



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

**REMOÇÃO DE FRAGMENTO OSTEOCONDRAIS DA FALANGE
PROXIMAL POR CIRURGIA ARTROSCÓPICA – RELATO DE CASO**

Jéssyca Lauar de Almeida Fagundes
Orientadora: Prof.^a Dra. Rita de Cássia Campebell

BRASÍLIA – DF
NOVEMBRO/2021



JÉSSYCA LAUAR DE ALMEIDA FAGUNDES

**REMOÇÃO DE FRAGMENTO OSTEOCONDRAI DA FALANGE
PROXIMAL POR CIRURGIA ARTROSCÓPICA – RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso de
graduação em Medicina Veterinária
apresentado junto à Faculdade de
Agronomia e Medicina Veterinária
da Universidade de Brasília

Orientadora: Prof.^a Dra. Rita de Cássia Campebell

BRASÍLIA-DF
NOVEMBRO/2021

Ficha catalográfica

Lr	Lauar de Almeida Fagundes, Jéssyca Remoção de fragmento osteocondral da falange proximal por cirurgia artroscópica - Relato de caso / Jéssyca Lauar de Almeida Fagundes; orientador Rita de Cássia Campebell. -- Brasília, 2021. 50 p.
	Monografia (Graduação - Medicina veterinária) -- Universidade de Brasília, 2021.
	1. Ortopedia equina. 2. Cirurgia artroscópica. I. de Cássia Campebell, Rita, orient. II. Título.

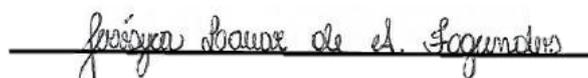
Cessão de Direitos

Nome do Autor: Jéssyca Lauar de Almeida Fagundes

Título do Trabalho de Conclusão de Curso: Remoção de fragmento osteocondral da falange proximal por cirurgia artroscópica – Relato de caso

Ano: 2021

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.


Jéssyca Lauar de Almeida Fagundes

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome do autor: FAGUNDES, Jéssyca Lauar de Almeida

Título: Remoção de fragmento osteocondral da falange proximal por cirurgia artroscópica - Relato de caso

Trabalho de conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária apresentado junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília

Aprovado em 03 / 11 / 2021

Banca Examinadora

Prof.^a Dra. Rita de Cássia Campebell

Julgamento: Aprovada

Instituição: UnB/FAV

Assinatura:

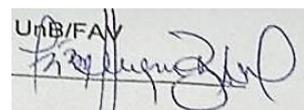


Prof. Dr. Fábio Henrique Bezerra Ximenes

Julgamento: Aprovada

Instituição: UnB/FAV

Assinatura:

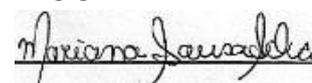


Med. Vet. Mariana Sousa Silva

Julgamento: Aprovada

Instituição: 1º RCG

Assinatura:



AGRADECIMENTOS

Inicialmente, gostaria de agradecer a Deus por ter me dado possibilidades e forças para que hoje estivesse realizando um sonho. Além disso, me presenteou com pessoas maravilhosas que tornaram a minha caminhada mais leve.

Aos meus pais e meu irmão que estiveram desde a minha decisão da escolha do curso até aqui, me apoiando e possibilitando que tudo fosse possível. Em geral, a toda minha família que sempre acreditou no meu potencial.

Ao meu namorado, parceiro e colega de profissão Daniel Lino, meu agradecimento especial por viver essa jornada intensamente ao meu lado desde o início.

Aos meus professores, que sempre se dedicaram ao máximo para que pudéssemos receber a melhor formação possível, mesmo em tempos de pandemia e aulas *on-line*. Em destaque, a minha orientadora e querida professora Rita Campebell, a quem tenho como inspiração, por todo conhecimento e oportunidades ofertadas.

Aos locais em que tive a oportunidade de estagiar, em especial, ao Hospital de Grandes Animais da Universidade de Brasília, que foi o berço da minha formação, e aos residentes dos anos de 2018 a 2021.

Ao Hospital de Equinos (CliniLab), onde realizei grande parte do meu estágio curricular, por ter sido um período marcante na minha formação tanto profissional como pessoal. À residente Fernanda Aquino e ao médico veterinário contratado Fernando William por toda paciência e vontade de nos ensinar.

Aos cachorros que passaram pela minha vida até aqui e tiveram um papel crucial na minha escolha pela veterinária, em especial ao Spyke e à Polly, que me acompanharam nessa jornada.

E por fim, aos animais, em especial aos queridos cavalos que me despertam uma paixão inexplicável, que são sensíveis e expressivos ao ponto de nos ensinar tanto mesmo sem palavras. Meu agradecimento de coração por ter desenvolvido ligações com muitos pacientes e terem proporcionado momentos de pesquisa e aprendizado.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	1
2.1 Anatomia.....	1
2.2 Patogênese.....	3
2.3 Sintomatologia.....	4
2.4 Diagnóstico.....	4
2.4.1 Anamnese.....	4
2.4.2 Exame físico.....	5
2.4.3 Bloqueio anestésico.....	5
2.4.4 Radiografia.....	5
2.4.5 Ultrassonografia.....	7
2.5 Tratamento.....	8
2.5.1 Artroscopia.....	8
2.6 Fisioterapia.....	11
2.7 Prognóstico.....	12
3. RELATO DE CASO.....	12
3.1 Caracterização.....	12
3.2 Descrição.....	12
3.3 Tratamento.....	13
3.4 Discussão.....	15
3.5 Conclusão.....	16
4. REFERÊNCIAS.....	17

PARTE I – RELATÓRIO DE ESTÁGIO (CliniLab).....	20
1. Introdução.....	21
2. Estrutura.....	21
3. Atividades desenvolvidas.....	22
4. Casuística.....	22
5. Conclusão.....	27
PARTE II – RELATÓRIO DE ESTÁGIO (HVET-UnB)	28
1. Introdução.....	29
2. Estrutura.....	29
3. Atividades desenvolvidas.....	31
4. Casuística.....	31
5. Conclusão.....	36

LISTA DE TABELAS

PARTE I – RELATÓRIO DE ESTÁGIO (CliniLab)

TABELA 1 – Casuística dos equinos atendidos no período de 01.08.2021 a 31.09.2021 no Hospital de Equinos (CliniLab).....23

TABELA 2 - Tipos de tratamentos ou óbitos ocorridos no período de 01.08.2021 a 31.09.2021 no Hospital de Equinos (CliniLab).....26

PARTE II – RELATÓRIO DE ESTÁGIO (HVET-UnB)

TABELA 3 - Casuística dos bovinos no período de 03.10.2021 a 22.10.2021 no Hospital de grandes animais da UnB (HVET-UnB), Brasília/DF.....32

TABELA 4 - Casuística dos caprinos e ovinos no período de 03.10.2021 a 22.10.2021 no Hospital de grandes animais da UnB (HVET-UnB), Brasília/DF.....33

TABELA 5 - Casuística dos equinos no período de 03.10.2021 a 22.10.2021 no Hospital de grandes animais da UnB (HVET-UnB), Brasília/DF.....34

LISTA DE FIGURAS

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

- FIGURA 1 – Corte transversal de peça anatômica após injeção de corante nos recessos sinoviais da articulação metacarpofalangeana. 1. osso metacarpo III; 2. falange proximal; 3. osso sesamoide; 4. tendão extensor digital comum; 5. recesso dorsal; 6'. recesso plantar proximal, 6''. recesso plantar distal. Fonte: DENOIX (2000)3
- FIGURA 2 - Representação gráfica da compressão da porção dorsal da primeira falange contra a porção distal do osso metacárpico III. Fonte: Equarter (2021).....3
- FIGURA 3 - Imagens radiográficas da articulação metacarpofalangeana revelando fragmento osteocondral na margem dorso proximal da primeira falange (setas) na vista LM (A) e DLPaMO (B). Fonte: McILWRAITH et al. (2014)6
- FIGURA 4 - Imagem ultrassonográfica longitudinal no aspecto dorsal da articulação metacarpofalangeana revelando fragmento osteocondral (seta). 1. côndilo medial do terceiro metacarpo, 2. falange proximal. Fonte: VANDERPERREN et al. (2009).....7
- FIGURA 5 - Diagramas do posicionamento artroscópico e do instrumental em casos de fragmentos na eminência medial (A) e na eminência lateral (B) da falange proximal. Fonte: McILWRAITH et. al (2014)9
- FIGURA 6 - Imagem artroscópica da remoção da fragmentação dorso-medial na falange proximal. (A) Fragmento de chip com hemorragia petequial (seta); (B) Posicionamento do elevador curvo para separar o fragmento da face dorso-medial da falange proximal; (C) Fragmento livre para remoção; (D) Defeito debridado após remoção. Fonte: McILWRAITH (2020) 10

RELATO DE CASO

FIGURA 7 - Imagem ultrassonográfica longitudinal evidenciando o possível fragmento (seta), terceiro metacarpo (1) e primeira falange (2). Fonte: Med. Vet. Cinthia Beatriz.....13

FIGURA 8 - Imagens radiográficas revelando o fragmento osteocondral (setas) nas projeções DP (A) e DLPaMO (B). Fonte: Med. Vet. Cinthia Beatriz.....13

FIGURA 9 - Animal em decúbito dorsal com os membros fixos às barras de ferro, e o MTD posicionado para o procedimento cirúrgico. Fonte: HVET-UnB.....14

FIGURA 10 - Animal após a recuperação anestésica com a bandagem no MTD. Fonte: HVET-UnB.....15

PARTE I – RELATÓRIO DE ESTÁGIO (CliniLab)

FIGURA 11 – Bloco cirúrgico visto da sala de indução (A) e visto da sala de paramentação (B). Fonte: Hospital de Equinos (CliniLab).....21

FIGURA 12 - Corredor com as baias próximas ao bloco cirúrgico para os animais críticos. Fonte: Hospital de Equinos (CliniLab)22

FIGURA 13 - Gráfico relacionando a frequência dos casos clínicos atendidos durante o período de 01.08.2021 a 31.09.2021 de acordo com a especialidade no Hospital de Equinos (CliniLab).....24

FIGURA 14 - Imagem radiográfica da arcada dentária após remoção do dente 109. Fonte: Hospital de Equinos (CliniLab).....25

FIGURA 15 - Animal na hidratação microenteral e parenteral. Fonte: Hospital de Equinos (CliniLab).....26

FIGURA 16 - Representação gráfica da proporção dos tipos de tratamentos ou óbito dentre os animais atendidos no período de 01.08.2021 a 31.09.2021 no Hospital de Equinos (CliniLab).....27

PARTE II – RELATÓRIO DE ESTÁGIO (HVET-UnB)

FIGURA 17 - Entrada do galpão principal. Fonte: HVET-UnB.....30

FIGURA 18 - Corredor com as baias e troncos de contenção para manejo dos animais no galpão principal. Fonte: HVET- UnB.....30

FIGURA 19 - Representação gráfica da proporção de atendimentos por espécie no período de 03.10.2021 a 22.10.2021 no Hospital Veterinário de Grandes Animais da UnB (HVET-UnB).....32

FIGURA 20 - Ovino encaminhado ao Hospital da UnB com urolitíase e consequente ruptura da uretra, com acúmulo de urina na região ventral do abdômen (A), e após uretostomia (B). Fonte: HVET- UnB.....33

FIGURA 21 - Exposição de cólon maior com mucosa cianótica e conteúdo compactado durante laparotomia exploratória. Fonte: HVET-UnB.....35

FIGURA 22 - Égua com ferimentos na região de focinho causado por ataque de cão
Fonte: HVET - UnB.....36

LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIações

BA – Bahia

BID – Duas vezes ao dia

DF – Distrito Federal

DP – Dorso-palmar

HVET- UnB – Hospital Veterinário da Universidade de Brasília

IM - Intramuscular

IV – Intravenoso

Kg – quilograma

LM – Lateromedial

Mc III – Terceiro osso metacárpico

mg - miligrama

Min – minuto

mL- mililitro

mm -milímetro

MTD – Membro torácico direito

P1 – Primeira falange

SID – Uma vez ao dia

TEDC – Tendão extensor digital comum

TEDL – Tendão extensor digital lateral

45° DMPaLO - Dorsomedial-palmarolateral oblíqua 45°

45° DLPaMO – Dorsolateral-palmaromedial oblíqua 45°

RESUMO

O fragmento osteocondral no aspecto dorso proximal da primeira falange é um achado frequente em imagens radiográficas, associado ou não a sinais clínicos. Os animais acometidos costumam apresentar claudicação em exercícios extenuantes e tendem a melhorar com descanso prolongado, porém a claudicação retorna ao reiniciar o treinamento. Além de claudicação, outros sinais clínicos como: distensão articular, calor na região e dor à flexão podem também estar presentes. A causa geralmente é traumática, decorrente da hiperextensão do boleto, comprimindo a porção dorso proximal da primeira falange contra a porção distal do terceiro metacarpo. O diagnóstico é realizado por exame físico, imagens ultrassonográficas e radiográficas, determinando o local específico do fragmento e possíveis lesões associadas. O tratamento de eleição é a remoção artroscópica, garantindo uma rápida recuperação e retorno aos treinamentos, tendo o prognóstico relação direta com as lesões concomitantes e o retorno à vida atlética. Este trabalho relata o caso de uma égua de adestramento, 11 anos, Puro-Sangue Lusitano que após um episódio de cólica apresentou na manhã seguinte, edemas na face, escoriações por se debater na baia, claudicação no MTD e dor muscular. Nos exames de imagem, foi observado fragmento osteocondral na porção dorso proximal da primeira falange sendo encaminhada para a remoção artroscópica. O animal se recuperou bem e com 16 semanas retornou ao treinamento.

Palavras-chave: fragmento osteocondral, claudicação, artroscopia, retorno atlético.

ABSTRACT

The osteochondral fragment on the dorsoproximal aspect of the first phalanx is frequent in radiographic images, with or without clinical signs. Affected animals often experience lameness in strenuous exercise and improve with prolonged rest, but lameness returns when training is resumed. In addition to lameness, other clinical signs such as joint distension, heat in the region and pain on flexion may also be present. The cause is usually traumatic, resulting in hyperextension of the fetlock, compressing the dorsoproximal portion of the first phalanx against the distal portion of the third metacarpal. Diagnosis is performed by ultrasound and radiographic images, determining the specific location of the fragment and possible associated lesions. The treatment of choice is arthroscopic removal, ensuring rapid recovery and return to training, with the prognosis being directly related to concomitant injuries and the return to an athletic life. This paper reports the case of an 11-year-old dressage mare, Lusitano Thoroughbred, who, after an episode of colic, struggling in the stall, lameness in the RTM and muscle pain. Imaging examination revealed an osteochondral fragment in the dorsoproximal portion of the first phalanx, which was referred for arthroscopic removal. The animal recovered well and, at 16 weeks, went back to training.

Keywords: osteochondral fragment, lameness, arthroscopy, athletic return.

1. INTRODUÇÃO

A articulação metacarpofalangeana recebe alta tensão biomecânica durante a locomoção, logo é descrita como a articulação com maior frequência de lesões, tanto traumáticas como degenerativas (DENOIX et al., 1996).

A compressão da porção dorsal da falange proximal com a porção distal do terceiro metacarpo durante a hiperextensão do boleto, especificamente durante a fase de apoio, é associada a formação dos fragmentos osteocondrais da porção dorso proximal da primeira falange (HAYNES, 1980; McILWRAITH et al., 2014).

A observação de fragmento osteocondral na porção dorso proximal da primeira falange costuma ser frequente nas imagens radiográficas, podendo estar ou não associado a sinais clínicos como claudicação, distensão articular, dor à palpação e flexão da articulação (CÓLON et al., 2000; DECLERCQ et al., 2011).

A retirada do fragmento é recomendada através de cirurgia artroscópica em casos de manifestações clínicas e até mesmo para prevenir alterações degenerativas em achados incidentais (McILWRAITH et al., 2014).

O prognóstico tem relação direta com a presença de lesões articulares concomitantes e o retorno à vida atlética. Na grande maioria dos casos, o animal tem recuperação rápida e logo retorna ao treinamento (CÓLON et al., 2000).

O objetivo do presente trabalho foi relatar o caso de uma égua atleta diagnosticada com fragmento osteocondral na margem dorso proximal da primeira falange por meio de exames de imagem e a realização da remoção artroscópica do fragmento com retorno bem sucedido e rápido aos treinamentos.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Anatomia

A articulação metacarpofalangeana, também conhecida como boleto, é composta pela extremidade distal dos ossos metacarpianos, extremidade proximal da falange proximal e sesamoides proximais (BRAGANTE et al., 2010). A estrutura óssea forma uma espécie de gínglimo, restringindo a articulação quase que

completamente a movimentação de extensão e flexão (GETTY et al., 1986; LIEBICH et al., 2016).

Segundo DYCE (2010), os ossos metacárpicos são compostos pelo osso metacárpico II, III e IV. O osso metacárpico III (Mc III) é o principal e o único componente funcional. Distalmente, o Mc III possui dois côndilos convexos desiguais e uma crista sagital que os separam. Estes se articulam com a porção dorsal da primeira falange (LIEBICH et al., 2016).

A primeira falange (P1) se configura mais larga proximalmente com a concavidade dorsal para se articular com os côndilos do Mc III (GETTY et al., 1986). Na porção dorsal, apresenta duas eminências, lateral e medial, onde se inserem os ligamentos colaterais contribuindo com a estabilidade articular (LIEBICH et al., 2016).

Os ossos sesamoides proximais tem o formato de pirâmide, possuindo três faces: face dorsal ou articular, que se articula com os côndilos do Mc III, face plantar ou flexora, a qual é voltada para os tendões flexores e a face abaxial, onde se inserem os ramos do ligamento suspensório (DYCE, 2010).

Na porção dorsal da articulação metacarpofalangeana, localizam-se as estruturas extensoras: tendão extensor digital comum (TEDC) e tendão extensor digital lateral (TEDL). Profundo ao TEDC encontra-se o recesso sinovial dorsal da articulação do boleto (LIEBICH et al., 2016).

Os recessos, dorsal e plantar proximais, são prolongamentos da cápsula articular, a qual se insere ao redor das margens das superfícies articulares (Figura 1). O recesso dorsal é menor e possui a plica sinovial, uma dobra formada por sinóvia e tecido conjuntivo fibroso na borda dorso proximal da articulação (HAUSPIE, 2012; JAMES et al., 2021).

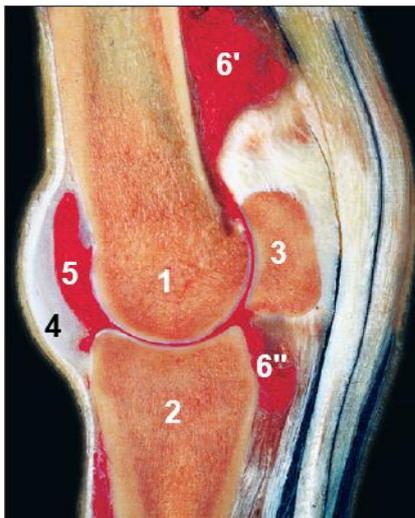


FIGURA 1 - Corte transversal de peça anatômica após injeção de corante nos recessos sinoviais da articulação metacarpofalangeana. 1. osso metacarpo III; 2. falange proximal; 3. osso sesamoide; 4. tendão extensor digital comum; 5. recesso dorsal; 6'. recesso plantar proximal, 6''. recesso plantar distal. Fonte: DENOIX (2000).

2.2 Patogênese

A fragmentação osteocondral na margem dorso proximal da primeira falange é de origem traumática, resultado de doença óssea subcondral, devido à compressão repetida do aspecto dorsal da extremidade proximal da primeira falange com o terceiro metacarpiano durante a hiperextensão do bolete no momento da recepção no apoio (McILWRAITH, 2020) (Figura 2). Este movimento é possibilitado pelo desenho angular e grande amplitude de movimento da articulação metacarpofalangeana (HAYNES, 1980; BRAGANTE et al., 2010).

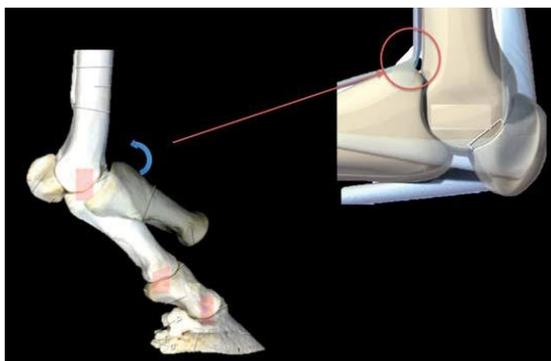


FIGURA 2 - Representação gráfica da compressão da porção dorsal da primeira falange contra a porção distal do osso metacárpico III. Fonte: Equarter (2021).

O fragmento osteocondral é formado por osso subcondral com cartilagem articular sobreposta, e não havendo achados histológicos que o definam como osteocondrose dissecante (DECLERQ et al., 2009). Normalmente é classificado como doença ortopédica do desenvolvimento em neonatos ou sobreanos (McILWRAITH, 2002).

Comumente, a fragmentação é encontrada na eminência medial da primeira falange (KAWCAK & McILWRAITH, 1994; DECLERCQ et al., 2009; McILWRAITH, 2020). Segundo BROKKEN & BERTONE (2020, p.541), pode ser “devido ao fato de que o aspecto medial de P1 proximal é mais proeminente e se estende ligeiramente mais proximal do que sua contraparte lateral”.

2.3 Sintomatologia

Os animais acometidos nem sempre apresentam sintomatologia clínica, estas tendem a surgir quando os fragmentos se tornam instáveis. Os sinais clínicos frequentemente observados são aumento de volume articular, decorrente de derrame sinovial, e presença de dor ao toque ou calor sobre a superfície dorsal da articulação. Além disso, os animais costumam ser positivos ao teste de flexão do boleto (HAYNES, 1980; McILWRAITH, 2002).

A claudicação também é comumente presente em grau leve a moderado e mais evidente ao trote. O repouso tende a resolver o quadro, porém retorna com o início do treinamento (McILWRAITH, 2020).

2.4 Diagnóstico

2.4.1 Anamnese

A fragmentação osteocondral é quase que exclusivamente relacionada a cavalos de corrida, havendo poucos registros sobre essa afecção em outras modalidades, observa-se que equinos que praticam esporte de velocidade são mais propensos a esta lesão. (BROKKEN & BERTONE, 2020).

Os animais com sintomatologia clínica geralmente apresentam claudicação intermitente, histórico de claudicação após ser exercitado, que cessa

com descanso prolongado, porém retornando após reinício do treinamento (BROKKEN & BERTONE, 2020).

É importante se atentar ao tempo que o animal apresenta os sinais clínicos, que tem relação direta à presença de lesões articulares concomitantes (McILWRAITH, 2002). Segundo MICHELON (2008), em casos de fragmentos intra-articulares não tratados precocemente da maneira correta, é inevitável o desenvolvimento de osteoartrite.

2.4.2 Exame físico

No exame físico, pode-se observar aumento de volume articular associado ou não a edema de tecidos moles dorsais na inspeção estática. Na palpação observa-se calor na superfície dorsal da articulação e o teste de flexão costuma ser positivo. Entretanto, o mais comum é claudicação leve a moderada, a qual deve ser avaliada na inspeção dinâmica ao passo e no trote, piso duro e macio, podendo ser exacerbada com a flexão do boleto e no momento de apoio ao solo (HAYNES, 1980; MICHELON, 2008; NIXON, 2019).

2.4.3 Bloqueio anestésico

Os bloqueios anestésicos não são muito utilizados em casos de fragmentos osteocondrais. Caso haja dúvida da contribuição do boleto na claudicação, podem ser realizados o bloqueio intra-sinovial da articulação metacarpofalangeana ou bloqueio em quatro pontos baixos do nervo palmar. Nesses casos o bloqueio costuma ser positivo, guiando o diagnóstico ao foco na articulação (HAYNES, 1980; BROKKEN & BERTONE, 2020).

2.4.4 Radiografia

O exame radiográfico é o meio diagnóstico mais utilizado em casos de fragmentação osteocondral na articulação do boleto (VANDERPERREN et al., 2009). As quatro projeções comumente realizadas são a lateromedial (LM), dorso-

palmar (DP), dorsomedial-palmarolateral oblíqua 45° (45° DMPaLO) e dorsolateral-palmaromedial oblíqua 45° (45° DLPaMO) (RICHARD & ALEXANDER, 2007).

Segundo HAYNES (1980), ainda pode ser acrescentada a projeção lateromedial flexionada para observar a possível mudança de localização do fragmento em relação ao osso parental. Porém, as projeções mais informativas são a LM e as oblíquas por revelarem com mais exatidão o fragmento e sua localização (Figura 3), sendo estas informações de extrema importância para a abordagem cirúrgica artroscópica (RICHARDSON, 2003; DECLERCQ et al., 2009).



FIGURA 3 - Imagens radiográficas da articulação metacarpofalangeana revelando fragmento osteocondral na margem dorso proximal da primeira falange (setas) na vista LM (A) e DLPaMO (B). Fonte: McILWRAITH et al. (2014).

Por meio da imagem radiográfica é possível estimar a cronicidade do fragmento, já que em quadros mais agudos a linha de fratura é evidente, e em quadros crônicos, os fragmentos são mais arredondados com bordas lisas (VANDERPERREN et al., 2009). Outro ponto relevante, é a importância de radiografar o membro oposto, mesmo que assintomático, pois não é incomum fragmentos bilaterais nos boletos (COLON et al., 2000; RICHARDSON, 2003).

Os fragmentos são frequentemente achados incidentais em exames radiográficos de pré-compra, geralmente em animais jovens que ainda não iniciaram o treinamento (DECLERCQ et al., 2009, 2011).

2.4.5 Ultrassonografia

O exame ultrassonográfico tem sido uma ótima ferramenta para determinação da localização, tamanho e relação anatômica dos fragmentos (VANDERPERREN et al., 2009). Inclusive, podendo ser até mais sensível do que a radiografia para a detecção do local e do número de fragmentos por não ter sobreposição de estruturas ósseas, além de ser possível a avaliação de lesões ósseas precoces associadas à doença articular degenerativa, sendo importante a associação da ultrassonografia com a radiografia sistemática (DENOIX, 2001, 2003).

A ultrassonografia da articulação metacarpofalangeana é realizada com o auxílio de um transdutor linear de alta frequência (7,5 - 13 MHz). Na abordagem dorsal, é possível avaliar o tendão extensor digital comum, cápsula articular, plica sinovial proximal, recesso dorsal, espaço articular, cartilagem articular e estruturas ósseas. O exame do aspecto dorsomedial e dorsolateral da articulação é extremamente útil pois permite a inspeção completa das margens articulares (DENOIX & AUDIGIE, 2001).

O fragmento osteocondral é identificado na ultrassonografia como uma linha hiperecótica com projeção de sombra acústica distal, localizada superficialmente à superfície do osso adjacente, geralmente encontrado em contato com a membrana sinovial (Figura 4) (HAUSPIE, 2012).

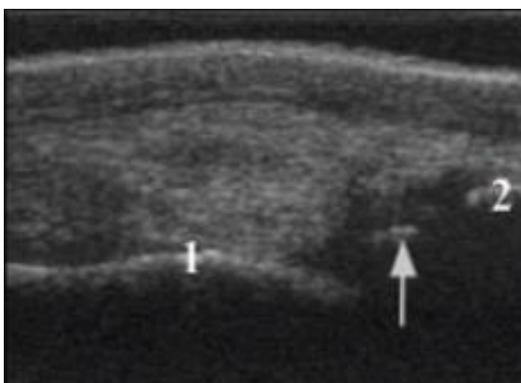


FIGURA 4 - Imagem ultrassonográfica longitudinal no aspecto dorsal da articulação metacarpofalangeana revelando fragmento osteocondral (seta). 1. côndilo medial do terceiro metacarpo, 2. falange proximal. Fonte: VANDERPERREN et al. (2009).

A localização precisa do fragmento é importante na determinação dos locais de entrada dos portais artroscópicos, sendo relevante a ultrassonografia dinâmica (flexão e extensão da articulação) por auxiliar na definição da localização, na determinação se os fragmentos são intra ou extra-articulares e na sua mobilidade (VANDERPERREN et al., 2009; HAUSPIE, 2012).

2.5 Tratamento

2.5.1 Artroscopia

A artroscopia tem sido amplamente aplicada desde a década de 80 do século passado devido ao dano tecidual mínimo, ampla inspeção das estruturas intra-articulares, breve tempo de hospitalização e o retorno em curto tempo ao exercício. Além disso, é um procedimento tanto diagnóstico como terapêutico (MICHELON, 2008; ROSA, 2009; FRISBIE & JOHNSON, 2019).

O tratamento de eleição em casos de fragmentos osteocondrais dorso proximal da falange proximal é a retirada através de cirurgia artroscópica (RICHARDSON, 2003; NIXON, 2019). Alguns autores defendem a remoção apenas em casos que apresentem sinais clínicos (HAYNES, 1980; FRISBIE & JOHNSON, 2019; McILWRAITH, 2020), entretanto, outros acreditam que a retirada preventiva do fragmento evita processos degenerativos na cartilagem articular garantindo retorno rápido às atividades (COLON, 2000; BROKKEN & BERTONE, 2020).

Na cirurgia artroscópica, o animal é posicionado preferencialmente em decúbito dorsal ou em decúbito lateral. No entanto, ELCE & RICHARDSON (2002) sugerem a artroscopia em estação sob sedação, em especial para reduzir custos e riscos associados à anestesia geral, porém esta opção não é tida como preferência para a maioria dos autores (ANTONIASSI, 2020).

O membro acometido é suspenso e mantido em extensão, a área dorsal da articulação metacarpofalangeana tricotomizada e realiza-se a antisepsia (McILWRAITH, 2020). A articulação é distendida com cerca de 35 mL de solução poliônica estéril, com o intuito de facilitar o reconhecimento do local correto para determinação do portal artroscópico (McILWRAITH et al., 2014).

O portal artroscópico é aberto na face lateral proximal da bolsa articular dorsal distendida, local facilmente identificado devido ao abaulamento da cápsula articular formado em ambos os lados do TEDC com distensão. Com o auxílio de lâmina de bisturi nº11 é feita a incisão de pele, com cerca de 8 mm de comprimento, e a perfuração da cápsula articular para a entrada da cânula artroscópica por meio do obturador cônico. Inicialmente, a introdução do aparelho é perpendicular à pele e então paralela à superfície articular do Mc III, evitando danos iatrogênicos (McILWRAITH, 2020).

O exame completo do aspecto dorsal da articulação é realizado para verificar o número e localização exata dos fragmentos, e ainda observar possíveis lesões concomitantes (McILWRAITH, 2020). Caso o fragmento seja lateral, o instrumental será inserido lateralmente ao TEDC e será removido primeiro; se o fragmento estiver na eminência medial, o instrumental é inserido medialmente ao TEDC (Figura 5) (McILWRAITH et al., 2014).

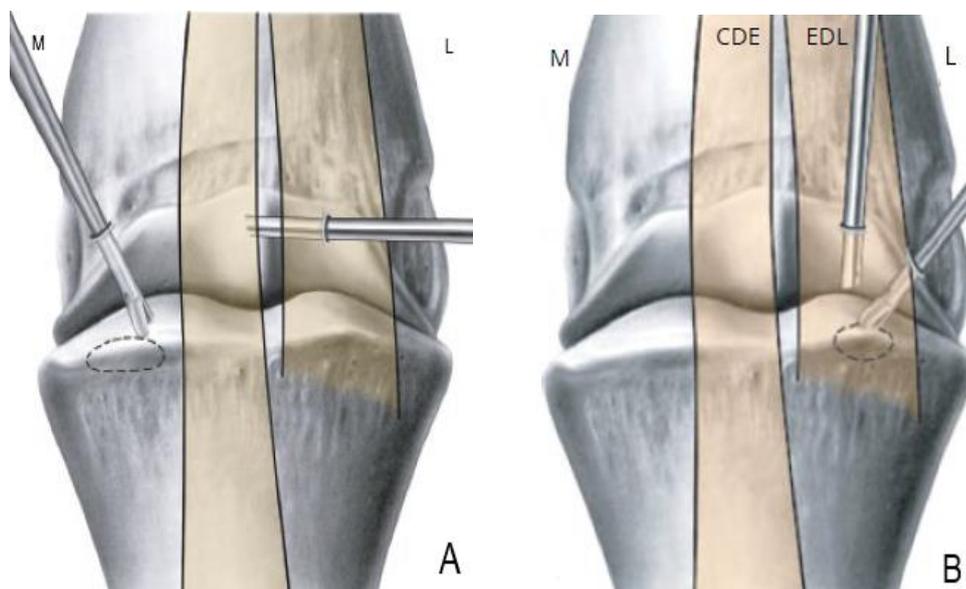


FIGURA 5 - Diagramas do posicionamento artroscópico e do instrumental em casos de fragmentos na eminência medial (A) e na eminência lateral (B) da falange proximal. Fonte: McILWRAITH et al. (2014).

O fragmento é elevado, separando-o do osso parietal e depois de solto é removido, e em seguida, o local é debridado com o auxílio de um par de pinças etmóides ou cureta até o nível adequado (Figura 6) (McILWRAITH, 2020). Algumas variações nas características dos fragmentos podem ser observadas na

artroscopia. Em relação ao tempo, fragmentos agudos estão presos apenas na membrana sinovial e são facilmente elevados, sendo possível observar a linha de fratura; fragmentos crônicos possuem inserções profundas e tendem a ser arredondados. Os fragmentos também podem apresentar-se inseridos na cápsula articular ou até mesmo livres na articulação (McILWRAITH et al., 2014).

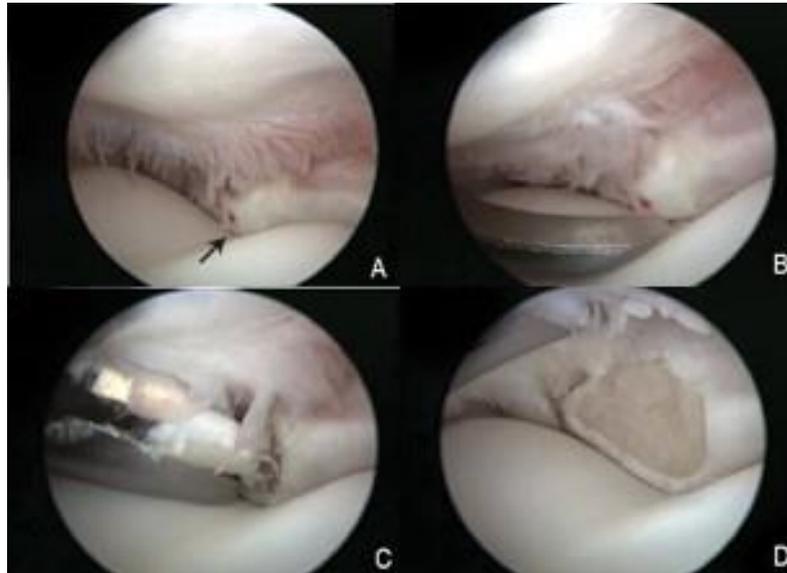


FIGURA 6 - Imagem artroscópica da remoção da fragmentação dorsomedial na falange proximal. (A) Fragmento de chip com hemorragia petequiral (seta); (B) Posicionamento do elevador curvo para separar o fragmento da face dorso-medial da falange proximal; (C) Fragmento livre para remoção; (D) Defeito debridado após remoção. Fonte: McILWRAITH (2020).

Para finalizar, a articulação é lavada com fluído por meio de uma cânula de saída aberta sobre o local da remoção do fragmento. Os portais de pele são suturados e realiza-se um curativo estéril (McILWRAITH, 2020).

Usualmente é utilizado anti-inflamatórios não esteroidais como fenilbutazona (4,4 mg/kg) no trans-operatório e mantido na dose de 2,2 mg/ kg BID no pós-operatório (YVONNE & RICHARDSON, 2002), podendo ser prescrito também opioides como morfina e tramadol (ANTONIASSI, 2020).

O uso de antibiótico sistêmico é variável de acordo com o caso. Sendo necessário, a associação mais indicada é das cefalosporinas ou penicilina com os aminoglicosídeos (MICHELON, 2008; ANTONIASSI, 2020; McILWRAITH, 2020).

O início da caminhada pode se iniciar a partir de uma semana após a cirurgia ou depois da retirada dos pontos. O animal retoma às atividades progressivamente, ao passo na guia por cinco minutos, adicionando cinco minutos a cada semana até 30 minutos de caminhada, por volta dos dois meses de pós-operatório. Em casos simples, após seis a oito semanas da cirurgia o animal já retorna ao treinamento normal (McILWRAITH et al., 2014, 2020).

2.6 Fisioterapia

A fisioterapia é uma aliada na recuperação do paciente no pós-operatório de artroscopia, otimizando a reparação tecidual e garantindo o retorno à vida atlética mais rápido. As técnicas são inúmeras e se encaixam de acordo com as necessidades do animal em cada momento (STIEVANI, 2014).

A crioterapia pode ser instituída no intervalo do pós-operatório imediato até 72 horas após o procedimento, diminuindo a dor, edema, hemorragia e o extravasamento de células inflamatórias através da vasoconstrição, realizada por meio de bolsas térmicas ou aparelhos que esfriam e fazem compressão simultaneamente (MICHELON, 2008; STIEVANI, 2014).

Caso não haja instabilidade articular, pode ser realizada a mobilidade e alongamentos passivos da articulação acometida desde o primeiro dia de pós-operatório, reduzindo a formação de aderência sinovial, melhorando a distribuição de nutrientes para os condrócitos, além de impedir que o membro perca sua elasticidade e seu grau de flexão, garantindo um retorno mais rápido à sua função normal. A mobilidade deve ser feita até o limite de flexão e extensão da articulação de 12 a 20 repetições, duas vezes ao dia (MICHELON, 2008; STIEVANI, 2014).

Ainda podem ser associados o laser para acelerar a cicatrização da lesão e aliviar a dor, terapia por sinais pulsados agindo no metabolismo da cartilagem articular e o ultrassom terapêutico que com o aquecimento da região auxilia na maior amplitude de movimento (MICHELON, 2008).

Devem ser realizados exercícios controlados leves a moderados de forma progressiva, com o intuito de que nas últimas fases da cicatrização gere estresse na articulação levando ao alinhamento das fibras colágenas (STIEVANI, 2014).

2.7 Prognóstico

O prognóstico referente ao retorno atlético pós-cirúrgico está diretamente relacionado à quantidade de degeneração da cartilagem articular e lesões associadas na articulação (COLÓN et al., 2000).

A presença de linhas de desgaste na superfície dorsal do côndilo, erosão da cartilagem, sinovite proliferativa, capsulite grave, osteoartrite ou fragmentação extensa fazem com que o prognóstico diminua proporcionalmente (DECLERCQ, 2009, 2011; McILWRAITH, 2020). Alguns autores ainda citam o número de fragmentos na articulação como um agravante no prognóstico (KAWCAK & McILWRAITH, 1994; BROKKEN & BERTONE, 2020).

Contudo, o diagnóstico e intervenção cirúrgica precoce tendem a ter melhores resultados em níveis iniciais de fragmentação. Caso não haja presença de lesões concomitantes o retorno é rápido e bem-sucedido (McILWRAITH, 2002).

3. RELATO DE CASO

3.1 Caracterização

Uma égua de adestramento, 11 anos, Puro-Sangue Lusitano, 455 kg, após um episódio de cólica por ração fermentada na madrugada, apresentou na manhã seguinte, edemas na face e escoriações por se debater na baia, claudicação no membro torácico direito (MTD) e dor muscular.

3.2 Descrição

Iniciou-se um ciclo de quatro dias de fenilbutazona (4,4 mg/kg, IV, SID), associado com relaxante muscular à base de tiocolchicosídeo (0,05 mg/kg, IM, SID) (Coltrax®, Sanofi-Aventis, São Paulo) e Kinesio Tape sem melhora significativa da claudicação, realizando-se exames de imagem. Na ultrassonografia, foi observado osteófito medial na margem dorsal da primeira falange sugestivo de osteoartrite (Figura 7), e no exame radiográfico, constatou-se que se tratava de um fragmento osteocondral na margem dorso proximal medial da primeira falange (Figura 8).

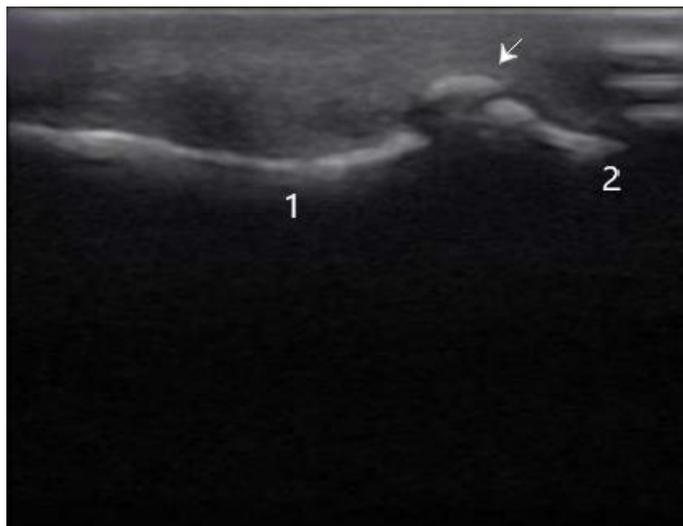


FIGURA 7 - Imagem ultrassonográfica longitudinal evidenciando o possível fragmento (seta), terceiro metacarpo (1) e primeira falange (2). Fonte: M.V. Cinthia Beatriz.

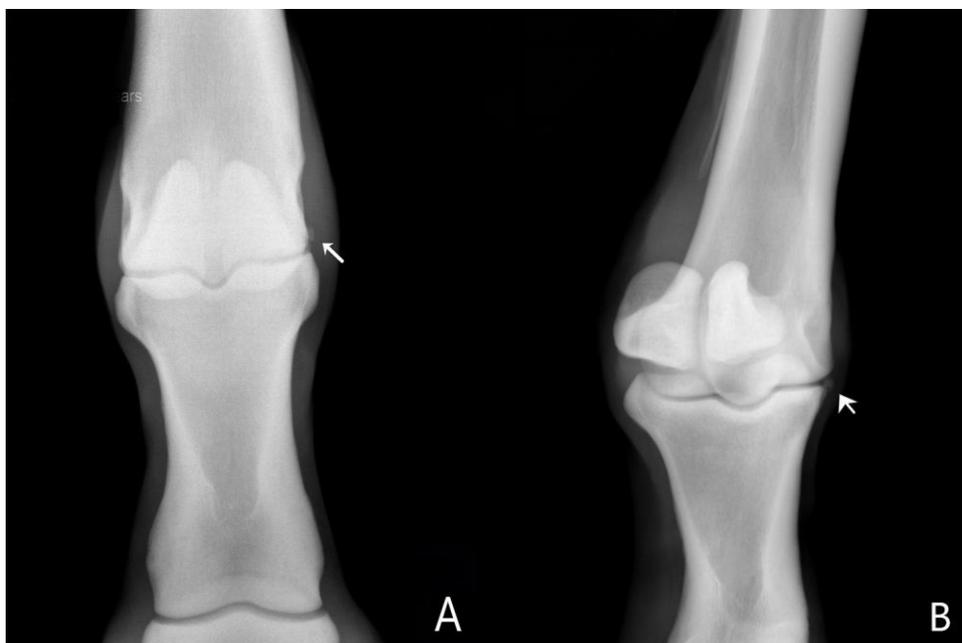


FIGURA 8 - Imagens radiográficas revelando o fragmento osteocondral (setas) nas projeções DP (A) e DLPaMO (B). Fonte: M.V. Cinthia Beatriz.

3.3 Tratamento

O tratamento preconizado foi a remoção artroscópica, sendo encaminhado para a realização no Hospital Veterinário de Grandes Animais da UnB (HVET-Unb). Após jejum de 12 horas, sedação e indução anestésica, o animal sob anestesia geral, foi posicionado em decúbito dorsal e o membro torácico direito fixo

à uma barra de ferro com a articulação metacarpofalangeana direita flexionada (Figura 9). Realizou-se tricotomia desde a coroa do casco até proximal ao boleto e antissepsia.



FIGURA 9 - Animal em decúbito dorsal com os membros fixos a barras de ferro, e o MTD posicionado para o procedimento cirúrgico. Fonte: HVET-UnB.

A articulação metacarpofalangeana foi acessada no recesso dorsal e distendida com cerca de 30 mL de solução de ringer lactato. Posteriormente, realizou-se a incisão de pele e cápsula articular com bisturi, seguido da introdução do artroscópio dorso proximal lateral ao TEDC.

Foi realizada inspeção intra-articular, identificando o fragmento aderido à cápsula articular e sinovite leve. Em seguida, introduzido o instrumental dorso proximal medial ao TEDC para a remoção do fragmento.

O fragmento foi retirado sem muita dificuldade e o osso parietal foi debridado com o auxílio de uma cureta. Para certificar-se de que todo o fragmento foi retirado, foram realizadas imagens radiográficas no transoperatório. Por fim, a articulação foi lavada com ringer lactato, realizou-se dermorrafia com náilon nº1, em padrão simples interrompido e bandagem (Figura 10).



FIGURA 10 - Animal após a recuperação anestésica com a bandagem no MTD. Fonte: HVET-UnB.

No pós-operatório prescreveu-se fenilbutazona (4,4mg/kg, SID, IV) por três dias, curativo estéril diariamente até a completa cicatrização da ferida, com limpeza com clorexidine 1% e aplicação de rifamicina (Rifocina Spray®, Sanofi-Aventis, São Paulo), finalizando com bandagem. No dia seguinte à cirurgia, houve deiscência dos pontos de pele, sem maiores complicações.

O animal foi mantido sob restrição de movimento na baia por 30 dias. Após esse período, o retorno foi gradual com caminhada ao passo por dez minutos nos primeiros 30 dias, adicionando-se mais dez minutos de trote no terceiro mês pós-operatório e por fim, incluiu-se dez minutos de galope no quarto mês pós-operatório. Ao fim, o animal obteve recuperação completa do quadro clínico.

3.4 Discussão

Os fragmentos osteocondrais são decorrentes de traumas, podendo ser predispostos por doença óssea subcondral. A hiperextensão do boleto pressionando o aspecto dorso proximal da primeira falange com a porção distal do terceiro metacarpo é tida como a causa principal (NIXON, 2019; McILWRAITH, 2020).

A égua do relato, por ser um animal atleta há muito tempo, provavelmente já apresentava uma doença óssea subcondral devido a traumas

biomecânicos recorrentes, e o episódio de cólica com o animal se debatendo na baía, pode ter resultado num trauma, agudizando o quadro.

Os exames de imagem foram essenciais no diagnóstico, já que o animal apresentava sinais clínicos inespecíficos. A radiografia possibilitou a observação do fragmento e definição do diagnóstico, sendo as projeções oblíquas superiores na visualização do fragmento, evitando as sobreposições ósseas conforme descrito por NIXON (2019) e BROKKEN & BERTONE (2020).

O fragmento originou-se da eminência medial da falange proximal, que conforme descrito na literatura é o local mais comumente afetado (HAYNES,1980; KAWCAK & McILWRAITH, 1994). Segundo NIXON (2019), esta localização se deve ao fato do aspecto medial da falange proximal ser mais proeminente e se estender ligeiramente mais proximal do que a eminência lateral. Ainda pode estar relacionado com a força de reação do solo orientada medialmente durante a locomoção, recebendo maior pressão (HARRISON et al.,2014, citado por WALSH et al., 2017)

A remoção artroscópica é o tratamento de eleição em casos de fragmentos osteocondrais, principalmente se houver sintomatologia clínica. A técnica artroscópica do presente relato seguiu o descrito por McILWRAITH (2020), sendo a presença do fragmento na cápsula articular, assim como a sinovite, relatados também por McILWRAITH et al. (2014).

Devido a deiscência de alguns pontos um dia após o procedimento, não foi possível realizar a crioterapia, pelo risco de infecção. O animal teve um retorno gradual aos exercícios, e após 16 semanas retornou ao treinamento sem claudicação evidente.

3.5 Conclusão

Conclui-se que o fragmento osteocondral é bem visualizado na imagem radiográfica, em especial nas projeções oblíquas, e a remoção artroscópica é um método terapêutico efetivo com retorno rápido ao treinamento.

4. REFERÊNCIAS

ANTONIASSI, E.S.; RODRIGUES, M.G.; CAMILO, L.O.; GEDO, M.G.; BRUNO, C.E.M.; SILVA, M.V.M. Artroscopia em equinos: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 1, p. 1500-1510, 2021.

BONILLA, A.G. Standing needle arthroscopy of the metacarpophalangeal and metatarsophalangeal joint for removal of dorsal osteochondral fragmentation in 21 horses. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, v.32, n.5, p.420-426, 2019.

BRAGANTE, T.; BRANCO, É.; BALIERO, J.C.C.; GOMES, T.L.S; DE ZOPPA, A.L.V. Morfometria das principais estruturas que compõem a articulação metacarpofalangeana em equinos sem raça definida. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.4, n.4, p.259-266, 2010.

BROKKEN, M.; BERTONE, A. The fetlock. In: BAXTER, G. M. **Adams & Stashak's lameness in horses**. EUA: Wiley-Blackwell, 2020, p.541-543.

CARDENAS, J. J. Conheça a relação entre a biomecânica de recepção do membro torácico e/ou pélvico com a degeneração articular. In: Equarter. *Webmaster* CARDENAS, J. J. Blog. Disponível em : <https://equarter.com.br/blog/conheca-a-relacao-entre-a-biomecanica-de-recepcao-do-membro-toracico-e-ou-pelvico-com-a-degeneracao-articular>. Acesso em: 14 ago. 2021.

COLON, J.L.; BRAMLAGE, L.R.; HANCE, S.R.; EMBERTSON, R.M. Qualitative and quantitative documentation of the racing performance of 461 Thoroughbred racehorses after arthroscopic removal of dorsoproximal first phalanx osteochondral fractures (1986–1995). **Equine Veterinary Journal**, v.32, n.6, p.475-481, 2000.

DECLERCQ, J; HAUSPIE, S.; SAUNDERS, J.; MARTENS, A. Osteochondral fragments in the metacarpo-and metatarsophalangeal joint and their clinical importance. **Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift**, v.80, n.4, p.271-280, 2011.

DECLERCQ, J; MARTENS, A.; MAES, D.; BOUSSAUW, B.; FORSYTH, R.; BOENING, K.J. Dorsoproximal proximal phalanx osteochondral fragmentation in 117 Warmblood horses. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, v.22, n.1, p.1-6, 2009.

DENOIX, J.M.; JACOT, S.; BOUSSEAU, B.; PERROT, P. Ultrasonographic anatomy of the dorsal and abaxial aspects of the equine fetlock. **Equine Veterinary Journal**, v.28, n.1, p.54-62, 1996.

DENOIX, J.M. **O membro distal do equino: um atlas de anatomia clínica e imagens comparativas**. CRC Press, 2000. 250 p.

DENOIX J.M.; AUDIGIE A. F.; Ultrasonographic examination of joints in horses, in Proceedings. 47th Annu Mtg Am Assoc Equine Pract 2001. p.366–375.

DYCE, K.M. Membro torácico do equino. In: DYCE, K. M. **Tratado de anatomia veterinária**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2010. p.55.

ELCE, Y.A.; RICHARDSON, D.W. Arthroscopic removal of dorsoproximal chip fractures of the proximal phalanx in standing horses. **Veterinary Surgery**, v.31, n.3, p.195-200, 2002.

FRISBIE, D.D.; JOHNSON, S. A. Surgical Treatment of Joint Disease. In: AUER, J.A.; STICK, J.A.; KUMMERLE, J.M.; PRANGE, T. **Equine Surgery**. 5.ed. Missouri: Elsevier, 2019, 1364p.

GETTY, R.; SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. **Anatomia dos animais domésticos**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986, 266p.

HARRISON, S.M.; WHITTON, C.R.; KAWCAK, C.E.; STOVER, S.M.; PANDY, M. G. Evaluation of a subject-specific finite-element model of the equine metacarpophalangeal joint under physiological load. **Journal of Biomechanic**, v.47, n.1, p. 65-73, 2014.

HAUSPIE, S. **The proximal aspect of the dorsal condylar sagittal ridge and the adjacent soft tissues in the fetlock joint of the Warmblood horse: morphology and relationship with cartilage degeneration**. 2012. Tese (Doctor of Philosophy in Veterinary Sciences) - Department of Veterinary Medical Imaging and Small Animal Orthopaedics Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University.

HAYNES, P. F. Disease of the metacarpophalangeal joint and metacarpus. **The veterinary clinics of North America: Large animal practice**, v.2, n.1, p.33-42, 1980.

JAMES, F.M.; SMITH, M.R.W; WRIGHT, I.M. Arthroscopic evaluation of the metacarpophalangeal and metatarsophalangeal joints in horses with parasagittal fractures of the proximal phalanx. **Equine Veterinary Journal**, v.53, n.4, p.746-751, 2021.

KAWCAK, C.E.; McILWRAITH, C.W. Proximodorsal first phalanx osteochondral chip fragmentation in 336 horses. **Equine Veterinary Journal**, v.26, n.5, p.392-396, 1994.

LIEBICH, H.G. KÖNIG, H.E.; MAIERL, J. Membros torácicos ou anteriores (Membra Thoracica). In: KÖNIG, H.E.; LIEBICH, H.G.; FLÔRES, L.S.; AMORIM, M.J.A.A. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 151p.

McILWRAITH, C.W. Arthroscopic surgery for osteochondral chip fragments and other lesions not requiring internal fixation in the carpal and fetlock joints of the equine athlete: What have we learned in 20 years?. **Clinical techniques in equine practice**, v.1, n.4, p.200-210, 2002.

McILWRAITH, C.W.; NIXON, A.J.; WRIGHT, I.M. Diagnostic and surgical arthroscopy of the metacarpophalangeal and metatarsophalangeal joints. In: **Diagnostic and surgical arthroscopy in the horse**. 4.ed. St. Louis: Mosby Ltd. Elsevier, 2014. 129p.

McILWRAITH, C.W. Fetlock fractures and dislocations. In: NIXON, A. **Equine fracture repair**. 2.ed. New Jersey: John Wiley & Sons Ltd., 2020. 320p.

MICHELON, F. A. Artroscopia: Ferramenta diagnóstica e terapêutica na clínica cirúrgica de equinos atletas. **Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 2, n. 19, 2008.

NIXON, A.J. Phalanges and metacarpophalangeal an metatarsophalangeal joints. In: AUER, J.A.; STICK, J.A.; KUMMERLE, J.M.; PRANGE, T. **Equine surgery**. 5.ed. Missouri: Elsevier, 2019, 1659p.

RICHARDSON, D.W. The metacarpophalangeal joint. In: Ross, M. W; DYSON, S. J. **Diagnosis and management of lameness in the horse**. EUA: Elsevier Science, 2003, p.351-352.

RICHARD, E.; ALEXANDER, K. Nonconventional radiographic projections in the equine orthopaedic examination. **Equine Veterinary Education**, v.19, n.10, p.551-559, 2007.

ROSA, L.R. **Indicações da artroscopia em equinos**. 2009. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia.

STIEVANI, F.C. **Desenvolvimento de protocolo de reabilitação no período pós-operatório inicial de artroscopia em equinos**. Dissertação de mestrado em Ciências - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Univesidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

VANDERPERREN, K.; MARTENS, A.M.; DECLERCQ, J.; DUCHATEAU, L.; SAUNDERS, J.H. Comparison of ultrasonography versus radiography for the diagnosis of dorsal fragmentation of the metacarpophalangeal or metatarsophalangeal joint in horses. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.235, n.1, p.70-75, 2009.

WALSH, R.; SMITH, M.R.W.; WRIGHT, I.M. Frequency distribution of osteochondral fragmentation of the dorsoproximal articular surface of the proximal phalanx in racing Thoroughbreds in the UK. **Equine Veterinary Journal**, v.50, n.5, p.624-628, 2018.



PARTE I

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Hospital de Equinos (CliniLab) - Salvador/BA

1. Introdução

O estágio curricular foi realizado no Hospital de Equinos em Salvador-BA no período 01.08.2021 a 31.09.2021, resultando em 352 horas. A escolha do local se deu pela diversidade de casuística, infraestrutura e equipamentos.

O Hospital conta com aparelhos de última geração tanto para diagnóstico por imagem, quanto para tratamentos cirúrgicos e fisioterapia: raio-x, ultrassom, termógrafo, endoscópio, artroscópio, laser, gerador de ozônio, *shockwave*.

A equipe de veterinários é composta por dois sócios, dois contratados e uma residente que se dividem para realizar os atendimentos internos, externos e procedimentos cirúrgicos.

2. Estrutura

O Hospital é localizado numa área mais afastada do centro de Salvador/BA, com fronteira para uma região florestada. Possui 12 baias para os animais internados, dois ambulatorios com tronco de contenção e materiais hospitalares, farmácia, laboratório, sala de indução ao lado do bloco cirúrgico (Figura 11), depósito e armazém do feno e ração.

Há três baias próximas ao bloco cirúrgico que são destinadas aos animais críticos (Figura 12). As demais são um pouco menores e possuem camas em palha de arroz ou areia.

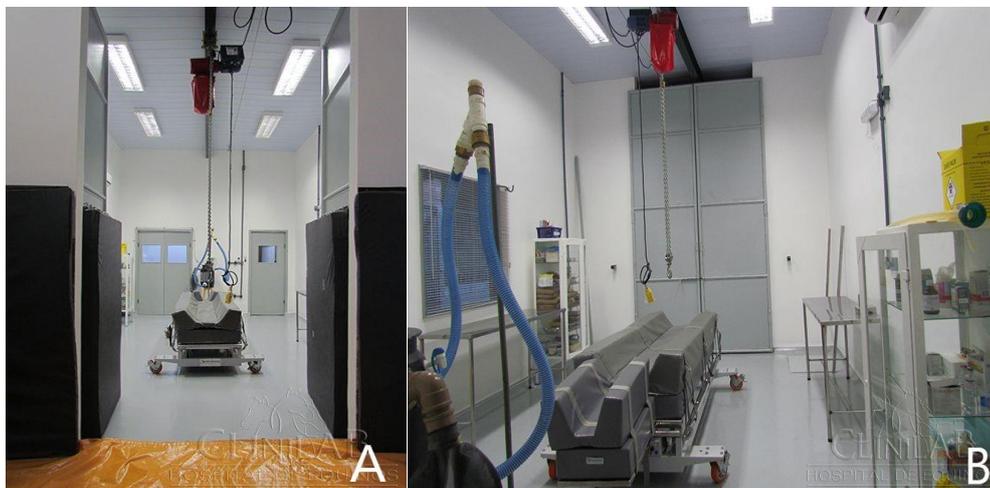


FIGURA 11 - Bloco cirúrgico visto da sala de indução (A) e visto da sala de paramentação (B). Fonte: Hospital de Equinos (CliniLab).



FIGURA 12 - Corredor com as baias próximas ao bloco cirúrgico para os animais críticos. Fonte: Hospital de Equinos (CliniLab).

Além da estrutura própria para atendimento aos animais, o hospital também possui locações para os estagiários, residentes, secretaria, administração, cozinha e banheiros.

3. Atividades desenvolvidas

Os estagiários são responsáveis pela realização do exame clínico duas vezes ao dia, suplementação, administração de medicamento intramuscular e oral, curativos dos animais internados, exames laboratoriais e plantões de animais críticos.

Nos atendimentos externos, nas emergências e procedimentos cirúrgicos, os estagiários acompanham e auxiliam os veterinários, tanto nos exames de imagem, como na antissepsia e tricotomia, coleta de materiais para exames laboratoriais.

Além das atribuições de rotina, há momentos destinados para palestras e treinamento prático dos estagiários.

4. Casuística

Durante o período de 01.08.2021 a 31.09.2021 foram atendidos no Hospital de Equinos 32 animais. Como a maioria deles eram atletas, houve maior percentual de afecções ortopédicas chegando a quase metade dos casos clínicos

acompanhados, seguido de atendimentos de cólica, sendo estes, dois tópicos de destaque na clínica de equinos (Tabela 1).

TABELA 1 - Casuística dos equinos atendidos no período de 01.08.2021 a 31.09.2021 no Hospital de Equinos (CliniLab).

Casos clínicos	Número	Porcentagem
Dermatologia Habronemose cutânea na região dorsal do pescoço Necrose cutânea e difusa no MPE devido à aplicação intramuscular de testosterona	2	6,25%
Gastrointestinal Cólica clínica por compactação de cólon maior (3) Hemoperitônio Ruptura de cólon maior Ruptura na raiz mesentérica	6	18,75%
Multissistêmico Suspeita clínica de Acidente ofídico	1	3,12%
Ortopédico Artrite séptica na articulação intertársica Atrofia muscular da porção lateral do pescoço devido luxação da articulação atlantoaxial Contratura dos tendões flexores dos membros pélvicos Desmopatia do check inferior e ligamento suspensório do boleto Entesopatia do calcâneo Fratura cominutiva do terceiro metacarpo Fratura completa em espiral do úmero Hemartrose Laminite Luxação da articulação metacarpofalangeana Osteocondrite dissecante (2) Osteomielite do osso Atlas Ruptura dos tendões flexores do membro pélvico Rabdomiólise	15	46,89%
Odontológico Fratura do dente 109 Fratura dos dentes incisivos (402 e 403)	2	6,25%
Oftalmológico Edema de córnea	1	3,12%
Reprodutivo Criptorquidismo Hemocele Parto distócico	3	9,37%
Respiratório Hemiplegia laríngea (2)	2	6,25%
TOTAL	32	100%

Dentre as lesões ortopédicas, afecções de ligamentos e tendões corresponderam a maioria das lesões, seguidas de osteocondrite dissecante e fratura em potros.

Ainda de acordo com a tabela, foram atendidos três animais com afecções reprodutivas, dois animais com lesões cutâneas, dois animais com

fraturas dentárias e dois animais com hemiplegia laríngea, apenas um animal com lesão ocular e um animal com suspeita de acidente ofídico (Tabela 1).

Todos os três animais encaminhados com afecções reprodutivas (Figura 13) passaram por procedimentos cirúrgicos, sendo duas orquiectomias e uma cesariana de emergência. As orquiectomias foram realizadas em um criptorquida inguinal e um cavalo com hemocele devido a trauma.

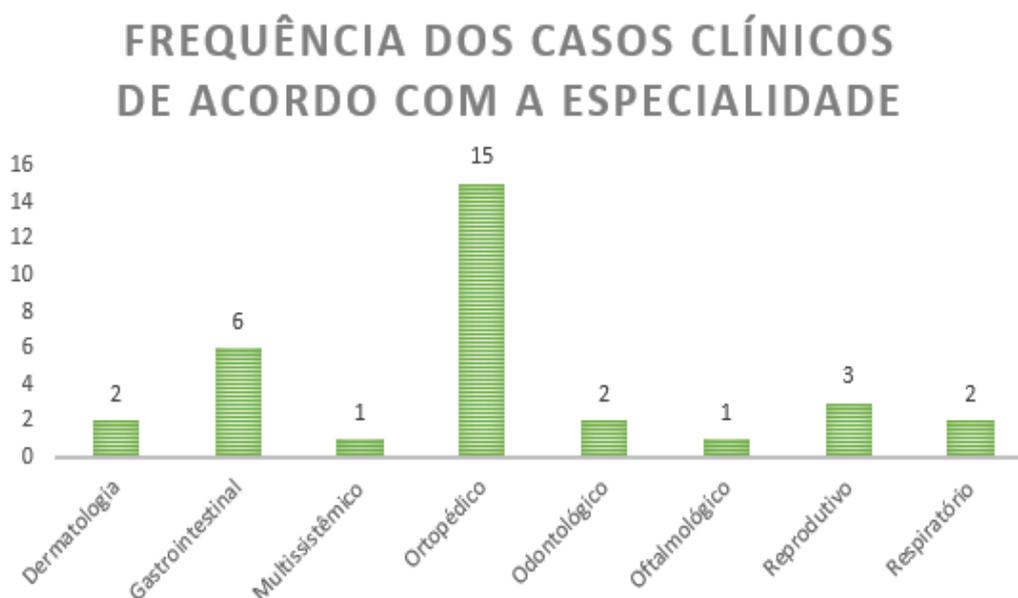


FIGURA 13 - Gráfico relacionando a frequência dos casos clínicos atendidos durante o período de 01.08.2021 a 31.09.2021 de acordo com a especialidade no Hospital de Equinos (CliniLab).

Durante o período do estágio, dois animais foram atendidos com fraturas dentárias (Tabela 1), sendo um no dente 109 e o outro, em dois dentes incisivos inferiores. Ambos passaram por exodontia e se recuperaram bem. O animal com fratura no dente 109 (Figura 14) desenvolveu sinusite decorrente da comunicação com o seio maxilar, sendo necessário realizar a trepanação para drenagem da secreção.



FIGURA 14 – Imagem radiográfica da arcada dentária após remoção do dente 109. Fonte: Hospital de Equinos (CliniLab).

As cirurgias reparatórias em animais com hemiplegia laríngea são comuns na rotina do Hospital, porém durante esse período só foi possível acompanhar dois animais no pós-operatório. Dentre esses animais, após a laringoplastia e ventriculocordectomia sem sucesso na remissão dos sinais clínicos, foi realizado a aritenoidectomia parcial, entretanto o animal apresentou disfagia como complicação pós-operatória.

As lesões dermatológicas tratadas no hospital foram decorrentes de habronemose cutânea e necrose cutânea devido a aplicação de hormônio intramuscular (Tabela 1), ambas foram tratadas em associação com a ozonioterapia e a laserterapia.

Nesse período só foi acompanhado um caso oftálmico (Figura 13), que já estava no hospital em tratamento há dois meses, por edema de córnea devido a trauma. Dentre todos os tratamentos tópicos e sistêmicos, foi utilizado células-tronco para auxiliar a cicatrização.

A maior parte dos atendimentos de emergência foram de animais com síndrome cólica, desses, 60% resolvidos na clínica por meio de hidratação microenteral (Figura 15), devido a compactação. Os outros 40% dos animais com quadro de cólica chegaram com ruptura de alças, um foi a óbito antes de ser iniciado o tratamento e o outro foi eutanasiado na mesa cirúrgica após a observação de ruptura.

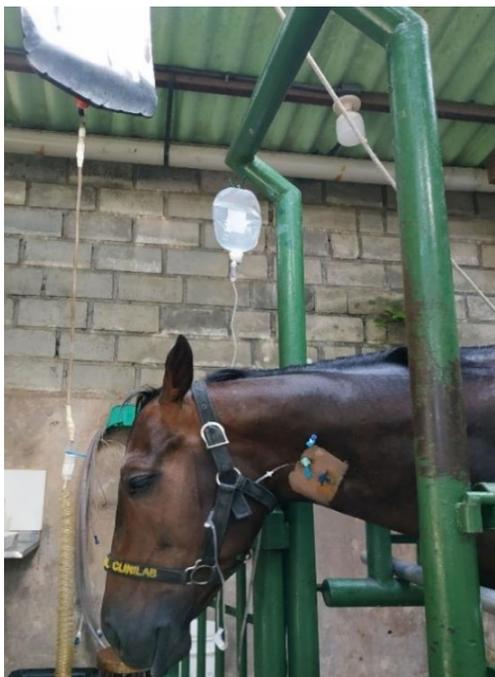


FIGURA 15 - Animal na hidratação microenteral e parenteral. Fonte: Hospital de Equinos (CliniLab).

Dos 32 animais atendidos, 16 tiveram resolução clínica, oito cirúrgicas e sete foram a óbito (Tabela 2) (Figura 16). Na grande maioria dos casos de óbito, os animais foram encaminhados ao Hospital tardiamente, com alterações já irreversíveis.

TABELA 2 - Tipos de tratamentos ou óbitos ocorridos no período de 01.08.2021 a 31.09.2021 no Hospital de Equinos (CliniLab).

	Número	Porcentagem
Tratamento clínico	16	50%
Tratamento cirúrgico	12	37,5%
Óbito	4	12,5%
TOTAL	32	100%

PROPORÇÃO DOS TIPOS DE TRATAMENTOS OU ÓBITO DENTRE OS ANIMAIS ATENDIDOS

■ Tratamento clínico ■ Tratamento cirúrgico ■ Óbito

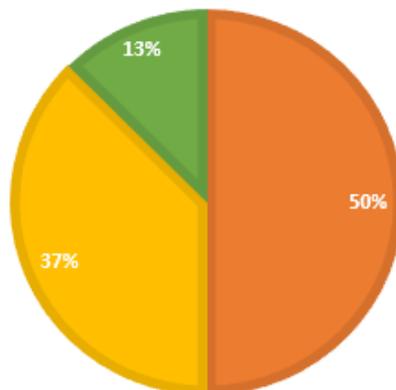


FIGURA 16 - Representação gráfica da proporção dos tipos de tratamentos ou óbito dentre os animais atendidos no período de 01.08.2021 a 31.09.2021 no Hospital de Equinos (CliniLab).

5. Conclusão

O estágio curricular no Hospital de equinos foi muito abrangente, com dedicação em tempo integral, que possibilitou o acompanhamento do animal desde a entrada na clínica até a sua alta, contribuindo para o raciocínio clínico, além de ter sido muito enriquecedor pela vivência nos plantões com animais em intensivismo, observando-se as mudanças sutis dos parâmetros do paciente e condutas.



PARTE II

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Hospital Veterinário de Grandes Animais da UnB (HVET-UnB) - Brasília/DF

1. Introdução

O estágio curricular no Hospital Veterinário de Grandes Animais da Universidade de Brasília (HVET-UnB) ocorreu no período de 03.10.2021 a 22.10.2021, resultando em 120 horas. A escolha do local se deu pela casuística contemplar diferentes espécies e pelas experiências positivas anteriormente vividas enquanto estágio extracurricular.

O Hospital Veterinário de Grandes Animais da UnB localiza-se na Granja do Torto, 12 Km do centro de Brasília-DF, e conta com espaço amplo com piquetes, área de isolamento e baias para alojamento dos animais internados.

A equipe do Hospital compreende professores, técnicos, médicos veterinários contratados e residentes. Aberto 24 horas, recebe equídeos, bovinos, caprinos, ovinos e suínos para atendimentos clínicos e cirúrgicos.

2. Estrutura

O Hospital Veterinário de Grandes Animais da UnB é um espaço amplo com área construída, piquetes e capineiras. Possui cerca de 13 piquetes para os animais serem soltos e algumas áreas de capineiras.

Além das áreas verdes, conta com um galpão de isolamento com baias para animais com suspeita de doenças infecto-contagiosas, galpão de baias para os animais internados e um galpão principal (Figura 17) com baias próximas ao bloco cirúrgico para animais em intensivismo ou críticos que requerem mais atenção.



FIGURA 17 - Entrada do galpão principal. Fonte: HVET -UnB.

No galpão principal está localizada a recepção, farmácia, bloco cirúrgico, sala de esterilização e laboratório, além de troncos de contenção para realização dos procedimentos diários nos animais (Figura 18).

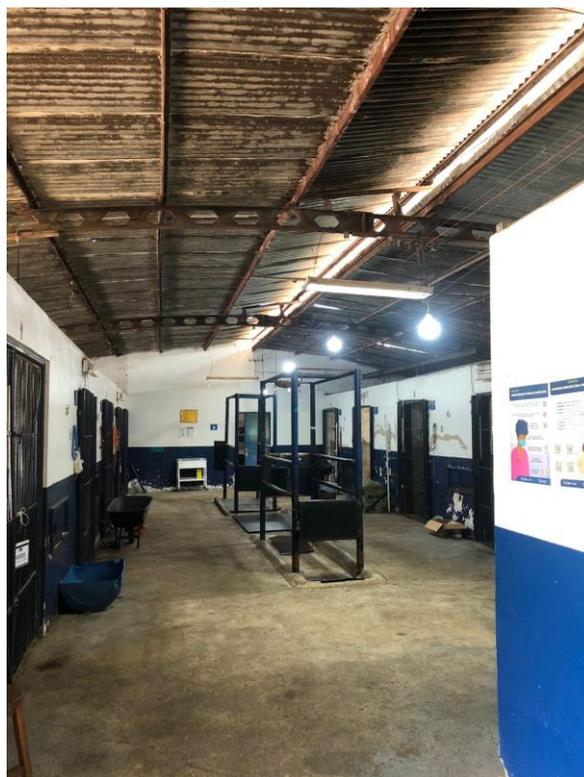


FIGURA 18 - Corredor com as baias e troncos de contenção para manejo dos animais no galpão principal. Fonte: HVET- UnB.

3. Atividades desenvolvidas

O Hospital realiza atendimentos clínicos tanto internos como externos, procedimentos cirúrgicos, videocirurgia, endoscopia e exames de imagem radiográfica e ultrassonográfica.

Além disso, é a base física de dois projetos de extensão: “Projeto Carroceiro” que oferece atendimento veterinário aos animais de tração da população carente; e “Atendimento médico veterinário aos animais de produção” que é focado nos pequenos produtores, prestando assistência veterinária e auxiliando em questões de boas práticas.

Os estagiários realizam a rotina de exames físicos e curativos dos animais internados, administrações de medicações orais, auxiliam nas atividades realizadas pelos residentes, acompanham os procedimentos cirúrgicos e exames de imagem.

4. Casuística

Em virtude do período pandêmico decorrente do Coronavírus, o Hospital estava funcionando com restrições nos números de animais atendidos, internados e operados, com rodízio dos colaboradores e número bem reduzido de estagiários. Devido a isso, a casuística acompanhada nesse período foi bem inferior aos anos anteriores.

A maioria dos animais atendidos no Hospital são equinos, seguido de pequenos ruminantes, e por fim os bovinos (Figura 19). Esse cenário é decorrente da cultura infrequente de encaminhar animais de produção aos hospitais, sendo mais comum atendimentos a campo.

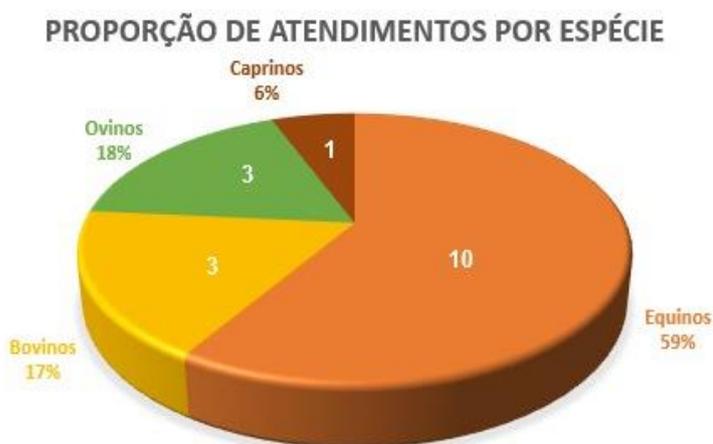


FIGURA 19 - Representação gráfica da proporção de atendimentos por espécie no período de 03.10.2021 a 22.10.2021 no Hospital Veterinário de Grandes Animais da UnB (HVET-UnB).

A casuística de ruminantes é considerável por receber animais encaminhados da fazenda da Universidade de Brasília (Água Limpa), da parceria com a Embrapa e a Emater, e ainda de proprietários e produtores da região do DF e entorno.

Durante o período de 03.10.2021 a 22.10.2021 foram atendidos três bovinos (Tabela 3). Dentre os bovinos atendidos, dois eram bezerros com feridas por ataque por cães e uma vaca com otite e provável úlcera de abomaso.

TABELA 3 - Casuística dos bovinos no período de 03.10.2021 a 22.10.2021 no Hospital Veterinário de Grandes Animais da UnB (HVET-UnB), Brasília/DF.

Casos clínicos de bovinos	Número	Porcentagem
Dermatologia	3	75%
Otite Ataque por cães (2)		
Gastrointestinal	1	25%
Úlcera de abomaso/Abomasite		
TOTAL	4	100%

A vaca da raça Gir apresentava otite unilateral e já havia sido medicada na propriedade, sem sucesso e, talvez por isso, tenha desenvolvido um quadro de úlcera de abomaso apresentado fezes escurecidas e falta de apetite. Após dez dias de tratamento, a vaca apresentou melhora significativa e teve alta.

Os pequenos ruminantes atendidos nesse período foram três ovinos, sendo um por ferida extensa na região lateral do tórax, um prolapso retal, uma uretostomia devido urolitíase, e apenas um caprino, sendo uma cabra para diagnóstico de gestação (Tabela 4).

TABELA 4 - Casuística dos caprinos e ovinos no período de 03.10.2021 a 22.10.2021 no Hospital Veterinário de Grandes Animais da UnB (HVET-UnB), Brasília/DF.

Casos clínicos de caprinos e ovinos	Número	Porcentagem
Dermatologia Ferida por trauma	1	25%
Gastrointestinal Pós-cirúrgico de correção de prolapso retal	1	25%
Reprodutor Uretostomia Diagnóstico de gestação	2	50%
TOTAL	4	100%

O prolapso de reto e urolitíase são afecções comuns na clínica de pequenos ruminantes, ambas foram acompanhadas neste período. O prolapso de reto foi solucionado em procedimento cirúrgico, sendo necessário a amputação de uma porção do reto. O animal com urolitíase foi encaminhado após administração de diurético, e posterior, ruptura de uretra, sendo necessária a uretostomia (Figura 20).



FIGURA 20 - Ovino encaminhado ao Hospital da UnB com urolitíase e consequente ruptura da uretra, com acúmulo de urina na região ventral do abdômen (A), e após uretostomia (B). Fonte: HVET- UnB.

A casuística dos equídeos consistiu em equinos atletas, animais apreendidos e de carroceiros, totalizando dez animais atendidos no período de 03.10.2021 a 22.10.2021 (Tabela 5).

TABELA 5 - Casuística dos equinos no período de 03.10.2021 a 22.10.2021 no Hospital Veterinário de Grandes Animais da UnB (HVET-UnB), Brasília/DF.

Casos clínicos de equinos	Número	Porcentagem
Dermatologia Habronemose cutânea (2) Ataque por cães Ferida lacerante	4	40%
Gastrointestinal Compactação e torção de cólon maior Pós-cirúrgico de laparotomia exploratória Cólica clínica	3	30%
Oncologia Pós-cirúrgico de mandibulectomia parcial	1	10%
Reprodutor Orquiectomia em criptorquida	1	10%
Musculoesquelético Pós-cirúrgico de osteossíntese em fratura de terceiro metacarpo	1	10%
TOTAL	10	100%

Todos os equinos atletas atendidos foram encaminhados para procedimentos cirúrgicos (laparotomia exploratória e orquiectomia em criptorquida), já a maioria dos equinos apreendidos apresentavam ferida lacerante, habronemose cutânea ou ataques por cães.

Foram acompanhados três casos de equinos com síndrome cólica (Tabela 5), uma cólica clínica e dois encaminhados para a laparotomia exploratória, uma égua e um cavalo. Na cirurgia da égua, observou-se compactação de cólon maior, fecaloma e sablose e o cavalo apresentava compactação e torção de cólon maior (Figura 21).



FIGURA 21 - Exposição de cólon maior com mucosa cianótica e conteúdo compactado durante laparotomia exploratória. Fonte: HVET-UnB.

A habronemose cutânea é uma afecção bem comum na rotina do hospital, já sendo protocolo colocar os equinos acometidos em baias teladas e com máscara de proteção para os olhos. O tratamento padrão instituído é a administração de ivermectina semanal e curativo diário das feridas com pomada manipulada com organofosforado, carvão ativado, pomada à base de alantoína, corticóide e DMSO.

Em duas situações e períodos diferentes, foram encaminhados ao hospital duas bezerras atacadas por uma matilha de cães com diversos ferimentos, especialmente no pescoço; e uma égua também atacada por um cão com diversos ferimentos, especialmente na face e pescoço (Figura 22). Em ambos os casos, foram realizados os curativos diários da ferida e protocolo terapêutico. Os animais tiveram uma boa resposta ao tratamento instituído.



FIGURA 22 - Égua com ferimentos na região de focinho causado por ataque de cão Fonte: HVET - UnB.

No geral, durante o período do estágio foram acompanhados o atendimento de 17 animais, dentre eles, nove receberam tratamento clínico, três passaram por procedimentos cirúrgicos, quatro foi acompanhado somente o pós-operatório e uma passou apenas por exame de ultrassom para diagnóstico de gestação.

5. Conclusão

O estágio no Hospital de Grandes Animais da UnB foi uma oportunidade incrível para aprender e praticar as principais bases da clínica, tendo uma abertura direta com os residentes e professores, além da possibilidade de acompanhar e auxiliar em procedimentos cirúrgicos e exames de imagens agregando ao conhecimento teórico e consolidando o aprendizado.