apresentam claudicação, porém, os animais que apresentam lesões nos graus I e que vierem a ser submetidos a procedimento cirúrgico tem, à longo prazo, sinais clínicos menos acentuados que os animais que não forem submetidos. Já as luxações de maior gravidade necessitam de procedimentos cirúrgicos (LARA, 2011).

Tratando-se da escolha de tratamento conservativo, tomam-se medidas como o encorajamento do animal a fazer exercícios, fisioterapia, fortalecimento do músculo quadríceps lateral, deambulação em aclave, declive e lateral. Esse tipo de tratamento é indicado normalmente para luxações de grau I e pacientes idosos que não apresentam sintomas. Em outro caso, a intervenção deve ser cirúrgica (PAVAN, 2009).

Já para o tratamento cirúrgico pode ser necessária uma combinação de técnicas para estabilizar o membro que apresenta luxação. Essa(s) técnica(s) tem como objetivo posicionar a patela adequadamente no sulco troclear, para que assim permaneça durante toda amplitude ao movimento (KEMPER *et al.*, 2011).

A escolha da técnica a ser utilizada para tratar a luxação vai depender de fatores como o seu grau, anormalidades apresentadas, preferência e habilidades do cirurgião, porém, é geralmente necessária uma combinação de procedimentos de acordo com a particularidade do caso apresentado (ROUSH, 1993; ARNOCZKY *et al.*, 1998; PIERMATTEI *et al.*, 2006).

E as técnicas à serem escolhidas para tratamento são a sutura anti-rotacional, transposição da crista da tíbia, liberação do quadríceps, osteotomia tibial ou femoral, patelectomia, sobreposição da fáscia lata, trocleoplastia, sutura da cápsula articular e imbricação e reforço do retinaculo, e desmotomia (COSTA *et al.*, 2004). No entanto, geralmente as técnicas de trocleoplastia, imbricação do retinaculo e desmotomia são as técnicas comumente utilizadas para a redução de luxação de patela.

3.4.1 Trocleoplastia

O procedimento de trocleoplastia, consiste na remoção da superfície articular e de 1 a 2 mm do osso subcondral com a utilização de instrumentos como bisturi, pinça goiva, raspador ósseo e osteótomo para realizar um aprofundamento da tróclea femoral (FARIAS, 1995; FOSSUM, 2002; GARETH; SORREL, 2006).

Este aprofundamento da tróclea femoral aloja adequadamente a patela permitindo seu deslocamento sobre a tróclea femoral quase que naturalmente, assim, permitindo o

funcionamento do mecanismo extensor do joelho sem interferências. Além de ser apontada como um procedimento de fácil e rápida realização, apresenta um delgado tecido cicatricial no sulco troclear aprofundado (FARIAS, 1995).

A ressecção troclear é realizada com a retirada da cartilagem articular hialina e do osso trabecular, de forma suficiente para que a patela seja adaptada ao local. O espaço medular subjacente é exposto após a remoção da cartilagem e do osso. Uma desvantagem considerada desta técnica é que por ela remover a cartilagem articular da tróclea a patela fica em contato direto com uma superfície esponjosa bruta, resultando num desgaste da cartilagem articular patelar (BOJRAB, 1996; FOSSUM, 2002).

Já com uma ressecção de cunha troclear a cartilagem articular hialina é preservada, através de uma remoção de cunha osteocondral do sulco troclear. Em seguida, é feito o aprofundamento do sulco troclear, com a retirada do osso trabecular subjacente (BOJRAB, 1996).

3.4.2 Sutura da cápsula articular e reforço do retináculo

A técnica de sutura da cápsula articular e reforço do retináculo é utilizada para redução de tecido redundante e da falta de tensão rotuliana no lado oposto à luxação (LARA, 2011).

A cápsula articular pode ser aberta na posição lateral para realizar artroplastia troclear. É fixada uma sutura no tipo bolsa de fumo em volta da patela, com ponto feito em direção ao tendão do quadríceps, indo de lateral para medial na extremidade proximal da patela. Estas suturas deverão se localizar o mais próximo possível da patela e de maneira profunda. A sutura passando medial à patela, irá evitar que ela seja tracionada externamente. Os nós são realizados com a patela em seu lugar adequado e com determinada tensão que impeça o deslocamento patelar (PIERMATEI; FLO, 1999).

Tem sido descritas, em casos congênitos, várias formas de imbricação do retináculo por meio de manobras como a imbricação capsular, ou dando maior suporte através de um enxerto de fásia lata, abrangendo a patela, passando ao redor da fabela. Com a aplicação de tensão sobre o retináculo, pode-se alterar o alinhamento do quadríceps mudando a mecânica da musculatura do membro transferindo assim a tensão para o músculo abdominal e reduzindo-se as forças aplicadas à patela (DENNY; BUTTERWORTH, 2006; FOSSUM, 2002).

3.4.3 Desmotomia

Na técnica de desmotomia é feita a liberação do retináculo e da cápsula articular com a realização de uma incisão se estendendo do platô tibial a inserção do músculo sartório. A técnica é necessária para as luxações de grau III e IV e em vários casos de grau II, por ter como benefício o alívio da contratura da cápsula articular fibrosa (TOMLINSON; CONSTANTINESCU, 1994).

Iniciada no platô tibial a incisão segue proximalmente através das camadas da cápsula articular e tecidos do retináculo, de forma à aliviar toda a tensão na patela. A incisão é muitas vezes deixada aberta com o intuito de evitar que a tensão se desenvolva novamente. A sinóvia vai vedar rapidamente a incisão, assim impedindo o extravasamento de líquido sinovial. Para ajudar a prevenir a movimentação da patela, podem ainda ser feitas suturas que conectam a borda da patela com a fáscia profunda (PIERMATEI; FLO, 1999).

3.4.4 Transposição da crista da tíbia

A técnica de transposição da tuberosidade tibial visa deslocar a crista da tíbia para a posição cranial, de tal forma que a porção distal do osso e o perióstio se mantém intactos. Para isso realiza-se a fixação com banda de tensão (PIERMATEI *et al.*, 2009).

Se houver presença de desvio medial da tuberosidade tibial, o alinhamento do complexo quadríceps pode ser alcançado com a transposição para uma posição mais lateral, de tal forma que a patela fique alinhada ao fêmur distal, e não medial a ele (DENNY; BUTTERWORTH, 2006; PADILHA FILHO, 2005; PIERMATEI; FLO, 1999; SLATTER, 1998).

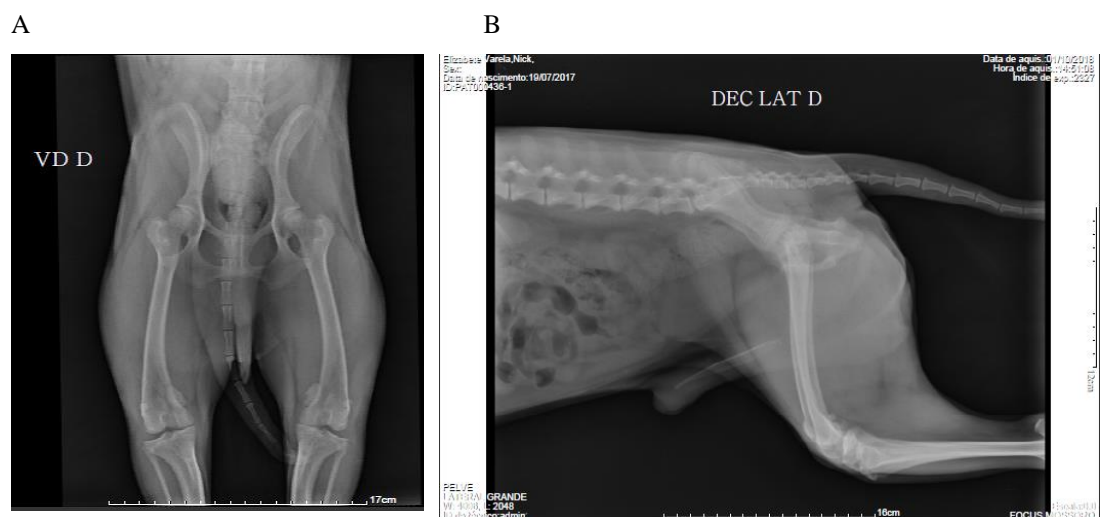
Geralmente, a transposição suficiente pode ser obtida sem necessidade de separação da inserção periosteal distal e a crista tibial pode ser fixada na posição adequada usando-se um fio de Kirschner ou sutura com arame. Nos casos onde a transposição lateral necessária for de mais de 1 cm, pode-se haver a necessidade de separação completa da tuberosidade tibial da sua origem. Nestas situações podem ser realizadas suturas com arame ou pino e técnica em banda de tensão para manter o fragmento na posição adequada (DENNY; BUTTERWORTH, 2006).

4. METODOLOGIA

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) localizado em Mossoró-RN, *campus* oeste, um cão macho, da raça Chow Chow, dois anos de idade, castrado, pesando 18 kg. O animal foi atendido no HOVET com a queixa de claudicação intermitente, dor e posteriormente, claudicação. Ao exame físico o animal não demonstrou alterações significativas.

Foi então realizado o exame ortopédico, e durante a realização dos testes: teste de compressão tibial e teste de gaveta os resultados foram negativos. Ao realizar o teste de Ortolani, foi constatada a presença de leve crepitação e na avaliação patelar, pode-se observar em ambos os membros deslocamento medial da patela. Com a suspeita de luxação patelar e de displasia coxofemoral foram realizados exames radiográficos da pelve nas posições ventro-dorsal e latero-lateral, para observação e avaliação da articulação fêmur-tíbio-patelar (Figura 2).

Figura 2. Radiografias nas projeções VD e LL de cão, raça Chow Chow.



Fonte: Arquivo Pessoal.

De acordo com avaliação ortopédica e diagnóstico por imagem, chegou-se a conclusão que o animal apresentava luxação de patela medial grau III. O mesmo, apresentava posicionamento medial da crista da tíbia.

Foi então estabelecido o tratamento para a dor com carprofeno 4.4 mg/kg, SID por 10 dias, tramadol 3 mg/kg, TID, por 7 dias e dipirona 25 mg/kg, TID, por 3 dias, e a indicação do procedimento cirúrgico para a correção da lesão. Foram realizados também, os exames laboratoriais, hemograma e bioquímico (alt, ast, fa, ureia e creatinina), no qual, não foi

evidenciado alterações significativas. O animal foi encaminhado para o procedimento cirúrgico.

No protocolo anestésico utilizou-se como medicação pré-anestésica: meperidina 3 mg/kg, para a indução utilizou-se propofol 4 mg/kg, fentanil 3 mg/kg e FLK 5 mg/kg/H e a manutenção: total intravenosa (TIVA). Como suporte, foi utilizado amoxicilina 20 mg/kg, meloxicam 0.2 mg/kg e dipirona 25 mg/kg.

Realizou-se tricotomia do membro a ser operado, e após o animal estar em plano anestésico adequado e em decúbito dorsal foi iniciado o processo cirúrgico, com incisão lateral para acesso parapatelar da luxação medial. Então com o auxílio de um osteótomo foi feita a ressecção da cunha da tróclea na técnica de trocleoplastia, permitindo assim aprofundamento da tróclea femoral.

Figura 3. Técnica: Trocleoplastia em cunha.



Fonte: Arquivo pessoal.

Com a realização de uma incisão se estendendo do platô tibial a inserção do músculo sartório foi realizada a técnica de desmotomia, liberando assim o retináculo e a cápsula articular, assim aliviando a tensão sobre a patela.

Para a técnica de imbricação e reforço do retináculo foram usados o fio nylon 0 com sutura de wolf, para redução do espaço morto fio crio poliglactina 910 no padrão de sutura vai-e-vem e para sutura de pele utilizou-se nylon 3.0 em padrão simples interrompida (Figura 4).

Figura 4. Técnica: Imbricação do retináculo.



Fonte: Arquivo pessoal.

No pós-operatório foi prescrito: amoxicilina 20 mg/kg, BID, 10 dias, carprofeno 4.4 mg/kg, SID por 10 dias, tramadol 3 mg/kg, TID, por 7 dias e dipirona 25 mg/kg, TID, por 3 dias. Limpeza da ferida cirúrgica e aplicação de mertiolate, BID, até a retirada de pontos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização das técnicas propostas de trocleoplastia, desmotomia, sutura da cápsula articular e imbricação do retináculo, o animal apresentou melhora clínica, porém, dois meses depois, o animal voltou a claudicar, e no exame ortopédico, observou-se a relaxação da patela do membro. Dessa forma, o animal foi submetido a um novo procedimento cirúrgico, no qual, optou-se por associar a técnica de transposição da crista da tíbia (Figura 5). Após a realização do novo procedimento a patela não voltou a luxar e o animal não voltou a claudicar.

Figura 5. Transposição da crista da tíbia.



Fonte: Arquivo pessoal.

Para a realização da técnica da transposição da crista da tíbia esta foi deslocada lateralmente para a correção da luxação medial, permitindo assim o alinhamento adequado do complexo quadríceps, e da patela ao fêmur distal.

A técnica utilizada para a compressão foi a banda de tensão, com a utilização de fios de kirschner 1,5 mm e cerclagem 0,6 mm em forma de “oito”, que permitiram a transformação das forças tensão em compressão permitindo a fixação da crista da tíbia no local adequado.

A escolha da técnica de transposição da crista da tíbia acontece normalmente em casos que os animais apresentem deformidades ósseas, sendo cada vez mais utilizadas e com altas

taxas de sucesso (FILHO *et al.*, 2005; JÚNIOR; CARON, 2010). Além disso, a técnica é uma das escolhas indicadas nos casos de lesões de grau III e IV, bem como evita eventuais recidivas de casos de grau II (SOUZA, 2010)

Assim, é considerada como uma das mais importantes na correção da luxação de patela, levando em conta que o mau alinhamento do quadríceps é tido como precursor da luxação. Alguns autores sugerem que a transposição da crista tibial e/ou trocleoplastia sejam realizadas em todos os casos de luxação patelar. Esta afirmação se fortalece com dados que apontam relatos de complicações em 22% dos membros em que foi realizada somente a técnica de transposição da tuberosidade da tibia, enquanto apenas 6% nos animais em que associada a trocleoplastia (GARETH; SORREL, 2006)

Nos casos de luxação patelar, muitas vezes é observado o mau desenvolvimento do sulco troclear ou a sua ausência. Nessas situações a trocleoplastia apresenta-se como uma das técnicas ideais para escolha, por proporcionar a manutenção da patela no sulco apropriadamente (BOJRAB, 1996; DENNY; BUTTERWORTH, 2006).

Já a técnica de desmotomia é uma das técnicas indicadas para se associar nas lesões de grau III e IV e ainda em vários casos de grau II, tendo em vista que esta alivia a contratura da cápsula articular fibrosa medial (SOUZA, 2010). Há casos onde ocorre deslocamento obliquo da patela, decorrente de uma contratura da cápsula articular, a desmotomia junta a outras técnicas cirúrgicas possibilita corrigir este problema (PIERMATTEI *et al.*, 2006).

Enquanto a técnica de imbricação do retinaculo auxilia no posicionamento correto da patela ao sulco troclear (SOUZA, 2010). Sendo assim, muitas vezes utilizada independente do grau da lesão já que esta permite a redução de tecido redundante e da falta de tensão rotuliana (READ, 1999; PIERMATTEI E FLO, 1997). Esta pode ser utilizada em todos os graus de luxação, e em alguns casos de graus I e II pode ser o único procedimento necessário para a correção (ROUSH 1993). Como a associação das três técnicas não foi suficiente para a correção do problema, associou-se mais uma, considerando que quanto mais técnicas associadas, maior a probabilidade de sucesso.

6. CONCLUSÃO

Diante disso, concluiu-se que a associação das técnicas de trocleoplastia, desmotomia e sutura da cápsula articular e imbricação e do retináculo, não foram eficientes para a correção deste caso de luxação medial de grau III. Sendo necessária a associação de técnicas mais específicas, podendo citar como exemplo a transposição da crista da tíbia como alternativa.

REFERÊNCIAS

- ARNOCZKY, S. P.; TARVIN, G. B.; SLOCUM, B. Surgical repair of patellar luxations and fractures. In: BOJRAB, M.J.; ELLISON, G.W. Current techniques in small animal surgery. **4ED. PHILADELPHIA: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS**, 1998. P.1237-1244.
- BOJRAB, M. J. Mecanismos da Moléstia na Cirurgia dos Pequenos Animais. **2.ED. SÃO PAULO: MANOLE**, P. 938–951, 1207, 1216, 1996.
- CHUNG, D. G.; SANTOS, R. M.; MORATO, G. O.; ROCHA, A. G.; FILHO, J. G. P.; SAMPAIO G.R. Transposição e avanço da tuberosidade tibial para tratamento da luxação medial de patela associada à ruptura do ligamento cruzado cranial em cão de pequeno porte: relato de caso. **UNIMAR CIÊNCIAS-ISSN Í415-1642, MARILIA/SP**, V. 25, (1-2), PP. 08-13, 2016
- COSTA, J. L. O.; FILHO, J. G. P.; SHIMIZU, F. A.; BORGES, L. H. A. Desmoplastia lateral estabilizadora e anti-rotacional com fásia lata para correção de luxação medial de patela em cães. **REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE MEDICINA VETERINÁRIA - ISSN 1679-7353**. PERIODICIDADE SEMESTRAL – EDIÇÃO NÚMERO 3 – JULHO DE 2004
- DENNY, H. R.; BUTTERWORTH, S. J. Enxertos ósseos. In: Cirurgia ortopédica em cães e gatos. **4.ED. SÃO PAULO: ROCA**. PP. 352-382, 2006.
- FARIAS, L. L. Aprofundamento experimental do sulco troclear no tratamento da luxação da patela no cão: avaliação clínica, histológica e radiográfica. Botucatu, 1995. 63p. Dissertação (mestrado). – **FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA. UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**.
- FILHO, J. G. P.; NETO, F. A. D.; DÓREA, H. C.; SANCHES, R. C.; CANOLA, J. C. Treatment of the lateral patellar luxation in toy poodles. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 34, n. 3, Aug. 2005.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**, 1.^a ED, ED. ROCA, SÃO PAULO, 2002, 1335P.
- GARETH, I. A.; SORREL, J. L. H. Complications associated with corrective surgery for patellar luxation in 109 dogs. **VET. SURG.**, V. 35, P. 559-566, 2006.
- HORNE, R. D. Canine patellar luxation (a review). **VET. MED. SMALL ANIM. CLIN.**, V.66, P.211-218, 1971.
- HULSEN, D. A. Pathophysiology and management of medial patellar luxation in the dog. **VET. MED. SMALL ANIMAL CLIN.**, V. 76, P. 43-51, 1981.
- IAMAGUTI, L. S. Utilização de membrana biossintética de celulose em trocleoplastia experimental em cães. **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA**, 2007.
- IAMAGUTI, P.; PRADO, L. DEL CARLO, R.J.; VULCANO, L.C.; MAMPRIM, M. J.; DAL PAI, V. Patelectomia e aprofundamento do sulco troclear no tratamento de luxação de patela. Estudo experimental em coelhos. **VET. E ZOOT.**, N. 7, P. 85-99, 1995.

JOHNSON, A. L.; HULSE, D. A. Diseases of the joints. In: FOSSUM, T.W. (ED). **SMALL ANIMAL SURGERY. ST. LOUIS: MOSBY**, 2002. P.1023-1157.

JÚNIOR, A. A. V.; CARON, V. F. Trocleoplastia por ressecção associada à transposição da tuberosidade tibial e sobreposição da fásia lata para o tratamento da luxação patelar em cães. **Archives of Veterinary Science, Curitiba**, v.15, n.1, p.43-48, 2010.

KEMPER, B.; GONÇALVES, L. P.; VIEIRA, M. O.; FIGUEIREDO, M. L.; SEVERO, M. S.; TUDURY, E. A. Consequências do trauma pélvico em cães. **CIÊNCIA ANIMAL BRASILEIRA**. V.12 N. 2(2011).

LARA, J. S, Caracterização dos aspectos clínicos, epidemiológicos e lesões associadas à luxação de patela em cães atendidos no hospital veterinário no período de 2000 a 2010: estudo retrospectivo. **ESCOLA DE VETERINÁRIA DA UFMG** 2011.

L'ÉPLATTENIER, H.; MONTAVON, P. Patellar luxation in dogs and cats: pathogenesis and diagnosis. **COMPEND. CONTIN. EDUC. PRACT. VET.**, V.24,P.234-239, 2002.

MOSTAFA, A. A.; GRIFFON, D. J.; THOMAS, M. W.; CONSTABLE, P. D. Proximodistal alignment of the canine patella: Radiographic evaluation and association with medial and lateral patellar luxation. **Veterinary surgery**, v. 37, n. 3, p. 201–210, Apr. 2008.

PALMER, R. H. **NAVC Conference 2009**. ORLANDO – FL, P. 1088–1094, 2009.

PAVAN, L. R. B. Luxação patelar e tratamento fisioterapêutico. **CENTRO UNIVERSITÁRIO DAS FACULDADES METROPOLITANAS UNIDAS – FMU** (2009)

PHILIP, B. V. Articulação do Joelho In: SLATER, D. Manual de Cirurgia de Pequenos Animais. **2ª ed. São Paulo: Manole**, 1998. p. 2149.

PIERMATEI, D. L.; FLO, G. L.; DeCAMP, C. E.; A articulação do Joelho. In: Brinker, Piermatei, Flo, Ortopedia e tratamento de fraturas de pequenos animais. **4. Ed.Barueri: Manole, cap. 18**, p.637-717, 2009.

PIERMATEI, D. L.; FLO, G. L.; DECAMP. C.E. The Stifle Joint. In. Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair. **4 ED. PHILADELPHIA: SAUNDERS**, 2006. P. 562-632.

PIERMATEI, D. L.; FLO, G. L. **Ortopedia e Tratamento das Fraturas dos Pequenos Animais**. 3.ed. São Paulo: Manole, p. 3–22, 480–496, 1999.

PIERMATEI, D. L.; FLO, G. L. The stifle joint. In: Handbook of small animal orthopedics and fracture repair. **Philadelphia: Saunders**, 1997. Chap.17, p.516-580.

PILONI, R, G. Trabalho de conclusão de curso (T.C.C). **UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ**. 2009

READ, R.A. Opciones racionales de tratamiento de la luxación interna de rótula. **WALTHAM FOCUS**, V.9, P.25-31, 1999.

ROMANO, L.; PEREIRA, C. A. M.; SCHMAEDECKE, A.; SAUT, J. P. E.; FERRIGNO, C. R. A. Análise biomecânica do joelho íntegro e com ruptura do ligamento cruzado cranial quanto ao grau de deslocamento cranial e rigidez ARTICULAR EM CÃES. **ACTA CIRÚRGICA BRASILEIRA - VOL 21** (1) 2006

ROUSH, J. K. Canine patellar luxation. **VET. CLIN. N. AM.: SMALL ANIM. PRACT.**, V.23, P.855-868, 1993.

SLATTER, D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 2.ed., v. 2. São Paulo: Manole, p. 1869-1873, 1877-1878, 2149-2156, 2191-2197, 1998.

SOUSA, M. M. D.; RAHAL, S. C.; OTONI, C. C.; MORTARI, A. C.; LORENA, S. E. R. S. Estudo retrospectivo de cães com luxação patelar medial tratados cirurgicamente. **CIÊNCIA RURAL, SANTA MARIA, ONLINE**. ISSN 0103-8478. 2010.

TOMLINSON, J.; CONSTANTINESCU, G.M. Repair of medial patellar luxation. **VET. MED.**, V.89, P.48-56,1994.