

**CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPO REAL
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

JOSÉ SIDNEY SANTOS JUNIOR

ARTRITE SÉPTICA EM AOUDAD (*AMMOTRAGUS LERVIA*) - RELATO DE CASO

GUARAPUAVA - PR

2018

JOSÉ SIDNEY SANTOS JUNIOR

ARTRITE SÉPTICA EM AOUDAD (*AMMOTRAGUS LERVIA*) - RELATO DE CASO

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Medicina
Veterinária do Centro Universitário Campo
Real, como parte das exigências para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina Veterinária Professora
Orientadora: Gislane de Almeida.**

GUARAPUAVA-PR

2018

S237at

Santos Junior, José Sidney.
Artrite em Aoudad (*Ammotragus Lervia*) : relato de caso
/ José Sidney Santos Junior, 2018
40 f.: il.

Orientador: Gislane de Almeida

Monografia (Graduação)- Centro Universitário Campo
Real, Guarapuava, 2018

1. Zoo. 2. Biovídeo Selvagem. I. Centro Universitário
Campo Real. II. Título.

Feita pelo bibliotecário Eduardo Ramanauskas
CRB9 -1813

TERMO DE APROVAÇÃO

Centro Universitário Campo Real

Curso de Medicina Veterinária

Relatório Final de Estágio Supervisionado

Área de estágio: Clínica de pequenos animais, silvestres e selvagens

ARTRITE SÉPTICA EM AOUDAD (*Ammotragus lervia*):RELATO DE CASO

Acadêmico: José Sidney Santos Junior

Orientadora: Gislane de Almeida

Supervisores: José Daniel Luzes Fedullo e Sylvio Renato Mehler Elias

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado e aprovado com nota Nove (9,0) para obtenção de grau no Curso de Medicina Veterinária, pela seguinte banca examinadora:

Prof.^a Orientadora: Gislane de Almeida

M. V. Rodrigo de Souza

M. V. Thiago Francisco Costa Solak

Novembro de 2018

Guarapuava- PR

Dedico o meu trabalho a todos que remetem suas vidas a cuidar dos animais, não para se autopromover e sim buscando a felicidade e paz interior.

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente a Deus, pois se não for através do intermédio dele não conseguiria chegar nem ao início da conclusão deste curso, todos os feitos em que realizou na minha vida que me possibilitou sentir a sua presença e proteção de forma única e indescritível.

Não posso deixar de agradecer todos os educadores que passaram em minha vida, desde a educação infantil até o ensino superior, tendo a certeza que todos sem nenhuma exclusão que passaram por mim deixaram um pouco de seu conhecimento, contribuindo para que eu cada dia mais possa me tornar uma pessoa melhor tanto intelectualmente quanto socialmente. Gostaria de citar a minha primeira professora a Valdione, que foi o alicerce tão fundamental e sólido para os demais anos de estudos que teria a percorrer.

Gostaria de lembrar de algumas pessoas que passaram por minha vida ou conheci mais suas histórias que me deixou maravilhado e me inspiram todos os dias para que eu possa ser uma pessoa melhor e almejar os meus sonhos e objetivos: Walt Disney, homem visionário de coragem e imaginação fértil, um grande empresário que não tinha medo de arriscar chegando a criar o maior personagem de desenho animado da história (Mickey Mouse), o primeiro filme de desenho (A branca de neve) na década de 1937, anos após criando o Walt Disney World o maior centro de entretenimento mundial, dentre tantas frases marcantes quero citar uma “Eu gosto de fazer o impossível, pois lá não existe concorrência!”. Padre Renato dos Santos, o conheci no ano de 2015 por 10 meses, deixando inúmeros ensinamentos para a minha vida como competência, exemplo de administração, como conquistar as pessoas com simplicidade e se dedicar aos desafios impostos as nossas vidas. João Batista Sergio Murad, conhecido como Beto Carrero, foi um grande empresário de inúmeros meios como agência de publicidade, 17 fazendas, mas foi sendo dono de circo que o Cowboy brasileiro se tornou mundialmente conhecido a ponto de ser condecorado como cidadão honorário de Nova York, planejou e criou o parque Beto Carrero World, onde obtive o privilégio de estagiar neste local incrível que ele deixou para o nosso país, tomo para mim uma frase que ele sempre dizia aos funcionários do parque “Vamos em frente, porque o sonho continua...”, nunca devemos nos acomodar com nossos objetivos e sim os mantê-los maiores para nos motivar a sempre querer melhorar. Papa João Paulo II, exemplo de mansidão e decisões corretas, a ponto de ser pivô para encerramento da guerra na Polônia, deixou o princípio da paz com decisões firmes, prosseguindo a missão a nós entregue até os últimos momentos de nossas vidas.

Cito a instituição de ensino que me auxiliou a concluir o ensino superior a Campo Real, minha orientadora Prof.^a Gislane e a Prof.^a Patrícia pela ajuda imprescindível para a vaga do estágio no zoo realizando meu sonho. Aos supervisores de estágio Daniel, Kátia e Sylvio, pelo auxílio, ensinamentos e conhecimentos passados, atos que terão grande valia em minha carreira. E minhas amigas que passaram 60 dias convivendo comigo durante os estágios a Jady Larissa Guimarães e a Tainá Karla Apolinário, agradeço pela amizade, cumplicidade e auxílio em todos os momentos.

Meu agradecimento indescritível ao Zoológico de Beto Carrero World e ao responsável técnico José Daniel Luzes Fedullo, pelo consentimento para que eu possa desenvolver o caso clínico neste presente trabalho, agradeço aos tratadores, técnicos de manejo e entre outros que se dedicam a cuidar de todos os animais daquele local.

Lembro também o primeiro local de estágio de minha formação acadêmica “Pet Company” fundado por Serguei Zelazovisk. Agradeço a todos os animais que me auxiliaram no aprendizado tanto em estágios quanto em meio acadêmico, contribuindo para que eu possa me tornar um profissional melhor a cada dia.

Deixo por último para citar o bem mais precioso que tenho que são meus familiares, não há palavras que expressem o quanto estou grato e feliz pela decisão que tiveram pelo sim a minha pessoa, sempre me auxiliando e incentivando aos estudos, não me deixando sem recursos nenhum momento para que eu possa ter um ensino de qualidade. Ao meus pais, minha irmã e minha tia por todo carinho, cuidado e preocupação que tem comigo, preocupados sempre que eu fosse uma pessoa de bem e honesta. E também agradeço a família do senhor Roberto Franja que me acolheu em Curitiba no período de 33 dias que estagiei na cidade, pela receptividade e cuidado meu muito obrigado.

*“Nunca diga a Deus que você tem um grande problema, e sim ao seu problema que você tem um grande Deus!”
(Jeremias 32.17)*

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Animais atendidos no Zoo Beto Carrero World _____ 20

Tabela 2. Animais atendidos na Clínica Arca de Noé _____ 21

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1.** Distribuição de atividades Zoo Beto Carrero _____ 22
- Gráfico 2.** Distribuição de atividades Clínica Arca de Noé _____ 22
- Gráfico 3.** Somatória e distribuição de atividades período de estágio total _____ 23

LISTA DE FIGURAS

Imagem 1. Radiografia revelando artrite degenerativa crônica _____ 34

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

DMSO	Dimetilsulfóxido
IM	Intra muscular
IUCN	Unidade Internacional para a conservação da Natureza
MTD	Membro Torácico Direito
SID	Uma vez ao dia
UFPR	Universidade Federal do Paraná

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso possui a finalidade apresentar as técnicas e atividade que foram desenvolvidas no período de 01 de agosto de 2018 a 01 de setembro de 2018 no Zoológico do Parque Beto Carrero World e de 03 de setembro a 10 de outubro na Clínica Médica Veterinária Arca de Noé, dentro da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado do Centro Universitário Campo Real. As atividades foram desenvolvidas na Área de clínica de pequenos animais, grandes animais e animais silvestres e selvagens, sob a orientação da Prof.^a Gislane de Almeida e supervisão dos Médicos Veterinários José Daniel Luzes Fedullo (Zoológico) e Sylvio Renato Mehler Elias (Clínica). Está relatado no presente Trabalho de Conclusão de Curso as atividades realizadas no Estágio, como também a descrição do Zoológico do Beto Carrero World e da Clínica Arca de Noé, a casuística acompanhada, a descrição das atividades e a revisão bibliográfica de um caso clínico acompanhado sobre Artrite séptica em aoudad (*Ammotragus lervia*).

Palavras-chave: Zoo. Bovídeo selvagem. Osteomielite.

Sumário

1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO.....	16
1.1 Descrição do local do estágio	16
1.1.1 Zoo Beto Carrero World.....	16
1.1.2 Clínica Arca de Noé.....	16
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO.....	17
2.1 Descrição das atividades.....	17
2.1.1 Zoo Beto Carrero	17
2.1.2 Clínica Arca de Noé	21
2.2 Casuísticas Zoo Beto Carrero e Clínica Arca de Noé.....	21
3 ARTRITE SÉPTICA EM AOUDAD (<i>Ammotragus lervia</i>) - RELATO DE CASO.....	25
3.1 Introdução	25
3.2 Revisão bibliográfica	26
3.2.1 Aoudad	26
3.2.2 Artrite séptica em membro torácico direito.....	28
3.3 Caso clínico.....	33
3.4 Discussão.....	36
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
5. REFERÊNCIAS.....	39

CAPITULO I – DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO

1.1 Descrição do local do estágio

1.1.1 Zoo Beto Carrero World

A primeira etapa do estágio curricular foi realizada no Zoológico do Parque Beto Carrero World, durante o período de 01 de Agosto a 01 de Setembro de 2018, com carga horária semanal de 30 horas, totalizando 244 horas.

Beto Carrero World é o maior parque multitemático da América Latina e o sétimo maior parque do mundo com uma área de 14 milhões de metros quadrados, se localiza na cidade de Penha, litoral norte do estado de Santa Catarina. Teve sua inauguração no ano de 1991 promovida pelo seu idealizador João Batista Sérgio Murad.

Dentre as mais de cem atrações deste empreendimento está o zoológico que possui por volta de 737 animais registrados, totalizando 109 espécies de todo o mundo sendo divididas em: 75 espécies de aves, 24 espécies de mamíferos e dez espécies de répteis, tem o consumo total de alimentação diária de 403 quilos. O quadro de funcionários é dividido em: biólogo, médicos veterinários, tratadores e técnicos de manejo totalizando 27 funcionários dedicados e cuidadosos para com os animais.

1.1.2 Clínica Arca de Noé

Finalizando o período de estágio, a Clínica Arca de Noé foi escolhida para realizar este período que foi do dia 03 de Setembro a 10 de Outubro de 2018, tendo como carga horária semanal de 30 horas, totalizando 160 horas.

A Clínica Médica Veterinária Arca de Noé se localiza na cidade de Curitiba no estado do Paraná, possui em média dois mil metros quadrados de área para todo o conforto de seus pacientes e clientes, conta com um corpo clínico de 15 médicos veterinários de diversas especialidades como ortopedia, odontologia, medicina de felinos e entre outros. Fundada no ano de 1992 pelo Médico Veterinário Sylvio Renato Mehler Elias em uma pequena casa que com o passar dos anos foi aumentando o número de clientes fiéis, proporcionando a expansão até os modos atuais com o número de 50 funcionários.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

2.1 Descrição das atividades

2.1.1 Zoo Beto Carrero

Durante o período de estágio realizado no Zoo Beto Carrero as atividades foram sempre sobre supervisão dos médicos veterinários e residente do parque, nas áreas de clínica e manejo de animais silvestres, selvagens e de fazenda.

As atividades englobaram o manejo de mamíferos, aves, anfíbios e répteis divididos em setores por todo o zoo. A rotina iniciava em preparar mamadeiras para os filhotes de cabras e ovelhas com poucos meses de idade, nas mamadeiras possuía leite de vaca e glicopam®, a alimentação total era dividida em quatro vezes ao dia, para estimulá-los a alimentação sólida foi fornecido frutas como maçã e banana picados mais casca de soja e quirera *Ad libitum*.

Em dias alternados era realizado passeio com o filhote de leão-branco (*Panthera leo*) “Mombaça” com o intuito de aumentar a aproximação e socialização com as pessoas visando a facilidade de manejos futuros.

Um dos locais pertencentes ao zoo é a cavalaria que visa o tratamento e reabilitação de equinos utilizados em *shows* ou de exposição. O equino da raça Lusitano “Pancho”: possuía verminose não bem conhecida adquirida de tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) causando lesão cerebral, o tratamento estabelecido foi 14 comprimidos de Daraprim® diários com 20ml de Glicopam® mais 20ml de Hemocel® e 5ml de Hipervit® por via intramuscular (IM). Outro equino da mesma raça Lusitano “Guinter”: limpeza de cascos devido a podridão ocasionada por excesso de umidade, o tratamento era diário com escovação, remoção do estrato afetado e aplicação de spray a base de formalina (Formoped®) para promover o ressecamento dos cascos, e estimular o crescimento da sua base de queratina com o Bio Hoof®, era administrado três medidas conforme a indicação do fabricante junto a ração, tratamento diário. Já com o equino Lusitano “Tiger”: ducha de água fria por aproximadamente cinco minutos na região tarso metatarsica esquerda, devido ao desconforto ocasionado por fragmento ósseo de forma crônica, tratamento diário. “Barão” e “Vilão”: ambos os animais possuíam lesão muscular devido a esforço excessivo, optou-se em realizar bandagem com Antiphlokin® e filmes plástico para a reconstrução da musculatura, tratamento realizado a cada dois dias. Equino Lusitano “Ciclone”: apresentava escaras de decúbito em região de olecrano e escroto, para o tratamento inicialmente se limpava o excesso de cama da baia nas lesões com clorexidine (5%) após aplicando pomada Furanil® sobre a lesão e Unguento® nas periferias, tratamento

diário. “Robinho”: apresentava lesões papilomatosas na face interna da orelha direita, para o tratamento foi empregado a autoimunização sanguínea a cada trinta dias e limpeza diária com PVPI (Iodopovidona) Degermante associado a Epiotic®. Em dias alternados eram realizados exames físicos em animais liberados de tratamento para que pudessem voltar a atender a suas funções, sendo realizado diversos testes de flexão, extensão, trote e galope, por exemplo. Algumas vezes foram atendidas emergências de princípio de cólica no qual se auscultava a região íleo-ceco-cólica para a comprovação do início do quadro ou a constatação do mesmo. O tratamento inicial era a administração de Fenilbultazona IV (Intravenosa), retirada de toda a alimentação e em momentos seguintes oferecido alimento fresco e com alta quantidade de fibras na sua composição.

Pela parte da tarde se iniciava os procedimentos com os animais do zoo. O condicionamento dos elefantes asiáticos (*Elephas maximus*) “Baby” e “Princess” era empregado para que fosse possível realizar o desgaste das unhas desses animais, prevenindo contra infecções, eles respondiam aos comandos por estímulo vocal e de um bastão com ponta branca, se os comandos obtivessem uma resposta satisfatória como forma de recompensa os era oferecido pedaços grandes de frutas que já estava previsto fornecer em sua dieta diária, sendo realizado todos os dias.

Outra tarefa era aspersão de Neguvon® e PVPI (Iodopovidona) administrado em dias alternados na girafa (*Giraffa camelopardalis*) “Savana” e no cervo-nobre (*Cervus elaphus*) tendo como objetivo a prevenção de instalação de míiases em lesões cutâneas.

Mensalmente realizava-se a pesagem dos tamanduás-mirim (*Tamandua tetradactyla*), com o intuito do controle da perda ou ganho de peso, com a possibilidade de alterar a dieta conforme os dados coletados. Dentro do setor dos primatas foi desenvolvida uma atividade no recinto dos micos-leões-dourados (*Leontopithecus rosalia*) em uma tarde realizou-se uma prática rotineira dentro do zoo que é a microchipagem, sexagem e pesagem dos animais jovens, juntamente com a readequação do enriquecimento ambiental com cipós.

Na alimentação dos micos-leões-dourados (*Leontopithecus rosalia*) utilizava bananas, ricota e Sustagen® misturando os ingredientes formando uma papa rica em nutrientes fornecido logo pela manhã antecedendo os demais itens de sua dieta.

Para a chimpanzé (*Pan troglodytes*) “Katy” a medicação de haloperidol era fornecida em um suco de frutas diariamente para que fosse controlado o seu temperamento agressivo com a companheira de recinto.

Diariamente se preparava a alimentação do leão-branco (*Panthera leo*) “Mafu”, pois ele apresentava megaesôfago, os grandes cortes de carne bovina eram divididos em pedaços

com aproximadamente 10 cm de tamanho, totalizando 2kg de carne bovina mais um frango inteiro, adicionado suplemento de taurina e carbonato de cálcio, o alimento era fornecido com o auxílio uma pinça todos os dias para o felideo.

A papa para os Lóris (*Lorius lory*) era fornecida diariamente pelo fim do dia, sendo um alimento importante as aves a base de néctar equilibrando a sua dieta.

De forma alternada havia a realização de exames coproparasitológicos, no período de estágio foi realizado de leão (*Panthera leo*), waterbuk (*Kobus ellipsiprymnus*), aoudad (*Ammotragus lervia*) e girafa (*Giraffa camelopardalis*) sendo que ambos tenham sido apontados negativos, para forma de prevenção a verminoses, foram administrados vermífugos oral ou IM (intramuscular).

Um tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga trigactyla*) possuía uma lesão em membro pélvico direito na face medial, região tíbio-társica, com o tratamento já realizado a algum tempo curativo a base de Ganadol® e Unguento® o ferimento cicatrizou e a claudicação tornou-se quase imperceptível.

As necropsias eram realizadas em todos os animais que viessem a óbito em todo o zoo sendo ou não provenientes de recintos, dentre o período foi necropsiado um suricato (*Suricata suricatta*), um urubu (*Coragyps atratus*) e um coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), em todos os casos foram coletados materiais para exames histopatológicos, e até a data do termino do estágio os resultados ainda não foram entregues.

Foi realizado um Atendimento clínico a um suricato (*Suricata suricatta*) que estava em cambejamento de manejo, para isso foi necessário realizar a sedação e avaliação dos parâmetros, segundo o tratador ela apresentava-se apática e não se alimentava, como tratamento optou-se administração de fluido subcutâneo e Hipervit® IM (intramuscular).

A vermifugação era realizada regularmente em todos os animais do zoo, no período estagiado as girafas foram submetidas a prevenção e tratamento, inicialmente foi tentado com ivermectina IM (intramuscular) por meio de zarabatana não tendo sucesso pois a pele do animal é muito espessa causando curvatura na agulha, como segunda opção foi optado pelo tratamento por via oral com Panacur® misturado a sua alimentação por três dias.

Foi necessário também sedar um Cervo-Nobre (*Cervus elaphus*) para avaliação de uma lesão causada por miíase na região do membro torácico direito, região radio cárpica que foi cicatrizada por segunda intenção, a sedação foi com xilazina, após avaliado notou-se cicatrização completo e sucesso do procedimento, a sedação foi revertida com ioimbina. Realizou-se a sedação, radiografia e curativos de Aoudad (*Ammotragus lervia*) com artrite séptica, sendo realizado o tratamento em dias alternados.

Algumas vezes era realizada a alimentação dos grandes felinos como tigres brancos (*Panthera tigris tigris*) e leões (*Panthera leo*), diretamente na boca do animal com pinça, com a finalidade de condicioná-los positivamente, para facilitar o manejo de substâncias medicamentosas para estes felídeos, caso fosse preciso, no qual poderia colocar o fármaco dentro do pedaço de carne pequeno e o oferecer diretamente na boca do paciente, para garantir a ingestão e o efeito adequado do tratamento.

Tabela 1: Refere-se a espécies/gêneros de animais exóticos, domésticos e selvagens atendidos no Zoo Beto Carrero World, durante o estágio curricular obrigatório (01/08/18 a 01/09/18).

Nome popular	Nome científico	Total
Aoudad	<i>Ammotragus lervia</i>	1
Cabra	<i>Capra aegagrus hircus</i>	7
Cascavel	<i>Crotalus durissus</i>	2
Cervo nobre	<i>Cervus elaphus</i>	1
Corn snake	<i>Pantherophis guttatus</i>	3
Coscoroba	<i>Coscoroba coscoroba</i>	1
Elefante asiático	<i>Elephas maximus</i>	2
Equinos	<i>Equus caballus</i>	12
Ganso australiano	<i>Cereopsis novaehollandiae</i>	2
Girafa	<i>Giraffa camelopardalis</i>	2
Hipopótamo	<i>Hippopotamus amphibius</i>	1
Jiboia	<i>Boa constrictor</i>	1
Leão africano	<i>Panthera leo</i>	2
Leão africano branco	<i>Panthera leo</i>	3
Mico leão dourado	<i>Leontopithecus rosalia</i>	5
Oryx	<i>Oryx gazela</i>	2
Ovelha	<i>Ovis aries</i>	3
Piton	<i>Python reticulatus</i>	2
Piton bola	<i>Python regius</i>	7
Suricato	<i>Suricata suricatta</i>	2
Tamanduá bandeira	<i>Myrmecophaga trigactyla</i>	1
Tamanduá mirim	<i>Tamandua tetradactyla</i>	6
Tigre de bengala branco	<i>Panthera tigris tigris</i>	3
Urso marrom	<i>Ursus arctos</i>	1
Urubu	<i>Coragyps atractus</i>	1
Waterbuk	<i>Kobus ellipsiprymnus</i>	2
Total		75

2.1.2 Clínica Arca de Noé

Inicialmente era realizado o acompanhamento e auxílio ao internamento que possuía a média de trinta animais diariamente com a medicação diária destinada a cada um como antibióticos e anti-inflamatórios, administração de fluido por meio subcutâneo para a reidratação.

Consultas rotineiras como pré-operatórias, vacinais e retornos para controle de tratamento se faziam mais comuns no fluxo diário da clínica, seguido de consultas emergenciais e exames de imagem como radiografias na maioria das vezes de coluna vertebral onde se identificava anquiloses e discopatias, ultrassonografias abdominais para cistotomia, identificação de massas tumorais e varreduras estruturais. Nos procedimentos cirúrgicos, foram de uma maior rotina as castrações seguindo de osteossinteses e demais procedimentos.

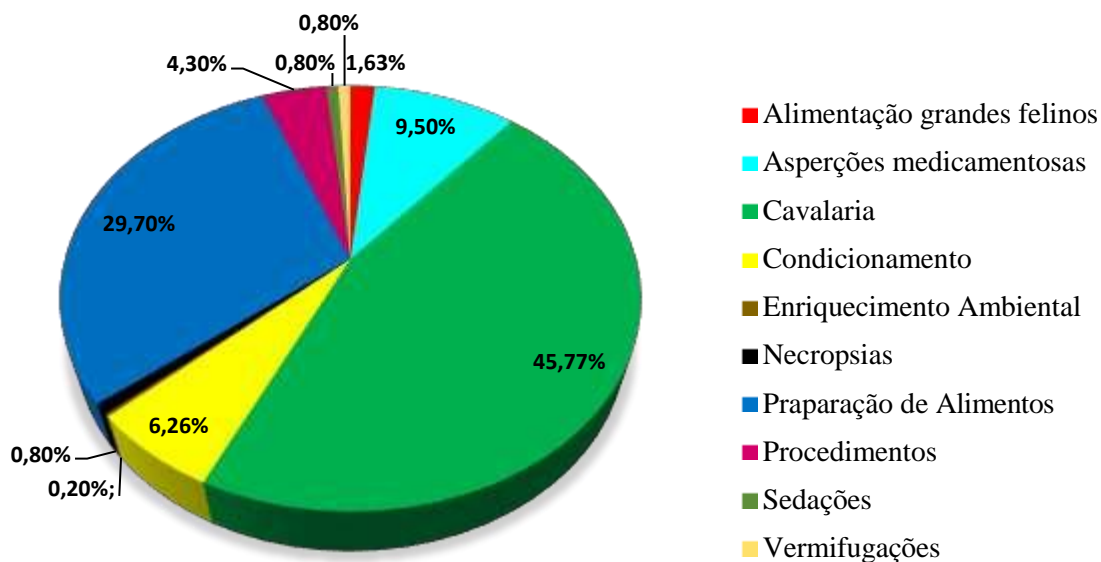
Tabela 2: Está referente a espécies/gêneros de animais domésticos atendidos na Clínica Arca de Noé, durante o estágio curricular obrigatório (03/09/18 a 10/10/18).

Nome Popular	Nome científico	Total
Cão doméstico	<i>Canis lupus familiaris</i>	205
Gato doméstico	<i>Felis catus</i>	103
Total	-----	308

2.2 Casuísticas Zoo Beto Carrero e Clínica Arca de Noé

Durante o período de 01 de agosto a 01 de setembro de 2018 no Zoo Beto Carrero foram acompanhados 23 condicionamentos, seis alimentações a grandes felinos, 109 preparações de alimentação, três vermifugações, 35 administrações medicamentosas, três sedações, três necropsias, 168 procedimentos na cavalaria, 16 atendimentos emergenciais e um enriquecimento ambiental, totalizando 367 atividades.

Gráfico 1: Expressa por meio de porcentagem as atividades com maior atuação dentre o período estagiado de 01 de agosto a 01 de setembro de 2018 no Zoo Beto Carrero.



Para o período de 03 de setembro a 10 de outubro de 2018 na Clínica Veterinária Arca de Noé, teve o acompanhamento de 50 consultas, 120 exames de imagem (radiografias e ultrassonografias), 32 suportes ao internamento, 10 procedimentos cirúrgicos, totalizando 212 atividades.

Gráfico 2: Expressa por meio de porcentagem as atividades com maior atuação dentre o período estagiado de 03 de setembro a 10 de outubro de 2018 na Clínica Arca de Noé.

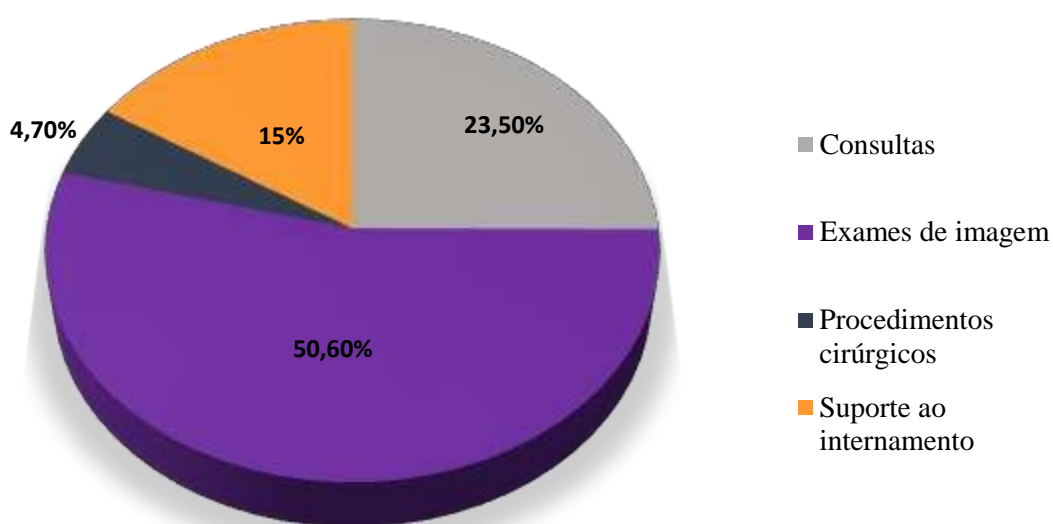
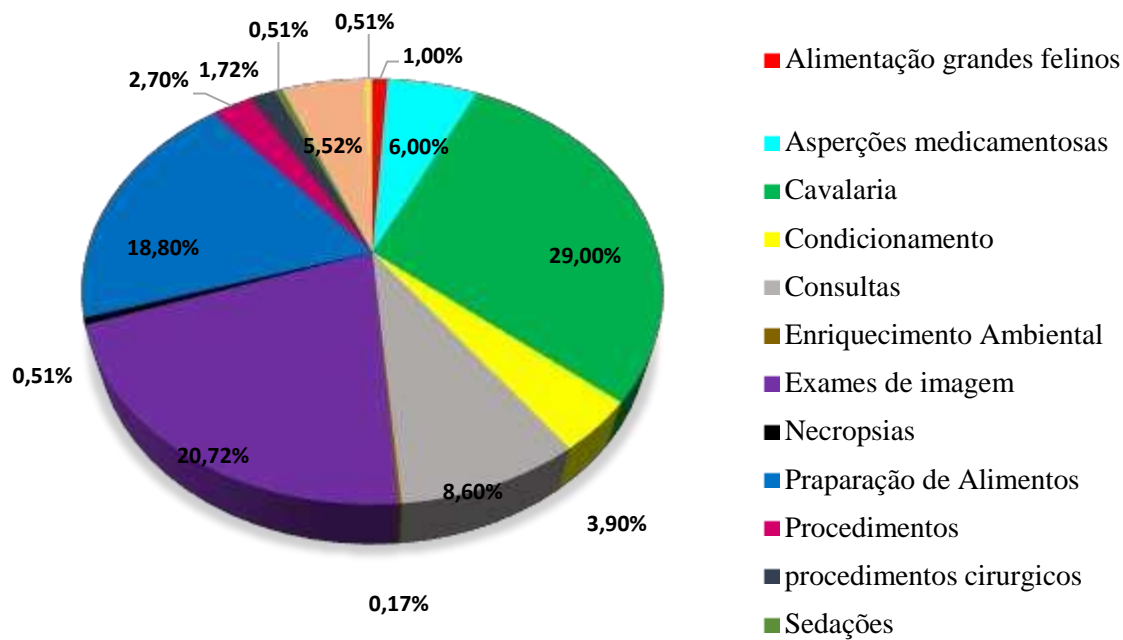


Gráfico 3: Expressa por meio de porcentagem as atividades com maior atuação dentre o período estagiado de 01 de agosto a 10 de outubro de 2018, tendo destaque a cavalaria e exames de imagem.



Dentre todos os temas relatados nas casuísticas optou-se em abordar o tema “Artrite séptica em Aoudad” devido a esporadicidade de seu acontecimento e relato.

CAPITULO II – DESCRIÇÃO TEÓRICA
ARTRITE SÉPTICA EM AOUDAD (*Ammotragus lervia*) - RELATO DE CASO

3 CASO CLÍNICO: ARTRITE SÉPTICA EM AOUDAD (*Ammotragus lervia*) - RELATO DE CASO

3.1 Introdução

Artrite séptica de forma geral é definida como a inflamação do meio articular, mas se torna um termo inespecífico podendo não descrever a natureza de diversas injúrias que atingem de forma específica as articulações dos bovídeos (VIEIRA, 2009).

Infecções ortopédicas possuem um caráter clínico agravante em bovídeos selvagens quando correlacionado com demais espécies, uma vez que as consequências estabelecidas culminam em uma claudicação permanente podendo resultar ao óbito (CUBAS, SILVA E CATÃO-DIAS, 2014).

Esta infecção engloba a membrana sinovial, osso periarticular ou ambos, usualmente se pode ocorrer em animais jovens ou de idade avançada. De modo geral se acomete mais de uma articulação com o sítio primário de sepse existe em algum local do organismo, culminando em bacteremia (MARTENS; CARTER; ROBINSON, 2003).

A artrite séptica resulta em uma destruição articular e cartilaginosa de forma acelerada, com a presença de osteomielite, a superfície articular sofre uma perda irreparável. Enfermidade de caráter erosiva e progressiva articular, que o animal resulta em claudicação severa, priorizando um tratamento intensivo e prolongado (VIEIRA, 2009).

Na artrite supurativa a infecção articular é encontrada devido à distensão da cápsula articular, este fato ocorre devido a hipersecreção de líquido sinovial e a presença de microrganismos, após atingir a articulação por meio de pequenas lesões, punções realizadas de forma errática ou assépticas, carregados através da via hematológica e/ou linfática, decorrentes a processos instalados em outras localidades no organismo do animal (SMITH, 2000).

Três meios podem ser citados para que originem a enfermidade através da via hematológica, penetração local ou trauma e de forma iatrogênica. Em qualquer sinal de suspeita da infecção instalada se deve considerar um caráter emergencial com atenção imediata. O tratamento possui sucesso considerando pontos críticos: completo exame para meio diagnóstico, eliminação de focos de infecção, rápida redução inflamatória e extinção da dor (MORTON, 2005).

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de artrite séptica em Aoudad (*Ammotragus lervia*), com lesão em membro torácico direito de caráter crônico.

3.2 Revisão bibliográfica

3.2.1 Aoudad

O Aoudad (*Ammotragus lervia*) é classificado como pertencente a família Bovidae, da subfamília *Caprinae*, podendo ser encontrada na região norte de todo o continente Africano. Seu *habitat* se caracteriza por ser em regiões de terreno acidentado ou com cadeias montanhosas de grandes altitudes, possuem cerca de 1,10m de altura e pesando de 40 a 70 kg (MIMOUN & NOUIRA, 2015).

Estes animais apresentam cirros pilosos que estende de seu pescoço até os membros torácicos, possuem um par de cornos que se associam ao osso frontal do crânio, sendo uma estrutura oca revestida com o tecido epitelial que se cornifica dando formação a bainha queratinizada. Durante o seu desenvolvimento estas estruturas estão fixamente adicionadas ao crânio, que as leva ficar totalmente sensíveis a traumas e conseqüentemente deformidades, levando ao comprometimento da beleza estrutural ao longo de seu desenvolvimento. Em machos os cornos são visualizados de tamanho diferenciado sendo maiores, longos e de maior calibre, possuindo o fato de estar relacionado diretamente ao ritual de acasalamento e disputa territorial. Como a maioria dos *Caprinae*, o Aoudad (*Ammotragus lervia*) possui uma angulação maior da vértebra áxis em comparação com as espécies que se alimentam de folhas, frutos e brotos superiores de arbustos, ele necessita ficar um maior tempo com a cabeça rente ao solo, pois sua alimentação é baseada em 67% de gramíneas, tendo como este fato o auxílio para que possa visualizar os predadores a sua aproximação (CUBAS, SILVA E CATÃO-DIAS, 2014).

Sua formação dentária é constituída de (I 0/3, C0/1, PM 3/2 a 3, M 3/3) x 2 = 32, sendo que os dentes caninos e incisivos na região superior estão ausentes com o preenchimento realizado pelo palato. Denominados de ruminantes verdadeiros, devido a presença de quatro câmeras gástricas, pela sua menor seletividade a mucosa estomacal possui um maior número de papilas e o seu tamanho é mais longo comparado aos demais ruminantes com a dieta mais seletiva. Sua vesícula biliar é funcional, devido sua habitação em região seca e árida sua fisiologia ocorreu adaptações como a conservação de água e controle da temperatura corpórea, pois em condições desfavoráveis o animal pode se movimentar a longas distâncias a procura de alimento, geralmente nas horas mais amenas do dia como pela manhã ou com o orvalho da noite cai nas gramíneas. Devido a esta adaptação a absorção de água se dá pela ingestão de alimentos, com isso ocorre uma menor perda de líquido pela urina e fezes, levando a uma excreção de urina mais concentrada e a reabsorção de água pelo intestino grosso de forma mais acentuada.

Nos horários mais quentes do dia preferem estar abrigados próximos a vegetações e áreas de sombreamento. Aoudads são dependentes dos membros, sendo um dos seus pontos mais submissos, a ulna e fíbula de tamanhos reduzidos resultado da adaptação pra a maior velocidade, força e estabilidade, terceiro e quarto metacarpo e metatarso fusionados, dando formação a ossos longos. O seu peso é distribuído pelo modo de pisar nas duas falanges e seus cascos (CUBAS, SILVA E CATÃO-DIAS, 2014).

No aspecto reprodutivo se contêm poucos estudos sobre esta área nos Aoudad, os nascimentos ocorrem ao longo do ano, não possuindo época definida. O ciclo de reprodução das fêmeas é caracterizado por um período de estro curto e uma fase luteínica mais longicua. A aceitação para que o macho possa se aproximar da fêmea ocorre em uma janela curta de tempo durando entorno de horas somente. O período gestacional pode variar o entorno de 150-160 dias com o número de 1 a 2 filhotes, chegando a maturidade sexual com o entorno de 24 meses (CUBAS, SILVA E CATÃO-DIAS, 2014).

Em meio de cativeiro, os recintos devem ser em amplitude, com substrato de baixa abrasão juntamente a vegetação, para que seja proporcionada um adequado local de sombreamento e limpeza de seus cornos. Locais com bebedouros são indispensáveis principalmente em dias quentes pois estes animais regulam sua temperatura corporal pelo ato de beber água fresca. Para que ocorra a separação entre os animais e os visitantes é necessário a utilização de cercas de arame, telas de aço galvanizado e fossos com água ou secos, podendo ser possível a combinação de mais de uma barreira. Para que ocorra o casqueamento espontâneo destes animais é necessário locais íngremes com aparência rochosa para que possam subir e descer escorregando assim promovendo o desgaste da porção queratinizada (FOWLER & CUBAS, 2001).

A contenção física e química dos Aoudad (*Ammostragus lervia*) é um dos momentos mais difíceis de suas vidas em cativeiro, para que isso ocorra de modo tranquilo e sem falhas é primordial que a equipe esteja ciente de todo procedimento de forma antecipada. É indispensável que a equipe não desvie suas atenções para os cornos e os cascos destes animais, pois são as suas principais armas de defesa. Devido a sua grande força os esforços devem ser redobrados para os conter, sendo que os animais não pouparam esforços para que se livrem do momento de contenção. As principais causas que culminam a morte destes animais devido a erro de manejo em contenção é hipertermia, fraturas, traumas e distúrbios endócrinos, sendo o horário ideal para que ocorra a contenção na parte da manhã, utilizando o restante do dia para observar a recuperação pós anestésica (FOWLER & CUBAS, 2001).

Devido a caça excessiva em seu *habitat* esta espécie está vulnerável a extinção segundo a lista vermelha de espécies ameaçadas da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), no Egito já ocorreu a sua extinção. Para fins de caça a espécie foi introduzida na região sul dos EUA (Estados Unidos da América) e na região norte do México (MIMOUN & NOUIRA, 2015).

3.2.2 Artrite séptica em membro torácico direito

Os membros torácicos se responsabilizam por realizar a sustentação, locomoção, estrutura e estabilização de todos os animais quadrúpedes. Para o Aoudad os membros torácicos é a base para que ocorra a suspensão de 70% de seu peso, que só é possível devido a presença de 36 ossos no total, podendo ser uma das regiões mais afetadas em lesões, que na sua maioria ocorrem em regiões mais distais do membro. A articulação possui duas funções primordiais: permitir o movimento e transferir a carga (SÁ et al., 2017).

Cartilagens e ossos estão associados de forma íntima entre si, não somente em senso estrutural, mas também com respeito a influências biomecânicas. O meio articular é composto de tecidos moles de sustentação, superfície de cartilagem articular e osso subcondral, estão ligados também ao meio articular os tendões e ligamentos (VIEIRA, 2009).

A superfície articular se origina de cartilagem hialina, que se divide em quatro camadas que são constituídas de condrócitos principalmente, fibras de colágeno e proteoglicanas, que fornecem características como força, resistência a compressão e a elasticidade. Na cápsula articular se encontra uma porção fibrosa espessa, que se limita por uma lâmina própria, membrana sinovial e o líquido sinovial. Sua porção fibrosa é rica em terminações nervosas, possibilitando que a maioria das dores articulares sejam detectadas (HIGGINS & SNYDER, 2006)

Artrite é classificada como a inflamação e degeneração de forma letárgica e progressiva que ocorre na articulação, levando a produção de osteófitos na cartilagem, sendo um termo pouco específico e não se pode descrever a natureza dos agentes que levam as injúrias articulares. Possui a classificação de inflamatória ou não inflamatória, sendo que as inflamatórias são originárias de meio séptico ou imunomediadas, tendo relato por alterações inflamatórias no líquido sinovial, com tudo sinal de pirose, leucocitose e apatia (SCHUTA, 2016).

Esta patologia resulta em uma rápida destruição da cartilagem articular, podendo levar a quadro de osteomielite, onde a perda da superfície articular pode ser irreversível na maioria

das vezes. É uma patologia erosiva e progressiva articular, resultando na claudicação severa, promovendo um tratamento intensivo e de longa duração (SCHUTA, 2016).

Podendo ser citada como uma das patologias mais relatadas e mais graves em articulações, temos a artrite séptica, através da qual estima-se a taxa de 90% das enfermidades do sistema locomotor localizando-se na região distal dos membros, que pode ser originária de três modos: hematogênica que resulta da contaminação da membrana sinovial pelo alojamento direto de organismos que estão presentes em via sinovial ou disseminados através de focos aproximados, iatrogênica após injeção intra-articular e intervenção cirúrgica ou traumática, sendo que não possui fator que o predispõe como a sua idade ou sexo, onde animais de idade reduzida podem se tornar mais susceptíveis devido a imaturidade imunológica (SÁ et al., 2017).

Na forma aguda, a artrite séptica apresenta-se de caráter emergencial, além de bactérias os fungos e vírus também podem causar esta enfermidade. Sendo que as bactérias mais comumente encontradas são:

- *Pasteurella spp.*: pertencente as Gram-negativa, bacilo, aeróbico, sendo imóvel e anaeróbico facultativo, não sendo resistente ao ambiente, costuma colonizar-se entre as articulações e seios infraorbitários, isso é possível devido a uma cápsula que a proporciona o auxílio de invadir o sistema imune. A contribuição para a invasão e multiplicação do patógeno são as endotoxinas virulentas (BACK, 2010).

- *Staphylococcus aureus*: são cocos Gram e catalase-positivos, tendo aproximadamente 0,5 a 1,5 nanômetros de diâmetro, sendo imóveis e não possuem a capacidade de esporular. Estes microrganismos são revestidos de uma cápsula polissacarídica na porção mais externa de sua parede, identificados 11 sorotipos capsulares sendo que de 6 a 7 estão sendo associados a enfermidades, a superfície externa da maioria de suas cepas possui o fator de coagulação, coagulase ligada, que se une ao fibrinogênio e ocorre a conversão em fibrina insolúvel, tornando um importante meio para a virulência. As adesinas estão presentes em sua estrutura gelatinosa do glicocálice que se ligam a receptores químicos presentes nas células de seus hospedeiros, assim a aderência é promovida do microrganismo em meio celular. Apesar de ser considerado altamente patogênico está presente na microbiota da maioria de todos os indivíduos, podendo ser encontrado em cavidade nasal e na pele. Algumas doenças que podem ser acarretadas pela infecção deste patógeno: síndrome do choque tóxico, infecção cutânea, endocardite, pneumonia, empiema, osteomielite e artrite séptica. Tendo como testes mais comum para a sua identificação o cultivo bacteriano em meio apropriado (LIMA et al., 2015).

- *Streptococcus spp.*: é um gênero caracterizado por incluir as espécies conhecidas como anaeróbias facultativas, sendo Gram-positivas, imóveis e catalase negativa. Possuem a

característica de colonizar a pele, mucosas em geral, com cerca de 60 espécies e subespécies de grande número. Os animais mais jovens estão mais susceptíveis. As infecções podem apresentar-se de forma superficial como em faringites e piodermas ou de formas invasivas como em otite, pneumonia, abscesso retrofaríngeo, sinusite, meningite, gangrena, erisipela, celulite, endocardite, infecções do trato intestinal e urinário, podendo chegar a enfermidades de características mais acentuadas como a síndrome do choque tóxico. Como sequelas as infecções podem ser observadas febre reumática, artrites reativas, glomeronefrites e eritema nodoso (LINO, 2010).

- *Escherichia coli*: pertence ao grupo das *Enterobacteriaceae*, tendo sua distribuição pela natureza de forma ampla pela natureza, podendo ser encontrada quase que obrigatoriamente em meio entérico dos animais. É um microrganismo comensal, não sendo patogênico com um papel fisiológico importante. Dentre suas espécies existem cerca de seis categorias relacionadas a patogenicidade intestinal, podendo ser distinguidas através de seus fatores de virulência como as adesinas, fímbrias e afímbrias. O mecanismo utilizado para que a injúria seja instalada é necessário que se realize três estágios: aderência localizada, sinais de transudação e aderência íntima (SOUZA et al., 2016).

- *Proteus spp*: estas bactérias pertencem a família das *Enterobacteriaceae*, sendo relacionadas aos gêneros *Morganella* e *Providencia* pelas suas propriedades bioquímicas serem semelhantes. Cinco espécies do gênero *Proteus* foram descritas taxonomicamente, sendo que *P. mirabilis* e *P. vulgaris* sejam as espécies com maior patogenicidade em animais e humanos. Este gênero é pertencente a microbiota entérica de aves, animais de sangue frio, animais domésticos, no solo, água, e em equipamentos de uso comum. São bactérias anaeróbicas obrigatórias, mas toleram aerobiose em cultivo primário, sendo oportunistas de forma essencial com fatores de virulência distintos como a produção de uréase, endotoxina e presença do lipopolissacarídeo de membrana. Através das fezes o microrganismo é amplamente disseminado no ambiente, contribuindo para infecções de forma oportunista, para que ocorra a co-infecção com outros patógenos entéricos é preferível excesso de umidade do ambiente e desvitalização tecidual sendo importantes fatores predisponentes (ZAPPA, 2015).

- *Corynebacterium pyogenes*: microrganismo pertencente ao gênero *Corynebacterium*, sendo responsável por doenças de caráter crônico e contagioso, seus fatores de virulência possuem como papel principal a fundamentalização em se aderir, invadir, colonizar e se propagar, conseguindo assim atingir o sistema imune do hospedeiro. A parede celular possui em sua camada lipídica complexa pertencente ao grupo CMNR, que o papel de virulência é conhecido de se multiplicar em meio interno aos macrófagos. A bactéria é capaz de sobreviver

em diferentes tipos de substratos e uma vasta diferenciação de condições ambientais, podendo ter um tempo médio de sobrevivência de dois meses em aparas de madeira, feno e por maior tempo no solo chegando até nove meses, também encontrada em animais sob condições extremas no meio desértico, solo salino, focas, corais marinhos ou até combustíveis originários de meio microbiano. A transmissão se dá através de contato por meio direto e indireto, seu período incubatório pode variar de sete a 28 dias em média. Quando está de forma localizada a enfermidade mais grave pode ocorrer claudicação, anorexia, hipertermia, letargia e perda de peso, e em caráter sistêmico manifesta-se através de pericardite e pelurite, aborto, osteomielite, artrite séptica, meningite, meningoencefalite e enterite, afetando os órgãos como fígado, rim, baço, útero e pulmões (GUEDEZ et al., 2015).

Após o agente etiológico adentrar no espaço intra-articular, se dá início a uma série de reações inflamatórias que podem ocasionar destruição, levando ao dano permanente na articulação. Através dos microrganismos e/ou seus produtos ocorre a liberação e citocinas proinflamatórias, como o TNF-alfa e a interleucina 1, juntamente a enzimas proteolíticas sendo as metaloproteinases e outras com a característica colágeno-degradantes. Na união destas substâncias pode-se induzir a proliferação da membrana sinovial, tecido de granulação, neovascularização e infiltração por células polimorfonucleares podendo chegar ao resultado de destruição óssea e cartilaginosa pelo não tratamento, a progressão ao dano articular pode se estender mesmo após a destruição total dos microrganismos, devido a presença dos antígenos bacterianos e metaloproteínas intra-articulares levando ao estímulo inflamatório de forma contínua (SCHUTA, 2016).

Os sinais clínicos englobam a claudicação na forma intensa, efusão e espessamento de forma somada, edema e dor no momento da manipulação. A redução do espaço articular decorrente da lise cartilaginosa pode ocorrer em alguns dias, até uma semana, se o tratamento apropriado não for empregado de forma urgente (GARGANO et al., 2013).

Para promover o diagnóstico da artrite séptica é necessário identificar os sinais clínicos, exame físico e análise do líquido sinovial, em alguns casos agudos o exame radiográfico não pode ser o único meio para se confirmar o diagnóstico, duas projeções devem ser empregadas: a dorso-palmar ou plantar e uma oblíqua lateral da região queratinizada que foi afetada através do chassi posicionado no espaço interdigital. O feixe do raio deve incidir 45° com a região queratinizada e o filme, sendo que as projeções com 90° são normalmente realizadas possuem falhas ao exibir as articulações. As articulações que ocorrerem a injúria de forma geral é demonstrado um amplo espaço articular se visualizado na posição dorso-plantar ou palmar, com a enfermidade no estado inicial, este espaço se deve ao aumento de líquido sinovial, com a

cronicidade o aspecto vai se tornando mais marcado ao passo em que o osso sub-condral é degenerado. Os aspectos radiográficos que podem ser observados são: reação periosteal em falanges média e distal e, em casos de maior complexidade na falange proximal, tecidos moles de volume aumentado, juntamente a áreas com a presença de osteólise em ponto de inserção do tendão flexor profundo, na superfície ventral da falange distal e do osso sesamóide (HEPPRLMANN et al., 2009).

Após 21 dias de lesão é possível observar lesões periostais, áreas de lise óssea e destruição do espaço intra-articular desencadeando a degeneração da capsula articular. O diagnóstico ouro para a artrite séptica é a artrocentese, procedimento que consiste na coleta do líquido sinovial que inclui a avaliação da coloração, viscosidade, concentração total de proteína, contagem de células e cultura de crescimento bacteriano. Se o crescimento bacteriano for constatado positivo a suspeita de artrite séptica está confirmada, mas o não crescimento bacteriano não exclui a patologia, pois é necessário buscar áreas de coleta onde o microrganismo possivelmente está na membrana sinovial (SCHUTA, 2016).

O tratamento visa na eliminação do agente causador da doença, remoção dos extratos deletérios da inflamação sinovial e a fibrina que levam a depreciação da cartilagem articular. Para infecções agudas o tratamento deve ser iniciado de forma imediata. As drogas antimicrobianas no geral são utilizadas de forma rotineira por via intra-articular, em animais de cativeiro como o Aoudad é optado pela administração por via IM (intramuscular), visando a realização do manejo de forma tranquila e diminuição do stress do animal. A seleção do antimicrobiano deve ser baseado no laudo obtido através da cultura e antibiograma. Esquemas de tratamento de amplo espectro é rotineiramente utilizado até se obter o resultado da cultura, podendo ser empregado penicilina e gentamicina na forma associada, cefalosporina, amicacina e sulfa com trimetropim sendo os de maior utilização. Os antimicrobianos mais administrada pela via intra-articular são gentamicina e amicacina, ampicilina e cefalosporinas. Com muitas vantagens a gentamicina atinge uma alta concentração em meio sinovial por doses baixas, sem que ocorra de forma significativa a sinovite. Nos casos de resistência bacteriana a gentamicina, é utilizada amicacina (ULIAN, 2010).

Drenagem e lavagem articular são interessantes para o tratamento da artrite infecciosa, pois promovem a remoção de enzimas nocivas, células inflamatórias e fibrina que realizam a degradação da cartilagem articular. Adotando este auxílio ao tratamento a deterioração articular é reduzida. Deve ser levado em conta o volume a ser administrado durante a lavagem, em segundo plano a escolha de qual fluido utilizar sendo o Ringer com lactato e solução fisiológica de NaCl 0,9% os mais administrados. A utilização de antimicrobianos e antissépticos junto aos

fluidos ainda é motivo de muitas dúvidas e opiniões controversas sobre a sua eficácia ou não, juntamente com a adição de detergentes com a ação monolítica e fibrinolítica. O uso de DMSO (Dimetilsulfóxido) promove a involução da inflamação intra-articular quando comparado com a utilização de outros fluidos, ainda possui propriedades anti-inflamatórias e bacterostáticas (SÁ et al., 2017).

A técnica de artrotomia consiste no debridamento de material necrótico que na maioria das vezes ira se fazer presente, podendo remover coágulos de fibrina sendo potencialmente positivas para infecção, em casos onde o limite da cartilagem está ultrapassado o volume se opta pela sinovectomia parcial, visando estabilizar os limites de bordos e pressão intra-articular (SÁ et al., 2017).

Para o tratamento farmacológico são administrados analgésicos sistêmicos (anti-inflamatórios, opióides, corticosteroides e miorelaxantes) e de interação tópica (anti-inflamatório e analgésico local). Em determinados casos pode-se utilizar a infiltração associada a opióides, corticosteroides e anti-inflamatórios (SCHUTA, 2016).

Terapias complementares também podem ser optadas para o auxílio ao tratamento como: acupuntura, laser, estimulação elétrica transcutânea, termoterapia, alongamento muscular. Este meio de tratamento é pouco empregado em animais selvagens devido ao estresse pelo manejo e dificuldade de realização diária (ISSY & SAKATA, 2010).

3.3 Caso clínico

No dia 03 de agosto de 2018 notou-se na região das planícies do zoológico Beto Carrero, em um local reservado dentro do recinto de exposição dos Aoudads (*Ammotragus lervia*), um macho desta espécie com a numeração de microchip 0977200007431343 e CAD (Código de identificação interno) 2131, com sinais de apatia, claudicação severa do MTD (Membro torácico direito) e edema em região interfalangeana distal. Em seguida o histórico do animal foi levantado onde constatou-se que o mesmo havia nascido no dia 30 de novembro de 2014 no Zoo Beto Carrero, e durante todo o período que esteve no zoológico passou por quatro vermifugações, 14 contenções físicas para procedimentos e 11 sedações, sendo que ele já havia apresentado anteriormente cinco sinais de claudicação em recinto de exposição.

Devido aos sinais clínicos e histórico de claudicação com sazonalidades de melhoras e agravamentos clínicos chegou-se à conclusão de realizar uma sedação para o exame radiológico para o auxílio diagnóstico. No dia 04 de agosto de 2018 foi administrado 1ml de xilazina pela via intramuscular para a sedação de curta duração, somente o necessário para o momento do

disparo de raio-X e para a avaliação imagem que durou cerca de oito minutos. No momento de aproximação de equipe para a avaliação da lesão, foi notado que o local da lesão estava com aparência necrosada com supurações. Com o auxílio de um *swab* uma parte do conteúdo provindo de uma fístula na região metacarpofalangica foi coletado, isolado e encaminhado para o laboratório de análises do hospital médico veterinário da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Foi utilizado para a reversão anestésica a ioimbina no volume de 10ml administrada IV (intravenosa), tendo esta ocorrido em cinco minutos.

Após a avaliação das imagens radiográficas notou-se severa lesão óssea de características miscas, lítica e proliferativa, lesão muito severa acometendo a região cortiço medular metatársica, sendo que região cortical está com caráter de maior comprometimento. Severa lesão periosteal tipo paliçada, em toda extensão metacarpiana, estendendo a articulação e atingindo o perióstio de falanges laterais, lesão grave em região lateral da articulação e medular em região de côndilo lateral, espalhando-se pelo metatarsiano, levando a processo de reação periosteal que estava se difundindo pelo membro sugerindo uma artrite degenerativa crônica (Imagem 1).

Imagem 1: Artrite degenerativa em Aoudad. Material gentilmente cedido pelo responsável técnico do Zoo Beto Carrero.



Fonte: M.V. José Daniel Luzes Fedullo, 2018.

No dia 12 de agosto de 2018 foi realizado o curativo em região da fístula na falange média do MTD com H₂O₂ (água oxigenada), clorexidine 5% (utilizado como antisséptico de meio químico, com ação antimicótica e antimicrobiana eliminando os microrganismos do meio gram-positivos e gram-negativos), Ganadol® (pomada a base de antibióticos como Penicilinas G, indicado para lesões cutâneas) e Bactrovet® (spray a base de Sulfadiazina prata, possui a função de prevenir a colonização e multiplicação de microrganismos no local lesionado). O animal não apoiava o membro no chão, com a sola do casco em aparência de estar se destacando da estrutura principal. Dia 16 de agosto de 2018 a presença de exsudato purulento na região afetada era aparente, realizado curativo com H₂O₂, clorexidine 5%, Ganadol®, Bactrovet® e Unguento® (produto que possui a ação cicatrizante do óxido de zinco e efeito paralisante fulminante em insetos devido a substância permetrina) no local lesionado.

O resultado do exame antibiograma realizado pela UFPR foi entregue no dia 17 de agosto de 2018, no laudo os microrganismos encontrados foram a *Proteus spp.* e *Staphylococcus aureus*, apontando a sensibilidade aos antimicrobianos normofloxacina, sulfa + trimetropim e enrofloxacina. Após a conclusão do laudo, unindo a radiografia, fechou o diagnóstico de artrite séptica.

No dia 23 de agosto de 2018 foi realizado um curativo na região da fístula na falange medial do animal com H₂O₂, pomada Quadriderme® (Pomada indicada para alívio de infecções dermatológicas que respondem positivamente a corticosteroides, possuindo betametasona, gentamicina, tonalftato, clioquinol), Bactrovet® e unguento®, administrado Florfenicol na dose de 10mg/kg (3ml de Maxflor® 40% sendo um antimicrobiano de amplo espectro com meio de ação bacterostático, atingindo principalmente em *Pasteurella multocida*, *Haemophilus parasuis*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae* e *Streptococcus spp.*) IM/SID (uma vez ao dia), Cetoprofeno na dose de 3mg/kg IM (1,8ml Ketofen® 10% anti-inflamatório não esteroide, indicado para síndromes osteoarticular e musculoesquelético) SID. Estimou-se o peso do animal em 60kg. Datado para ser repetido o tratamento nos dias 25 e 27 de agosto de 2018.

Em 29 de agosto de 2018 foi administrado 3ml de Maxflor® 40% IM/SID e 1,8ml de Ketofen 10% SID. Notou-se o animal já apoiando o membro, mas com sinais de anquilosidade em região afetada pela infecção.

Devido a sua melhora clínica e física o animal foi reagrupado na região de exposição do recinto no dia seguinte com discreta claudicação, sem apatia, alimentação e fezes normais.

3.4 Discussão

A presença de claudicação em membro torácico direito e aumento de volume em região articular indicou o processo inflamatório (artrite) em região metacarpofalangeana e presença de microrganismos na evidencia de supuração, concordando com Schuta (2016). Estes patógenos possivelmente obtiveram acesso ao espaço articular em ocasião pós-traumático, conforme evidenciado por Sá et al. (2017). Observado a longo período de tempo o edema em área metacarpofalangeana, claudicação e apatia sendo fortes sinais clínicos condizentes com a patologia de artrite séptica segundo Gargano et. all (2013). Pela possível presença de lesão regional a hipótese da enfermidade se originar de meio hematógeno ou iatrogênico, que está condizendo com a descrição de SÁ et al. (2017).

Para método auxílio diagnóstico tomou-se duas frentes: a radiologia, as evidencias encontradas provavelmente oriundas de danos degenerativos associados ao processo inflamatório e infeccioso que se foi instalado em meio articular sendo relatado severa lesão óssea de características misca, lítica e proliferativa, lesão muito severa acometendo a região cortiço medular metatársica, sendo que região cortical está com caráter de maior comprometimento. Severa lesão periosteal tipo paliçada, em toda extensão metacarpiana, estendendo a articulação e atingindo o perióstio de falanges laterais, severa lesão em região lateral da articulação e medular em região de côndilo lateral, espalhando-se pelo metatarsiano, levando a processo de reação periosteal que se difunde pelo membro sugerindo uma artrite degenerativa crônica.

Antibiograma apontando os microrganismos responsáveis pela enfermidade sendo *Proteus spp* e *Staphylococcus aureus*, possibilitando a escolha adequada a sensibilidade aos antimicrobianos, sendo as duas formas positivas para a conclusão da suspeita clínica e realização eficaz do tratamento, acordando com Schuta (2016).

Os achados radiográficos estão intimamente ligados a lesões degenerativas associadas ao processo inflamatório e infeccioso instalado de forma crônica em meio articular, estando de acordo com o que afirma HEPPELMANN et al. (2009).

Para que o animal tenha chegado a este quadro clínico alguns fatores podem ter sido fortemente apontados para que se tenha estabelecido a infecção. Esta espécie necessita constantemente que seus cascos entrem em contato com superfícies ásperas para que seja promovido o desgaste, no recinto do zoo os mesmos possuem poucos locais de desgaste em região de casco, aumentando a possibilidade de crescimento excessivo de região queratinizada,

levando a sinais inflamatórios em região proximal ao casco devido desconforto de apoio chegando até articulações próximas, entrando em conflito parcial com as considerações de Fowler & Cubas (2001).

Para que a contaminação bacteriana ocorresse necessitaria de uma pequena lesão de pele em região articular ou nas proximidades, os dois microrganismos isolados podem ser facilmente encontrados em bolos fecais como o *Staphylococcus aureus* e *Proteus spp.* em toda a superfície cutânea, após a instalação dos agentes etiológicos sinais e inflamação exacerbados ocorreram, seguido de sinovite. Pelo tempo de sinal clínico desde o dia 21 de julho de 2016 a articulação já estava comprometida devido a longo prazo de exposição a injúria possuindo similaridade ao exemplo de Schuta (2016).

Para a terapia medicamentosa se optou por a utilização de Florfenicol® na dose de 10mg/kg (3ml de Maxflor® 40%) IM SID (uma vez ao dia) sendo um antimicrobiano de amplo espectro com ótimos resultados em bovídeos tendo eficácia com *Streptococcus* com ação bacterostática, Cetoprofeno na dose de 3mg/kg IM (1,8ml Ketofen® 10%) SID durante três dias este medicamento é um anti-inflamatório da classe não esteroide indicado para síndromes inflamatórias do sistema osteoarticular, concordando parcialmente com Ulian (2010).

Com o tratamento realizado de forma adequada ao quadro clínico apresentado o animal apresentou boa resposta ao tratamento, com claudicação discreta e apatia inaparente, somente como sequela realizou a anquilosidade da região afetada, pois uma vez que a articulação sofre uma injúria encontrando-se degradada, não é possível que ocorra a reversão do quadro, contribuindo para a perda parcial no caráter funcional anatômico da região articular, entrando em conformidade com Shuta (2016).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio propicia ao acadêmico um novo olhar da profissão optada a seguir, promovendo um maior contato com profissionais de alto nível que auxiliam transmitindo seus conhecimentos e experiências. Podendo proporcionar experiências únicas e inesquecíveis unindo de forma magistral a teoria com a prática.

Perante ao caso clínico apesar da lesão já ser de longa data, o diagnóstico de forma correta e o auxílio dos exames complementares foram indispensáveis para o sucesso do tratamento do animal.

O paciente precisou utilizar os outros três membros de forma mais exigida para que fosse poupado o membro que teve a articulação anquilosada na região metacarpofalangeana, não alterando o bem-estar animal e mantendo uma melhor qualidade de vida após o tratamento intuitivo.

5. REFERÊNCIAS

BACK, A. **Manual das doenças das aves**. Cascavel: Back, 2010.

CUBAS, Z. S.; SILVA J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens medicina veterinária**. 2 ed, vol. 1 e 2. São Paulo: Roca, 2014.

FOWLER, M. E.; CUBAS, Z. S. **Biology, medicine, and surgery of South American wild animals**. Iowa State University Press, 2001.

GARGANO, R. G.; BENESI, F. J.; BIRGEL JUNIOR, E. H.; LIBERA, A. M. M. P. D.; GREGORY, L.; SUCUPIRA, M. C. A.; ORTOLANI E. L.; GOMES, V.; POGLIANI F. C. Estudo retrospectivo das afecções locomotoras em ruminantes atendidos na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo entre 2000 e 2012. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, São Paulo, v. 50, n. 4, p. 286-293, 2013.

GUEDEZ, M. T.; SOUZA, B. C.; SOUSA, T. J.; LAUREIRO, D.; MOURA-COSTA, L. F.; AZEVEDO, V.; MEYER, R.; PORTELA R. W. Infecção por *Corynebacterium pseudotuberculosis* em equinos: aspectos microbiológicos, clínicos e preventivos. **Pesq. Vet. Bras.**, v. 35, n. 8, 2015.

HEPPELMANN, C. M.; REAHAGE, J.; KOFLER, J.; SATARKE, A. Ultrasonographic diagnosis of septic arthritis of the distal interphalangeal joint in cattle. **The Veterinary Journal**, v. 179, n. 3, p. 407-416, 2009.

HIGGINS, A. J.; SNYDER, R. J. **The equine Manual**, 2ed, Editora Saunders, p.937 a 943, 2006).

ISSY, A. M.; SAKATA, R. K. Título?. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 67, p. 3-11, 2010.

LIMA, M. F. P.; BORGES, M. A.; PARENTE, R. S.; JÚNIOR, R. C. V.; OLIVEIRA M. E. *Staphylococcus aureus* e as infecções hospitalares- revisão de literatura. **Revista UNINGÁ**, v. 21, n.1, p. 32-39, 2015).

LINO, L. M.; **Factores de virulência em Streptococcus pyogenes**. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Lisboa – Faculdade de Ciências – Departamento de Biologia Vegetal, Lisboa - Portugal, 2010.

MARTINES, R.; AUER, J.; CARTER, G. Equine pediatrics: septic arthritis and osteomyelitis. **Journal American Veterinary Medicine Association**, vol. 188, 2003).

MIMOUN, J. B.; NOIURA, S. Hábitos alimentares de aoudad (*Ammostragus lervia*) nas montanhas Bou Hedma, Tunísia. **S. Afr. sci.**, v. 111, n. 11-12, 2015.

MORTON, A. J. Veterinary Clinico of North America. **Diagnosis and treatment of Septic Arthritis**, vol. 21, 2005.

SÁ, N. M. B.; GUTTMAN, P. M.; SILVA, M. E. M; MENDES F. L. F; FERRER D. M. V.; MARTINS, A. V. **Artrite séptica traumática em tarso de equino (*Equus caballus*) relato de caso**. XXVI Jornada Científica do Curso de Graduação de Medicina Veterinária do UNIFESO. Teresópolis – RJ, 2017.

SCHUTA, C. A. **Relato de caso: artrite séptica em macaco-prego (*Sapajus sp*)**. Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba, 2016.

SMITH, B. P. **Tratado de medicina interna de grandes animais**. São Paulo: Manole, 2000.

SOUZA, C. O.; MELO, T. R. B.; MELO, C. S. B.; MENEZES E. M.; CARVALHO A. C.; MONTEIRO, L. C. R. **Escherichia coli enteropatogênica: uma categoria diarreio gênica versátil**. Instituto Evandro Chagas, seção de bacteriologia e micologia. Ananindeua – PA, 2016.

ULIAN, C. M. V; MONTEIRO, C. D.; TOMA, H. S.; FREITAS, N. P. Artrite séptica interfalangeana distal em bovinos. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, n. 15, 2010.

ZAPPA, V. **Índice de resistência múltipla aos antimicrobianos, concentração inibitória mínima e beta-lactamases de espectro estendido em linhagens de *Proteus mirabilis* e *Proteus vulgaris* isoladas de diferentes afecções em animais domésticos**. Universidade Estadual Paulista/ Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Botucatu – SP, 2015.

