RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta tese será disponibilizado somente a partir de 22/01/2026.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP

CÂMPUS DE JABOTICABAL

ACURÁCIA DA AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA EM COMPARAÇÃO COM A MEDIÇÃO TOMOGRÁFICA DO GRAU DE TORÇÃO DA TUBEROSIDADE TIBIAL EM CÃES COM LUXAÇÃO PATELAR MEDIAL

Danyelle Rayssa Cintra Ferreira

Médica Veterinária

2024

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP

CÂMPUS DE JABOTICABAL

ACURÁCIA DA AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA EM COMPARAÇÃO COM A MEDIÇÃO TOMOGRÁFICA DO GRAU DE TORÇÃO DA TUBEROSIDADE TIBIAL EM CÃES COM LUXAÇÃO PATELAR MEDIAL

Discente: Danyelle Rayssa Cintra Ferreira

Orientador: Prof. Dr. Luís Gustavo Gosuen Gonçalves Dias

Tese apresentada à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Unesp, Câmpus de Jaboticabal, como parte das exigências para a obtenção do título de Doutor em Cirurgia Veterinária.

2024

F383a

Ferreira, Danyelle Rayssa Cintra
Acurácia da avaliação radiográfica em comparação com a medição tomográfica do grau de torção da tuberosidade tibial em cães com luxação patelar medial / Danyelle Rayssa Cintra Ferreira. -- Jaboticabal, 2024
86 p. : il., tabs., fotos

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal
Orientador: Luís Gustavo Gosuen Gonçalves Dias

1. Cirurgia veterinária. 2. Ortopedia veterinária. 3. Tomografia. 4. Radiografia em ortopedia. 5. Tíbia. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Jaboticabal

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: ACURÁCIA DA AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA EM COMPARAÇÃO COM A MEDIÇÃO TOMOGRÁFICA DO GRAU DE TORÇÃO DA TUBEROSIDADE TIBIAL EM CÃES COM LUXAÇÃO PATELAR MEDIAL

AUTORA: DANYELLE RAYSSA CINTRA FERREIRA
ORIENTADOR: LUÍS GUSTAVO GOSUEN GONÇALVES DIAS

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Doutora em Cirurgia Veterinária, pela Comissão Examinadora:

Prof. Dr. LUÍS GUSTAVO GOSUEN GONÇALVES DIAS (Participaçao Virtual)
Departamento de Clinica e Cirurgia Veterinaria / FCAV UNESP Jaboticabal

gov.br Documento assinado digitalmente
LUIS GUSTAVO GOSUEN GONCALVES DIAS
Data: 31/01/2024 08:11:27-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. RAFAEL PARANHOS DE MENDONÇA (Participaçao Virtual)
Universidade de Franca (FAFRAM) / Ituverava/SP

gov.br Documento assinado digitalmente
RAFAEL PARANHOS DE MENDONCA
Data: 29/01/2024 16:15:25-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. BRUNO MARTINS ARAÚJO (Participaçao Virtual)
Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária / Universidade Federal do Piauí (UFPI) - Teresina/PI

Prof. Dr. BRUNO WATANABE MINTO (Participaçao Virtual)
Departamento de Clinica e Cirurgia Veterinaria / FCAV UNESP Jaboticabal

gov.br Documento assinado digitalmente
BRUNO WATANABE MINTO
Data: 30/01/2024 20:20:16-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profa. Dra. PAOLA CASTRO MORAES (Participaçao Virtual)
Departamento de Clinica e Cirurgia Veterinaria / FCAV UNESP Jaboticabal

gov.br Documento assinado digitalmente
PAOLA CASTRO MORAES
Data: 31/01/2024 08:36:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Jaboticabal, 22 de janeiro de 2024

gov.br Documento assinado digitalmente
BRUNO MARTINS ARAUJO
Data: 24/01/2024 14:05:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DADOS CURRICULARES DO AUTOR

Danyelle Rayssa Cintra Ferreira, nascida no município de São Luís, estado do Maranhão, aos quinze dias do mês de abril de 1992. Ingressou no curso de Medicina Veterinária na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) em 2010. Nessa instituição, realizou estágios na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais do primeiro ao décimo primeiro semestres da graduação, com ênfase em Ortopedia e Neurologia Clínica e Cirúrgica a partir do quinto semestre. Foi aluna de Iniciação Científica por dois anos e monitora das disciplinas de Técnica Cirúrgica Veterinária e Parasitologia Veterinária. Obteve o título de Médica Veterinária em 2015, recebendo prêmio de honra ao mérito como aluna laureada do curso de Medicina Veterinária da UFRPE. Entre os anos de 2016 e 2018, participou do Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária como residente em Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Entre os anos de 2018 e 2020 foi aluna de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Veterinária da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Câmpus de Jaboticabal, trabalhando com neurocirurgia de pequenos animais e obtendo o título em fevereiro de 2020. Atualmente é aluna de doutorado na mesma Instituição, onde realiza atividades com ênfase em ortopedia e neurocirurgia de pequenos animais. Desde março de 2023 é Médica Veterinária Cirurgiã e preceptora de clínica cirúrgica de pequenos animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Jataí (UFJ).

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Galdino Ferreira e Marineide Cintra, que nunca mediram esforços para investir na minha educação e sempre incentivaram o meu crescimento profissional. São minha inspiração de vida, minha fortaleza e a quem eu sempre dedicarei todas as minhas conquistas.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, pela força, amparo e proteção incondicional.

Aos meus pais, Galdino e Marineide, pelo amor sem medidas, pela educação, princípios morais e por nunca medirem esforços para proporcionar uma educação de qualidade. Vocês são minha fortaleza e sempre serão a razão das minhas conquistas. Amo vocês infinitamente.

A minha irmã, Lorenna, por todo amor, companheirismo, incentivo e acalento em todos os momentos da minha vida.

Ao meu noivo, Dayvid, por tudo que fez e faz por mim. Por compartilhar a vida e os sonhos e por tornar tudo mais leve. A vida não teria o mesmo colorido sem você do meu lado.

Ao meu orientador, Prof. Luís Gustavo, por todo auxílio, oportunidades, ensinamentos, e por acreditar em mim e me incentivar a crescer cada dia mais.

Ao cirurgião veterinário Eloy Curucy pelo acolhimento, ensinamentos, oportunidades e amizade. Não teria dado certo sem sua contribuição.

Ao Dr. Luciano Barros e ao Dr. Renato Otaviano pelo aceite do convite sem titubear e por terem contribuído tanto. Obrigada pelo carinho e disponibilidade.

Ao Caio, pela parceria de sempre e por compartilhar tantos momentos durante toda a pós-graduação. Você tornou essa jornada muito mais divertida.

Aos demais integrantes do Laboratório de Ortopedia e Neurocirurgia da FCAV/Unesp pela parceria, multiplicação de conhecimentos e construção de um serviço aprimorado e unido, em especial ao Prof. Bruno Minto.

Ao demais professores e funcionários do Hospital Veterinário da FCAV/Unesp que, com muita dedicação e carinho, prestam seus fundamentais serviços de maneira tão leve e bela, em especial à dona Izildinha e Josi, que nunca tiraram o sorriso do rosto e são donas de um abraço tão acalentador.

Aos meus melhores amigos e demais familiares, que, mesmo distantes, vibram e torcem por cada conquista. Obrigada pela amizade confortante, que é capaz de atravessar as barreiras do tempo e distância.

À Chloe e Pandora, pelo amor e fiel companheirismo.

À CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil - Código de financiamento 001 pela oportunidade concedida ao financiar minha pesquisa.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

A todos, o meu muito obrigada.

SUMÁRIO

Página

CERTIFICADO DA COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS..... iii
RESUMO..... iv
ABSTRACT..... v
LISTA DE ABREVIATURAS..... vi
LISTA DE TABELAS..... vii
LISTA DE FIGURAS..... viii
CAPÍTULO 1 – Considerações gerais..... 1
Introdução..... 1
Revisão de literatura..... 2
1. Anatomia e biomecânica..... 2
2. Etiologia e patogenia da luxação patelar medial (LPM)..... 4
3. Apresentação clínica..... 9
4. Diagnóstico..... 11
4.1. Diagnóstico por imagem..... 12
4.1.1. Métodos radiográficos para avaliação da torção tibial em cães..... 13
4.1.2. Métodos tomográficos para avaliação da torção tibial em cães..... 14
Objetivos..... 15
1. Objetivo geral..... 15
2. Objetivos específicos..... 15
Referências..... 16
CAPÍTULO 2 - Repetibilidade e reprodutibilidade do método tomográfico de mensuração da torção tibial em cães com luxação patelar medial..... 21
Resumo..... 21
Introdução..... 22
Material e métodos..... 22
Tomografia computadorizada..... 23
Protocolo de mensuração tomográfica da torção tibial..... 23
Mensuração pelos observadores..... 24
Análise estatística..... 24
Resultados..... 25
Discussão..... 26
Financiamento..... 29
Conflito de interesses..... 29
Referências..... 30
CAPÍTULO 3 - Acurácia da avaliação radiográfica na mensuração do grau de torção tibial em cães com luxação patelar medial..... 36
Resumo..... 36
Introdução..... 37
Material e métodos..... 38
Critérios de inclusão..... 39
Radiografia..... 39

Mensuração radiográfica do grau de torção tibial..... 40
Tomografia computadorizada..... 41
Mensuração tomográfica do grau de torção tibial..... 41
Análise estatística..... 43
Resultados..... 44
Discussão..... 46
Financiamento..... 51
Conflito de interesses..... 51
Referências..... 52
ANEXO 1 – Normas do periódico “Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology” 62

CERTIFICADO DA COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Jaboticabal

CEUA – COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS

CERTIFICADO

Certificamos que o projeto intitulado **"Acurácia da avaliação radiográfica em comparação com a medição tomográfica do grau de torção da tuberosidade tibial em cães com luxação patelar medial"**, protocolo n.º 5812/23, sob a responsabilidade do Prof. Dr. LUIS GUSTAVO GOSUEN GONÇALVES DIAS, que envolve a produção, manutenção e/ou utilização de animais pertencentes ao Filo Chordata, subfilo Vertebrata (exceto o homem), para fins de pesquisa científica (ou ensino) - encontra-se de acordo com os preceitos da lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008, no decreto 6.899, de 15 de julho de 2009, e com as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), e foi aprovado pela COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA), da FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS, UNESP - CÂMPUS DE JABOTICABAL-SP, em reunião ordinária de 12 de julho 2023.

Vigência do Projeto	17/07/2023 a 20/02/2024
Espécie / Linhagem	Canina
Nº de animais	~55
Peso / Idade	Não se aplica
Sexo	Não se aplica
Origem	Animais da rotina de atendimento da Clínica Particular

Jaboticabal, 12 de julho de 2023.

Profa. Dra. Paola Castro Moraes
Vice-coordenadora em exercício – CEUA FCAV

Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias
Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n CEP 14884-900 - Jaboticabal - SP - Brasil
Tel. 16 3209-7100 - www.fcav.unesp.br

ACURÁCIA DA AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA EM COMPARAÇÃO COM A MEDIÇÃO TOMOGRÁFICA DO GRAU DE TORÇÃO DA TUBEROSIDADE TIBIAL EM CÃES COM LUXAÇÃO PATELAR MEDIAL

RESUMO – A torção tibial descreve a mudança na orientação entre o eixo articular proximal e o distal no plano transversal da tíbia. O objetivo desse estudo foi avaliar a acurácia do método radiográfico na avaliação da torção tibial em cães com luxação patelar medial (LPM), tendo como referência as mensurações tomográficas. Foram selecionadas retrospectivamente imagens radiográficas e tomográficas de 40 tíbias de cães que receberam o diagnóstico de LPM. O ângulo de torção tibial foi calculado por três avaliadores utilizando o método de mensuração radiográfico e por quatro avaliadores utilizando o método de mensuração tomográfico. O coeficiente de correlação intraclasse (CCI) interobservador foi calculado para cada método, as médias de cada método foram comparadas estatisticamente entre si e foram feitas comparações entre os resultados das mensurações radiográficas e tomográficas. Os resultados evidenciaram que as mensurações tomográficas apresentaram alta concordância (CCI= 0,99) entre os avaliadores e as medições radiográficas apresentaram moderadas concordância (CCI=0,63) entre os avaliadores. Não houve diferença significativa (p=0,122) entre as médias das avaliações tomográficas e radiográficas. Noventa e dois vírgula cinco porcento (37/40) das mensurações tomográficas e 25% (10/40) das medições radiográficas tiveram até cinco graus de diferença entre os avaliadores. A técnica de mensuração radiográfica da torção tibial em cães com LPM é reprodutível e passível de aplicação clínica quando a tomografia computadorizada não estiver disponível para essa avaliação.
Palavras-chave: deformidade óssea, osteotomia corretiva, radiografia, tomografia computadorizada, torção tibial

ACCURACY OF RADIOGRAPHIC ASSESSMENT IN COMPARISON WITH TOMOGRAPHIC MEASUREMENT OF THE DEGREE OF TORSION OF TIBIAL TUBEROSITY IN DOGS WITH MEDIAL PATELLAR LUXATION

ABSTRACT - Tibial torsion describes the angular relationship of the proximal articular axis relative to the distal articular axis of the tibia about its longitudinal axis. The aim of this study was to evaluate the accuracy of the radiographic method in evaluating tibial torsion in dogs with medial patellar luxation (MPL), using tomographic measurements as a reference. Radiographic and tomographic images of 40 tibias from dogs diagnosed with MPL were retrospectively selected. The tibial torsion angle was calculated by three observers using the radiographic measurement method and by four observers using the tomographic measurement method. The inter-observer intraclass correlation coefficient (ICC) was calculated for each method, the means of each method were statistically compared with each other, and comparisons were made between the results of radiographic and tomographic measurements. The results showed that tomographic measurements had high agreement (ICC=0.99) between observers and radiographic measurements had moderate agreement (ICC=0.63) between observers. There was no significant difference (p=0.122) between the means of tomographic and radiographic evaluations. Ninety-two-point five percent (37/40) of the tomographic measurements and 25% (10/40) of the radiographic measurements had up to five degrees of difference between the evaluators. The technique for radiographic measurement of tibial torsion in dogs with MPL is reproducible and capable of clinical application when computed tomography is not available for this evaluation.

Keywords: bone deformity, computed tomography, corrective osteotomy, radiography, tibial torsion

LISTA DE ABREVIATURAS

%: porcentagem

3D: tridimensional

Ca: calcâneo

CCI: Coeficiente de correlação intraclasse

CdCr: projeção radiográfica caudocranial

CEUA: Comissão de Ética no Uso de Animais

CM: côndilo medial

CL: côndilo lateral

DP: desvio-padrão

FCAV: Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias

FL: falanges

IC: intervalo de confiança

LP: luxação patelar

LPM: luxação patelar medial

LPL: luxação patelar lateral

ML: projeção radiográfica mediolateral

MT: ossos metatarsais

QT: quarto osso társico

TC: tomografia computadorizada

TT: tuberosidade tibial

UNESP: Universidade Estadual Paulista

LISTA DE TABELAS

Página

CAPÍTULO 2

Tabela 1. Coeficiente de Correlação Intraclasse na análise intraobservador (repetibilidade) do protocolo de mensuração tomográfica da torção tibial realizado por um mesmo observador em três momentos..... 25

Tabela 2. Coeficiente de Correlação Intraclasse na análise interobservador (reprodutibilidade) do protocolo de mensuração tomográfica da torção tibial realizado por quatro observadores..... 26

CAPÍTULO 3

Tabela 1. Coeficientes de Correlação Intraclasse (CCI) na análise interobservador (reprodutibilidade) dos protocolos de mensuração tomográfica e radiográfica da torção tibial..... 45

Tabela 2. Média, desvio padrão e coeficiente de variação das mensurações tomográfica e radiográfica da torção tibial..... 46

LISTA DE FIGURAS

Página

CAPÍTULO 2

Figura 1. Imagem fotográfica do posicionamento do paciente na mesa de tomografia computadorizada para aquisição das imagens que serão utilizadas para mensuração do grau de torção tibial. O paciente é posicionado em decúbito esternal sobre um suporte de espuma, com os membros pélvicos paralelos entre si e com o auxílio de talas ortopédicas e fitas adesivas para manter a articulação tarsocrural entre 90 e 110 graus (imagem gentilmente cedida por Eloy Curuci, 2023) 32

Figura 2. Imagem tomográfica de reconstrução 3D da tíbia no plano transversal de acordo com o padrão de posicionamento exigido no estudo. Essa imagem é utilizada para realizar a mensuração da torção tibial. Nesse plano, nota-se as seguintes estruturas: côndilo medial (*CM*), côndilo lateral (*CL*), tuberosidade tibial (*TT*), calcâneo (*Ca*), quarto osso társico (*QT*), ossos metatarsais (*MT*) e falanges (*FL*)..... 33

Figura 3. Imagem tomográfica de reconstrução 3D da tíbia no plano transversal para mensuração do ângulo de torção tibial. Traça-se uma linha *A* na porção mais caudal dos côndilos tibiais medial e lateral. Uma segunda linha perpendicular à *A*, a linha *B*, foi traçada a partir do ponto médio da largura da tuberosidade tibial até a porção caudal do platô tibial, no ponto médio entre os côndilos. A distância, em milímetros, da linha *B* é medida e, sobre ela, traça-se uma terceira linha de caudal para cranial, a linha *C*, equivalente a um terço da distância da linha *B.* A linha *B* corresponde à linha de orientação articular proximal. Em seguida, traça-se uma quarta linha, a linha *D*, a partir do ponto médio da largura do calcâneo até o ponto médio da largura do quarto osso társico, correspondendo à linha de orientação articular distal. Duplica-se a linha *D*, criando a *D',* e leva-a à interseção com o ponto mais cranial da linha *C.* A relação angular formada entre *B* e *D'* corresponde ao ângulo de torção tibial (ângulo α representado na imagem) 34

CAPÍTULO 3

Figura 1. Imagens radiográficas da tíbia nas projeções caudocranial (*CdCr*) e mediolateral (*ML*), de acordo com os padrões de posicionamento exigidos no estudo. Representação esquemática evidenciando o verdadeiro posicionamento caudocranial da tíbia distal, na qual a face medial do calcâneo (representação na cor laranja) deve estar alinhada com a base do sulco do tálus, dividindo a tróclea ao meio (representação na cor azul) 56

Figura 2. Imagens tomográficas da tíbia de acordo com o padrão de posicionamento exigido no estudo. **A** Imagem de reconstrução 3D da tíbia em estudo mostrando o posicionamento da articulação tarsocrural entre 90 e 110 graus. **B** Imagem de reconstrução 3D da mesma tíbia já posicionada no plano transversal, o qual será utilizado para realizar a mensuração da torção tibial. Nesse plano, nota-se as seguintes estruturas: côndilo medial (*CM*), côndilo lateral (*CL*), tuberosidade tibial (*TT*), calcâneo (*Ca*) e quarto osso társico (*QT*)..... 57

Figura 3. Imagem tomográfica de reconstrução 3D da tíbia em estudo no plano transversal para mensuração do ângulo de torção tibial. Traça-se uma linha *A* na porção mais caudal dos côndilos tibiais medial e lateral. Uma segunda linha perpendicular à *A*, a linha *B*, é traçada a partir do ponto médio da largura da tuberosidade tibial até a porção caudal do platô tibial, no ponto médio entre os côndilos. A distância, em milímetros, da linha *B* é medida e, sobre ela, traça-se uma terceira linha de caudal para cranial, a linha *C*, equivalente a um terço da distância da linha *B.* A linha *C* corresponde à linha de orientação articular proximal. Em seguida, traça-se uma quarta linha, a linha *D*, a partir do ponto médio da largura do calcâneo até o ponto médio da largura do quarto osso társico, correspondendo à linha de orientação articular distal. Duplica-se a linha *D*, criando a *D',* e leva-a à interseção com o ponto mais cranial da linha *C.* A relação angular formada entre *B* e *D'* corresponde ao ângulo de torção tibial (ângulo α representado na imagem) 58

Figura 4. Representação gráfica da amplitude dos resultados dos avaliadores para cada método de imagem, tomografia e radiografia. Para cada tíbia, encontrou a diferença entre a maior e a menor mensuração dada pelos avaliadores, a fim de determinar qual a variação desses resultados. 0 a 5º - variação insignificante; 6 a 10º - variação baixa; 11 a 15º - variação moderada; 16 a 20º - variação alta; 21 a 25º - variação muito alta; 26 a 30º - variação expressiva..... 60

Figura 5. Box-plot na variável torção tibial para as avaliações radiográficas e tomográficas..... 61

CAPÍTULO 1 – Considerações gerais

Introdução

A luxação patelar consiste no deslocamento ou posicionamento inadequado da patela em relação ao sulco troclear. Apesar de ser uma das causas mais comumente diagnosticadas de claudicação em membros pélvicos de cães, a patogênese da luxação patelar ainda não é completamente compreendida. A grande maioria das luxações é medial e diagnosticada em cães de raças pequenas, embora também ocorra em raças grandes e, inclusive, é mais comum que a luxação patelar lateral.

As deformidades esqueléticas do fêmur e/ou da tíbia causam desalinhamento do mecanismo extensor do joelho e consequente deslocamento da patela no sentido medial ou lateral. O diagnóstico da luxação patelar é clínico e realizado facilmente durante o exame ortopédico, no entanto, a avaliação das deformidades esqueléticas pode ser desafiadora. A mensuração precisa dos desvios ósseos é fundamental para o planejamento das correções dessas deformidades, a fim de que se obtenha um realinhamento preciso do mecanismo do quadríceps e evite as recidivas.

A radiografia ainda é o método mais comum na prática de pequenos animais. Todavia, acredita-se que, para avaliação das deformidades esqueléticas dos membros em cães, pode ser uma modalidade de imagem limitada, pois as estruturas ósseas tridimensionais são caracterizadas em imagens radiográficas bidimensionais. Nesse aspecto, a tomografia computadorizada é vantajosa por facilitar a precisão na qualificação e quantificação das anormalidades esqueléticas que contribuem para a luxação patelar.

Portanto, buscando novas contribuições científicas com relevância clínica, o presente estudo se propõe a avaliar, com base na mensuração tomográfica, a acurácia do método radiográfico na avaliação da torção tibial em cães com luxação patelar medial.

REFERÊNCIAS

[1] Trotter EJ. Medial patellar luxation in the dog. Compend Contin Educ Vet 1980; 2:58–66

[2] Hayes AG, Boudrieau RJ, Hungerford LL. Frequency and distribution of medial and lateral patellar luxation in dogs: 124 cases (1982–1992). J Am Vet Med Assoc 1994;205(5):716–720

[3] LaFond E, Bruer GJ, Austin CC. Breed susceptibility for developmental orthopedic diseases in dogs. J Am Anim Hosp Assoc 2002;38(5):467-477

[4] Alam MR, Lee JI, Kang HS, et al. Frequency and distribution of patellar luxation in dogs. 134 cases (2000 to 2005). Vet Comp Orthop Traumatol 2007;20(1):59–64

[5] Swiderski JK, Palmer RH. Long-term outcome of distal femoral osteotomy for treatment of combined distal femoral varus and medial patellar luxation: 12 cases (1999-2004). J Am Vet Med Assoc 2007;231(7):1070-1075

[6] Dona FD, Valle GD, Fatone G. Patellar luxation in dogs. Vet Med (Auckl) 2018;9:23–32

[7] Towle HA, Griffon DJ, Thomas MW, Siegel AM, Dunning D, Johnson A. Pre- and postoperative radiographic and computed tomographic evaluation of dogs with medial patellar luxation. Vet Surg 2005;34(3):265-272

[8] Arthurs GI, Langley-Hobbs SJ. Complications associated with corrective surgery for patellar luxation in 109 dogs. Vet Surg 2006;35(6):559–566

[9] Gibbons SE, Macias C, Tonzing MA, Pinchbeck GL, McKee WM. Patellar luxation in 70 large breed dogs. J Small Anim Pract 2006;47(1):3-9

[10] Apelt D, Kowaleski MP, Dyce J. Comparison of computed tomographic and standard radiographic determination of tibial torsion in the dog. Vet Surg 2005;34(5):457-462

[11] Petazzoni M. Concepts in tibial deformity correction. In.: Proceedings of the 17th ESVOT Congress 2014, Venice. Italy, p. 223-227

[12] Barnes DM, Anderson AA, Frost C, Barnes J. Repeatability and reproducibility of measurements of femoral and tibial alignment using computed tomography multiplanar reconstructions. Vet Surg 2015;44(1):85–93

[13] Yasukawa S, Edamura K, Tanegashima K, et al. Evaluation of bone deformities of the femur, tibia and patella in toy poodles with medial patellar luxation using computed tomography. Vet Comp Orthop Traumatol 2016;29(1):29-38

[14] Perry KL, Déjardin LM. Canine medial patellar luxation. J Small Anim Pract 2021;62(5):315-335

[15] Aper R, Kowaleski MP, Apelt D, Drost WT, Dyce J. Computed tomographic determination of tibial torsion in the dog. Vet Radiol Ultrasound 2005;46(3):187- 191

[16] Singleton WB. The surgical correction of stifle deformities in the dog. J Small Anim Pract 1969;10(2):59-69

[17] Dismukes DI, Tomlinson JL, Fox DB, Cook JL, Witsberger TH. Radiographic measurement of canine tibial angles in the sagittal plane. Vet Surg 2008;37(3):300–305

[18] Petazzoni M, Jaeger G. Atlas of Clinical Goniometry and Radiographic Measurements of the Canine Pelvic Limb. 1st ed. Alemanha: Merial; 2008:60-71

[19] Aghapour M, Bockstahler B, Kneissl S, Tichy A, Vidoni B. Femoral and tibial alignments in chihuahuas with patellar luxation by radiograph: Angular values and intra- and inter-observer agreement of measurements. PLoS One 2019;14(3):e0214579

[20] Lopez MJ, Davis K, Jeffrey-Borger SL, Markel MD, Rettenmund C. Inter-observer repeatability of measurements on computed tomography images of lax canine hip joints from youth to maturity. Vet Surg 2009;38(8):920–926

[21] Slocum B, Devine T. Tibial Plateau Leveling Osteotomy Certification Course. Eugene, OR, Slocum-Enterprises, Inc., March 3–5, 2000

[22] Fitzpatrick CL, Krotscheck U, Thompson MS, Todhunter RJ, Zhang Z. Evaluation of tibial torsion in Yorkshire Terriers with and without medial patellar luxation. Vet Surg 2012;41(8):966–972

[23] Swiderski JK, Radecki SV, Park RD, Palmer RH. Comparison of radiographic and anatomic femoral varus angle measurements in normal dogs. Vet Surg 2008;37(1):43–48

[24] Mortari AC, Rahal SC, Vulcano LC, da Silva VC, Volpi RS. Use of radiographic measurements in the evaluation of dogs with medial patellar luxation. Can Vet J 2009;50(10):1064-1068