



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL GOIANO  
CAMPUS URUTAÍ  
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**  
(Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais)

Aluno: Leonardo Inocência Cunha  
Orientador: Profa. Dra. Carla Cristina Braz Louly

URUTAÍ  
2021

LEONARDO INOCÊNCIO CUNHA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**  
(Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária

Orientadora: Profa. Dra. Carla Cristina Braz Louly  
Supervisor: M.V. Me. Rogério Vieira da Silva

URUTAÍ  
2021

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
**Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano**

CC972r Cunha, Leonardo Inocêncio  
Relatório de estágio curricular supervisionado -  
Uso de Fitoterápico, Laser de Baixa Potência e Ozônio  
em Ferida por Mordedura em Cão: Relato de Caso /  
Leonardo Inocêncio Cunha; orientadora Profa. Dra.  
Carla Cristina Braz Louly. -- Urutaí, 2021.  
59 p.

Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) --  
Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, 2021.

1. Ozônio. 2. Laser. 3. Fitoterápico. 4.  
Especialidades. 5. CEIV. I. Louly, Profa. Dra. Carla  
Cristina Braz, orient. II. Título.

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

**Identificação da Produção Técnico-Científica**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese  | <input type="checkbox"/> Artigo Científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação                                 | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização                 | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação                  | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ |   |

Nome Completo do Autor: Leonardo Inocêncio Cunha

Matrícula: 2016101201240243

Título do Trabalho: Relatório de Estágio Curricular Supervisionado - USO DE FITOTERÁPICOS, LASER DE BAIXA POTÊNCIA E OZÔNIO EM FERIDA POR MORDEDURA EM CÃO: RELATO DE CASO

**Restrições de Acesso ao Documento**

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique: \_\_\_\_\_

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não

O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

**DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA**

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Urutaí - GO, 10 / 03 / 2021 .  
Local Data



Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:



Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 13/2021 - CCEG-UR/GEG-UR/DE-UR/CMPURT/IFGOIANO

### **ATA DE APROVAÇÃO DA DEFESA DE RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO E TRABALHO DE CURSO**

Às 15:30 horas do dia 05 de março de 2021, reuniu-se via Google Meet ( <https://meet.google.com/cti-ndh-ovex>) com acesso pelo e-mail institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – *Campus* Urutaí, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado " **Relatório de estágio curricular supervisionado e trabalho de conclusão de curso intitulado: Uso de Fitoterápicos, Laser de Baixa Potência e Ozônio em Ferida por Mordedura em Cão: Relato De Caso**, composta pelos membros **Carla Cristina Braz Louly, Carla Faria Orlandini de Andrade e Saulo Humberto de Ávila Filho**, para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de **Bacharelado em Medicina Veterinária** . Para fins de comprovação, o aluno (a) **Leonardo Inocêncio Cunha** foi considerado **APROVADO** (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora.

*(Assinado Eletronicamente)*

Carla Cristina Braz Louly

Orientador(a)

*(Assinado Eletronicamente)*

Carla Faria Orlandini de Andrade

Membro

*(Assinado Eletronicamente)*

Saulo Humberto de Ávila Filho

Membro

## Observação:

( ) O(a) estudante não compareceu à defesa do TC.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Carla Faria Orlandini de Andrade**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/03/2021 11:11:59.
- **Saulo Humberto de Avila Filho**, MEDICO VETERINARIO, em 08/03/2021 17:26:40.
- **Carla Cristina Braz Louly**, COORDENADOR DE CURSO - SUB-CHEFIA - CCEG-UR, em 08/03/2021 17:08:39.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/03/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 246843

Código de Autenticação: fb8cf6f200



INSTITUTO FEDERAL GOIANO  
Campus Urutaí  
Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5, Zona Rural, None, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000  
(64) 3465-1900

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por possibilitar o ingresso, transição e agora a conclusão deste ciclo tão importante na minha formação profissional e pessoal.

À toda minha família e familiares que sempre depositaram em mim confiança para prosseguir nesse caminho, mesmo sabendo da existência de outros mais férteis, seguiram firmes e confiantes de que poderei ter êxito na trajetória. Em especial; a meu pai José Orlando, por orientar no ingresso, sustentar a trajetória, e sempre ajudar quando necessário até aqui; a minha mãe Luciene Ferreira por sempre acolher meus momentos de angústia com todo seu amor e afeto, por cuidar com sua preocupação e por estar presente independente do ocorrido; A Júlia Inocência que é uma grande inspiração como irmã, por sua assiduidade, empenho, sensatez e por fazer seu irmão muito feliz; A Doralice Rosa, uma avó de fé, que reza pelo bem de seu neto, que acalenta e se importa grandemente com sua existência.

Minha orientadora, Profa. Dra. Carla Cristina Braz Louly por aceitar me orientar, ser paciente e como uma mãe para todo o curso, por fazer tudo ao seu alcance para o bem comum e ser um grande exemplo a ser seguido, tanto profissional como pessoal.

Às amigas que cultivei nessa trajetória que promoveram maior fluidez e suavidade, bons momentos vividos, muito especialmente Paulo Geovane, Layla Avelar, Isadora Marbá, Gabriel Oliveira, Anneliza Veiga, Lauro César, Ana Júlia Moraes, Caroline Rios, Amanda de Paula, Yasmim Dorneles, Renato Fernandes, Gabriel Moreira, Fernanda Bonfim e Ricardo Diógenes, pela amizade e pelo companheirismo durante todos esses anos de graduação, os quais, certamente, contribuíram com meu desenvolvimento humano, nos mais diversos momentos, sejam eles de estudo ou lazer.

Ao Instituto Federal Goiano por ter proporcionado um ensino gratuito e de excelência para minha formação. Adicionando aqui, meus agradecimentos a todos os servidores da Instituição, em especial aos do Núcleo de Medicina Veterinária, por todos os ensinamentos transmitidos.

A todos colaboradores do Centro de Especialidades e Internação Veterinário, em especial a Franciane Lídia Cesar, Mariana Andraschko, Priscila Nasciutti, Rogério Vieira, os criadores, que se esforçam diariamente para a melhora e crescimento da empresa, juntamente com os demais profissionais como Hudmila Mascarenhas, Daniel Nunes e Adrielle Ferreira, que proporcionaram hospitalidade, respeito,

paciência, sempre com a mesma competência, que culminaram em uma ímpar oportunidade de aprendizado. Serei eternamente grato.

Ainda agradeço a todas as pessoas, que de alguma forma contribuíram direta, ou indiretamente para a realização da minha trajetória acadêmica.

Por último, homenageio aqueles que fizeram parte de maneira essencial, os animais que pude experienciar, testar e desenvolver meus conhecimentos teóricos e habilidades práticas Médicas Veterinárias.



*“O poder reside onde o homem acredita que reside. É um truque, uma sombra na parede. E um homem muito pequeno pode lançar uma sombra muito longa”*

*George R. R. Martin*

## LISTA DE FIGURAS

### CAPÍTULO 1

- Figura 1** - Fachada do Centro de Especialidades e Internação Veterinário.....12
- Figura 2** - Recepção do Centro de Especialidades e Internação Veterinário.....13
- Figura 3** - Estrutura Física do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Emergência. **B)** Internação para cães. **C)** Internação para doenças infectocontagiosas. **D)** Internação para felinos.....14
- Figura 4** - Estrutura Física do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Cozinha da internação. **B)** Sala de depósito de fármacos. **C)** Sala de hemodiálise. **D)** Sala de visitas.....15
- Figura 5** - Estrutura Física do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Consultório. **B)** Sala de ultrassom. **C)** e **D)** Sala de radiografia.....15
- Figura 6** - Estrutura Física do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Sala de quimioterapia. **B)** Laboratório de patologia clínica.....16
- Figura 7** - Estrutura Física do Bloco Cirúrgico do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Expurgo. **B)** Esterilização. **C)** Vestiário. **D)** Corredor de acesso aos centros cirúrgicos.....17
- Figura 8** - Estrutura Física do Bloco Cirúrgico do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Centro cirúrgico 1. **B)** Centro Cirúrgico 2. **C)** Centro Cirúrgico 3. **D)** Unidade de terapia intensiva.....17

## **CAPÍTULO 2**

- Figura 1** - Animal da espécie canina apresentando ferida em membro anterior esquerdo, decorrente de mordedura, com lesões circulares maiores, ocasionadas pelo trauma primário, e menores, ocasionadas secundariamente à infecção e inflamação local, caracterizadas como fístulas.....**36**
- Figura 2** - Animal da espécie canina apresentando ferida em membro anterior esquerdo, decorrente de mordedura, após 21 dias de tratamento com terapias convencionais e fitoterápicos.....**37**
- Figura 3** - Animal da espécie canina apresentando completa cicatrização de ferida em membro anterior esquerdo, decorrente de mordedura, e crescimento piloso, após tratamento com laser de baixa potência e ozonioterapia....**38**

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Diagnósticos, presuntivos ou conclusivos dos casos clínico e cirúrgicos de gatos, atendidos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo.....**22**
- Tabela 2** - Diagnósticos presuntivos ou conclusivos dos casos clínico e cirúrgicos de cães, atendidos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o estágio supervisionado, apresentados por ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo.....**23**
- Tabela 3** - Valores absolutos e relativos do quantitativo de exames laboratoriais solicitados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente. ....**27**
- Tabela 4** - Valores absolutos e relativos do quantitativo de procedimentos cirúrgicos realizados em cães e gatos, no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente.....**29**

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**A-FAST** - Avaliação focalizada com sonografia para trauma abdominal

**CEIV** - Centro de Especialidades e Internação Veterinário

**DRC** - Doença Renal Crônica

**DVM** - Doença Valvar Mitral

**DVMT** - Doença Valvar Mitral e Tricúspide

**EPAP** – Escore de Alerta Precoce

**EVZ/UFG** - Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás

**HV** – Hospital Veterinário

**NEWS** - National Early Warning Score

**T-FAST** - Avaliação focalizada com sonografia para trauma torácico

**UFMG** - Universidade Federal de Minas Gerais

**UTI** - Unidade de Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1- RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

<b>1. IDENTIFICAÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1. Nome do aluno.....	11
1.2. Matrícula.....	11
1.3. Nome do supervisor.....	11
1.4. Nome do orientador .....	11
<b>2. LOCAL DE ESTÁGIO.....</b>	<b>12</b>
2.1 Nome do local estágio .....	12
2.2 Localização.....	12
2.3 Justificava da escolha do campo de estágio.....	12
<b>3. DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO.....</b>	<b>13</b>
3.1 Descrição do local de estágio.....	13
3.2 Descrição da rotina de estágio.....	18
3.3 Resumo quantificado das atividades.....	22
<b>4. DIFICULDADES VIVENCIADAS.....</b>	<b>29</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>30</b>

### **CAPÍTULO 2- USO DE FITOTERÁPICOS, LASER DE BAIXA POTÊNCIA E OZÔNIO EM FERIDA POR MORDEDURA EM CÃO: RELATO DE CASO**

<b>1. ABSTRACT.....</b>	<b>32</b>
<b>2. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>34</b>
<b>3. RELATO DE CASO.....</b>	<b>35</b>
<b>4. DISCUSSÃO.....</b>	<b>38</b>
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>42</b>

### **ANEXOS**

<b>A- NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DA REVISTA ACTA SCIENTIAE VETERINARIAE.....</b>	<b>47</b>
<b>B- Primeira página do artigo Use of Phytotherapics, Low Power Laser and Ozone for Biting Wound in Dog.....</b>	<b>63</b>

## **CAPÍTULO 1**

### **1 IDENTIFICAÇÃO**

#### **1.1 Nome do aluno**

Leonardo Inocência Cunha, discente no curso de Bacharelado em Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí.

#### **1.2 Matrícula**

2016101201240243.

#### **1.3 Nome do supervisor**

M.V. Me. Rogério Vieira da Silva.

Graduado em Medicina Veterinária pela Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás (EVZ/UFG) (2006); Especializado em Residência na Clínica Médica e Cirurgia de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás (HV/EVZ/UFG). Possui especialização em Anestesiologia Veterinária pelo IBVET/SP (2010/2012) e aprimoramento em Terapia Intensiva Veterinária (UFAPE Vet Inteinzív). É mestre em Ciência Animal pela EVZ/UFG, com ênfase em Anestesiologia Veterinária. Atualmente é doutorando em Ciência Animal com ênfase em Anestesiologia Veterinária pela Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e professor do Curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

#### **1.4 Nome da orientadora**

Profa. Dra. Carla Cristina Braz Louly.

Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás (2000), mestrado (2002) e doutorado (2008) ambos em Ciência Animal na área de concentração de Sanidade Animal, pelo programa de pós-graduação da Escola de Veterinária da UFG. Pós-doutorado, com projeto na área de ecologia química de carrapatos de bovinos, desenvolvido na escola de veterinária e zootecnia da UFG. Tem experiência na área de Clínica Médica Animal e Parasitologia Veterinária, atuando principalmente nos seguintes temas: Identificação, comportamento e ecologia química de carrapatos, resistência do hospedeiro, resistência acaricida.

## 2 LOCAL DE ESTÁGIO

### 2.1 Nome do local estágio

Centro de Especialidades e Internação Veterinário – CEIV (Figura 1).

**Figura 1** –Fachada do Centro de Especialidades e Internação Veterinário.



**Fonte:** Arquivo pessoal (5 de janeiro de 2021).

### 2.2 Localização

Rua T-64, nº 55, setor Bela Vista, localizado na cidade de Goiânia-GO, Brasil, CEP 74823-350.

### 2.3 Justificava de escolha do campo de estágio

Sempre tive afinidade na área de clínica e cirurgia, desde o início do ingresso no curso de medicina veterinária, e ao decorrer do curso só fortaleceu essa expectativa por meio de trabalhos científicos e experiências em aula, principalmente na área de pequenos animais. A escolha do estágio curricular foi com base nessa preferência e para certificação em definitivo de que essa é a área em que desejo atuar.

Da mesma forma ocorreu a escolha da empresa, o Centro de Especialidades e Internação Veterinária (CEIV), que conta com equipe/corpo clínico altamente



qualificado, que atuam no tratamento de diversas especialidades nas diferentes áreas da clínica de pequenos animais, e uma das melhores estruturas físicas e equipamentos médicos da região. O conjunto de especialistas nessa estrutura possibilita o diferencial na abordagem dos casos, oferece assim, uma visão mais específica de diferentes áreas sobre um mesmo caso clínico, desta forma, promove o melhor tratamento aos pacientes. Esse centro clínico conta com atendimentos nas áreas de Cardiologia, Endocrinologia, Neurologia, Ortopedia, Cirurgia, Intensivismo, Oftalmologia, Nefrologia, Urologia, Hematologia, Oncologia e Gastroenterologia.

### 3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO

#### 3.1 Descrição do local de estágio

O Centro de Especialidades e Internação Veterinário é uma clínica veterinária de ponta, que oferece atendimento clínico geral e cirúrgico especializados, além de exames laboratoriais e de imagem para pequenos animais. Esse centro de saúde animal funciona 24 horas por dia, os sete dias da semana, durante o ano inteiro. Os atendimentos especializados, bem como os exames de imagem são agendados, enquanto os da clínica geral e exames laboratoriais, podem tanto ser mediante agendamento prévio, como por ordem de chegada.

A CEIV possui dois andares com diferentes setores/blocos. Na entrada da clínica, no primeiro andar, encontra-se a recepção (Figura 2), uma área ampla que conta com banheiro masculino e feminino, sala de visitas (Figura 4) e sala de emergência (Figura 3), uma peça importante no atendimento e estabilização de pacientes que chegam em estado clínico crítico/grave de saúde.

**Figura 2** – Recepção do Centro de Especialidades e Internação Veterinária.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (5 de janeiro de 2021).

Seguindo no mesmo andar fica o setor de internação que é dividido em internação de cães, internação de gatos e internação para animais com doenças infectocontagiosas (Figura 3). Há ainda, a internação com acompanhante, uma sala adaptada para o tutor acompanhar o seu animalzinho durante o período de internação. Para atender todos animais internados, com alimentação, há uma cozinha nesse setor. Nas proximidades encontra-se o depósito de fármacos, que conta com praticamente todos insumos e medicamentos necessários para atender a clínica. E ao lado, a sala de hemodiálise que é a primeira do estado de Goiás (Figura 4).

**Figura 3** – Estrutura física do Setor de Internação do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Emergência. **B)** Internação para cães. **C)** Internação para doenças infectocontagiosas. **D)** Internação para felinos.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (5 de janeiro de 2021).

**Figura 4** – Estrutura física do Setor de Internação do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Cozinha da internação. **B)** Sala de depósito de fármacos. **C)** Sala de hemodiálise. **D)** Sala de visitas.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (5 de janeiro de 2021).

O bloco de consultórios, que somam quatro, encontra-se também no primeiro andar próximo a sala de ultrassonografia, sala de radiografia (Figura 5), o banheiro masculino para funcionários e o Depósito de Materiais de Limpeza (DML).

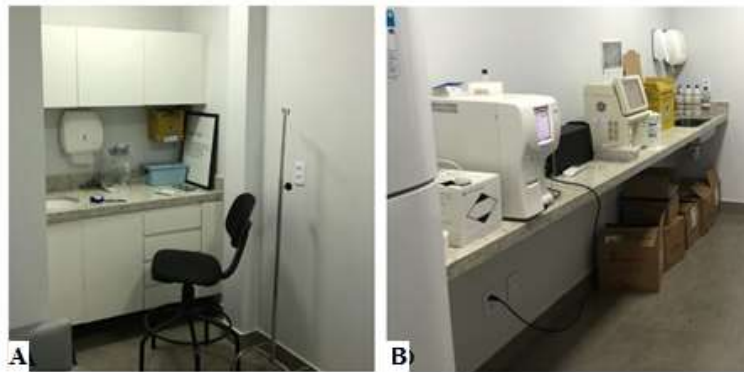
**Figura 5** - Estrutura Física do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Consultório. **B)** Sala de ultrassom. **C)** e **D)** Sala de radiografia.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (5 de janeiro de 2021).

Subindo a escada ou elevador de acessibilidade há o segundo andar, onde ficam alocados o setor de oncologia, sala de fios, banheiro feminino dos funcionários, lavanderia, setor administrativo, laboratório clínico (Figura 5), bloco cirúrgico e dentro deste último a Unidade de Terapia Intensiva (UTI). O setor de oncologia possui sala para preparo de quimioterápicos e sala de quimioterapia (Figura 5). O setor administrativo conta com suíte para o veterinário plantonista, sala de descanso, copa e sala de reuniões.

**Figura 6** - Estrutura Física do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Sala de quimioterapia, **B)** Laboratório de patologia clínica.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (5 de janeiro de 2021).

O bloco cirúrgico é composto por expurgo, sala de esterilização, sala de preparo do animal para cirurgia, vestiário e três salas de cirurgias (Figura 7). Dentre as salas de cirurgias a maior é a responsável por comportar procedimentos limpos, potencialmente contaminados e contaminados; a sala ao lado, faz-se uso para cirurgias infectadas; e a terceira para videocirurgias e videoscopia. Ainda há dentro desse bloco, a presença da UTI na tentativa de trazer menores riscos infecto-contaminantes para o paciente submetido a condições de necessidade do intensivista (Figura 8).

**Figura 7** - Estrutura Física do Bloco Cirúrgico do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Expurgo **B)** Esterilização **C)** Vestiário **D)** Corredor de acesso aos centros cirúrgicos.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (5 de janeiro de 2021).

**Figura 8** - Estrutura Física do Bloco Cirúrgico do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Centro cirúrgico 1. **B)** Centro cirúrgico 2. **C)** Centro cirúrgico 3. **D)** Unidade de terapia intensiva.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (5 de janeiro de 2021).

O quadro de servidores do CEIV é composto por quatro sócios-proprietários, Médicos Veterinários, que fazem parte atuante da equipe de especialistas da empresa (Cardiologia, Endocrinologia, Ortopedia/Neurologia e Intensivismo) além de também atuarem na parte técnica e administrativa. Completando as vagas de funcionários duas médicas veterinárias internistas, duas recepcionistas, uma auxiliar de limpeza e quatro auxiliares veterinários (enfermeiros). O centro veterinário ainda possui a colaboração de outros médicos veterinários especialistas de outras áreas, que são acionados pela equipe quando autorizado o atendimento pelo tutor, tais como: neurologia, gastroenterologia, medicina de emergência, anestesiologia, odontologia, fisioterapia, nefrologia, dermatologia, oncologia, endoscopia, medicina de felinos, hematologia, infectologia, neurologia, oftalmologia e acupuntura.

### **3.2 Descrição da rotina de estágio**

O período de estágio curricular supervisionado teve início no dia três de novembro de 2020 e terminou no dia 29 de janeiro de 2021, totalizando 60 dias úteis. A carga horária diária era de oito horas, de segunda à sexta-feira, que somou ao final da atividade 480 horas de estágio curricular. Durante este período, eu pude vivenciar as atividades ocorridas em todos os setores do Centro Veterinária CEIV, sejam eles Setor de Atendimento Clínico, Setor de Imagem, Internação, Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) e Setor de Cirurgias.

No CEIV, a maioria dos atendimentos clínicos, iniciavam-se por um clínico geral, a não ser que os pacientes fossem encaminhamentos externos diretamente para um especialista, exame de imagem, ou coleta de algum material. No primeiro momento, era realizado a avaliação do paciente, observando-se a queixa principal do animal, o histórico, a anamnese, bem como realizando o exame físico geral. Feito isto, a critério do clínico geral e necessidade do paciente, era solicitado exames complementares e logo após, quando possível e necessário, era iniciado o tratamento médico. Quando na primo-avaliação o clínico suspeitava de doenças específicas, o animal era encaminhado para o especialista na área em que a enfermidade do animal mais se enquadrava. Assim o Médico Veterinário especialista continuava o acompanhamento do paciente, com uma abordagem mais adequada.

Neste contexto, na rotina de atendimentos clínicos, eu como estagiário pude acompanhar o Médico Veterinário no desempenho de suas avaliações/consultas, sejam elas realizadas pelo internista, clínico geral, especialista, intensivista e ou

cirurgião. Nestes momentos que eu participava da avaliação física do animal e ajudava na coleta de material biológico para exames complementares, quando estes se faziam necessário, como sangue, urina, secreção conjuntival, secreção nasal, fômites, raspados de pele e pelos, por exemplo. No final da consulta, após terminar o atendimento, o médico veterinário atendente discutia o caso com os estagiários e outros veterinários, se fosse necessário. Eu acompanhava também quando eram realizados exames de imagem, ajudando na contenção do animal.

Na internação, o estagiário realizava os exames físicos periódicos dos animais internados e reportava ao médico veterinário responsável ou internista para anexar a ficha do paciente e para que as medidas necessárias fossem realizadas. Os parâmetros fisiológicos eram aferidos duas vezes ao dia, a primeira aferição era ao meio dia e a segunda próximo as cinco da tarde no final do expediente; sendo eles geralmente frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistólica, oximetria, escala de dor (modificada de Glasgow), pulso, tempo de preenchimento capilar, coloração das mucosas, grau de desidratação, escore de condição corporal e temperatura. Além disso, cuidados de enfermagem como curativos, aplicação de medicamentos, ajustes nas bombas de infusão, eram também realizados pelos estagiários, sob a supervisão do médico veterinário responsável pelo setor. Quando era necessário, também era feita a coleta de material biológico para exames complementares.

Durante o acompanhamento na UTI, monitorava-se os animais em estado crítico de saúde, como pacientes cardiopatas descompensados, anemia hemolítica imunomediada, doentes renais crônicos, entre outros. A admissão destes animais no setor ocorria na maior parte das vezes na emergência, e nesse local, com auxílio da recepção, era realizado uma anamnese breve direcionada a pacientes críticos. Nesta anamnese, buscava-se informações pontuais sobre o evento ocorrido, bem como era questionado se o animal possuía alguma alergia, se fazia uso de medicações, questionava-se sobre o histórico de doenças, cirurgias ou internamentos prévios, se havia a possibilidade de prenhez, além de se questionar o horário da última refeição do paciente (necessidade de entubar/manter sedado). Havia, muitas vezes, a possibilidade de o animal em internação normal subir para o tratamento intensivo, com base no aumento da pontuação no Escore de Alerta Precoce (EPAP) ou NEWS (National Early Warning Score) ao atingir pontuação acima de 8, era indicado o encaminhamento do animal para a UTI.



O suporte básico à vida era iniciado na emergência no momento da admissão do paciente, visando a estabilização dos parâmetros vitais, focado nos problemas que podem levar o paciente ao óbito, sendo oferecido o tipo de suporte necessário para cada caso de forma individual. O suporte primário consiste em avaliar e desobstruir as vias aéreas, garantir a oxigenação e avaliar saturação de oxigênio e a capnografia; fazer o controle de hemorragias; garantir acesso vascular; fazer reposição volêmica; garantir estabilidade cervical.

Durante a internação na UTI, os parâmetros vitais eram monitorados de maneira frequente, com o monitor multiparamétrico nesses animais instáveis. Por meio deste equipamento era possível acompanhar o eletrocardiograma, capnografia, saturação de oxigênio, além da pressão arterial sistólica, diastólica e média. De modo a confirmar e complementar às mensurações fornecidas pelo monitor, o estagiário, juntamente com o médico veterinário intensivista, realizava, de forma manual, o tempo de preenchimento capilar, auscultação cardiopulmonar, avaliava a coloração de mucosas, checava a frequência respiratória, bem como mensurava a temperatura retal, etc.

O estagiário também realizava administração de medicamentos e coletava material biológico para exames, como a hemogasometria por exemplo. Ainda havia a possibilidade de acompanhar os exames de ultrassonografia a beira leito T-FAST (Avaliação Torácica Ultrassonográfica Focada no Trauma) e A-FAST (Avaliação Abdominal Ultrassonográfica Focada no Trauma), realizados nos animais em recuperação na UTI.

Aos animais que a medida terapêutica indicada foram os procedimentos cirúrgicos, eram encaminhados do clínico geral ou especialista para a consulta com o cirurgião. Neste atendimento, era esclarecido como procederia o procedimento cirúrgico, as possíveis complicações, riscos e como seria o pós-operatório, ao proprietário do animal. O cirurgião possuía esse momento para planejar o procedimento operatório, colher informações para levar a toda equipe cirúrgica (anestesista, cirurgião chefe e cirurgião auxiliar) e, de acordo com a individualidade de cada paciente e de seu caso clínico, solicitar os exames complementares necessários. Entre os exames mais comumente solicitados estavam o perfil básico composto por hemograma, creatinina, alanina aminotransferase (ALT); teste de compatibilidade sanguínea para animais que necessitavam de bolsa de sangue durante procedimento; ecocardiograma em suspeitas de sopro; eletrocardiograma em



suspeitas de arritmias; citologia tumoral em casos neoplásicos; além de exames de imagem como ultrassonografia abdominal e radiografia torácica.

Após toda essa avaliação e preparo pré-operatório, partindo para o procedimento cirúrgico, o animal passa pela sala de preparo do paciente, com avaliação dos parâmetros vitais, realização do acesso venoso periférico, aplicação de Medicação Pré-Anestésica (MPA) e realização da tricotomia ampla do campo cirúrgico feitas pelo estagiário com auxílio do médico anestesista. Após o prazo para a MPA ter efeito, o animal era transportado ao centro cirúrgico, onde, sequencialmente era feita a indução anestésica e intubação endotraqueal.

No centro cirúrgico, os estagiários presentes entravam em comum acordo sobre a distribuição das atividades, se dividiam com base nas atividades necessárias ao procedimento cirúrgico efetuado no momento e funções a serem desenvolvidas, o que dependia da quantidade de equipe presente. Dentre as diferentes funções, existiam as funções de auxiliar do cirurgião, auxiliar do anestesista, ou volante.

O auxiliar do anestesista monitorava os parâmetros vitais e tudo necessário presente na ficha anestésica durante o transcirúrgico, assim como também, o pós-procedimento anestésico, assistindo à recuperação anestésica do paciente. Ainda como minha obrigação, continha a organização e limpeza dos equipamentos anestésicos, tais como aparelho de anestesia inalatória, bomba de infusão, bombas de seringa, monitor multiparamétrico e laringoscópio.

Quando a função atribuída ou designada a mim era auxiliar do cirurgião, era de responsabilidade organizar a mesa cirúrgica com os materiais necessários para o procedimento cirúrgico, como caixa de instrumentais, fios de sutura, pano de campo, pano de mesa, gaze e compressas estéreis. Também fazia a antisepsia prévia para o cirurgião. Posteriormente, o supervisionado se paramentava e auxiliava o cirurgião durante o procedimento cirúrgico, de maneira a realizar pinçamento ou compressão para hemostasia, afastamento de tecidos, órgãos e vísceras. Acrescenta-se que em algumas cirurgias eram permitidas à realização de suturas de pele. Ainda na função de auxiliar do cirurgião em casos de cirurgias oncológicas, era de responsabilidade deste, a identificação e o armazenamento em solução de formalina tamponada a 10%, da massa extirpada, com devida identificação das bordas com tinta tanino quando era necessário, bem como o preenchimento do formulário de solicitação de exame histopatológico e ou imunoistoquímico do fragmento.

E em último, mas não menos importante, quando volante, as funções exercidas era o posicionamento correto do paciente na mesa cirúrgica, fornecimento do material para antissepsia do campo cirúrgico, ajustava-se o foco cirúrgico para o cirurgião, bem como o fornecimento dos instrumentos, fios e medicamentos a equipe cirúrgica, quando era requisitado e faziam necessários.

### 3.3 Resumo quantificado das atividades

Ao longo do estágio curricular obrigatório no Centro de Especialidades e Internação Veterinário foram atendidos 243 animais, sendo sete avaliados na UTI.

Dentre os animais atendimentos na modalidade clínico-cirúrgico, 231 (95,06 %) eram da espécie canina e 12 (4,94%) da espécie felina. Dos cães, 139 (60,18%) eram fêmeas e 92 (39,82%) eram machos. Dos felinos, quatro (33,30%) eram machos e oito (66,70%) eram fêmeas. Somaram-se a estes atendimentos, 67 retornos clínicos.

A respeito da raça dos cães atendidos, na grande maioria observou-se os cães sem raça definida, o que totalizou 39 cães (16,88%). Entre os outros cães atendidos, destacaram-se, entre as raças mais atendidas, os Shih-tzu 37 (16,01%), Yorkshire Terrier 26 (11,25%), Poodle 20 (8,65%) e maltês 12 (5,19%).

Os diagnósticos, presuntivos ou conclusivos foram diversos, podendo ser divididos em variadas especialidades e possuindo mais de um diagnóstico para alguns dos animais atendidos (Tabela 1 e Tabela 2).

**Tabela 1** – Diagnósticos, presuntivos ou conclusivos dos casos clínico e cirúrgicos de gatos, atendidos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo

<b>ESPECIALIDADE/DIAGNÓSTICOS</b>	<b>Nº DE CASOS</b>	<b>FREQUÊNCIA (%)</b>
NEFROLOGIA/UROLOGIA	4	33,33
Doença renal crônica	2	16,67
Cistite idiopática felina	1	8,33
Síndrome do ovário remanescente	1	8,33
DERMATOLOGIA	2	16,66
Dermatofitose	1	8,33
Abscesso dérmico	1	8,33
GASTROENTEROLOGIA	2	16,66
Doença inflamatória intestinal	1	8,33
Gastrite crônica	1	8,33

**Tabela 1 – (...continuação)** Diagnósticos, presuntivos ou conclusivos dos casos clínico e cirúrgicos de gatos, atendidos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo

<b>ESPECIALIDADE/DIAGNÓSTICOS</b>	<b>Nº DE CASOS</b>	<b>FREQUÊNCIA (%)</b>
ODONTOLOGIA	2	16,67
Periodontite	2	16,67
ONCOLOGIA	1	8,33
Neoplasia sem diagnóstico histopatológico	1	8,33
PNEUMOLOGIA	1	8,33
Asma felina	1	8,33
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

**Tabela 2 –** Diagnósticos, presuntivos ou conclusivos dos casos clínico e cirúrgicos de cães, atendidos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo

<b>ESPECIALIDADE/DIAGNÓSTICOS</b>	<b>Nº DE CASOS</b>	<b>FREQUÊNCIA (%)</b>
GASTROENTEROLOGIA/HEPATOLOGIA	39	14,41
Gastroenteropatia idiopática	14	5,17
Pancreatite	7	2,58
Gastrite crônica	3	1,11
Colangite	3	1,11
Hepatopatia crônica	3	1,11
Corpo estranho	2	0,74
Prolapso retal	1	0,37
Colite histiocítica	1	0,37
Hepatopatia idiopática	1	0,37
Colecistite	1	0,37
Linfangiectasia	1	0,37
Shunt portassistêmico	1	0,37
Saculite anal	1	0,37
ENDOCRINOLOGIA	40	14,76
Hiperadrenocorticismismo	13	4,8
Diabetes mellitus	8	2,95
Dislipidemia	7	2,58
Obesidade	6	2,21

... continua

**Tabela 2 – (...continuação)** Diagnósticos, presuntivos ou conclusivos dos casos clínico e cirúrgicos de cães, atendidos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo

<b>ESPECIALIDADE/DIAGNÓSTICOS</b>	<b>Nº DE CASOS</b>	<b>FREQUÊNCIA (%)</b>
Cetoacidose diabética	3	1,11
Hipotireoidismo	2	0,74
Hipoadrenocorticismo	1	0,37
<b>ONCOLOGIA</b>	<b>31</b>	<b>11,45</b>
Neoplasias sem diagnóstico histopatológico	22	8,12
Carcinoma mamário	2	0,74
Mastocitoma Cutâneo	1	0,37
Macroadenoma hipofisário	1	0,37
Mixossarcoma	1	0,37
Hemangiossarcoma grau 1	1	0,37
Linfoma multicêntrico	1	0,37
Hemangiossarcoma esplênico	1	0,37
Adenocarcinoma retal	1	0,37
<b>INFECTOLOGIA</b>	<b>30</b>	<b>11,80</b>
Erliquiose	22	8,12
Traqueobronquite Infecciosa Canina	3	1,11
Cinomose	2	0,74
Leptospirose	1	0,37
Anaplasmosse	1	0,37
Leishmaniose	1	0,37
<b>DERMATOLOGIA</b>	<b>26</b>	<b>9,61</b>
Piodermite superficial	7	2,58
Dermatite Atópica Canina	5	1,85
Malasseziose	5	1,85
Dermatofitose	3	1,11
Otite bacteriana	3	1,11
Sarna demodécica	1	0,37
Alopecia X	1	0,37
Ferida traumática	1	0,37
<b>CARDIOLOGIA</b>	<b>27</b>	<b>9,97</b>
Doença Valvar Mitral	15	5,54
Doença Valvar Mitral e Tricúspide	8	2,95

... continua

**Tabela 2 – (...continuação)** Diagnósticos, presuntivos ou conclusivos dos casos clínico e cirúrgicos de cães, atendidos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo

<b>ESPECIALIDADE/DIAGNÓSTICOS</b>	<b>Nº DE CASOS</b>	<b>FREQUÊNCIA (%)</b>
Estenose Pulmonar	1	0,37
Insuficiência valvular pulmonar	1	0,37
Cardiomiopatia Dilatada	1	0,37
Edema Pulmonar Cardiogênico	1	0,37
<b>NEFROLOGIA/UROLOGIA</b>	<b>22</b>	<b>8,12</b>
Doença Renal Crônica	7	2,58
Cistite	6	2,21
Piometra	4	1,48
Urocistolitíase	2	0,74
Abcesso renal	1	0,37
Pielonefrite	1	0,37
Displasia Renal	1	0,37
<b>OFTALMOLOGIA</b>	<b>20</b>	<b>7,40</b>
Ceratoconjuntivite Seca	4	1,48
Entrópio	3	1,11
Distiquíase	2	0,74
Uveíte	2	0,74
Ceratite pigmentar	2	0,74
Úlcera de córnea	2	0,74
Prolapso da glândula da terceira pálpebra	1	0,37
Cílio Ectópico	1	0,37
Obstrução de ductos lacrimais	1	0,37
Conjuntivite bacteriana	1	0,37
Blefarite	1	0,37
<b>NEUROLOGIA</b>	<b>11</b>	<b>4,07</b>
Epilepsia primária	3	1,11
Doença de Disco Intervertebral	3	1,11
Hidrocefalia adquirida	1	0,37
Siringomielia	1	0,37
Disfunção Cognitiva Canina	1	0,37
Vestibulopatia Periférica	1	0,37
Síndrome da Cauda Equina	1	0,37

... continua

**Tabela 2 – (...continuação)** Diagnósticos, presuntivos ou conclusivos dos casos clínico e cirúrgicos de cães, atendidos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo

<b>ESPECIALIDADE/DIAGNÓSTICOS</b>	<b>Nº DE CASOS</b>	<b>FREQUÊNCIA (%)</b>
<b>ODONTOLOGIA</b>	<b>5</b>	<b>1,85</b>
Periodontite	4	1,48
Épulis ossificante	1	0,37
<b>ORTOPEDIA/TRAUMATOLOGIA</b>	<b>7</b>	<b>2,59</b>
Displasia Coxofemoral	3	1,11
Fratura de tíbia	1	0,37
Luxação de patela	1	0,37
Displasia de cotovelo	1	0,37
Ruptura de ligamento cruzado cranial	1	0,37
<b>PNEUMOLOGIA</b>	<b>5</b>	<b>1,85</b>
Pneumonia	2	0,74
Bronquite crônica	1	0,37
Síndrome Braquiocefálica	1	0,37
Hipertensão pulmonar	1	0,37
<b>HEMATOLOGIA</b>	<b>5</b>	<b>1,85</b>
Anemia Hemolítica Imunomediada	3	1,11
Trombocitopenia Imunomediada	1	0,37
Trombocitopenia idiopática	1	0,37
<b>TOXICOLOGIA</b>	<b>3</b>	<b>1,11</b>
Intoxicação por Zamioculca	1	0,37
Intoxicação com Metanfetamina	1	0,37
Intoxicação por Uva	1	0,37
<b>TOTAL</b>	<b>271</b>	<b>100</b>

Durante os atendimentos, os tutores relatavam os sinais clínicos apresentados em seus animais, bem como eram realizados o exame clínico, etapas estas, as quais subsidiavam o Médico Veterinário a solicitar exames laboratoriais ou de imagem, quando necessário, para concluir o diagnóstico da enfermidade do paciente. Sobre os exames complementares, totalizaram-se, ao final do período de estágio curricular obrigatório, 1371 exames, sendo 1142 exames laboratoriais e 229 de imagem. Dentre os exames laboratoriais, destacaram-se o hemograma, com 276 solicitações, seguido da ALT, com 192 (Tabela 3). Quanto aos exames de imagem, foram solicitadas 130 ultrassonografias, 47 radiografias e 42 ecocardiogramas, sendo estes realizados na

própria clínica. Ainda quanto aos exames por imagem, foram também solicitadas oito tomografias computadorizadas e duas ressonâncias magnéticas, entretanto estas são realizadas em clínicas especializadas de imagiologia veterinária avançada.

**Tabela 3** - Valores absolutos e relativos do quantitativo de exames laboratoriais solicitados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente

<b>EXAMES</b>	<b>Nº DE EXAMES</b>	<b>FREQUÊNCIA (%)</b>
Hemograma	276	23,17
Alanina aminotransferase (ALT)	192	16,81
Creatinina	182	15,94
Gasometria com dosagem de eletrólitos	103	9,02
Fosfatase alcalina	55	4,82
Dosagem de cortisol	48	4,20
Urinálise	41	3,59
Triglicerídeos	23	2,01
Ureia	20	1,75
Colesterol total	19	1,66
Glicose	14	1,23
Histopatológico	14	1,23
Proteínas totais e frações	13	1,14
PCR infecciosas	11	0,96
Albumina	10	0,88
Gama-Glutamil-Transferase (GGT)	7	0,61
Snap teste para hemoparasitose (4Dx)	7	0,61
T4 Livre	7	0,61
Bilirrubina total e frações	6	0,53
Coproparasitológico	6	0,53
Relação proteína/creatinina urinária	6	0,53
Fósforo	6	0,53
Cultura e antibiograma	6	0,53
Análise de líquido	5	0,44
Dosagem de ácidos biliares	5	0,44
Dosagem de magnésio	4	0,35
Tricograma	3	0,26
Raspado cutâneo	3	0,26
RIFI leishmaniose	3	0,26

... continua

**Tabela 3 – (...continuação)** Valores absolutos e relativos do quantitativo de exames laboratoriais solicitados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente

<b>EXAMES</b>	<b>N° DE EXAMES</b>	<b>FREQUÊNCIA (%)</b>
Mensuração de progesterona pós-ACTH	3	0,26
Cálcio	2	0,18
Snap giárdia	2	0,18
Contagem de reticulócitos	2	0,18
Fósforo	2	0,18
Citologia de cerume	2	0,18
Sorologia Leishmaniose	2	0,18
Mensuração de TSH	2	0,18
Frutosamina	2	0,18
Tripsinogênio	2	0,18
Imunoistoquímico	2	0,18
Snap parvovirose	1	0,09
Cultura fúngica	1	0,09
Testosterona	1	0,09
Progesterona	1	0,09
Cobalamina	1	0,09
Vitamina D	1	0,09
Fósforo	1	0,09
Painel de doenças anemiantes	1	0,09
Imunorreatividade semelhante a tripsina canino	1	0,09
Lipidograma	1	0,09
Painel andrológico pós-ACTH	1	0,09
Citologia de pele	1	0,09
Mensuração de ACTH	1	0,09
Sorologia cinomose	1	0,09
Sorologia parvovirose	1	0,09
Estradiol	1	0,09
Elisa Leishmaniose	1	0,09
Cálcio iônico	1	0,09
Ácido fólico	1	0,09
T4 total	1	0,09
Tripsinogênio	1	0,09

... continua



**Tabela 3 – (...continuação)** Valores absolutos e relativos do quantitativo de exames laboratoriais solicitados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente

<b>EXAMES</b>	<b>N° DE EXAMES</b>	<b>FREQUÊNCIA (%)</b>
Cálcio urinário	1	0,09
Lipase pancreática exócrina	1	0,09
SDMA	1	0,09
<b>TOTAL</b>	<b>1142</b>	<b>100</b>

Por fim, quanto ao quantitativo de procedimentos cirúrgicos, foram presenciadas 48 cirurgias. Dentre os procedimentos mais executados estão a ovariosalpingohisterectomia, seguida do tratamento periodontal, os quais representaram, respectivamente, 27,08% e 20,83% do total de procedimentos realizados no CEIV, durante o período de estágio curricular supervisionado (Tabela 4).

**Tabela 4 -** Valores absolutos e relativos do quantitativo de procedimentos cirúrgicos realizados em cães e gatos, no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente

<b>CIRURGIAS</b>	<b>N° DE CIRURGIAS</b>	<b>FREQUÊNCIA (%)</b>
Ovariosalpingohisterectomia	13	27,10
Tratamento periodontal	10	20,84
Mastectomia unilateral	7	14,59
Orquiectomia	4	8,33
Esplenectomia total	3	6,25
Osteossíntese	3	6,25
Prótese total de quadril	2	4,16
Blefaroplastia tipo V plastia	2	4,16
Adrenalectomia unilateral	1	2,08
Colopexia	1	2,08
Osteotomia e Nivelamento do Platô	1	2,08
Tibial	1	2,08
Nosectomia	1	2,08
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>

#### 4. DIFICULDADES VIVENCIADAS

A maioria das dificuldades vivenciadas foram relacionadas a inexperiência prática na clínica médica e cirúrgica que possuo. Procedimentos como, drenagem de líquido pleural, passagem de cateter central, lavado traqueal e procedimentos guiados por vídeo, nos quais, nunca havia participado antes. Assim como, o pouco contato

com os equipamentos de ponta existentes na clínica, dessa forma, bem como cálculo para infusão em bomba de equipo e seringa, litragem correta de oxigênio ofertado aos animais, monitoração do maquinário da hemodiálise, uso do monitor multiparamétrico, leitura da alteração de eletrólitos e gases pela hemogasometria. Sendo a maioria desses procedimentos e ações, de extrema importância, que devem ser aplicados o mais ligeiramente possível, a depender da situação, do animal internado, do procedimento cirúrgico em transição, ou principalmente de um caso da UTI.

Ainda, havia doenças pouco diagnosticadas, com uso de medicações desconhecidas, por mim, para seu tratamento complexo, sendo requisitado a utilização de medicamentos com princípios ativos, mecanismo de ação e posologia que eu não possuía conhecimento.

Além das dificuldades teóricas e práticas descritas, houve experiências difíceis vivenciadas ao lado dos veterinários, que foi o acompanhamento do repasse ao tutor de notícias e informações ruins sobre o estado, as complicações e os diagnósticos desfavoráveis dos pacientes; vendo muitas vezes a instabilidade emocional e a estima que proprietário tem pelo animal. E mais que nunca, nesses momentos de forma inconveniente, havia questionamentos e indagações do tutor, acompanhantes e outros ao estagiário, sobre: a conduta adotada do veterinário, se “o estado do animal era realmente tão grave” e se eu tomaria a mesma conduta. Sendo situações desagradáveis que ferem a ética veterinária e foram vivenciadas na pele.

Por último, houve a necessidade de o estagiário aprender que diagnóstico pode esperar, guardando a ansiedade, pois diferente do pensamento anterior ao ingresso do estágio, não há a necessidade do tutor sair do consultório com um diagnóstico definitivo. A compreensão de que o caminho clínico difere de paciente para paciente, da disparidade de sinais encontrados na mesma enfermidade de indivíduo para indivíduo, dos exames em alcance para descarte ou acerto diagnóstico e a profundidade no conhecimento individual do médico veterinário, sabendo que o especialista existe para trilhar um caminho mais profundo em determinado assunto, e que na maioria das vezes, há a possibilidade de encaminhar para este.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio foi um meio de aprofundar e aumentar a minha experiência na clínica médica de pequenos animais e assim experimentar a rotina de um hospital veterinário. Permitiu-me acompanhar os eventos desde a recepção do cliente, passando pela

consulta até o tratamento das queixas, que eram trazidas pelos tutores. Desta maneira, ficou evidente que o atendimento deve ser conduzido e focado com base na semiologia, o que facilita a obtenção do diagnóstico definitivo para a enfermidade do animal. E sempre respeitando a gravidade do quadro clínico do paciente, podemos estabelecer o tratamento efetivo para o animal, orientando dessa forma o proprietário sobre o prognóstico de seu animal.

Houve transformação de ideais, agora assistindo a existências e atendimentos conduzidos por especialistas, foi possível enxergar essa peça importante, que estudou a fundo situações variadas da sua área e tem maior capacidade de conduzir os casos triados para ele. Assim também com a associação de conhecimentos teóricos com a prática médica vivenciada e como ela deve ser realizada, de maneira a sempre pautar o benefício para o paciente, tendo em mente os preceitos éticos inerentes a profissão.

Em suma, conclui-se que, a realização do estágio curricular obrigatório foi essencial na evolução da minha formação profissional e pessoal, permitindo expandir minha vivência prática e ainda conhecer e ampliar minha rede de contatos profissionais na Medicina Veterinária.

## CAPÍTULO 2- USO DE FITOTERÁPICOS, LASER DE BAIXA POTÊNCIA E OZÔNIO EM FERIDA POR MORDEDURA EM CÃO: RELATO DE CASO

### CASE REPORT

*Uso de Fitoterápicos, Laser de Baixa Potência e Ozônio em Ferida por Mordedura em Cão:*

#### *Relato De Caso*

**Paulo Geovane de Cantuário Ferreira<sup>1</sup>, Leonardo Inocência Cunha<sup>1</sup>, Pâmella Gomes**

**Rabelo<sup>1</sup>, Any Tâmara da Silva Rocha<sup>2</sup>, André Giarola Boscaratto<sup>3</sup>, Luiz Romulo**

**Alberton<sup>2</sup>, Carla Faria Orlandini de Andrade<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, GO, Brazil. <sup>2</sup>Médico Veterinário Autônomo <sup>3</sup> Universidade do Paraná (UNIPAR), Umuarama, PR, Brazil. CORRESPONDÊNCIA: C.F. Orlandini [carlaforlandini@gmail.com]. Departamento de Medicina Veterinária, Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí. Rod. Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5. CEP 75790-000 Urutaí, GO, Brazil.

### ABSTRACT

**Background:** As feridas cutâneas estão entre as afecções de maior casuística em pequenos animais, evidenciando-se a importância das terapias alternativas, como auxílio ao processo cicatricial. Dentre elas inclui-se o ozônio, que apresenta ação bactericida e imunomoduladora; o laser de baixa potência que determina alterações fotodinâmicas desencadeando elevação do metabolismo; e a utilização de plantas medicinais, onde diversos fitoterápicos têm sido mencionados em pesquisas relacionando seus benefícios à cicatrização de feridas em humanos e animais. Dessa forma, objetiva-se relatar o caso de um cão submetido a esses tratamentos em decorrência de ferida crônica por mordedura.

**Case:** Uma fêmea, canina, sem raça definida (SRD), de 6 anos, 8 kg, com ferida perfurante em membro anterior esquerdo, provocada por trauma decorrente de mordedura de outro cão, em região escapular e umeral, anteriormente tratada, sem melhora clínica, foi atendida

apresentando apatia, aumento da temperatura corporal (40,1°C), dificuldade de locomoção e incapacidade de apoio do membro lesionado, que apresentava-se edemaciado, hiperêmico, com temperatura elevada, ausência de pelos, sensibilidade dolorosa elevada e presença de 2 lesões circulares, de aproximadamente 2 cm de diâmetro, ocasionadas pelo trauma, e outras de tamanho entre 0,5 e 1 cm de diâmetro, que surgiram durante a evolução da afecção, caracterizadas como fístulas, através das quais havia drenagem de líquido de característica exsudativa e secreção purulenta. Realizou-se coleta de amostra de sangue para hemograma e de material purulento, através de swab estéril, para cultura e antibiograma. Optou-se pelo tratamento sistêmico com ceftiofur, dipirona, meloxicam e tópico com limpeza das feridas com água oxigenada e solução fisiológica; pomada a base de dimetilsulfóxido, e compressas quentes. Após sete dias, o animal apresentou significativa melhora do quadro clínico geral e no membro pode-se observar: diminuição do edema, hiperemia, hipertermia e secreções, com ausência de pus. Preconizou-se apenas tratamento local, com limpeza das lesões cutâneas, com solução fisiológica, clorexidine e gel cicatrizante manipulado a base de fitoterápicos: quitosana, aloe vera, calêndula, óleo de girassol e barbatimão. Após 21 dias de tratamento o membro lesionado apresentou consecutiva melhora clínica, com epitelização das lesões de diâmetro menor. Instituiu-se terapia com laser de baixa potência e ozônio, totalizando três sessões iniciais, a cada cinco dias, e uma última sessão 14 dias após a terceira. Após as quatro sessões o animal recebeu alta, apresentando ausência das alterações anteriormente relatadas, além da reepitelização total das lesões e crescimento piloso.

**Discussion:** A contaminação decorrente de mordedura pode interferir no tempo de cicatrização devido a ação de toxinas bacterianas e de infiltrados inflamatórios, que provocam danos vasculares e celulares. Considerando a resposta e a qualidade da reparação tecidual, devido à recuperação da ferida, verificando-se efeitos terapêuticos de ação antiinflamatória, descontaminação efetiva, estímulo do tecido de granulação, epitelização e repilação da região

cutânea, conclui-se que a ozonioterapia tópica e sistêmica, associada ao efeito da regeneração tecidual, por reavivamento das bordas em lesões crônicas, do laser de baixa potência e ao gel de fitoterápicos, nas condições deste caso, representam terapêutica satisfatória para o tratamento de feridas por mordedura em cães.

## INTRODUÇÃO

São elevados os casos de feridas cutâneas em pequenos animais [19], sendo, em sua maioria, contaminadas [10]. O processo cicatricial envolve uma associação de eventos fisiológicos, a nível celular, e qualquer interferência culmina em atraso na cicatrização e cronicidade da ferida [2].

A ozonioterapia pode deflagrar efeitos locais, regionais e/ou sistêmicos, dependendo da quantidade, concentração e via de aplicação [18]. Esse gás pode inativar microrganismos além de inibir o seu ciclo reprodutivo [4], compreendendo uma importante terapia para a desinfecção de feridas infectadas [26]. Além disso, a ozonioterapia promove ação imunomoduladora e melhora na circulação sanguínea, levando a uma oxigenação adequada dos tecidos lesados [1].

Os principais efeitos terapêuticos do laser de baixa potência estão relacionados ao estímulo da proliferação e ativação linfocitária, aumento da fagocitose dos macrófagos, elevação da secreção e ativação de fatores de crescimento, influenciando na fibroplasia e intensificando a reabsorção de fibrina e colágeno [3], além de promover um aumento do fluxo sanguíneo e drenagem linfática, resultando em menor edema local [8, 12].

A utilização de plantas medicinais para auxílio à cicatrização de feridas tem sido frequente, na medicina veterinária, surgindo diversos estudos envolvendo os fitoterápicos para os mais diversos fins, enfatizando-se seus benefícios ao processo cicatricial [7, 24].

O objetivo desse trabalho é relatar o tratamento realizado para a cicatrização de ferida cutânea contaminada em um cão, baseado na utilização de terapias alternativas.

## RELATO DO CASO

Uma fêmea, canina, sem raça definida (SRD), de 6 anos de idade e porte médio (8 kg), apresentou ferida perfurante em membro anterior esquerdo, provocada por trauma decorrente de mordedura de outro cão, em região escapular e umeral. O animal havia sido tratado anteriormente com anti-inflamatório não esteroidal (meloxicam), antibiótico (amoxicilina e posteriormente cefalexina) e topicamente com pomada cicatrizante comercial a base de gentamicina, sulfanilamida, sulfadiazina, ureia e vitamina A. Sem apresentação de melhora clínica, com evolução de 30 dias desde o trauma inicial, o animal foi conduzido para um segundo atendimento, apresentando como alterações clínicas: apatia, aumento da temperatura corporal (40,1°C), dificuldade de locomoção e incapacidade de apoio do membro lesionado, que apresentava-se edemaciado, hiperêmico, com temperatura elevada, ausência de pelos, sensibilidade dolorosa elevada e presença de 2 lesões circulares de aproximadamente 2 cm de diâmetro, que, segundo os proprietários, foram ocasionadas pelo trauma, e várias outras de tamanho entre 0,5 e 1 cm de diâmetro, que surgiram durante a evolução da afecção, caracterizadas como fístulas, através das quais havia drenagem de líquido de característica exsudativa e secreção purulenta (Figura 1). Realizou-se coleta de amostra de sangue para hemograma e bioquímicos (ALT, FA, ureia e creatinina) e de material purulento, através de swab estéril, para cultura e antibiograma. As alterações laboratoriais compreenderam leucocitose com desvio à esquerda e o crescimento da bactéria *Pseudomonas aeruginosa*, com sensibilidade a todos os antibióticos testados, incluindo os princípios ativos que já haviam sido utilizados no tratamento inicial do animal. Optou-se pelo tratamento com ceftiofur (2,2 mg/kg), por via intramuscular, a cada 24 horas, durante cinco dias; dipirona (25 mg/kg), via oral, a cada 8 horas, durante três dias, meloxicam (0,2 mg/kg inicialmente e posteriormente 0,1 mg/kg), a cada 24 horas, durante 5 dias, e tratamento tópico com limpeza das feridas com água oxigenada e solução fisiológica; pomada a base de dimetilsulfóxido, a cada 12 horas, e compressas

quentes, a cada 8 horas, durante 15 minutos. Após sete dias, o animal apresentou significativa melhora do quadro clínico geral e no membro pode-se observar: diminuição do edema, hiperemia, hipertermia e secreções, com ausência de pus. Preconizou-se apenas tratamento local, com limpeza das lesões cutâneas, com solução fisiológica, clorexidine 0,5% e gel cicatrizante manipulado a base de fitoterápicos: quitosana 2%, aloe vera 5%, calêndula 5%, óleo de girassol 5% e barbatimão 5%.



Figura 1. Animal da espécie canina apresentando ferida em membro anterior esquerdo, decorrente de mordedura, com lesões circulares maiores, ocasionadas pelo trauma primário, e menores, ocasionadas secundariamente à infecção e inflamação local, caracterizadas como fístulas.

Após 21 dias de tratamento o membro lesionado apresentou consecutiva melhora clínica, permanecendo uma quantidade moderada de edema e secreção exsudativa e, ainda, ausência de crescimento piloso e epitelização das lesões de diâmetro maior (Figura 2).





Figura 2. Animal da espécie canina apresentando ferida em membro anterior esquerdo, decorrente de mordedura, após 21 dias de tratamento com terapias convencionais e fitoterápicos.

Instituiu-se terapia com laser de baixa potência e ozônio, totalizando três sessões iniciais, a cada cinco dias, e uma última sessão 14 dias após a terceira. Na primeira sessão realizou-se laser (dose 1J), nas bordas das feridas e fístulas, ozônio intrarretal (concentração de 18mg/L, totalizando 60mL), tópico, através da técnica de bagging, (concentração de 45mg/L, durante 20 minutos) e via auto-hemoterapia ozonizada (concentração de 40mg/L, utilizando para aplicação o acuponto VG14); na segunda sessão realizou-se ozônio intrarretal (concentração de 26mg/L, totalizando 60mL), tópico, através da técnica de bagging, (técnica descrita anteriormente) e intravenoso, mediante 200mL de ringer lactato ozonizado (concentração de 65 mg/L); na terceira sessão realizou-se ozônio intrarretal e intravenoso (técnicas descritas anteriormente), e através da técnica de bagging, (concentração de 38mg/L, durante 20 minutos); na quarta, e última sessão, repetiu-se a técnica de ozonioterapia intrarretal e bagging (técnicas descritas anteriormente).

Para a realização da laserterapia utilizou-se o aparelho Luminex Vet Classe 3B (Respond Systems<sup>®</sup>), com pontências de 500mW a 1000W, com probe pontual de 808nm, na potência de 500mW (dose 1J). Para a ozonioterapia o gerador de ozônio utilizado foi o Ozone & Life<sup>®</sup> de 1.5RM.

Após as quatro sessões o animal recebeu alta, apresentando ausência das alterações anteriormente relatadas, além da reepitelização total das lesões e crescimento piloso (Figura 3).



Figura 3. Animal da espécie canina apresentando completa cicatrização de ferida em membro anterior esquerdo, decorrente de mordedura, e crescimento piloso, após tratamento com laser de baixa potência e ozonioterapia.

### **DISCUSSÃO**

O processo cicatricial das feridas contaminadas sofre um retardo devido à ação de toxinas bacterianas e de infiltrados inflamatórios, que provocam necrose celular e trombose, o que aumenta o tempo de reparação tecidual, corroborando com o presente relato, onde lesões de pele de pequeno diâmetro apresentaram inflamação crônica e cicatrização lenta [13].

Inúmeros trabalhos apontam os benefícios da utilização dos fitoterápicos no processo cicatricial, em humanos e animais, relacionando suas características terapêuticas aos princípios

ativos de cada produto, embasando o emprego no caso em questão. Optou-se pela junção dos ativos em gel manipulado objetivando-se um produto final mais aquoso e refrescante, aumentando a absorção, minimizando a irritação sobre os tecidos já inflamados e contribuindo para a realização dos curativos, levando-se em consideração o clima quente da região e o desconforto do animal causado pela utilização de cremes oleosos. A escolha dos fitoterápicos fundamentou-se em resultados positivos já publicados: diferenciando, em alguns casos, a concentração de alguns ativos devido à junção de mais de um princípio terapêutico, citando-se barbatimão [20], calêndula [15], aloe vera [16], calêndula e girassol [29] e quitosana [25]. Em contrapartida, existem relatos mostrando que a contribuição dos fitoterápicos, sobre o processo cicatricial, nem sempre é suficiente para acelerar o fechamento de feridas cutâneas, como com extrato aquoso de *Calendula officinalis* em ratos, justificado que a concentração e forma da utilização do ativo, bem como o grau da lesão, interferem nesse benefício, muitas vezes sendo pouco eficientes quando empregados de forma isolada [17]. Esse estudo corrobora com os resultados do caso descrito onde o tratamento tópico com gel de fitoterápicos foi benéfico, mas não suficiente para a cicatrização das lesões crônicas.

O efeito estimulante da laserterapia na regeneração tecidual relaciona-se à influência na mitose celular, migração de queratinócitos e neoangiogênese, efeito anti-inflamatório e analgésico [3]. Por isso, essa técnica é capaz de promover um reavivamento das bordas das feridas, desde que utilizadas frequências e doses adequadas, para que ocorra a modulação da proliferação celular. Em acordo com os autores, no caso relatado, o laser de baixa potência foi utilizado na primeira sessão, objetivando-se a revitalização das bordas epiteliais das lesões, reiniciando o processo cicatricial que se encontrava crônico e involutivo.

O laser de baixa potência pode estimular mecanismos biológicos e regenerativos, e a maioria dos efeitos registrados relaciona-se à proliferação de células, principalmente fibroblastos [5]. Em ratos, a laserterapia promoveu a angiogênese e diminuiu o infiltrado

inflamatório em feridas cirúrgicas, indicando a eficácia e contribuição da terapia na cicatrização [23].

O ozônio, quando utilizado topicamente, tem ação antisséptica, tornando-se uma opção terapêutica para infecções cutâneas crônicas, incluindo casos de contaminação por bactérias multirresistentes, além de estimulante da cicatrização, aumentando a renovação celular [6]. Diante disso, optou-se pela técnica de bagging em todas as sessões, influenciando maior quantidade de gás diretamente sobre os tecidos lesados.

O uso da ozonioterapia, local e sistêmica, em feridas cutâneas extensas em cães, promoveu rápida cicatrização, relacionada à descontaminação efetiva, em período curto de tempo, e ao conseqüente crescimento de tecido de granulação, com redução da área da lesão de 40 a 50% entre 15 e 30 dias [9], estando, as técnicas e resultados descritos pelos autores, de acordo com o presente relato, onde a associação local e sistêmica do ozônio culminou em diminuição no tempo de cicatrização cutânea. A administração de ozônio de forma sistêmica permite a liberação de  $O_2$  para os tecidos, o que melhora a circulação sanguínea e, dessa maneira, o metabolismo energético, acarretando na liberação de fatores de crescimento que contribuem para o reparo tecidual [21, 27, 28].

O  $O_3$  possui ação anti-inflamatória por bloqueio da expressão da  $COX_2$ , com efeito a curto prazo, e ainda ação analgésica, a longo prazo, oriunda de mecanismo antioxidante [11, 22]. Essas pesquisas enfatizam o resultado observado no presente relato, onde anti-inflamatórios alopáticos, como o meloxicam e o dimetilsulfóxido, não foram suficientes para o controle do processo inflamatório local, observando-se grande melhora após a instituição da ozonioterapia.

Os efeitos terapêuticos da técnica de utilização do gás ozônio estão diretamente relacionados às doses e exposições adequadas, em intervalos de tempo condizentes, sendo fatores críticos no tratamento de feridas cutâneas, para a diminuição do tempo de cicatrização

[8]. A concentração do ozônio utilizada, no presente caso, para a técnica de administração intrarretal, na primeira sessão, corrobora com outro relato, com variação entre as doses, utilizando-se 7,5ml/kg em comparação a 2 a 3ml/kg descrita pelos autores [9]. As demais sessões foram realizadas utilizando-se a concentração de 26 mg/L, enquanto os mesmos autores optaram por permanecer com a concentração inicialmente utilizada, com resultados igualmente satisfatórios. Quando comparada a técnica de bagging, com o mesmo estudo anteriormente discutido, observa-se aqui concentrações e intervalos, entre as sessões, um pouco maiores. Ainda em discussão com os resultados apresentados no mesmo relato, os autores utilizaram a técnica de auto-hemoterapia intramuscular semanalmente, em concentrações menores do que a descrita nesse relato, durante sete semanas, almejando-se um efeito imunomodulador. Nesse caso, optou-se pela auto-hemoterapia em dose única com concentração maior do gás, técnica denominada como auto-hemoterapia ozonizada maior, afirmando que a concentração pode ir de 15 a 70 mg/L, dependendo do estado e da enfermidade do paciente [14].

Além da reepitelização completa das lesões e resolução dos sinais clínicos, observou-se repilação total da área anteriormente acometida. Esse resultado pode estar relacionado com a observação da estimulação de folículos pilosos e à maior expressão de fatores de crescimento, em outro estudo, onde comparou-se a utilização do óleo ozonizado a um grupo controle, para o tratamento de feridas em porquinhos da índia [9].

#### MANUFACTURERS

1 Ouro Fino Saúde Animal Participações S.A. Cravinhos, SP, Brazil.

2 União Química Farmacêutica Nacional S/A. São Paulo, SP, Brazil.

3 Vetnil Indústria e Comércio de Produtos Veterinários Ltda. Louveira, SP, Brazil.

4 Clarion Biociências Ltda. Aparecida de Goiânia, GO, Brazil.

5 Medquímica Indústria Farmacêutica Ltda. Juiz de Fora, MG, Brazil.

6 Respond Systems Incorporated. Branford, CT, USA.

7 Ozone & Life Indústria, Comércio e Sistemas Ltda. São José dos Campos, SP, Brazil.

*Declaração de interesse:* Os autores informam que não há conflitos de interesse. Os autores são os únicos responsáveis pelo conteúdo e redação deste artigo.

## REFERÊNCIAS

- 1 Alves G.E.S., Abreu J.M.G., Ribeiro Filho J.D., Muzzi L.A.L., Oliveira H.P., Tannus R.J. & Buchanan T. 2004.** Efeitos do ozônio nas lesões de reperfusão do jejuno em eqüinos. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. 56(4): 433-437.
- 2 Amalsadvala T. & Swain S.F. 2006.** Management of hard-to-heal wounds. *Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*. 36(4): 693-711
- 3 Andrade F.S.S.D., Clark R.M.O & Ferreira M.L. 2014.** Efeitos da laserterapia de baixa potência na cicatrização de feridas cutâneas. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 41(2): 129-133.
- 4 Anzolin A.P., Bertol C.D. 2018.** Ozone therapy as an integrating therapeutic in osteoarthrosis treatment: a systematic review. *Brazilian Journal Of Pain*. 1(2): 171-175.
- 5 Benvindo R., Braun G., Carvalho A & Bertolini G. 2008.** Efeitos da terapia fotodinâmica e de uma única aplicação de laser de baixa potência em bactérias in vitro. *Fisioterapia e Pesquisa*. 15(1): 53-57.
- 6 Bocci V.A. 2005.** Scientific and Medical Aspects of Ozone Therapy. State of the Art. *Archives of Medical Research*. 37(4): 425-435.
- 7 Cunha A.P., Silva A.P. & Roque O.R. 2012.** *Plantas e Produtos Vegetais em Fitoterapia*. 4.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 729p.
- 8 Hawkins D.H. & Abrahamse H. 2006.** The role of laser fluence in cell viability, proliferation, and membrane integrity of wounded human skin fibroblasts following helium-neon laser irradiation. *Lasers In Surgery And Medicine*. 38(1):74-83.

- 9 Kim, H.S., Noh S.U., Han Y.W., Kim K.M., Kang H., Kim H.O. & Park Y.M. 2009.** Therapeutic Effects of Topical Application of Ozone on Acute Cutaneous Wound Healing. *Journal of Korean Medical Science*. 24(3):368-374.
- 10 Kosachenco B., Calliari C., Appel B. & Mentz F.M.E. 2018.** Efecto terapéutico de la Ozonoterapia en la cicatrización de heridas en perros: Reporte de casos. *Revista Española de Ozonoterapia*. 8(1): 197-210.
- 11 Lima A.M.S., Lima M.K.F., Oliveira J.G.O., Moreira Y.F., Cavalcante T.O., Silva A.C.A., Escodro P.B. 2018** Ozonioterapia em ferida associada à periostite infecciosa em um equino. In: *Anais da V Semana de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Alagoas* (Macéio, Brasil). p.49.
- 12 Lopes A., Lopes L.A. 2006.** Técnica da drenagem linfática ativada por laserterapia. In: Dib L.L., Saddy M.S. (Eds). *Atualização Clínica em Odontologia*. 24. ed. Porto Alegre: Artes Medicas, pp.1-12.
- 13 MacPhil C.M. 2013.** Surgery of the integumentary system. In: Fossum T.W. (Ed). *Small Animal Surgery*. 4.ed. Saint Louis: Elsevier-Mosby. pp.190-288.
- 14 Menéndez S, León OS, Hernández F. 2008.** Mecanismos de acción biológica y efectos terapéuticos del ozono. In: Menéndez S. (Ed). *Ozono: aspectos básicos y aplicaciones clínicas*. 1.ed. Habana: CENIC, p. 40-107
- 15 Menezes F.F. 2006.** Avaliação da *Calendula officinalis* L. na cicatrização cutânea de cães. Aspectos clínicos, histopatológicos e histoquímicos. 82f. Recife, PE. Tese (Doutorado em Ciência Veterinária) - Programa de Pós-Graduação em Ciência Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco.

- 16 Mercês P.L., Araújo L.A., Araújo A.C.V., Santos M.H.A.S., Lemes S.R. & Melo-Reis P.R.M. 2017.** Avaliação da atividade cicatricial do aloe vera em feridas em dorso de ratos. *Estima*. 15(1) 35-42.
- 17 Nitz A.C., Ely J.B., D'acampora A.J., Tames D.R. & Corrêa B.P. 2006.** Estudo morfométrico no processo de cicatrização de feridas cutâneas em ratos, usando: *Coronopus didymus* e *Calendula officinalis*. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 35(4):74-79.
- 18 Oliveira Junior J.O. & Lages G.V. 2012.** Ozonioterapia em lombociatalgia. *Revista Dor*. 13(3): 261-70.
- 19 Piso D.Y.T., Restán W.A.Z. & Barreto M.Y.P. 2016.** Implantes de membranas biológicas em cirurgia reconstructiva veterinaria: aspectos básicos y métodos de conservación. *Revista Medicina Veterinária*. 1(31): 105-120.
- 20 Rabelo R.E., Silva T.D.P., Sant'ana F.J.F., Oliveira S.L., Leão H.F., Kanashiro T.C.B., Silva O.C & Costa Y.L. 2006.** Uso do barbatimão na cicatrização de feridas cutâneas iatrogênicas em cães. In: *Anais eletrônicos do XIV Seminário de Iniciação Científica (Goiânia, Brasil)*. n.p.
- 21 Re L., Martínez-Sánchez G., Bordicchia M., Malcangi G., Pocognoli A., Morales-Segura M.A. & Rothchild J.R.A. 2014.** Is ozone pre-conditioning effect linked to Nrf2/EpRE activation pathway in vivo? A preliminary result. *European Journal of Pharmacology*, 742(8): 158-162.
- 22 Re L., Martínez-Sánchez G. & Mawsouf N. 2011.** Clinical evidence of ozone interaction with pain mediators. *Saudi Medical Journal*. 31(12): 1363-1367.
- 23 Rocha Júnior A.M., Oliveira R.G., Farias R.E., Andrade L.C.F. & Aarestrup F.M. 2006.** Modulação da proliferação fibroblástica e da resposta inflamatória pela terapia a laser de



baixa intensidade no processo de reparo tecidual. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 81(2):150-156

**24 Rodrigues D.F., Mendes F.F., Noronha Filho A.D.F. Silva J.A & Silva L.A.F. 2013.** O extrato da casca de barbatimão, *Stryphnodendron adstringens* (Martius) Coville, na cicatrização de feridas em animais. *Enciclopédia Biosfera*. 9(16):1583-1601.

**25 Santos T.C.C. 2016.** Spray e gel a 2% de quitosana na cicatrização de feridas cutâneas em ratas diabéticas. 59f. Goiânia, GO. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, Universidade Federal de Goiás.

**26 Schwartz A. 2017.** *Manual de Ozonoterapia Clínica*. Madrid: Editorial Medizeus, 651p.

**27 Scwhartz A. & Martínez-Sánchez G. 2012.** La ozonoterapia y su fundamentación científica. *Revista Española de Ozonoterapia*. 2(1): 163-198.

**28 Sunnen G. 1988.** Ozone in medicine: overview and future directions. *Journal of Advancement in Medicine*. 1(3):159-174.

**29 Wendt S.B.T. 2005.** Comparação da eficácia da calêndula e do óleo de girassol na cicatrização por segunda intenção de feridas em pequenos animais. 83f. Curitiba, PR. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Paraná.

## **ANEXO A – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA ACTA SCIENTIAE VETERINARIAE**

**RELATO DE CASO:** Destinado para a descrição de quadros clínicos/cirúrgicos/sintomatológicos/terapêuticos, etc. de natureza ou evolução incomum.

INICIALMENTE os trabalhos são triados pelo Conselho Editorial. **NÃO SERÃO** aceitos aqueles FORA dos padrões específicos da ASV. O ABSTRACT (OBRIGATÓRIO: total mínimo de 3400 caracteres com espaços e máximo de 3900 cce, SEM contar keywords e descritores). É composto de três partes: 1. Background (seção curta com no máximo de 700 cce) que sempre terminará com o objetivo do relato. 2. Case: descrição detalhada. 3. Discussion: com as conclusões e perspectivas do relato.

**IMPORTANTE:** informar o endereço postal completo do autor principal para Correspondence. Sempre Informar a filiação (nome da Instituição com SIGLA e local) dos outros autores (nomes completos). Esta informação deve ser colocada abaixo da nomimata dos autores. Nunca como nota de rodapé. Fornecer DOIS e-mails (autores diferentes) para contato durante avaliação do trabalho e agilização dos trâmites necessários.

**OBSERVAÇÃO:** Primeiro Autor que já tem um RELATO de CASO em avaliação, só pode submeter novo trabalho após a publicação do mesmo. Autores que ficarem com pagamento pendente não serão incluídos em novas submissões.

### **CONSIDERAÇÕES PRÉVIAS**

Autoria: ASV se reserva o direito de LIMITAR a participação de no máximo OITO autores. O reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1) Efetiva e relevante participação no acompanhamento do caso; 2) Redação do artigo (análise e interpretação dos dados) e/ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Os auxiliares da equipe que não se encaixem nestes critérios prioritários podem figurar na seção de Acknowledgements. Os relatos serão publicados em ordem de aprovação final de todos os requisitos [conteúdo (texto e ilustrações) e correta formatação].

**ATENÇÃO:** O texto não aceitável (Abstract ou trabalho integral) passará **OBRIGATORIAMENTE** por revisão do inglês e a ser realizado por serviços especializados (opções RECOMENDADAS pela ASV).

Resumo dos Requisitos Técnicos:

- Apresentar o texto em fonte Times, tamanho 12, espaço duplo e margem de 2,5cm. NUNCA colocar nota de rodapé em nenhuma página.
- Enumerar em ordem crescente, na margem esquerda, todas as linhas do trabalho.
- Imagens: As imagens devem ser digitalizadas em 300 dpi em CMYK (coloridas) e Gray Scale (tons de cinza), ao serem salvas deve ser selecionada a extensão TIFF. Para a digitalização pode ser usado qualquer programa de imagem, mas nunca enviar incorporado em documento Word. As fotografias feitas através de microscópio devem conter indicadores internos de escala. Os símbolos, flechas ou letras usados em fotomicrografias devem contrastar claramente com o fundo, com a escala (bar) inserida e a magnitude descrita na legenda. Para as fotos em câmera digital, a máquina deve ter resolução superior a 5 Megapixels (observar no momento de bater a foto se a câmera está configurada em resolução máxima). Nunca enviar as imagens com extensão jpg ou gif. Enviar as mesmas através do “Upload Supplementary file”.
- Unidades de Medidas: Medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser expressas em unidades métricas (metros, gramas ou litros, ou seus múltiplos decimais). As temperaturas devem ser dadas em graus Celsius. A pressão sanguínea em milímetros de mercúrio. Todos os valores hematológicos ou bioquímicos devem ser apresentados em unidades do sistema métrico decimal de acordo com o Sistema Internacional de Medidas (SI).
- Abreviações: devem ser evitadas e, se empregadas [só abreviatura padrão], definidas na primeira menção, salvo se forem unidades comuns de medida (s, min, h, mL, dL, g, kg, g para centrifugação, etc).. Para nomes latinos binominais, abreviar o gênero após citação inicial, exceto quando iniciar frase.
- Incluir permissão para reproduzir material previamente publicado.
- Anexar também termo de cessão dos direitos autorais (texto simples com assinatura dos coautores; escanear e enviar por e-mail).

Para a submissão dos trabalhos ou comunicação com os Editores SOMENTE utilizar o site: <https://seer.ufrgs.br/ActaScientiaeVeterinariae/about/submissions#onlineSubmissions>

IMPORTANTE: A taxa de publicação [R\$ 700,00] somente deverá ser paga (enviar por e-mail) após a revisão e aprovação final do trabalho. A publicação ocorrerá SOMENTE após o pagamento. A taxa única de fotolitagem colorida é de R\$ 180,00]. Autores que ficarem com pagamento pendente não serão incluídos em novas submissões.

## ESTRUTURA BÁSICA DOS TRABALHOS

### PÁGINA INICIAL

1. Título não deve exceder 60 palavras. Title: com letras capitalizadas. Nomes completos de todos autores. Apresentar as filiações SEM informar cargo ou titulação dos autores.

2. ABSTRACT: na forma direta e no passado. OBRIGATÓRIO: total mínimo de 3400 caracteres com espaços e máximo de 3900 cce, SEM contar keywords e descritores).

É composto de três partes:

1. Background (seção curta com no máximo de 700 cce): destacando a importância do assunto e que sempre terminará com o objetivo do relato.
2. Case: descrição detalhada.
3. Discussion: com as conclusões e perspectivas do relato.

Abstract deve ser preparado por tradutor / serviço reconhecidamente qualificado (anexar o comprovante). ASV se reserva o direito de RECUSAR texto-inglês considerado tecnicamente inadequado.

### PÁGINAS SEGUINTE

3. INTRODUÇÃO: Deve ser CURTA, clara e objetiva, contendo informações que justifiquem a importância do relato (originalidade) e restringindo as citações ao assunto específico. Sempre finalizar com o (s) objetivo (s) do trabalho. É obrigatório considerar o limite MÍNIMO de 700 cce e o MÁXIMO de 1700 c.c.e. Obs.: Pode ser

similar ao texto do “background” [primeira parte do Abstract e que não deve ultrapassar 700 c.c.e].

4. RELATO DO CASO: Destinado para a descrição de quadros clínicos/cirúrgicos/sintomatológicos/terapêuticos, etc. de natureza ou evolução incomum. É obrigatória apresentação de no mínimo 2 figuras ilustrativas de tamanho padrão (7,5cm de largura), comparando várias situações [antes x pós-tratamento ou cirurgia, lesão macroscópica x achado histopatológico; lesão x cultivo macroscópico x aspecto microscópico, etc.].

Tabelas: Se a tabela tiver poucas linhas e/ou colunas (isto é, pouca informação), colocar o conteúdo em frases dentro do texto. Ou seja, não use tabelas pequenas para informações que podem ser alocadas no texto do artigo (exemplo: resultados de exames hematológicos e ou bioquímicos e respectivos padrões de referência). Quando for indispensável: Numerar as tabelas com algarismos arábicos e enviar em arquivos-word separados (nunca incluir as mesmas dentro do texto). Formatadas em espaço duplo e sem negritar nada dentro das mesmas. As legendas com espaço 1,5 (colocadas diretamente sempre acima das tabelas) devem ser auto-explicativas com o título descritivo [incluir local e o período quando necessário, além de outros detalhes para que o leitor não precise consultar o texto]. As notas de rodapé sempre abaixo de cada tabela com espaço 1,0]

5. DISCUSSÃO: O conteúdo deve ser interpretativo e as hipóteses e especulações formuladas embasadas nos dados obtidos pelos aa. e, relacionadas ao conhecimento atual sobre o tema, fornecido por outros estudos. Nesta seção referenciar somente a literatura essencial. Concluir com as implicações dos achados e perspectivas.

Observação sobre as citações: Normalmente citadas no texto por números entre colchetes, correspondendo aos aa. ordenados e numerados por ordem alfabética. Exs.: [2], [7,9,16], [23-27,31,33,45-48]. Só quando for essencial citar o nome dos aa. no texto. Não citar nomes dos autores somente para cotejar dados obtidos em outros trabalhos similares. Observe as sugestões: A primeira descrição coube a Autor & Autor [3]...; Autor & Autor [32] iniciaram...; Autor et al. [18]... Os dados não publicados ou

comunicações pessoais só devem aparecer no texto assim: (A.A.autor, comunicação pessoal, ano) e (C.D.autor & E.F. autor, dados não publicados); nestes casos informar antes das Referências o endereço completo ou e-mail dos aa.

6. MANUFACTURERS. Quando pertinente, indicar insumos e aparelhos DIRETO no texto com números sobrescritos. Os fabricantes (nomes das Cias., Laboratórios ou Instituições) deverão ser citados de forma completa. Após: cidade, sigla do estado e país sempre em inglês, como “Brazil”. [NUNCA repetir o mesmo fabricante]. Observar exemplos online.

7. Acknowledgements. Se necessários, devem ser sucintos e dirigidos para significativa assistência técnica, cooperação ou orientação recebida de colegas, etc. quando se aplicar.

8. Declaration of interest.

9. REFERENCES: Atenção para todos os detalhes. Os trabalhos não serão analisados enquanto estiverem incompletas ou fora das normas.

Relacionar as referências em ordem alfabética e numerada, conforme os vários exemplos abaixo. Sequência: Número sem ponto / Referenciar sobrenome (letra maiúscula só a inicial; nunca colocar só Filho, Neto, Jr. - adicionar também o sobrenome) sem vírgulas e iniciais de todos aa. seguidas de ponto e separados por vírgula entre cada autor (usar “&” para separar os últimos aa. / Ano da publicação. / Título do artigo. / Nome completo da revista em itálico (s/abreviação). / n. do volume (n. fascículo): pp-pp. Importante: poderão ser listados NO MÁXIMO dois resumos (Congressos, Simpósios, Salões ou workshops).

Observação Inicial A ordem preferencial na utilização das referências é a seguinte:

- I. Artigo de periódico - contém informações mais atuais e pertinentes, especialmente quando tratar de publicações recentes. Em virtude dos artigos científicos sofrerem um processo de revisão por pares previamente a publicação, estão entre as fontes mais importantes de informação científica;
- II. Capítulo de livro - contém informações mais clássicas e consolidadas

III. Resumo de Congresso - contém informações muito atualizadas que, entretanto, ainda não foram submetidas à publicação em periódicos e não sofreram o processo de revisão por pares. Somente devem ser utilizadas citações a resumos de congressos muito recentes no máximo duas. É esperado que dados parciais apresentados em resumos mais antigos devam ter sido publicados em artigos de periódicos recentes; caso contrário, a confiabilidade e/ou relevância dos dados fica diminuída;

IV. Livro completo: não são aceitas citações de livros completos (todas páginas) por dificultarem a localização da informação por parte do leitor. A citação de um livro completo obrigaria a leitura da integralidade do texto para se inteirar a respeito da citação feita. Devem ser citados capítulos de livros ou o intervalo de páginas com o assunto pertinente à discussão.

V. Material consultado via Internet - devem ser evitadas as citações a materiais consultados via Internet, especialmente quando proveniente de páginas independentes e blogs; somente podem ser utilizadas quando nenhum outro tipo de referência bibliográfica preferencial (artigo de periódico, capítulo de livro ou resumo de congresso) sobre o mesmo assunto estiver disponível. Importante: publicações científicas disponíveis on line (e que possuam um DOI) devem ser consideradas idênticas às publicações impressas.

- TRABALHOS

- COM DOIS AUTORES:

Selvinaz Y. & Aksoy O. 2018. Comparison of the Effects of Isoflurane and Sevoflurane General Anaesthesia after Induction by Propofol on Clinical and Physiological Measurements in Calves. *Acta Scientiae Veterinariae*. 47: 1659. DOI: 10.22456/1679-9216.92279

- COM VÁRIOS AUTORES:

Zhang Z., Yang F., Li X.-p., Luo J.-y., Liu L.-h., Wang D., Zhang Y.-r. & Li H.-s. 2019. Distribution of Serotypes, Antimicrobial Resistance and Virulence Genes among *Streptococcus agalactiae* Isolated from Bovine in China. *Acta Scientiae Veterinariae*. 47: 1699. DOI: 10.22456/1679-9216.97254

Obs.1: A numeração (sem ponto após os números) das referências segue a prioridade da ordem alfabética dos sobrenomes dos diversos autores/coautores e não do ano da publicação. Exemplos:

- 7 Berlinguer F., Leoni G., Bogliolo L., Pintus P.P., Rosati I., Ledda S. & Naitana S. 2004.
- 8 Bernardi M.L., Cotinot C., Payen E. & Delouis C. 1996.
- 9 Bernardi M.L. & Delouis C. 1995.
- 10 Bernardi M.L. & Delouis C. 1996.
- 11 Bernardi M.L., Fléchon J-E. & Delouis C. 1996.
- 26 Martinez E.A., Vazquez J.M., Roca J., Lucas X., Gil M.A., Par-rilla J.L., Vazquez J.L. & Day B.N. 2002.
- 27 Martinez E.A., Vazquez J.M., Roca J., Lucas X., Gil M.A. & Vazquez J.L. 2001.
- 28 Martini R. L. 1998.
- 29 Matthijsa A., Hakze R., Potsma A. & Woelders H. 2000.
- 30 Matthijsa A., Harkema W., Engel B. & Woelders H. 2000.
- 68 Tervit H.R., Whittingham D.G. & Rowson L.E.A. 1972.
- 69 Thompson J.G. 1997.
- 70 Thompson J.G., Gardner D.K., Pugh P.A., McMillan W.H. & Tervit H.R. 1995.
- 71 Thompson J.G., Simpson A.C., Pugh P.A., Donnelly P.E. & Tervit H.R. 1990.
- 72 Thompson J.G., Simpson A.C., Pugh P.A. & Tervit H.R. 1992.
- 73 Thompson J.G., Simpson A.C., Pugh P.A., Wright R.W. & Tervit H.R. 1991.

Obs.2: Para referências com idêntica ordenação dos aa., mesmo ano de publicação e em diferentes Revistas, dar prioridade de numeração para aquela que foi citada primeiro no trabalho. Se for na mesma Revista, priorizar a referência com numeração mais baixa.

○ EM VOLUME COM SUPLEMENTO:

- Pier A.C., Cabañes F.J., Chermette R., Ferreiro L., Guillot J., Jensen H.E. & Santurio J.M. 2000. Prominent animal mycoses from various regions of the world. *Medical Mycology*. 38 (Suppl 1): 47-58.



- EM FASCÍCULO SEM VOLUME:

Turan L., Wredmark T. & Fellander-Tsai I. 1995. Arthroscopic ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis. *Clinical of Orthopedic*. (320): 110-114.

- SEM VOLUME E SEM FASCÍCULO:

Schulman R.L. 2003. Insulin and other therapies for diabetes mellitus. *Veterinary Medicine*. April: 334-347.

- EM FORMATO ELETRÔNICO:

Morse S.S. 1995. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerging Infectious Diseases*. 1: 7-15. [Fonte: ].

- IN PRESS/ Publicação ahead of print [mencionar as data]:

Mosena A.C.S., Weber M.N., Cibulski S.P., Paim W.P., Silva G.S., Medeiros A.A.R., Viana N.A., Baumbach L.F., Silveira S., Corbellini L.G. & Canal C.W. 2019. Survey for pestiviruses in backyard pig farms in Southern Brazil. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. [in press].

- COMPLETO EM EVENTO:

[Sempre com o N.º do evento (Cidade e País)] Paim W.P., Puhl D.E., Weber M.N., Cibulski S.P., Budaszewski R.F. & Canal C.W. 2018. An overview in virome of commercial batches of horse serum. In: XXIX Brazilian Congress of Virology & XIII Mercosur Meeting of Virology (Gramado, Brazil). pp.113-114.

- EM COLEÇÃO OU SÉRIE:

Jellieff D.B. 1968. Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. Ginebra: Organizacion Mundial de la Salud. [Serie de Monografias, 53], 201p.

- RESUMOS - No máximo DOIS [Sempre com o N.º do evento (Cidade e País)]

- PUBLICADO EM ANAIS:

Bisol J.F.W., Vieira M.J., Keller A., Mattos R.C. & Gregory R.M. 0000. Efeito da adição de antibióticos ao diluente de sêmen resfriado equino na fertilidade de éguas. In: Resumos do XII Salão de Iniciação Científica da UFRGS (Porto Alegre, Brazil). p.125.

- PUBLICADO EM ANAIS COM VÁRIOS VOLS.:

Barcellos D.E.S.N., Razia L.E. & Borowski S.M. 0000. Microagglutination test detecting antibodies against *Brachyspira pilosicoli* [paper 537]. In: Proceedings of the 17th Congress of the International Pig Veterinary Society. v.2. (Ames, U.S.A.). p.362.

- PUBLICADO EM REVISTA:

Reischak D., Costa U.M., Moojen V. & Ravazzolo A.P. 0000. Ovine synovial membrane cell line permissive to in vitro caprine lentivirus replication [abstract A-097]. In: *Virologica* 99 (Curitiba, Brazil). *Virus Reviews & Research*. 4(1): 81-82.

- DISSERTAÇÕES / TESES

Dorneles A.S. 2014. Aspergilose em frango de corte: diagnóstico, identificação e caracterização da diversidade genética de *Aspergillus fumigatus*. 32f. Porto Alegre, RS. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) - Programa de PósGraduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

- LIVROS [Sempre com nome da Cidade: nome da Editora]

- CAPÍTULO EM LIVRO COM AUTORIA:

Ferreiro L., Spanemberg A., Azevedo M.I., Zanette R.A. & Pereira S.A. 2020. Diagnóstico Micológico. In: Larsson C.E. & Lucas R. (Eds). *Tratado de Medicina Externa - Dermatologia Veterinária*. 2.ed. São Caetano do Sul: Interbook Editorial Ltda., pp.19-72. [mencionar o Ed ou Eds]

○ **CAPÍTULO EM LIVRO SEM AUTORIA:**

Solomon S.E. & Nascimento V.P. 1994. Hen's eggshell structure and function. In: *The Microbiology of the Avian Egg*. London: Chapman & Hall, pp.1-24.

• **RELATÓRIOS / BOLETINS TÉCNICOS**

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 0000. Censo Demográfico: Dados Distritais. Rio de Janeiro. v.1. IBGE, 20p.

World Health Organization. 0000. Expert Committee on Drug Dependence. Geneva. 29th Report . Geneva. (WHO Technical Report Series, 856).120p.

**OUTRAS MODALIDADES**

- Doc. Eletrônico (internet): United States Food and Drug Administration. 2003. Center for Food Safety & Applied Nutrition. Bacteriological Analytical Manual Online. Salmonella, 13p. Disponível em: . [Accessed online in December 2010].
- Doc. Eletrônico (CD ou disquete): Pereira R.L., Wolkmer P., Lopes S.T.A., Cunha C.M.S., Silva J.H.S. & Cecin M. 2003. Comparação de métodos de avaliação da glicose sérica em cães. In: *Anais do XXIV Congresso Brasileiro da ANCLIVEPA (Belo Horizonte, Brasil)*. 1 CD-ROM.

**EXEMPLO - PADRÃO ASV**

1 Benitah N. 2006. Canine nasal aspergillosis. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. 21(2): 82-88.

2 Cadwallader J.A., Goulden B.E., Baxter M., Wyburn R.S. & Alley M.R. 1973. Rhinitis and sinusitis involving *Aspergillus fumigatus* in a dog. *New Zealand Veterinary Journal*. 21(11): 229-233.

3 Davey T.N. 2003. Aspergilose. In: Tilley L.P. & Smith Jr. F.W.K. (Eds). *Consulta veterinária em 5 minutos, espécies canina e felina*. 2.ed. São Paulo: Manole, pp.460-461. 4

- 4 Day M.J. 2009. Canine sino-nasal aspergillosis: parallels with human disease. *Medical Mycology*. 47(Suppl 1): s315-s323.
- 5 De Lorenzi D., Bonfanti U., Masserdotti C., Caldin M. & Furlanello T. 2006. Diagnosis of canine nasal aspergillosis by cytological examination: a comparison of four different collection techniques. *Journal of Small Animal Practice*. 47(6): 316-319.
- 6 Harvey C.E. & O'Brien J.A. 1983. Nasal aspergillosis and penicilliosis. In: Kirk R.W. (Ed). *Current Veterinary Therapy VIII*. Philadelphia: W.B. Saunders Co., pp.236-240.
- 7 Hawkins E.C. 2006. Distúrbios da Cavidade Nasal. In: Nelson R.W. & Couto C.G. (Eds). *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, pp.219-230.
- 8 Johnson L.R., Drazenovich T.L., Herrera M.A. & Wisner E.R. 2006. Results of rhinoscopy alone or in conjunction with sinuscopy in dogs with aspergillosis: 46 cases (2001-2004). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 228(5): 738-742
- 9 Kohn B., Kittner A., Werner H., Schmitz S., Rudolph R. & Brunnberg L. 2002. Nasal aspergillosis in dogs - diagnosis and therapy. *Kleintierpraxis*. 47(7): 415-426.
- 10 Lane J.G., Clayton-Jones D.G., Thoday K.L. & Thomsett L.R. 1974. The diagnosis and successful treatment of *Aspergillus fumigatus* infection of the frontal sinuses and nasal chambers of the dog. *Journal of Small Animal Practice*. 15(2): 79-87.
- 11 Mathews K.G. 2004. Fungal Rhinitis. In: King L.G. (Ed). *Textbook of Respiratory Disease in Dogs and Cats*. St. Louis: Saunders, pp.284-293.
- 12 Mathews K.G., Davidson A.P., Roplik P.D., Richardson E.F., Komtebedde J., Pappagianis D., Hector R.F. & Kass P.H. 1998. Comparison of topical administration of clotrimazole through surgically versus nonsurgically placed catheters for treatment of nasal aspergillosis in dogs: 60 cases (1990-1996). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 213(4): 501-506.
- 13 Menezes E.A., Trindade E.C.P., Costa M.M., Freire C.C.F., Cavalcante M.S. & Cunha F.A. 2004. Airborne fungi isolated from Fortaleza city, State of Ceará, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 46(3): 133-137.
- 14 Mezzari A., Perin C., Santos Jr. S.A. & Bernd L.A.G. 2002. Airborne fungi in the city of Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 44(5): 269-272.

- 15 Mortellaro C.M., Della Franca P.D. & Caretta G. 1989. *Aspergillus fumigatus*, the causative agent of infection of the frontal sinuses and nasal chambers of the dog. *Mycoses*. 32(7): 327-335.
- 16 Peeters D. & Clercx C. 2007. Update on Canine Sinonasal Aspergillosis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 37(5): 901-916.
- 17 Pomrantz J.S., Johnson L.R., Nelson R.W. & Wisner E.R. 2007. Comparison of serologic evaluation via agar gel immunodiffusion and fungal culture of tissue for diagnosis of nasal aspergillosis in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 230(9): 319-1323.
- 18 Saunders J.H. & Van Bree H. 2003. Diagnosis of nasal aspergillosis in the dog. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*. 72: 399-408.
- 19 Sharp N.J.H. 1998. Aspergillosis and Penicilliosis. In: Greene C.E. (Ed). *Infectious Diseases of the Dog and Cat*. 2nd edn. Philadelphia: Saunders, pp.714-722.
- 20 Tasker S., Knottenbelt C.M., Munro E.A., Stonehewer J., Simpson J.W. & Mackin A.J. 1999. Aetiology and diagnosis of persistent nasal disease in the dog: a retrospective study of 42 cases. *Journal of Small Animal Practice*. 40(10): 473-478.
- 21 Turek M.M. & Lana S.E. 2007. Canine nasosinal tu- mors. In: Withrow S.J. & MacEwen E.G. (Eds). *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*. 4th edn. Philadelphia: Saunders Company, pp.525-539.
- 22 von Biberstein S.E., Spiro J.D. & Coll W. 1999. Acinic cell carcinoma of the nasal cavity. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 120(5): 759-762.
- 23 Wilson D.W. & Dungworth D.L. 2002. Tumors of the respiratory tract. In: Meuten D.J. (Ed). *Tumors in Domestic Animals*. 4th edn. Ames: Blackwell, pp.365-399.
- 24 Windsor R.C., Johnson L.R., Herrgesel E.J. & De Cock H.E. 2004. Idiopathic lymphoplasmacytic rhinitis in dogs: 37 cases (1997-2002). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 224(12): 1952-1957.
- 25 Wolf A.M. 1992. Fungal diseases of the nasal cavity of the dog and cat. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 22(5): 1119-1132.

26 Zchwarz P.D. 1993. Fracture biomechanics of the appendicular skeleton: causes and assessment. In: Bojrab M.J., Smeak D.D. & Bloomberg M.S. (Eds). Disease Mechanisms in Small Animal Surgery. Philadelphia: Lea & Febiger, pp.1009-1026.

## ANEXO B – Primeira página do artigo Use of Phytotherapics, Low Power Laser and Ozone for Biting Wound in Dog



Acta Scientiarum Veterinariae, 2020, 48(Suppl 1): 508.

CASE REPORT  
Pub. 508

ISSN 1679-9210

### Use of Phytotherapics, Low Power Laser and Ozone for Biting Wound in Dog

Paulo Geovane de Cantuário Ferreira<sup>1</sup>, Leonardo Inocência Cunha<sup>1</sup>,  
Pâmella Gomes Rabelo<sup>1</sup>, Any Tâmara da Silva Rocha<sup>2</sup>, André Giarola Boscarato<sup>3</sup>,  
Luiz Romulo Alberton<sup>3</sup> & Carla Faria Orlandini de Andrade<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

**Background:** Skin wounds are among the most common cases in small animals, highlighting the importance of alternative therapies as an aid to the healing process. These include ozone, which has a bactericidal and immunomodulatory action; the low power laser that determines photodynamic changes triggering metabolism elevation; and the use of medicinal plants, in which several herbal medicines has been mentioned in research relating their benefits to wound healing in humans and animals. Thus, it aims to report the case of a dog submitted to these treatments due to chronic wound due to bite.

**Case:** A 6-year-old canine, female, mixed-breed, 8 kg, with a perforating wound in the left anterior limb in the scapular and humeral region, caused by trauma from the bite of another dog, previously treated, without clinical improvement, has been attended presenting apathy, increased body temperature (40.1°C), difficulty in walking and inability to support the injured limb, which was swollen, hyperemic, with elevated temperature, absence of hair, elevated pain sensitivity and presence of 2 circular lesions, approximately 2 cm in diameter, caused by trauma, and others of size between 0.5 and 1 cm in diameter, which appeared during the course of the disease, characterized as fistulas, through which there was drainage of characteristic fluid exudative and purulent discharge. It was collected blood sample for blood count and purulent material through sterile swab for culture and antibiogram. Systemic treatment with cefisofur, dipyrone, meloxicam and topical cleaning of the wounds with hydrogen peroxide and physiological solution; dimethyl sulfoxide ointment, and hot compresses was chosen. After seven days, the animal showed significant general clinical improvement and in the limb, it was observed; decreased edema, hyperemia, hyperthermia and secretions, with no pus. Only local treatment was recommended, with cleansing of the skin lesions, with physiological solution, chlorhexidine and healing gel made of herbal medicine: chitosan, aloe vera, marigold, sunflower oil and barbatimão. After 21 days of treatment, the injured limb showed consecutive clinical improvement, with epithelialization of the smaller diameter lesions. Low-level laser and ozone therapy was instituted, totaling three initial sessions every five days and one last session 14 days after the third. After the four sessions the animal was discharged, presenting absence of the previously reported alterations, besides the total re-epithelialization of the lesions and hair growth.

**Discussion:** The contamination arising from bite can interfere with healing time due to the action of bacterial toxins and inflammatory infiltrates that cause vascular and cellular damage. According to other reports the use of ozone therapy, local and systemic, promoted rapid healing, related to effective decontamination, in a short period of time. Considering the response and quality of tissue repair, due to wound recovery, verifying therapeutic effects of anti-inflammatory action, effective decontamination, stimulation of granulation tissue, epithelialization and repilation of the cutaneous region, it is concluded that topical and systemic ozone therapy, associated with the effect of tissue regeneration by edge revival in chronic lesions, of low power laser and herbal medicine gel, under the conditions of this case, represent satisfactory therapy for the treatment of bite wounds in dogs.

**Keywords:** alternative therapy, healing, ozone therapy, second intention healing.

DOI: 10.22658/1679-9210.100206

Received: 24 January 2020

Accepted: 16 May 2020

Published: 6 June 2020

<sup>1</sup>Federal Institute of Goiás, Unifai campus, GO, Brazil. <sup>2</sup>DVM Private Practitioner, Goiânia, GO. <sup>3</sup>University of Paraná (UNIPAR), Umuarama, PR, Brazil. CORRESPONDENCE: C.F. Orlandini [carlaforlandini@gmail.com], Department of Veterinary Medicine, Federal Institute of Goiás, Unifai campus, Rod. Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, CEP 75790-000 Unifai, GO, Brazil.