

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
CURSO DE MEDICINA VE TERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Orientador: Prof Dr Claudia Acosta Duarte

Cainã Corrêa Bittencourt

Uruguaiana, dezembro de 2015

CAINÃ CORRÊA BITTENCOURT

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM
MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Claudia Acosta Duarte
Médico Veterinário, Msc, Dr^a

**URUGUAIANA
2015**

Cainã Corrêa Bittencourt

Relatório do Estágio Curricular
Supervisionado em Medicina Veterinária
apresentado ao Curso de Medicina Veterinária,
Campus Uruguaiana da Universidade Federal
do Pampa, como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em Medicina
Veterinária

Área de concentração: Clínica, cirurgia e
reprodução de equinos

Relatório apresentado e defendido em 01 de dezembro de 2015

Prof. Dr^a Claudia Acosta Duarte
Orientador

Prof. Dr. Ricardo Pozzobon
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Prof. Dr. Fabrício Desconsi Mozzaquatro
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Dedico a conquista deste sonho aos meus pais e avós que sempre me incentivaram e apoiaram de todas as maneiras, para este se tornar realidade.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, que me proporcionou saúde e me protegeu sempre no melhor caminho.

Aos meus pais, Olavo Luiz Berta Bittencourt e Suzana Maria Nunes Corrêa, que me apoiaram em todos os momentos e que estiveram comigo sempre.

Aos meus avós Adayr (DADA) e Ana (NÁ), que não medem esforços pra me ajudar e são meus grandes incentivadores.

A minha irmã Amanda Corrêa Bittencourt, que sempre apoiou e me incentivou.

Aos meus avós Olavo Bittencourt e Celina Berta Bittencourt, que me ajudaram muito para o começo dessa conquista.

A minha namorada Fernanda Aguiar Machado, que sempre me incentivou, apoiou e ajudou em todas as horas.

Aos grandes amigos que Uruguaiana me presenteou e suas famílias que me acolheram e ajudaram sempre; Libio Pinto, João Paulo Ferreira, Flavio Piegas, Leonardo Pavin, Cecília Machado Pavin, Evandro Paz.

Ao meu grande amigo de infância Alex Medeiros.

Aos professores da UNIPAMPA, que apesar das dificuldades encontradas pela faculdade sempre fizeram o possível para passar seus conhecimentos a turma.

A minha orientadora, Claudia Acosta Duarte, pela confiança que depositou em mim, por toda amizade e paciência.

A um grande amigo que considero meu segundo pai Luiz Baioto.

O meu muito obrigado a todos que fizeram parte desta faze em minha vida, sempre apoiando e torcendo, sem vocês tudo ficaria muito mais difícil.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE CLÍNICA, CIRURGIA E REPRODUÇÃO DE EQUINOS

O presente relatório contém uma descrição das principais atividades realizadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), desenvolvido nas áreas de clínica, cirurgia e reprodução de equinos, o qual totalizou uma carga horária de 520 horas. O estágio foi realizado na Clínica Hípica do dia 03 de agosto até o dia 30 de setembro de 2015 e no Löff Central de Reprodução Equina, do dia 01 de outubro até o dia 30 de outubro de 2015. A Clínica Hípica fica situada em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, sob a responsabilidade do médico veterinário Dr. Jarbas Castro Junior e a Löff Central de Reprodução Equina se localiza em Uruguaiana, Rio Grande do Sul, sob responsabilidade do médico veterinário Dr. Henrique Löff. A orientação institucional se deu pela Prof. Dra. Claudia Acosta Duarte. Durante o estágio foram realizadas atividades relacionadas aos diferentes sistemas fisiológicos, mas a maior casuística observada na Clínica Hípica foi de afecções musculoesqueléticas e digestórias e na Löff Central de Reprodução, procedimentos reprodutivos como avaliação folicular e uterina para controle estral. A possibilidade de realização do estágio em dois lugares possibilitou uma grande vivência tanto na área profissional quanto na área pessoal, podendo desenvolver atividades e adquirir experiência tanto em clínica e cirúrgica, quanto em reprodução de equinos.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Imagem fotográfica da entrada da Clínica Hípica. Fonte: Arquivo pessoal	111
Figura 2: Imagem fotográfica da entrada da Lóf Central de Reprodução Equina. Fonte: Arquivo pessoal.	122
Figura 3: Imagem radiológica do membro torácico esquerdo (A) e direito (B) com a evidência (seta) do cisto no osso navicular. Fonte: Clínica Hípica.	19
Figura 4: Imagem fotográfica do procedimento de antissepsia, antes da retirada do clorexidine. Fonte: Arquivo pessoal.	20
Figura 5: Imagem fotográfica da inserção da agulha (seta) na bainha do osso navicular do membro esquerdo (A), e imagem radiológica da confirmação do posicionamento da agulha (B).	20
Figura 6: Imagens fotográficas da cavidade oral. Observar o acúmulo de alimento nos infundíbulos dos dentes 109 (A) e 209 (B). Fonte arquivo pessoal.	23
Figura 7: Imagens radiológicas mostrando a diferença radiopaca dos dentes 109 (A) e 209 (B) para os demais elementos dentários. Fonte: Clínica Hípica.	24
Figura 8: Imagem fotográfica com a sonda milimetrada retirando o alimento e medindo a profundidade do infundíbulo (A), e imagem fotográfica do infundíbulo parcialmente limpo (B). Fonte: Arquivo pessoal.	24
Figura 9: Imagem fotográfica da caneta odontológica de alta rotação com broca cilíndrica, realizando a limpeza e o debridamento do infundíbulo. Fonte: Arquivo pessoal.	25
Figura 10: Preparo do hidróxido de cálcio, para o capeamento pulpar. Fonte: arquivo pessoal.	26
Figura 11: Imagem fotográfica do infundíbulo preenchido pelo hidróxido de cálcio e com o ionômero de vidro (A), e após a colocação do cimento resinoso ocluindo a cavidade (B). Fonte: Arquivo pessoal.	26
Figura 12: Imagem fotográfica ulva e região perineal lavadas com iodo degermante (A), e região limpa e seca (B). Fonte: Arquivo pessoal.	32
Figura 13: Imagem fotográfica do procedimento de infusão de solução ringer lactato para dentro do útero, para colheita do embrião. Fonte: Arquivo pessoal.	33
Figura 14: Imagem fotográfica do copo coletor desprezando o líquido após passagem pelo filtro. Fonte: Arquivo pessoal.	33

- Figura 15: Imagem fotográfica das placas de petry onde se faz a busca pelo embrião. Fonte: Arquivo pessoal34
- Figura 16: Imagem fotográfica da placa de petry com as gostas de Holding para a lavagem do embrião. Fonte: Arquivo pessoal.35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição dos casos atendidos, divididos por sistemas, acompanhados na área de clínica médica e cirúrgica em equinos durante o ECSMV na Clínica Hípica, compreendido entre os dias 03 de agosto a 30 de setembro de 2015.....	133
Tabela 2: Distribuição das afecções do sistema musculoesquelético, acompanhadas na área de clínica médica e cirúrgica em equinos durante o ECSMV na Clínica Hípica, compreendido entre os dias 03 de agosto a 30 de setembro de 2015.....	133
Tabela 3: Procedimentos realizados e/ou acompanhados, relacionados ao sistema musculoesquelético, na área de clínica médica e cirúrgica em equinos durante o ECSMV na Clínica Hípica, compreendido entre os dias 03 de agosto a 30 de setembro de 2015.....	144
Tabela 4: Distribuição das afecções do sistema digestório, acompanhadas na área de clínica médica e cirúrgica em equinos durante o ECSMV na Clínica Hípica, compreendido entre os dias 03 de agosto a 30 de setembro de 2015.....	155
Tabela 5: Procedimentos realizados e/ou acompanhados, relacionados ao sistema digestório, na área de clínica médica e cirúrgica em equinos durante o ECSMV na Clínica Hípica, compreendido entre os dias 03 de agosto a 30 de setembro de 2015.....	155
Tabela 6: Distribuição das afecções dos demais sistemas, acompanhadas na área de clínica médica e cirúrgica em equinos durante o ECSMV na Clínica Hípica, compreendido entre os dias 03 de agosto a 30 de setembro de 2015.....	166
Tabela 7: Outros procedimentos acompanhados na área de clínica médica e cirúrgica em equinos durante o ECSMV na Clínica Hípica, compreendido entre os dias 03 de agosto a 30 de setembro de 2015.....	166
Tabela 8: Distribuição das atividades desenvolvidas ou acompanhadas na área de reprodução em equinos durante o ECSMV na Lóf Central de Reprodução Equina, compreendido entre os dias 01 de outubro até o dia 30 de outubro de 2015.....	167

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	100
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	133
2.1 Clínica Hípica.....	13
2.2 Lóf Central de Reprodução Equina.....	16
3 DISCUSSÃO.....	18
3.1 Cisto no Navicular.....	18
3.1.1 Introdução.....	18
3.1.2 Relato de Caso.....	18
3.1.3 Discussão.....	21
3.2 Restauração em molares 109 e 209.....	22
3.2.1 Introdução.....	22
3.2.2 Relato de Caso.....	23
3.2.3 Discussão.....	26
3.3 Hematoma Etimoidal.....	28
3.3.1 Introdução.....	28
3.3.2 Relato de caso.....	28
3.3.3 Discussão.....	29
3.4 Transferência de embrião.....	30
3.4.1 Introdução.....	30
3.4.2 Relato de caso.....	31
3.4.3 Discussão.....	35
4 CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS.....	41
ANEXOS.....	47

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório descreve as atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas no Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária. Sua realização ocorreu na Clínica Hípica, na cidade de Porto Alegre – RS. Sob supervisão do médico veterinário Dr. Jarbas Castro Júnior e no Löff Central de Reprodução Equina, na cidade de Uruguaiana – RS. Sobe supervisão do médico veterinário Dr. Henrique Löff. A primeira etapa totalizou 344 horas, abrangendo as áreas de clínica e cirurgia de equinos e a segunda 176 horas, abrangendo reprodução equina, perfazendo um total de 520 horas. A orientação institucional foi efetuada pela professora, médica veterinária, Dra. Claudia Acosta Duarte.

A Clínica Hípica foi fundada em 2006 pelo médico veterinário Dr. Jarbas Castro Junior (Figura 1). A equipe profissional conta, além do veterinário proprietário, com mais três médicos veterinários, sendo estes residentes, e uma secretária. A clínica é composta por dois prédios, os quais possuem uma estrutura privilegiada para a realização dos procedimentos. Em um dos prédios fica localizada uma farmácia, um tronco de contenção e aparelhos como ultrassom, aparelho de radiologia digital, videoendoscópio, centrífuga e aparelho de ondas de choque (*shock wave*). O outro prédio possui um centro cirúrgico equipado com uma mesa cirúrgica móvel, aparelho de anestesia inalatória, aparelho de videoartroscopia e bomba de sucção a vácuo. Este mesmo prédio também conta com mais três salas, uma onde se localiza a indução e recuperação anestésica, uma para realização de exames laboratoriais e a outra com o escritório administrativo e biblioteca. Além disso, ainda faz parte da clínica uma pista para realização de exames de locomotor, um almoxarifado, dez cocheiras e uma sala para os estagiários.



Figura 1 - Imagem fotográfica da entrada da Clínica Hípica. Fonte: Arquivo pessoal

A Löff Central de Reprodução Equina (Figura 2) foi fundada em 2010 e tem como proprietário o Médico Veterinário Dr. Henrique Löff. A equipe ainda conta com dois funcionários que atuam no manejo do local. A central detém um laboratório devidamente equipado para realização dos procedimentos reprodutivos, contando com bancada apropriada, microscópio, banho-maria, estufa, centrífuga mesa térmica e geladeira. Também conta com um galpão com doze baias, dois quartos para alojamento dos funcionários, além de cinco piquetes para os animais que encontram-se estabulados. Possui uma estrutura com mangueiras, brete e tronco de contenção para possibilitar a melhor execução das atividades. Há também um tronco de contenção anexo a edificação onde se encontra o laboratório, usado para o controle das éguas que são destinadas a inseminação por sêmen congelado e para as transferências de embrião.



Figura 2 - Imagem fotográfica da central Lof. Fonte: Arquivo pessoal.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Clínica Hípica

A Clínica Hípica tinha seu funcionamento das 8h às 12h e das 14h às 18h, totalizando oito horas diárias. Contudo, havia atendimento 24h para casos emergenciais.

As atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas ocorreram nas áreas de clínica e cirurgia (Tabela 1) e se concentraram, principalmente, no sistema musculoesquelético (Tabela 2 e 3) e no sistema digestório.

Tabela 1 - Distribuição dos casos atendidos, divididos por sistemas, acompanhados na área de clínica médica e cirúrgica em equinos, na Clínica Hípica no período entre 3 de agosto a 30 de setembro.

Sistema fisiológico	Quantidade	Porcentagem
Musculoesquelético	24	44,44%
Digestório	21	38,88%
Respiratório	2	3,70%
Outros	7	12,96%
Total	54	100%

Tabela 2 - Distribuição das afecções do sistema musculoesquelético, acompanhadas na área de clínica médica e cirúrgica em equinos, na Clínica Hípica no período entre 3 de agosto a 30 de setembro.

Afecções	Quantidade	Porcentagem
Constricção do ligamento anular digital proximal	3	15%
Tendinite do tendão flexor digital profundo	3	15%
Tendinite do tendão flexor digital superficial	3	15%
Cisto no osso navicular	2	10%
Ferida perfurante de sola	2	10%
Ferida lacerada na região da articulação do tarso	2	10%
Cisto na articulação metacarpofalângiana	2	10%

Cisto no osso tarsotibial	1	5%
Rabdomiolise	1	5%
Luxação da articulação metacarpofalangeana	1	5%
Artrose da terceira falange	1	5%
Exostose óssea terceiro osso metatársico	1	5%
Total	24	100%

Tabela 3 - Procedimentos realizados e/ou acompanhados, relacionados ao sistema musculoesquelético, na área de clínica médica e cirúrgica em equinos, na Clínica Hípica no período entre 3 de agosto a 30 de setembro.

Procedimentos	Quantidade	Porcentagem
Exame clínico	44	22,79%
Estudo radiológico	39	20,20%
Bloqueio perineural	35	18,13%
Curativo bandagem	27	13,98%
Infiltração intra-articular	22	11,39%
Estudo ultrassonográfico	10	5,18%
Perfusão regional	6	3,10%
Artroscopia	4	2,07%
Terapias com ondas de choque	3	1,55%
Imobilização com gesso	2	1,03%
Mesoterapia	1	0,51%
Total	193	100%

As afecções do sistema digestório (Tabela 4) foram em grande parte relacionadas com a síndrome cólica equina. O termo Cólica é definido como “um paroxismo (do latim sinónimo de cólon) de dor abdominal aguda localizada num órgão oco e frequentemente causada por um espasmo, obstrução ou torção”, (White, 1990). É o distúrbio mais comum na clínica médica equina (ABUTARBUSH et al., 2005) e, independente dos avanços no manejo dos equinos, é a principal causa de estresse e gastos financeiros entre os criadores (COHEN et al., 1995; SINGER & SMITH, 2002). Foram acompanhadas diversas afecções do sistema

digestório tendo sua casuística demonstrada na tabela 4 e os procedimentos realizados envolvendo este sistema estão dispostos na tabela 5.

Tabela 4 - Distribuição das afecções do sistema digestório, acompanhadas na área de clínica médica e cirúrgica em equinos, na Clínica Hípica no período entre 3 de agosto a 30 de setembro.

Afecções	Quantidade	Porcentagem
Deslocamento de cólon maior	4	19,04%
Enterolitíase	4	19,04%
Colite	3	15,07
Extração dentaria	2	10,52%
Carie em primeiro molar	2	10,52%
Fratura de maxilar	2	10,52%
Compactação de intestino delgado	1	5,02%
Hérnia inguinoescrotal estrangulada	1	5,02%
Torção de cólon maior	1	5,02%
Fratura de mandíbula	1	5,02%
Total	21	100%

Tabela 5 - Procedimentos realizados e/ou acompanhados, relacionados ao sistema digestório, na área de clínica médica e cirúrgica em equinos, na Clínica Hípica no período entre 3 de agosto a 30 de setembro.

Procedimentos	Quantidade	Porcentagem
Sondagem nasogástrica	21	25,30%
Exame clínico	20	24,09%
Palpação retal	14	16,86%
Lavagem de estômago	12	14,45%
Celiotomia mediana	10	12,04%
Avaliação odontológica	4	4,81%
Osteosíntese da porção incisiva de maxilar	2	2,40%
Total	83	100%

Afecções de outros sistemas (Tabela 6), mesmo que em menor número, também foram de grande importância, para aprendizagem e conhecimento durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária.

Tabela 6 - Distribuição das afecções dos demais sistemas, acompanhadas na área de clínica médica e cirúrgica em equinos, na Clínica Hípica no período entre 3 de agosto a 30 de setembro.

Afecções	Quantidade	Porcentagem
Sarcoide	2	40%
Hematoma de etmoide	1	20%
Hímen persistente	1	20%
Deslocamento dorsal de palato mole	1	20%
Total	5	100%

Tabela 7 - Outros procedimentos acompanhados na área de clínica médica e cirúrgica em equinos, na Clínica Hípica no período entre 3 de agosto a 30 de setembro.

Procedimentos	Quantidade	Porcentagem
Inspeção de aptidão física	30	34,88%
Venopunção para exame de anemia infecciosa equina	25	29,06%
Reposição hidroeletrólítica	24	27,90%
Venopunção para transfusão de plasma	12	13,95%
Eutanasia	9	10,46%
Endoscopia	4	4,65%
Orquiectomia	1	1,16%
Cesariana	1	1,16%
Total	86	100%

2.2 Lóf Central de Reprodução Equina

O horário de funcionamento da central era das 8h às 12h e das 14h às 18h perfazendo um total de 8 horas diárias. Os casos tiveram uma maior concentração nos procedimentos de

controle folicular e coleta de sêmen. . Como o período de estágio foi no início da temporada reprodutiva não tiveram muitas atividades envolvendo outras biotecnologias da reprodução. Além das atividades desenvolvidas na central de reprodução, ainda era realizado atendimento reprodutivo em duas propriedades. Em uma era apenas o trabalho com as éguas, realizando controle folicular e inseminação, e na outra se trabalhava com éguas e garanhão, controle folicular inseminação das éguas, e o manejo de coleta e preparo de sêmen. As atividades desenvolvidas ou acompanhadas durante o estagio estão dispostas na Tabela 8.

Tabela 8 - Distribuição das atividades desenvolvidas ou acompanhadas na central Löff de reprodução, no período entre 1 de outubro e 30 de outubro.

Procedimentos	Quantidade	Porcentagem
Palpação retal	125	55,30%
Coleta de sêmen	34	14,22%
Inseminação artificial	32	13,38%
Avaliação seminal	23	9,62%
Preparo e envio de sêmen	20	8,36%
Transferência de embrião	3	1,25%
Congelamento de sêmen	2	0,83%
Total	239	100%

3 DISCUSSÃO

3.1 Cisto Subcondral no Osso Navicular

3.1.1 Introdução

Os cistos ósseos subcondrais foram primeiramente descritos como uma condição clínica em 1968 (PETTERSSON, 1968), sendo uma das causas da Síndrome do navicular em equinos (STASHAK, 1998). A síndrome do navicular permanece como uma das mais comuns e controversas causas de claudicação em equinos entre 4 e 15 anos de idade, a patogênese e o tratamento destes continuam gerando controvérsias consideráveis (STASHAK, 2002).

São diversas as teorias já propostas sobre a etiologia e patogenia das lesões císticas subcondrais, as quais envolvem uma variedade de fatores, que incluem hereditariedade, desequilíbrios nutricionais, trauma biomecânico (STORY; BRAMLGE, 2004; HOGAN et al., 1997), presença de osteocondrose (STORY; BRAMLGE, 2004) ou uma combinação entre esses elementos (BAXTER, 1996).

A maioria dos animais com lesões císticas subcondrais possuem idade entre um e três anos, e apresentam claudicação unilateral, porém, também observou-se em animais com idade avançada, após terem sido submetidos a atividade física (ROSSETTI et al., 2005).

Há duas formas de se abordar as lesões císticas subcondrais: tratamento conservativo, que se baseia em repouso com ou sem medicações intra-articulares e administração sistêmica de anti-inflamatórios não esteroidais ou debridamento (BAXTER, 1996).

3.1.2 Relato de Caso

Uma égua da raça Crioula, com 9 anos de idade, foi encaminhada a Clínica Hípica. O proprietário relatou na anamnese que ela apresentava claudicação no membro torácico direito a mais de um ano e cinco meses. Informou que geralmente pela manhã, após ser solta no piquete, já apresentava um pequeno grau de claudicação e quando submetida a exercício montado a dor ficava exacerbada.

Diante da anamnese optou-se pela realização de exames de claudicação, submetendo a égua ao trote em linha reta e em círculo, onde se observou uma claudicação de grau 1, onde o animal só apresentava claudicação em determinadas circunstâncias, como em círculos e

superfície dura. Na flexão da região de boleto e quartela, com maior pressão sobre a região da falange distal e do osso navicular, por um período de um minuto e meio, evidenciou claudicação em grau 3, com claudicação evidente tanto ao trote quanto no passo.

Devido aos sinais apresentados, realizou-se o bloqueio dos nervos digitais palmares com 1,5ml de lidocaína em cada ramo e se esperou por 10 minutos. Voltou-se a trotar o animal em linha reta e em círculo e se constatou ausência de claudicação, mas demonstrou uma pequena claudicação no membro esquerdo, principalmente quando trotava em círculo com o membro esquerdo na parte interna do círculo.

Após estas constatações foi realizado o exame radiológico dos membros nas posições: lateromedial, dorsoproximal-palmarodistal oblíqua em 60°, palmaroproximal-palmarodistal oblíqua. Observou-se imagem compatível com cisto localizado no osso navicular, e quando radiografado o outro membro nas mesmas posições, também ficou nítido o aparecimento do cisto na mesma região (Figura 3).

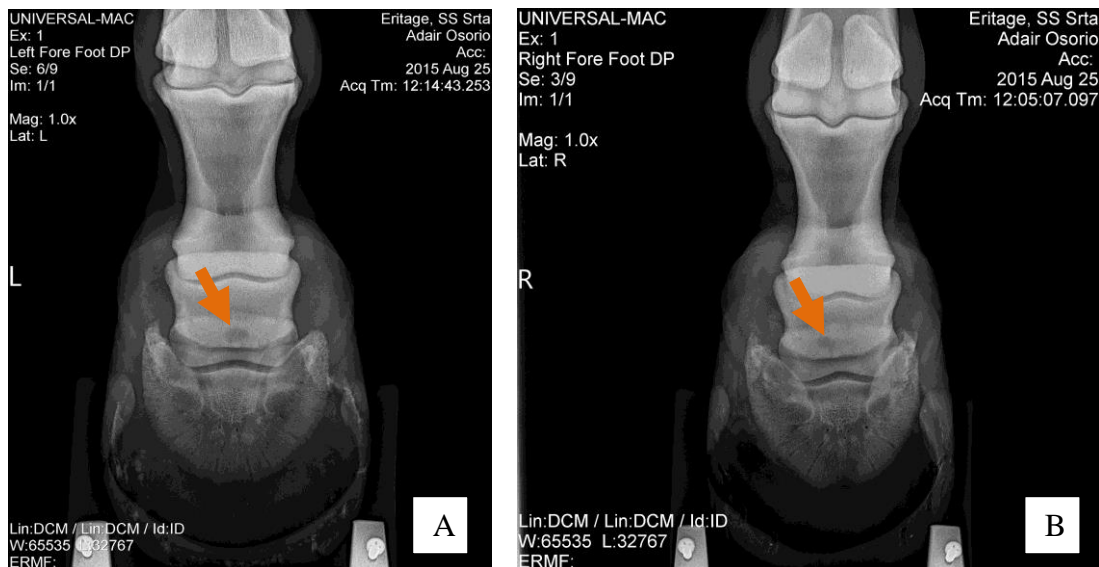


Figura 2 - Imagem radiológica do membro torácico esquerdo (A) e direito (B) com a evidência (seta) do cisto no osso navicular. Fonte: Clínica Hípica.

O diagnóstico de cisto foi feito com base na avaliação clínica e radiológica. Para a realização do procedimento de infiltração do medicamento na bursa do navicular, o membro foi submetido à antissepsia com clorexidine, com duas lavagens que duravam entre 3 a 5 minutos (Figura 4), após cada lavagem era passado gaze com álcool 70%. Assim, iniciou-se o tratamento com a infiltração da bursa do navicular. Para a infiltração se utilizou acetato de metilprednisolona a 40mg/ml, na quantidade de 3 ml, e a aplicação foi feita com agulha 0.90x70mm, inserido-a através da linha media palmar da fossa digital entre os bulbos dos

talões e realizando o controle radiográfico para confirmar o posicionamento correto da agulha (Figura 5), para então injetar o medicamento. Depois de confirmado o posicionamento da agulha foi flexionado para que ficasse mais fácil a aplicação.



Figura 4 - Imagem fotográfica do procedimento de antissepsia, antes da retirada do clorexidine. Fonte: Arquivo pessoal.

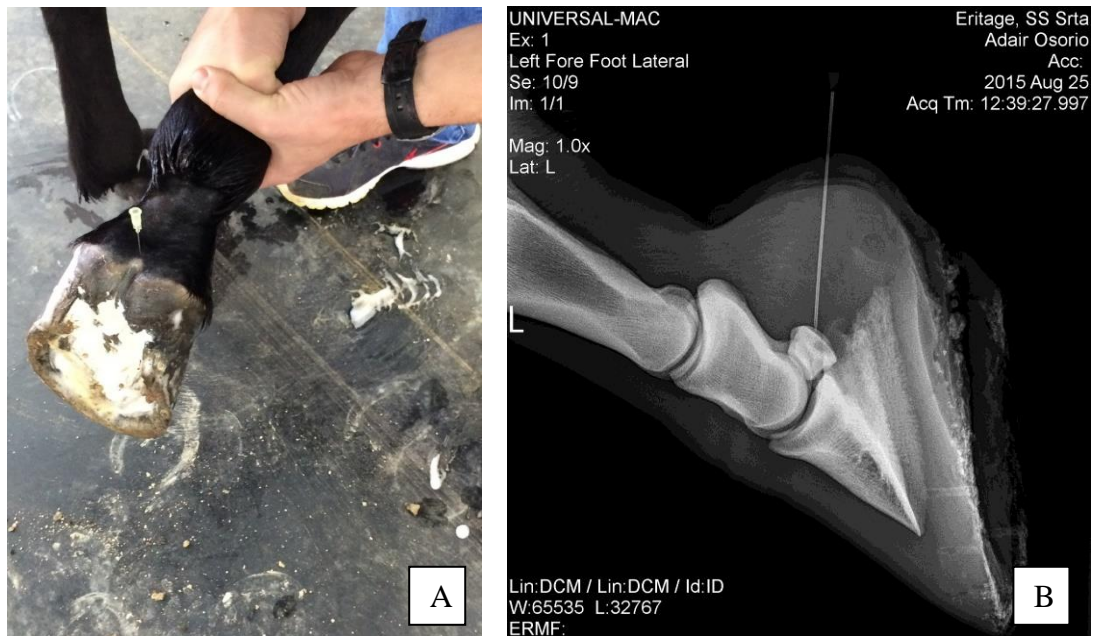


Figura 5 – Imagem fotográfica da inserção da agulha na bainha do osso navicular do membro esquerdo (A), e imagem radiológica da confirmação do posicionamento da agulha (B).

3.1.2 Discussão

As lesões císticas subcondrais podem ser manifestações de osteocondrose, especialmente em animais jovens, com afecções bilaterais (McILWRAITH, 2002). Por outro lado, tem existido um reconhecimento progressivo de que esses cistos ósseos ocorrem em equinos adultos (STASHAK, 2002), e podem ocorrer em vários ossos, incluindo metatarso, metacarpo, radio, escapula, úmero, tibia, fêmur, ossos do carpo e tarso, falanges e sesamoides proximal e distal (BAXTER, 1996).

Associa-se a isso, a observação de que cistos ósseos subcondrais tendem a ocorrer no local de uma articulação que está mais sujeita à sustentação de peso durante a fase de apoio da passada (STASHAK, 2002). Com essa citação pode-se compreender o aparecimento de cisto subcondral no osso navicular do caso relatado, por ser uma estrutura que recebe grande pressão durante a mecânica do movimento. Uma das causas de claudicação seria a dor presente no osso subcondral devido ao aumento da pressão intra-óssea no osso adjacente, que é decorrente do acúmulo de debris inflamatórios e líquido sinovial (WATKINS, 1999; BAXTER, 1996). O efeito mecânico do líquido sinovial no osso subcondral durante o apoio do membro causa reabsorção óssea e criação de lesão cística subcondral (BRAMLAGE, 1993).

Os animais acometidos por essas lesões císticas geralmente se apresentam com claudicação após iniciarem treinamento (WATKINS, 1999). Como descrito no relato, observou-se pelo proprietário um aumento na claudicação quando o animal era submetido ao trabalho. A severidade da claudicação pode ser variável, dependendo da localização da lesão e das características inerentes ao defeito subcondral, mas geralmente são de grau 3 (escala de 0 a 5 da AAEP) ou menos (BAXTER, 1996). No animal atendido, verificou-se claudicação de grau 1 no primeiro exame, e posteriormente as flexões apresentou grau 3. Baxter (1996) sugere que o teste de flexão da articulação acometida pode ou não aumentar o grau de claudicação, e Watkins (1999) reitera que algumas vezes nota-se apenas a relutância em flexionar o membro.

O exame completo de claudicação, com uso de bloqueios anestésicos, é necessário para se destacar outras causas de claudicação e se localizar o sitio da dor (BAXTER, 1996), bem como guiar para tais estruturas e articulações a serem radiografadas. Com esta citação deixa claro o porquê se realizou o exame de claudicação completo com o auxílio dos bloqueios anestésicos, o qual guiou para tal estrutura o exame radiológico do caso relatado e como também apresentou a claudicação no outro membro. O exame radiográfico do osso

navicular é importante no diagnóstico da síndrome do navicular. Um mínimo de três projeções radiográficas (60° dorsopalmar, lateromedial, palmaro-proximal-palmaro-distal oblíqua) deve ser realizado e imagens de alta qualidade são necessárias. As alterações císticas do osso navicular foram associadas histologicamente com mudanças no suprimento sanguíneo e, provavelmente devem ser consideradas alterações radiográficas significativas (STASHAK, 2002).

O tratamento de cistos subcondrais apresenta uma grande divergência entre autores, sendo relatado sucesso com a terapia conservadora com repouso e agentes anti-inflamatórios (McILWRAITH, 2002; HOWARD et al., 1995). Alguns equinos retornam a atividade atlética sem cirurgia mas, na sua maioria, os problemas persistem (STASHAK, 2002).

Baxter (1996) relatou que há duas formas de se abordar as lesões císticas subcondrais: tratamento conservativo que se baseia em repouso com ou sem medicações intra-articulares e administração sistêmica de anti-inflamatórios não esteroidais ou debridamento. O tratamento cirúrgico objetiva a remoção do conteúdo do cisto, do osso subcondral esclerótico ao redor da lesão e da cartilagem, que não possui suporte ósseo adequado (EASTER; WATKINS, 1999). A utilização intralesional de 40 mg de acetato de metilprednisolona após a curetagem do cisto, tem auxiliado no prognóstico após o tratamento cirúrgico (MCILWRAITH, 2002).

Acredita-se que o acetato de metilprednisolona, apresente efeito nos componentes celulares do cisto e também atue como estímulo osteogênico, pois, após a aplicação, observa-se diminuição considerável da dor do paciente e o cisto é preenchido por novo tecido ósseo (BAXTER, 1996). A injeção intralesional de corticoide tem sido considerada uma forma de tratamento em substituição à curetagem cirúrgica e tem tido resultados promissores (ROSSETTI, 2005). No caso atendido foi feita a opção pela infiltração da bursa do navicular com acetato de metilprednisolona, pois, além das vantagens citadas, é menos invasivo e de menor custo para o proprietário. Stashak (2002), relata que, os princípios terapêuticos mais importantes são o debridamento do cisto e a supressão de qualquer reação inflamatória em andamento que possa causar uma lise progressiva após a curetagem cirúrgica.

3.2 Carie em molares 109 e 209

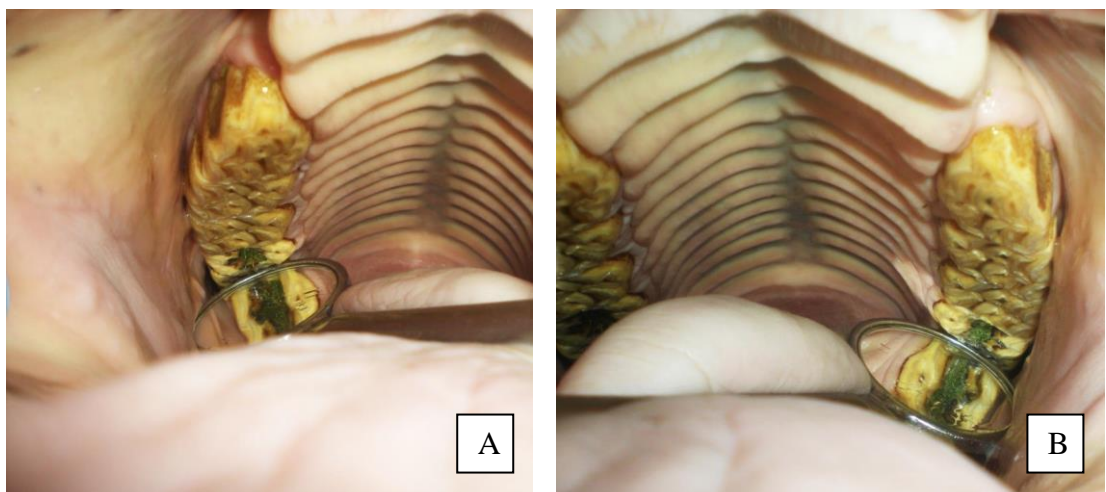
3.2.1 Introdução

Cárie é a doença dos tecidos calcificados de componentes inorgânicos e deterioração dos componentes orgânicos (PENCKE, 2002). E, isso se deve, segundo Pearce (2008), pelo tipo de alimentação submetida aos equinos. Dessa forma, a dieta com exposição frequente e prolongada a certos carboidratos é um fator importante na atividade cariogênica (GALLOWAY, 2010).

Uma avaliação odontológica bem realizada e precoce, avaliando todos os elementos dentários e reconhecendo todas as cavidades, é de extrema importância para preservar a saúde bucal nos equinos. Um diagnóstico completo é pré-requisito para o planejamento do tratamento restaurador (GALLOWAY, 2010).

3.2.2 Relato de Caso

Uma égua da raça Brasileiro de Hipismo, com 5 anos de idade, foi recebida na Clínica Hípica, e apresentava, segundo relato da veterinária, problemas dentários com muito desconforto na mastigação e com a embocadura. Foi realizado o exame da cavidade oral onde se observou grande quantidade de pontas excessivas de esmalte, pequena mudança na superfície oclusal, e carie infundibular no primeiro molar superior de cada hemiarcada (figura 6). Realizou-se a odontoplastia para correção dos problemas de superfície oclusal e pontas de esmalte.



Figuras 6 - Imagens fotográficas da cavidade oral. Observar o acúmulo de alimento nos infundíbulos dos dentes 109 (A) e 209 (B). Fonte arquivo pessoal.

Com isso, a Médica Veterinária responsável resolveu encaminhar o animal para que fosse realizado o estudo radiográfico para avaliar o grau de acometido pela carie, e assim,

decidir qual seria o tratamento mais adequado, a restauração do infundíbulo ou a extração do elemento dentário.

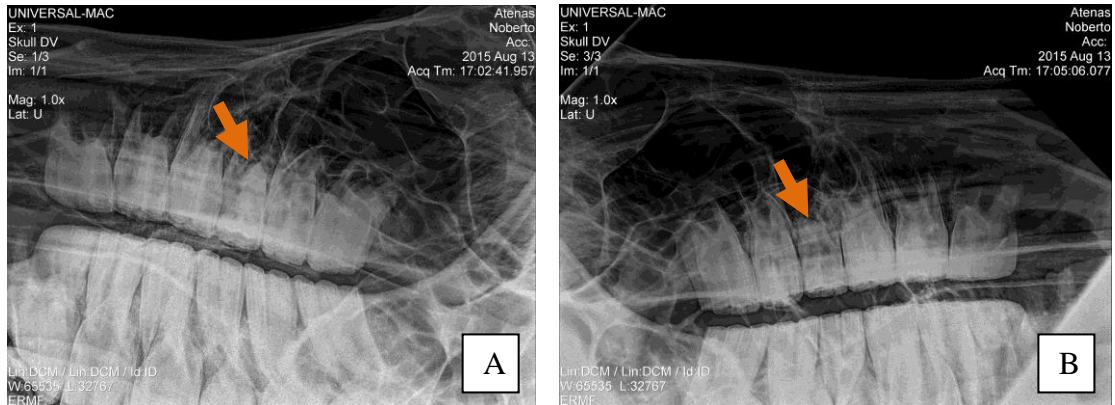


Figura 7 – Imagens radiológicas mostrando a diferença radiopaca dos dentes 109 (A) e 209 (B) para os demais elementos dentários. Fonte: Clínica Hípica.

No exame radiológico foi constatado que os dentes não tinham sido totalmente acometidos pela carie, e na sonda milimetrada o elemento dentário 109 (primeiro molar do lado direito) tinha uma profundidade de 37mm e o 209 (primeiro molar do lado esquerdo) de 31mm, sendo que o 109 tinha menor diâmetro (Figura 8). Com isso se optou por fazer a restauração dentária.

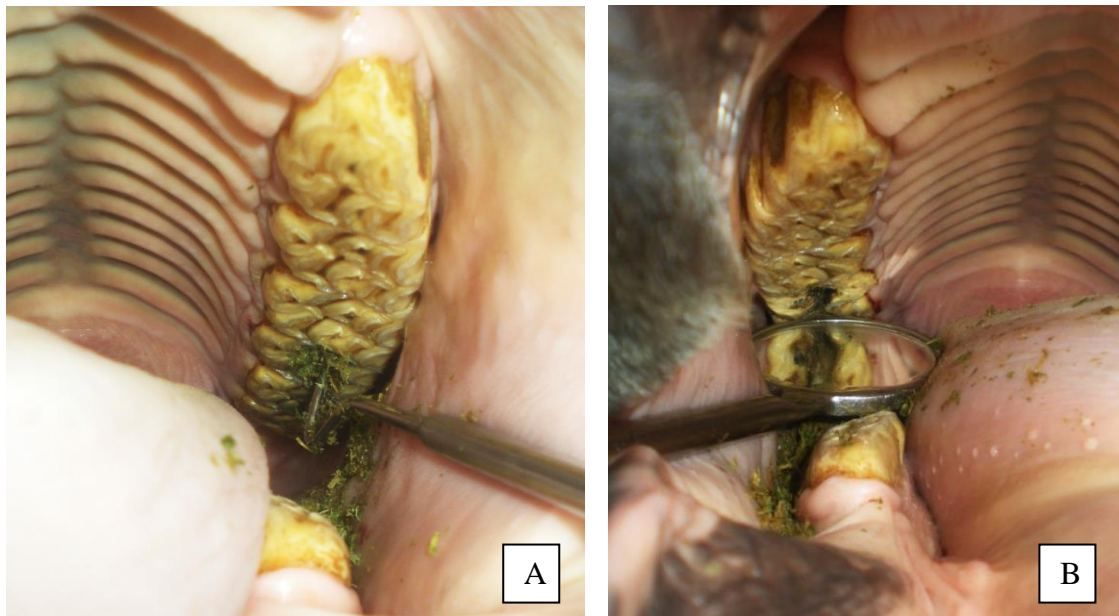


Figura 8 - Imagem fotográfica com a sonda milimetrada retirando o alimento e medindo a profundidade do infundíbulo (A), e imagem fotográfica do infundíbulo parcialmente limpo (B). Fonte: Arquivo pessoal.

O procedimento foi realizado com o animal em posição quadrupedal, no tronco de contenção e sedado com dose 0,025mg/kg de cloridrato de detomidina por via endovenosa, e

mantido com aplicações de uma dose de 0,6mg/kg de cloridrato de xilazina também por via endovenosa, quando o animal se mostrava desconfortável ao procedimento. Também foi feita anestesia local infiltrativa no nervo maxilar, para anestesia dos dentes molares com 10ml de Cloridrato de Lidocaina.

A cavidade oral foi higienizada com água e clorexidine, após foi efetuada a limpeza da cavidade infundibular até que todo material decomposto fosse removido. Quando se apresentou limpo e sem matéria orgânica alguma, foi utilizado uma caneta odontológica de alta rotação com uma broca cilíndrica, para realizar o desgaste e debridamento de toda parte acometida pela cárie no infundíbulo (Figura 9).

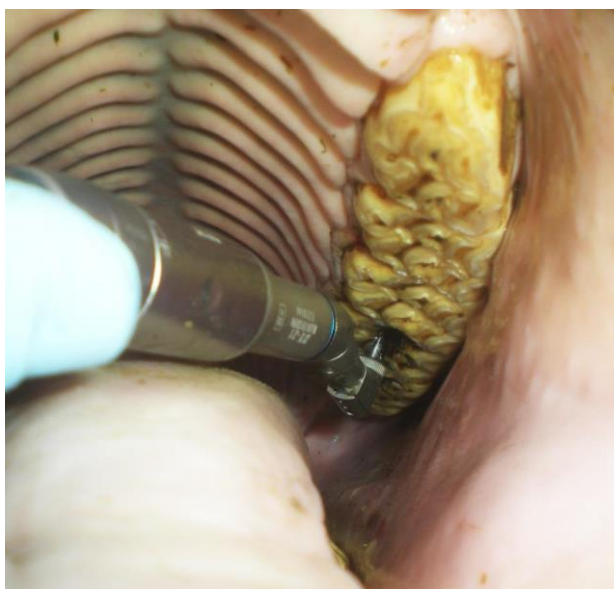


Figura 9 – Imagem fotográfica da caneta odontológica de alta rotação com broca cilíndrica, realizando a limpeza e o debridamento do infundíbulo. Fonte: Arquivo pessoal.

Quando o infundíbulo se apresentou limpo e sem sinais de tecidos cariados, começou-se a preparar hidróxido de cálcio (Figura 10), para o capeamento pulpar e forramento cavitario. Em seguida se colocou o ionômero de vidro restaurador para preencher a cavidade, e depois foi utilizado o cimento resinoso com a finalidade de fechar e selar a cavidade infundibular na superfície do dente (Figura 11).

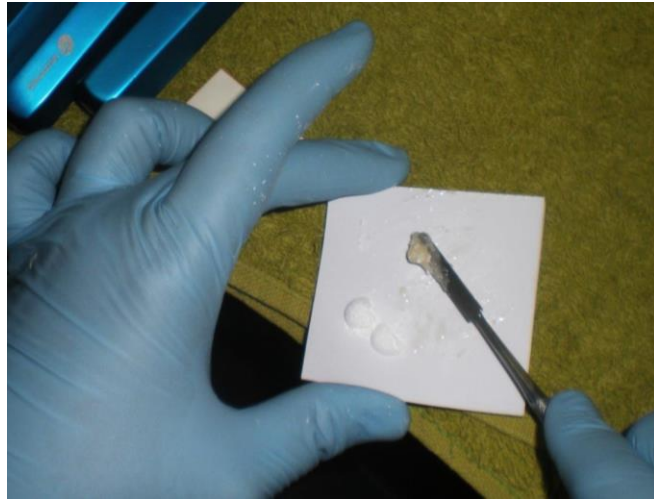


Figura 10 - Preparo do hidróxido de cálcio, para o capeamento pulpar. Fonte: arquivo pessoal.

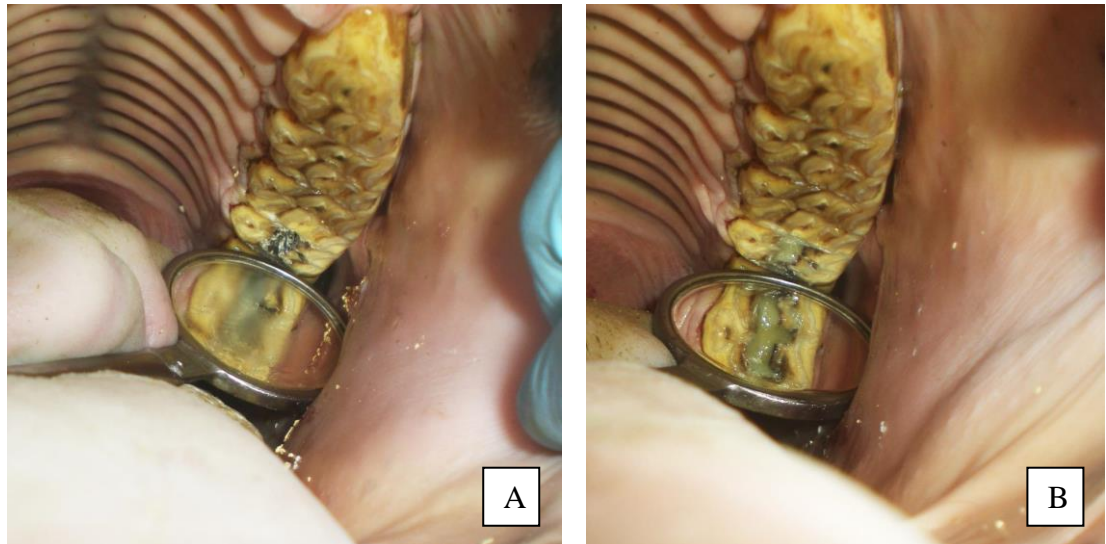


Figura 11 – Imagem fotográfica do infundíbulo preenchido pelo hidróxido de cálcio e com o ionômero de vidro (A), e após a colocação do cimento resinoso ocluindo a cavidade (B). Fonte: Arquivo pessoal.

Após o tratamento o animal recebeu alta, e no dia seguinte voltou para propriedade e apresentou uma melhora significativa pois começou a se alimentar melhor e não apresentou reações a embocadura quando submetido ao trabalho.

3.2.2 Discussão

Desmineralização pela cárie é causada por subprodutos ácidos produzidos durante o metabolismo de açúcares simples (glicose, sacarose, frutose) e por bactérias específicas (*Strep. Mutans* e *Lactobacillus*) e se apresenta sobre a coroa clínica do dente (GALLOWAY, 2010). Miller (1891) cita a provável atuação de bactérias comensais que resultam na produção

de ácido inorgânico, erosão de substância e subsequente doença da matriz orgânica (MILLER, 1891).

Pence (2002) relata que cáries de superfície oclusal são frequentemente associadas com infundíbulos que não sejam devidamente preenchidos com cimento (PENCKE, 2002). Uma consequência de defeitos de cimento infundibular é a compactação de alimentos em profundidade nestes espaços e o desenvolvimento subsequente da cárie (DIXON, 2014). A carie infundibular relatada no caso é semelhante as afirmações dos autores acima, pois havia uma grande quantidade de alimento depositada no canal infundibular.

Os objetivos da odontologia restauradora incluem regresso do dente doente a sua forma e função original, evitando o colapso da estrutura dental remanescente, protegendo a polpa do insulto mecânico, térmico e bacteriano (GALLOWAY, 2011). Quando é encontrada uma lesão em algum elemento dentário, o exame radiográfico se faz necessário antes de qualquer decisão de tratamento, para avaliar com precisão a doença dental, extensão e profundidade da lesão. Por essa razão o animal foi encaminhado a clínica.

O achado radiográfico mais consistente com a cárie é uma área radiolúcida distinta, originário da coroa clínica de um dente (GALLOWAY, 2010), da mesma forma foi observado nos exames radiológicos do animal relatado estas áreas radiolúcidas, e até mesmo a radiografia com a sonda milimetrada posicionada dentro do infundíbulo acometido, para que tivesse uma melhor visualização do dente acometido devido às sobreposições das imagens de cavidade oral.

Com o diagnóstico precoce da cárie as opções de tratamento se ampliam, tendo uma maior probabilidade de resolução do problema sem a perda do elemento dentário acometido. A exodontia tem sido a opção de tratamento primário para dentes doentes (GALLOWAY, 2011). Contudo, a melhor opção nos casos iniciais é a restauração. Munindo-se de todos os instrumentos necessários, bem como bom planejamento, possibilitou-se utilizar a técnica de restauração. Cada lesão de cárie foi abordada como uma situação única e avaliada por gravidade da decomposição do esmalte infundibular, como citado por Pence (2002).

A limpeza e o enchimento destas áreas com um composto pode deter a decomposição do dente (PENCKE, 2002). Para esta prática, a cavidade deve ser preparada previamente, com o ajuste oclusal e a correção das pontas de esmalte excessivas. Isto para que o animal tenha uma boa mastigação e que os dentes sofram igual desgaste e pressão uns sobre os outros, assim a porção da restauração que fica em contato com a mesa mastigatória não sofra pressão em excesso podendo desprender-se, voltar acumular alimento no infundíbulo e podendo retornar a cárie.

A higienizado e seco. preparação da cavidade consta de debridamento de tecidos dentais cariados ou doentes, a fim de moldar o dente para receber e reter o material restaurador (GALLOWAY, 2011). A afirmação de Galloway (2011) esta de acordo com Pence (2002), no entanto, para um enchimento que conserve o dente, o material do mesmo deve ser debridado e devidamente higienizado e seco.

O método terapêutico que foi eleito no caso relatado, está em concordância com a citação de Pence (2002) e Galloway (2011), e visou preservar a integridade do elemento dentário no estagio em que se encontrava a lesão. Ainda que a prática de restauração seja um método de tratamento difundido, antigamente os profissionais que atuavam nessa área não possuíam recursos e equipamentos suficientes para uma avaliação correta da porção acometida pela cárie.

3.3 Hematoma Etmoidal

3.3.1 Introdução

Hematoma etmoidal progressivo é um aumento de volume não neoplásica, que se expande lentamente e é originário da submucosa do labirinto etmoidal (COOK; LITTLEWORT, 1974). É único e unilateral, sendo a apresentação bilateral atribuída à expansão da lesão nos cornetos etmoidais, através do septo etmoidal (HEAD & DIXON, 1999; STICH et al., 2001).

A etiologia que leva ao desenvolvimento dessa afecção é desconhecida, entretanto sabe-se que ocorrem hemorragias sucessivas que se iniciam a partir da camada submucosa do trato respiratório superior. A lesão cresce lentamente, de forma progressiva, causando estiramento e espessamento da camada mucosa que a recobre formando uma pseudo-cápsula fibrosa. Com a evolução da lesão, há destruição do epitélio respiratório local e necrose óssea por compressão (COOK & LITTLEWORT, 1974; CONTI et al., 2003).

O diagnóstico é baseado nos sinais clínicos e por exames complementares como radiografia e endoscopia (REED; BAYLY, 1998).

3.3.2 Relato de Caso

Foi atendido na Clínica Hípica uma égua da raça Anglo-Árabe, com 9 anos de idade, com queixa principal de sangramento pelas narinas tanto no exercício quanto em repouso.

Este mesmo animal já havia sido diagnosticado com hematoma de etmoide um ano e três meses atrás, onde foi tratado com solução de formaldeído 10% intralesional, com o auxílio de endoscopia, e após a aplicação o animal apresentou melhora. Diante dos sinais clínicos e do histórico, se optou por fazer endoscopia para avaliar o trato respiratório superior e a possível recidiva do hematoma, o qual foi confirmado.

Havia uma formação não neoplásica na submucosa do labirinto etmoidal, com tamanho de aproximadamente 5 centímetros de diâmetro, relativamente menor do que foi tratado na primeira vez, e coloração mais brancacenta, o que evidenciou uma maior quantidade de tecido fibroso, com menor vascularização e irrigação. No primeiro atendimento era de coloração vermelha e grande irrigação, o tamanho do hematoma no primeiro caso era de aproximadamente 9 a 10 centímetros de diâmetro.

Optou-se pela ablação química, da mesma forma como foi conduzido no primeiro episódio. O animal foi sedado com xilazina na dose de 0,6 mg/kg por via endovenosa e colocado no tronco de contenção onde, com o auxílio do endoscópio, o hematoma foi localizado e a solução de formaldeído foi infundida.

Após o tratamento o animal retornou a sua rotina normal de trabalho, sem quaisquer restrições devido o procedimento realizado.

3.3.2 Discussão

Hematomas etmoidais são massas angiomas expansivas encapsuladas que parecem desenvolver-se do revestimento mucoso das conchas etmoidais (PASCOE, 1990). Tem uma superfície lisa e reluzente, que se mostram manchadas ou esverdeadas, sem etiologia bem definida. Pode ser desencadeada secundariamente a infecções crônicas, episódios hemorrágicos repetidos ou condições congênicas ou neoplásicas (SPECHT et al, 1990). No caso relatado, se acredita que o hematoma tenha causa congênica.

O sinal clínico mais comum e evidente é a epistaxe unilateral ou bilateral. A sintomatologia clínica inclui corrimento intermitente de sangue puro, exsudatos serosos ou mucopurulentos (STEPHEN; WARWICK, 1998). Outros sinais incluem edema facial, exoftalmia, respiração fétida, balanço da cabeça e tosse (FREEMAN, 1991). Conforme descrito, o animal apresentava epistaxe unilateral e exsudato mucopurulento pelas narinas.

Embora para se confirmar o diagnóstico deve ser realizado o estudo histopatológico da lesão, muitas vezes o tratamento já é realizado com base nas evidências clínicas. A endoscopia da cavidade nasal pode revelar uma massa amarelo-vermelho-verde que parece se originar a partir da porção nasal do labirinto etmoidal (COOK; LITTLEWORT, 1974). Assim como para Pascoe (1990) em que, observa-se uma massa brilhante lisa amarelada, verde-amarelada, cinza-amarelada, vermelha a vermelho-púrpura que se origina da região etmoidal. De acordo com a afirmação citada anteriormente, e também com o encontrado na endoscopia do animal acompanhado, a lesão do relatado de caso vem de encontro a estas afirmações.

O tratamento utilizado de ablação química com solução de formaldeído a 10% corrobora com as citações de Freeman (2003) e Colhan (1999). É uma técnica menos invasiva e de menor risco para o animal, pois é feita com o animal em posição quadrupedal e não há riscos de hemorragias, além de ser de fácil execução. Outra opção terapêutica é a ablação cirúrgica, que é realizada através de flap (abertura) no osso nasal frontal, a parte nasal do labirinto etmóide é exposta e a porção acometida é excisada (SHUMACHER, 2010). Mesmo sendo uma prática muito agressiva, a extirpação cirúrgica foi considerada por anos a terapia mais indicada (REED; BAYLY, 1998).

O mecanismo de ação do formaldeído é a hidrólise proteica, a qual desidrata e coagula os tecidos, e a mesma pode ser aplicada com tubos especiais através do canal de biópsia do endoscópio (FREEMAN, 2003). O tratamento com formaldeído evita os riscos e as complicações da cirurgia, da anestesia geral, do decúbito, e é uma técnica econômica (COLHAN, 1999). Dependendo do tamanho do hematoma, o seu uso vai de um a 100 ml, e as aplicações são feitas com intervalos de 10 a 28 dias, e se requerem de uma a 20 aplicações para evitar a recidiva (COLHAN, P. 1999).

Estas citações acima corroboram com o tratamento eleito da ablação por formaldeído a 10%, porém ficam divergentes no número de aplicações que no caso relatado foram feitas duas aplicações com intervalo de 15 dias entre elas, e o animal apresentou recidiva após um ano do tratamento. E, como foi evidenciado durante o procedimento, é uma técnica pouco invasiva e que apresenta bons resultados.

3.4 Transferência de Embrião

3.4.1 Introdução

O desenvolvimento de novas técnicas reprodutivas possibilitou acelerar o melhoramento das raças e seus cruzamentos, sendo a transferência de embrião uma das ferramentas mais promissoras para essa finalidade (ARRUDA et al., 2001). A espécie equina foi considerada por muito tempo como a de menor fertilidade entre as espécies domésticas, o que foi atribuído a características de seleção e problemas relacionados ao manejo reprodutivo (GINTHER, 1992).

A transferência de embriões em cavalos foi descrita pela primeira vez em 1972 (OGURI; TSUTSUMI, 1972) e foi realizada comercialmente desde 1980 (IMEL, et al., 1981). No passado, foi tradicionalmente utilizada em éguas mais velhas com problemas reprodutivos. (VOGELSANG et al., 1989). As raças que mais utilizam a técnica no Brasil são: Mangalarga Marchador, Campolina, Quarto de milha e Mangalarga Paulista (LOSINNO; ALVARENGA, 2006).

3.4.2 Relato de caso

Foi encaminhada a Central Lóf de reprodução, uma égua da raça crioula para que fosse realizada transferência de embrião. Logo após sua chegada, foi realizada a palpação retal, com auxílio de ultrassonografia, para uma avaliação de suas estruturas reprodutivas e identificação da fase do ciclo estral em que se encontrava. Também foram avaliadas duas éguas receptoras, para que se pudesse sincroniza-las com a doadora. Destas duas, se optou por uma que estava na mesma fase do ciclo estral.

Doadora e receptora eram avaliadas três vezes na semana, e mostraram crescimento folicular regular e com tamanho do folículo bem próximos. Foi programado o dia da inseminação artificial na doadora, que foi estimado pelo crescimento folicular, grau de flutuação do folículo e edema uterino. Estes parâmetros foram folículo com 40mm, flutuação 3, e edema uterino 2.

A inseminação artificial ocorreu no dia seguinte onde também se aplicou 3ml de acetato de Deslorelina (Sincrorrelin), como indutor de ovulação. Foi utilizado sêmen fresco diluído na dose de 500 milhões de espermatozoides, dando um total de 5ml de sêmen para 5ml de diluente. Foi utilizado como diluente o BotuSêmen, que contém a combinação de fontes de açúcar, proteína, e aminoácidos importantes, além de antibióticos que não tem efeitos sobre a fertilidade do espermatozoide. Vinte e quatro horas após foi realizada a palpação retal para verificar se havia ocorrido a ovulação. Quando esta foi confirmada, ficou determinado

como dia 0 (D0) e a colheita do embrião foi realizada no dia 7 (D7), devido a manipulação ser melhor e ter melhores taxas de concepção na receptora.

Para a colheita do embrião, a doadora foi colocada em tronco de contenção e sedada com cloridrato de detomidina na dose de 0,025mg/kg. As fezes foram retiradas do reto e foi realizada a higienização da vulva e região perineal utilizando água, iodo degermante e secando com papel toalha (Figura 12).



Figura 12 – Imagem fotográfica da vulva e região perineal lavadas com iodo degermante (A) e região limpa e seca (B). Fonte: Arquivo pessoal.

A lavagem uterina foi feita com solução de ringer com lactato aquecido em banho maria a 35°C. Os equipamentos utilizados foram cateter de Foley, equipo em Y para colheita de embriões e copo coletor de embrião. Para introdução do cateter no útero foi virada uma luva de palpação para ter menor risco de contaminação e o sistema foi repleto com a solução aquecida para evitar a introdução de ar no útero. Com isso se introduziu a mão pela vagina protegendo o cateter com o polegar e localizando a cérvix; e o cateter foi colocado até o corpo do útero. O balonete foi inflado com 40ml de ar e foi feita uma pequena tração contra a cérvix, assim confirmando o correto posicionamento e a eficácia do balonete, diminuindo o risco de extravasar líquido fora do útero.

Antes de começar a lavagem uterina, realizou-se palpação retal para verificar a quantidade adequada de solução a ser infundida e auxiliar na irrigação de todo lúmen uterino, e na retirada do líquido através de massagem no útero. Foi introduzido e retirado no útero em média 1 litro de solução de ringer com lactato, que passava pelo copo coletor por onde era filtrado essa solução, e depois desprezado em recipiente com medida para saber o quanto saiu

de líquido. Esse procedimento foi realizado três vezes totalizando lavagem uterina com 3 litros de solução de ringer lactato (Figura 13).



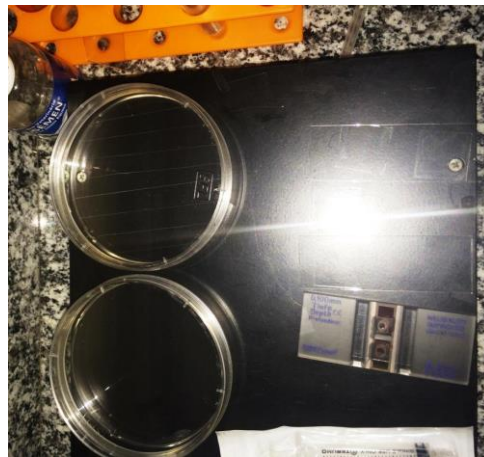
Figura 13 - Imagem fotográfica do procedimento de infusão de solução ringer lactato para dentro do útero, para colheita do embrião. Fonte: Arquivo pessoal.

Durante a lavagem tomou-se cuidado com o copo coletor (Figura 14) que não pode ficar sem líquido para evitar a aderência do embrião nas paredes do copo ou no próprio filtro.



Figura 14 – Imagem fotográfica do copo coletor desprezando o líquido após passagem pelo filtro. Fonte: Arquivo pessoal.

Após as três lavagens, foi realizada a localização do embrião com uma lupa (estereomicroscópio) e se colocou o restante da solução que havia no copo coletor em uma placa de Petri (Figura 15), previamente demarcada com linhas paralelas que servem como guias no momento da procura do embrião. Após o embrião localizado, este foi classificado como de grau 1 (excelente), tamanho, cor e textura uniforme. Foi preparada uma segunda placa de Petri (Figura 16) com 10 gotas de meio de cultura *holding*, para se realizar a lavagem do embrião retirando sujidades contaminantes. Para a manipulação do embrião se utilizou um pipetador e palheta de 0,25ml e 0,5ml, a cada gota de meio era trocada a palheta para evitar a contaminação entre gotas.



Figuras 15 - Imagem fotográfica das placas de petri onde se faz a busca pelo embrião. Fonte: Arquivo pessoal.

Após o embrião devidamente lavado foi transferido para uma nova gota. Essa, porém, com maior quantidade de meio, e então colocou o embrião em uma bainha de inseminação artificial. Este foi posicionando entre porções de meio e ar para que não tenha risco de ficar aderido na pipeta, é colocada uma gota de meio e um intervalo com ar, outra gota de meio com intervalo de ar, e nessa terceira parte de meio é que se coloca o embrião no meio da gota com meio, na ponta da bainha ainda se deixa um espaço com ar para evitar acidentes.



Figura 16 – Imagem fotográfica da placa de petry com as gotas de Holding para a lavagem do embrião. Fonte: Arquivo pessoal.

Com o embrião apto a ser transferido à receptora, esta foi sedada com cloridrato de detomidina na dose de 0,03 mg/kg e colocada em tronco de contenção, onde se realizou a retirada das fezes do reto para evitar contaminação no momento da inovulação do embrião no útero e foi realizada a higienização da vulva com água e iodo degermante da mesma forma que foi realizada na doadora, antes da coleta do embrião. Com a vulva limpa e seca se introduziu o espelho na vagina e abriu-se a vagina para uma visualização da cérvix e pinçamento na posição de 6horas. Depois de pinçada se introduz a pipeta com o embrião na cérvix até chegar no corpo do útero e ser inovulado.

Após o procedimento realizado, se aplicou 1,1 mg/kg de flunixin meglumina devido a manipulação da cérvix e vagina, que esta devido a manipulação pode estimular a liberação de prostaglandina que ira fazer a lise do corpo lúteo e este não irá fazer a manutenção do embrião pois não haverá produção de progesterona. Trascorridos 7 dias, foi realizada palpação retal com ultrassonografia para confirmação da prenhez na receptora.

3.4.3 Discussão

A transferência de embrião tem sido utilizada com o intuito de produção de múltiplos potros por égua durante o ano, para o melhor aproveitamento de éguas que possuam alto valor zootécnico e sejam idosas ou estejam em atividade esportiva (HURTTGEN, 2008; ARRUDA et al., 2001; DAELS, 2007). No caso descrito, o motivo da transferência foi o alto valor zootécnico e a idade avançada do animal.

Assim como realizado na égua atendida, o manejo consiste em monitorar o comportamento reprodutivo, utilizando-se da palpação retal e ultrassonografia para avaliar a atividade folicular e ovulação, além do uso de hormônio exógeno para sincronizar o estro e a ovulação (VANDERWALL; WOODS, 2007). Através desse monitoramento opta-se pelo melhor dia para realizar a inseminação da doadora e o dia da ovulação é detectado e designado como dia 0 (McCUE, 1996).

A sincronização entre os ciclos estrais das doadoras e receptoras é a atividade que consome mais tempo em um centro de transferência de embrião (RIERA, 2011). Os métodos utilizados para sincronizar as doadoras são: ovulação espontânea, indução da ovulação e terapia hormonal de receptoras que não estão ovulando. Entretanto, a utilização de éguas naturalmente sincronizadas requer um número elevado de receptoras para cada doadora (ZEROLLOTTI, 2012). A janela de sincronização comumente aceita entre doadoras e receptoras é aquela na qual as receptoras encontram-se entre o quarto e oitavo dia de ovulação, ou seja, relacionado com a ovulação doadora (D0), e a coleta de embrião no dia 7, a receptora poderia ovular um dia antes (+1) até 3 dias depois (-3), sendo considerada apta a receber embriões neste intervalo (VANDERWALL, 2000; SQUIRES, 2003; LOSINNO; ALVARENGA, 2006; MCKINNON; SQUIRES, 2007; HARTMAN, 2011). No caso relatado, o embrião foi coletado no dia 7, e sua receptora havia ovulado um dia após a doadora.

Segundo estudos apresentados por Lisa e Meadows (2008), éguas inseminadas após a ovulação, aparentemente retardam a entrada do embrião no útero. Com isso, observaram um atraso no desenvolvimento embrionário para éguas inseminadas neste período, em relação a éguas inseminadas antes da ovulação. Os embriões são normalmente recolhidos no dia 6, 7 ou 8 (dia 0 é dia da ovulação) de ovulações naturalmente únicas ou múltiplas, ocasionalmente. Os embriões são colhidos um dia mais tarde se a égua for inseminada com sêmen congelado em vez de sêmen fresco ou refrigerado (McKINNON; SQUIRES., 2007). Embora os embriões possam ser recuperados nos dias 6 a 9, o melhor período de colheita de embriões é nos dias 7 ou 8. Os embriões não são rotineiramente recolhidos no dia 9, pois a taxa de sucesso da transferência é geralmente menor do que os colhidos nos dias 7 ou 8 (SQUIRES; SEIDEL, 1995). Como no caso relatado, a égua foi inseminada antes da ovulação e, por isso, não se teve problema com desenvolvimento do embrião e sua colheita.

Os procedimentos para a recuperação de embrião permaneceram essencialmente inalterados durante as últimas duas décadas (SQUIRES et al., 2003). A colheita de embrião é executada utilizando-se a lavagem uterina transcervical. Atualmente, usa-se um cateter de

silicone com balão com diâmetro de 8,0 mm. Uma vez o cateter inserido no corpo do útero, o órgão é lavado 3 ou 4 vezes com solução salina acrescida com fosfato puro modificado, previamente aquecida entre 30 a 35° C, contendo 1% de soro fetal bovino, penicilina (100 unidades/ml) e estreptomicina (100 µg/ml – VANDERWALL, 2000). Outra opção para o lavado uterino tem sido o uso de Ringer Lactato, obtendo taxas de prenhe de 64% quando comparadas a 57% obtidas pela técnica anteriormente descrita em embriões coletados por estas soluções, conforme Alvarenga et al., (1992). Estes estudos afirmam a técnica utilizada para a colheita do embrião no referido caso apresentado.

O útero é preenchido com um a dois litros de solução durante cada lavado (4 a 8 l utilizados durante o procedimento inteiro). Depois do útero repleto, o fluido é retornado para fora através do cateter e é passada através de um filtro. O fluido que passa através do filtro é recolhido para monitorizar a sua recuperação. Após o útero repleto pela solução, deve ser massageado por via transretal, que podem ajudar a suspensão do embrião e melhorar a recuperação da solução infundida no útero (VANDERWALL, 2000).

Após o termino da lavagem uterina, o filtro é drenado deixando cerca de 20 ml de fluido dentro dele. O conteúdo é colocado em uma placa de Petri, para busca do embrião através de estereomicroscópio em cerca de 15x de ampliação. Neste caso foi encontrado um embrião. O filtro deve ser lavado, para que fique garantido que o embrião não se fixe nas paredes, fundo ou tampa do mesmo (RIERA, 2009). Quando um embrião é identificado, ele é lavado, passando por diversas (3 – 10) gotas de 1 ml de meio *holding*, que consiste em um meio de lavagem com formulação enriquecida.

Após a lavagem, o embrião é colocado em outra pequena placa de Petri que contem o mesmo *holding* (VANDERWALL, 2003). O objetivo desse procedimento é eliminar as impurezas presentes na zona pelúcida antes de aspirá-lo na palheta de inovulação (DAELS, 2007).

A qualidade do embrião apresenta o principal efeito sobre as taxas de prenhez. Embriões com escores de qualidade pobre (≤ 3) resultam em baixa taxa de prenhez (SQUIRES & SEIDEL et al., 1995). A classificação é feita de acordo com os parâmetros de estagio de desenvolvimento e qualidade, conforme recomendações da IETS (International Embryo Transfer Society), descritas por McKinnon & Squires (1988). O embrião colhido no caso foi classificado como de grau 1 (excelente), tamanho, cor e textura uniforme. Após esta avaliação o embrião deve ser envasado em palheta plástica de 0,25 ml em porções alternadas de solução de manutenção e ar. Este procedimento minimiza os movimentos do embrião dentro da

palheta e assegura a perfeita expulsão do embrião para dentro do útero (SILVA, 2003). Logo, o embrião está pronto para ser depositado no útero da receptora.

A transferência de embriões em equinos pode ser realizada pela técnica cirúrgica, por incisão pelo flanco, ou pela técnica não cirúrgica por via cervical (LIRA et al., 2009; RIERA, 2009). Historicamente, a transferência cirúrgica forneceu as maiores taxas de prenhez e resultados mais consistentes, geralmente resultando em taxas de prenhez de aproximadamente 70 a 75% de uma semana após a transferência (SQUIRES; MCCUE; VANDERWALL., 1999). Na última década, os resultados obtidos com a transferência não cirúrgica ultrapassaram as taxas do método cirúrgico. Os aspectos mais importantes da transferência não cirúrgica são a realização de uma técnica asséptica, com o mínimo insulto a cérvix ao depositar o embrião na luz do útero de uma receptora adequada (HARTMAN, 2011).

O método cirúrgico é realizado por laparotomia pelo flanco, sob anestesia local, com a égua em estação, levemente sedada. A fossa paralombar deve ser tricotomizada e limpa para a cirurgia. Uma incisão vertical grande o bastante deve ser feita para permitir a retração do corno uterino, as camadas musculares são separadas e o peritônio perfurado, acessando o útero, perfurando sua superfície até chegar a luz uterina com a ajuda de um fórceps de íris, implantando o embrião e fechando as camadas musculares e pele (VANDERWALL, 2000). Já transferência de embrião não cirúrgica é normalmente realizada usando-se um aplicador de inseminação de aço reutilizável, um dispositivo de plástico para pistola e acoplado a este uma pipeta ou palheta contendo o embrião, devendo-se preferencialmente colocar uma camisa sanitária plástica estéril para cobrir os instrumentos. Prepara-se a receptora da mesma forma que a doadora é preparada para colheita do embrião. O operador introduz a mão na vagina com uma luva estéril e os instrumentos guiando-os para cérvix. Antes de passar a cérvix, a camisa sanitária deve ser tracionada para traz. O embrião pode ser depositado no corpo uterino ou em algum dos cornos do útero (VANDERWALL, 2000). Embora a técnica utilizada no relato de caso anteriormente descrito seja relativamente diferente da descrita, esta também se enquadra ao método não cirúrgico e tem bons resultados na rotina da central. Acredita-se que através do uso da pinça, a cervix sofra menor reação inflamatória e assim não alterando a produção de hormônios tais como a prostaglandina, que lisaria o corpo lúteo e a gestação não iria proceder (RIERA, 2009)

A escolha da receptora no dia da transferência possui influência direta sobre a taxa de prenhez (ALONSO, 2008). Esta deve apresentar um bom tônus uterino e uma cérvix fechada, características que indicam uma circulação aceitável de progesterona. No exame ultrassonográfico, deve-se encontrar um corpo lúteo bem formado e, preferencialmente,

algum desenvolvimento folicular, além de um útero uniforme (HARTMAN, 2011). A receptora escolhida apresentava um corpo lúteo formado e pouco desenvolvimento folicular, mas tinha tônus uterino aceitável e a cérvix estava fechada.

Segundo o relato do médico veterinário responsável pela transferência o uso do especulo vagina e da pinça, auxiliam para dar maior segurança à execução da pratica e tem bons resultados na rotina da central. No caso relatado pode se observar a eficiência do método utilizado pois a receptora manteve a gestação.

4 CONCLUSÃO

Os esportes equestres estão cada vez mais em ascensão, e isto faz com que a demanda por médicos veterinários capacitados na área de equinos aumente. Durante o estagio curricular pode-se ter contato direto com as mais novas praticas utilizadas, e isto contribuiu com a formação técnica, pois se teve oportunidade de acompanhar estes procedimentos na rotina e de integração com a sociedade.

Durante este período de estágio, que foi dividido em dois locais e em duas áreas distintas e de suma importância, pode-se adquirir grande experiência e preparo para entrar no mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

ABUTARBUSH, S. M.; CALMART, J. L.; SHOEMAKER R. W. 2005. Causes of gastrointestinal colic in horses in western Canada:604 cases (1992 to 2002). **Can. Vet. J.** 46:800-805.

ALONSO, M. A. Seleção, manejo e fatores que influenciam as taxas de prenhez em éguas receptoras de embriões. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 36, p. s207- s214. Suplemento 2, 2008.

ALVARENGA, M. A.; ALVARENGA, F. C. L.; MEIRA, C. Some modifications in the technique used to recover equine embryo. **Resumos 13rd Internaional Symposium on Equine Embryo Transfer**, Buenos Aires, Argentina. p. 34-35, 1992.

ARRUDA, R. P. et al. Existem relações entre tamanho e morfoecogenicidade do corpo lúteo detectados pelo ultra-som e os teores de progesterona plasmática em receptoras de embrião equinos? **Brazilian Journal of Research Animal Science**, São Paulo, v.38, n. 5, p. 233 – 239, 2001.

BAXTER, G. M. Subchondral cystic lesions in horses. In: McILWRAITH, W. C.; TROTTER, G. W. **Joint disease in the horse**. Philadelphia: Saunders, 1996. P. 384 – 396.

BRAMLAGE, L. R. Osteochondrosis related bone cysts. In: ANNUAL CONENTION OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS, 39., 1993, San Antonio. **Proceedings...** Lexington: The American Association of Equine Practitioners, 1993. p. 83 – 85.

CARNEVALE, E. M., GINTHER, O. J. Defective oocytes as a cause of subfertility in old mares, **Biology of Reproduction Monograph Series.**, p. 209-214, 1995.

CHRIS J. PEARCE. Equine dental caries. **Proceedings of the 47th British Equine Veterinary Association Congress**, Liverpool, United Kingdom, 2008.

COHEN, N. D. et al. 1995. Case control study of the association between various management factors and development of colic in horses. **J. Am. Vet. Med. Assoc.** 206:667-673.

COLHAN, P.; MERRIT, A.; MORRE, J.; MAYHEW, I. Respiratory system. **Equine Medicine and Surgery**. 5ta. Ed. Mosby, Philadelphia. p. 489 – 490. 1999.

CONTI, M. B.; MARCHESI, M. C.; RUECA, F.; PUC CETTI, M. Diagnosis and treatment of progressive ethmoidal haematoma in horses. **Veterinary Research Communications**, v. 27, n.1, p. 739 – 743, 2003.

COOK, W. R.; LITTLERWORT, M.C. G. Progressive haematoma of the ethmoid region in the horse. **Equine Veterinary Journal**, v. 6, n. 3, p. 101 – 108, 1974.

DAELS, P. Embryo transfer tips and tricks. **Proceeding 5th European Veterinary Conference**, Voorjaarsdagen, Amsterdam, p. 213 – 215, 2007.

DIXON, P. M. Critical evaluation of *ex vivo* restoration of carious equine maxillary cheek teeth infundibulae following high-pressure gas and micro-particle abrasion. **The Veterinary Journal**, 2014.

EASTER, J. L.; WATKINS, J. P. Osteochondrosis and physitis. In: COLAHAN, P. T. et al. **Equine medicine and surgery**. 5. ed. Saint. Louis: Mosby, 1999. p. 1475 – 1482.

FREEMAN, D. E. Guttural pouches. In Beech J, ed: **Equine Respiratory Disorders**. Philadelphia, Lea & Febiger, p. 305, 1991.

FREEMAN, D. E. Sinus Disease. **Vet. Clin. North. Am. Equine. Pract**, 19: 209 – 243, 2003.

GALLOWAY, S. S. How to Evaluate Dental Cavities in Horses. **Proceeding of the 56th Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners**, Baltimore, Maryland, USA, 2010.

GALLOWAY, S. S. Restorative Dentistry in Horses. **Proceeding of the American Association of Equine Practitioners**, Albuquerque, NM, USA, 2011.

GINTHER, O. J. Reproductive Biology of the Mare, Basic and Applied Aspects. 2th ed. **Equiservices Publishing**, Cross Plains, p. 642, 1992.

HARTMAN, D. L. Embryo Transfer. In: McKINNON, A.O. et al. **Equine reproduction**. 2nd ed. Oxford: Wiley- Blackwell. v. 2, cap. 303, p. 2871-2879, 2011.

HEAD, K. W.; DIXON, P. M. Equine nasal and paranasal sinus tumours. Part 1: review of the literature and tumour classification. **The Veterinary Journal**, v.157, n.3, p.261-278, 1999.

HOGAN, P. M. et al. Surgical treatment of subchondral cystic of the third metacarpal bone: results in 15 horses (1986 – 1994). **Equine Veterinary Journal**, v. 29, p. 477 – 482, 1997.

HOWARD, R. D.; McILWRAITH, W. C.; TROTTER, G. W. Arthroscopic surgery for subchondral cystic lesions of the medial femoral condyle in horses: 41 cases (1988 – 1991). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 206, p. 842 – 850, 1995.

HURTGEN, J. P. Management of embryo donor mares with chronic infertility. Proceeding 54th **Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners**, San Diego, California, p. 414 – 417, 2008.

IMEL, K. J.; et al. Collection and transfer of equine embryos, **J.Am.Vet.Med.Assoc.**, p. 987-991, 1981.

JACKSON, W. A. et al. The effect of compacted cancellous bone grafting on the healing of subchondral bone defects of the medial femoral condyle in horses. **Veterinary Surgery**, v. 29, p. 8 – 16, 2000.

LIRA, R. A.; PEIXOTO, G. C. X. ; SILVA, A. R. Transferência de embrião em equinos: revisão. **Acta Veterinaria Brasilica**, Mossoró, v. 3, n. 4, p. 132-140, 2009.

LISA, H. M.; MEADOWS, S. Essential management practices in commercial equine embryo transfer. Proceedings 7th International **Symposium on Equine Embryo Transfer**, Cambridge, UK. p.101-102, 2008.

LOSINNO, L.; ALVARENGA, M. A. Fatores críticos em programas de transferência de embriões em equinos no Brasil e Argentina. In: **Reunião anual da sociedade brasileira de tecnologia de embriões**, 18., 2006, Araxá. *Acta Scientiae Veterinariae*, Porto Alegre, v. 34, p. 39-49, 2006.

MCCUE, P. M. Superovulation. In: Squires EL, (ed.), **Diagnostic techniques and assisted reproductive technology**. *Vet Clin N Am Equ Pract*; 12:1-11, 1996.

MCILWRAITH, C. W. Diseases of joints, tendons, ligaments, and related structures. In: STASHAK, T. S. **Adams' lameness in horses**. 5. ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2002. p. 459 – 644.

MCKINNON A. O.; SQUIRES E. L.; CARNAVALE E. M. Ovariectomized steroid-treated mares as embryo transfer recipients and as a model to study the role of progestins in pregnancy maintenance. **Theriogenology** p. 1055-1063, 1988.

MCKINNON A. O.; SQUIRES E. L. Embryo transfer and related technologies, p.319-334. In: **Current Therapy Equine Reproduction**. Saunders, Missouri, 2007.

MCKINNON, A. O.; SQUIRES, E. L. Embryo Transfer and Related Technologies. In: SAMPER, J. C.; PYCOCK, J.F.; MCKINNON, A. O. (Ed.). **Current therapy in equine reproduction**. Philadelphia: W.B. Saunders, 2007. cap. 51, p. 319-334.

MILLER, W. D. The human mouth as a focus of infection. **Dental Cosmos** 33, p.689 - 706.

OGURI, N.; TSUTSUMI, Y. Nonsurgical recovery of equine eggs, and na attempt at nonsurgical egg transfer in horses. **J. Reprod. Fertil.**, p. 187 – 195, 1972.

PASCOE, J. Ethmoid hematoma (progressive ethmoidal hematoma, hemorrhagic nasal polyps). In Smith PB, ed: **Large Animal Internal Medicine**. St. Louis, Mosby – Year Book, p 557, 1990.

PENCE, P. In: **Equine Dentistry: A practical Guide**. ed.1, p.219-224, 2002.

PETTERSSON, H.; SEVELIUS F. Subchondral bone cysts in the horse: A clinical study. **Equine Vet J**; 1:75-80, 1968.

REED, S.; BAYLY, W. Respiratory Disease. In: **Equine Internal Medicine**. Editorial W.B Saunders Company. p. 257 – 259. 1998.

ROSSETTI R. B, et al. Comparison of the inflammatory response due to liquid or gas distension for artherosopic examination in horses. In: **I Sinpósio de Pós-graduação da FMVZ-USP**, São Paulo, 2005. Resumo.

RIERA, F .L. Equine embryo transfer. In: SAMPER, J. C. (Ed.). **Equine breeding management and artificial insemination**, Philadelphia: Saunders Elsevier, p. 185-199, p. 2009.

RIERA, F .L. General techniques and organization of large commercial embryo transfer programs. **Clinical Theriogenology**, Philadelphia, v. 3, p. 318-324, 2011.

SCHUMACHER, J. Review of Diseases and Surgery of the Paranasal Sinuses of Horses. **Proceeding of the American Association of Equine Practitioners**, Salt Lake City, UT, USA, 2010.

SILVA, L. A. Técnica ultrassonográfica de injeção intra-uterina para transferência de embriões em equinos. 123 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2003.

SINGER, E. R.; SMITH, M. A. 2002. Examination of the horse with colic: is it medical or surgical? **Equine Vet. Educ.** 14:87-96.

SPECHT, T. E.; COLAHAN P. T.; NIXON A. J. et al. Ethmoidal hematoma in nine horses. **J Am Vet Med Assoc** 197: 613, 1990.

SQUIRES, E. L.; SEIDEL, G. E. Jr. Collection and transfer of equine embryos. Bulletin No. 8. Fort Collins, CO: Colorado State University, **Animal Reproduction and Biotechnology Laboratory**, 1995.

SQUIRES, E. L.; MCCUE, P. M.; VANDERWALL, D. The current status of equine embryo transfer. **Theriogenology**, Stoneham, v. 51, n. 1, p. 91-104, Jan. 1999.

SQUIRES, E. L. Management of the embryo donor and recipient mare. In: ROBINSON, N. E. (Ed.). **Current therapy in equine medicine 5**. Philadelphia: Saunders, 2003: p. 277-279.

SQUIRES, E. L. Management of the embryo donor and recipient mare. In: ROBINSON, N. E. (Ed.). **Current therapy in equine medicine 5**. Philadelphia: Saunders, p. 277-279, 2003.

STASHAK, T. S. Navicular Syndrome (navicular disease). In: White NA, Moore JN, Eds. **Curriet Techniques in Equine Surgery and Lameness**. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 537-544, 1998.

STASHAK, T. S. **Adams' lameness in horses**. 5. ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2002. p. 527.

STASHAK, T. S. **Adams' lameness in horses**. 5. ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2002. p. 625 – 626.)

STASHAK, T. S. **Adams' lameness in horses**. 5. ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2002. p. 532 - 534.)

STICH, K. L.; RUSH, B. R.; GAUGHAN, E. M. **Progressive etmoid hematoma in horses. Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v.23, n.12, p.1094-1103, 2001.

STORY, M. R.; BRAMLGE, L. R. Arthroscopic debridement of subchondral bone cyst in distal phalanx of 11 horses (1994 – 2000). In: **Equine Veterinary Journal**, v. 36, p. 356 – 360, 2004.

VANDERWALL, D. K. Current Equine Embryo Transfer Techniques. In: Ball B.A. (Ed.) **Recent Advances in Equine Theriogenology**. International Veterinary Information Service. Disponível na Internet <http://www.ivis.org>, 2000.

VANDERWALL, D. K. Embryo collection, storage and transfer. In: RONBINSON, N. E. (Ed.). **Current therapy in equine medicine 5**. Philadelphia: Saunders, p. 280-285, 2003.

VANDERWALL, D. K.; WOODS, G. L. Embryo transfer and newer assisted reproductive techniques for horses, p 211-219. In: YOUNGQUIST, R. S.; THRELFALL, W. R. (Ed.). **Current therapy in large animal theriogenology**. Philadelphia: Saunders, p. 211-219, 2007.

VOGELSANG, S. G.; VOGELSANG, M. M. Influence of donor parity and age on the success of commercial equine embryo transfer. **Equine.Vet.J.(Suppl)**., p. 71-72, 1989.

WATKINS, J. P. Osteochondrosis. In: AUER, J. A., STICK, J. A. **Equine surgery**. 2. ed. Philadelphia: Saunders, 1999. p. 765 – 778.

WHITE N. A. Epidemiology and etiology of colic. In: WHITE, N. A. **The equine acute abdomen**. (pp.49-64). Philadelphia: Lea and Febiger, 1990.

ZERLOTTI, M. Como selecionar e preparar éguas receptoras para a transferência de embriões. In: CONFERÊNCIA ANUAL DA ABRAVEQ, 13., 2012, Campinas. **Anais da Revista Brasileira de Medicina Veterinária Equina**, Campinas, v. 41, p. 68- 71, 2012.

ANEXOS

ANEXO A- Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária realizado na Löff Central de Reprodução



CERTIFICADO

Certifico que Cainã Corrêa Bittencourt, Portador do CPF: 026.659.830-79, realizou estágio na Central Löff de Reprodução durante o período de 01 de Outubro de 2015 á 31 de Outubro de 2015 perfazendo 176 horas, na área de reprodução equina.

Uruguaiana, 22 de Novembro de 2015

Assinatura do Proprietário / Responsável

ANEXO B- Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária realizado na Clínica Hípica.



CLÍNICA E CIRURGIA DE CAVALOS DE ESPORTE

Fone: (51) 8125-5077 e 9969-1633

e-mail: clinicahipica@terra.com.br

Porto Alegre, 24 de novembro 2015

CERTIFICADO

Certifico, para os devidos fins, que o acadêmico do curso de Medicina Veterinária Cainã Corrêa Bittencourt, realizou estágio curricular, nesta Clínica Veterinária, nas áreas de clínica e cirurgia em eqüinos, no período que compreende de 03 de Agosto a 30 de setembro de 2015, totalizando 344 horas.

Jarbas Castro Jr.
Médico Veterinário
MSc PhD
CRMV/RS 3692