

INSTITUTO FEDERAL
Catarinense

Relatório Individual de Atividades (RIA)
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - CAMPUS CONCÓRDIA

Professor(a): Débora Cristina Olsson

Matrícula:

Ano/Semestre: 2016-2

Categoria: (x) Efetivo () Substituto () Temporário

Regime de trabalho: () 20h () 40h (x) DE

1. ATIVIDADES DE ENSINO

1.1 AULAS E ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO/ORGANIZAÇÃO DO ENSINO

Disciplina	Curso/Turma	C.H. da disciplina sob responsabilidade do docente	C.H. Semanal (horas)	C.H. Manutenção/Organização Ensino Semanal
Cirurgia Veterinária Teórica	Medicina Veterinária	27	1.35	1.35
Cirurgia Veterinária Prática A	Medicina Veterinária	60	3	3
Cirurgia Veterinária Prática B	Medicina Veterinária	60	3	3
Cirurgia Veterinária Prática C	Medicina Veterinária	60	3	3
Prática de anestesiologia A	Medicina Veterinária	30	1.5	1.5
Prática de anestesiologia B	Medicina Veterinária	30	1.5	1.5
Prática de anestesiologia C	Medicina Veterinária	30	1.5	1.5
TOTAL			14.85	5.85

Observações: A disciplina de Anestesiologia é ministrada em conjunto com a Prof. Rosena.

1.2 APOIO AO ENSINO

Atendimento ao aluno

Disciplina/Turma/Curso	Atividade realizada	C.H. Semanal
Cirurgia Veterinária Teórica	atendimento a alunos, procedimentos operatórios fora de horário de aula, atendimento ao paciente operado sem possibilidade de internamento, atendimento contínuo ao paciente e proprietário sem contar na carga horária do curso. Orientação a projetos que participam, orientação quanto a dúvidas sobre disciplina, orientação de monitoria. Orientação de equipe cirúrgica. Orientação sobre pré-trans e pós operatório. Orientação quanto a editais.	0,3375

Dea

Cirurgia Veterinária Prática Turma A	atendimento a alunos, procedimentos operatórios fora de horário de aula, atendimento ao paciente operado sem possibilidade de internamento, atendimento contínuo ao paciente e proprietário sem contar na carga horária do curso. Orientação a projetos que participam, orientação quanto a dúvidas sobre disciplina. Orientação de monitoria. Orientação de equipe cirúrgica. Orientação sobre pré-trans e pós operatório. Orientação quanto a editais.	0,75
Cirurgia Veterinária Prática Turma B	atendimento a alunos, procedimentos operatórios fora de horário de aula, atendimento ao paciente operado sem possibilidade de internamento, atendimento contínuo ao paciente e proprietário sem contar na carga horária do curso. Orientação a projetos que participam, orientação quanto a dúvidas sobre disciplina. Orientação de monitoria. Orientação de equipe cirúrgica. Orientação sobre pré-trans e pós operatório. Orientação quanto a editais.	0,75
Cirurgia Veterinária prática Turma C	atendimento a alunos, procedimentos operatórios fora de horário de aula, atendimento ao paciente operado sem possibilidade de internamento, atendimento contínuo ao paciente e proprietário sem contar na carga horária do curso. Orientação a projetos que participam, orientação quanto a dúvidas sobre disciplina. Orientação de monitoria. Orientação de equipe cirúrgica. Orientação sobre pré-trans e pós operatório. Orientação quanto a editais.	0,75
Prática Anestesiologia A	atendimento do discente auxílio aulas práticas de anestesiologia imprescindíveis para realização de procedimentos cirúrgicos. Realização de procedimentos anestésicos em pacientes que são submetidos a procedimentos cirúrgicos em horários de aula e tb em horários não determinados no PCC.	0,375
Prática Anestesiologia B	atendimento ao discente auxílio aulas práticas de anestesiologia imprescindíveis para realização de procedimentos cirúrgicos. Realização de procedimentos anestésicos em pacientes que são submetidos a procedimentos cirúrgicos em horários de aula e tb em horários não determinados no PCC.	0,375
Prática Anestesiologia C	atendimento ao discente auxílio aulas práticas de anestesiologia imprescindíveis para realização de procedimentos cirúrgicos. Realização de procedimentos anestésicos em pacientes que são submetidos a procedimentos cirúrgicos em horários de aula e também em horários não determinados no PCC.	0,375
Observações:	TOTAL	3,7125

Demais Atividades:



Atividade (Projeto de Ensino, Monitoria, Regência, Orientação, etc.)	Detalhamento (nome do projeto ou nome do orientado ou portaria ou turma ou ...)	C.H. semanal	
NDE	Reuniões, reformulação de PPCs	1	
Orientação de 11 monitorias	Orientandos Gabriela Maria Locatelli, Francieli Vieira, Kaue Rossi, Lucas Daniel, Caroline Monteiro, Cleucy Jaqueline Salles, Raquel Chappuis, Camilla Conte, Laura Caon, Jessica Line Farias, Letícia Rafagnin, Lucas Debastiani, Regina Carla Gussato, Rafael Albrecht, Gisele Schiochet, Andressa Amaral, Camilla Conte	0	
Orientações de 2 estágios finais	Alunos: Gabriela Locatelli, Franciele Vieira, Caue Rossi, Laura Caon, Raquel Chappuis, Cleucy Jaqueline Salles	2	
Orientação de 6 TCCs	membro de banca de TdR Juvenardi, Sheron Letícia Wierzynski, Gisele Schiochet e Andressa Amaral	0	
Participação em 7 bancas de TCC	membro de banca de conclusão de curso de Eder Juvenardi, Gisele Schiochet, Andressa Amaral,	0	
Participação em banca de relatório de estágio curricular		0	
Total		9	
Observações: As orientações de estágio e TCC foram alteradas de acordo com as demandas do Cursos. Demais portarias se enquadraram como atividades administrativas.			
2. ATIVIDADES DE PESQUISA			
Atividade	Detalhamento (Nome do projeto, orientado, etc)	Situação (andamento das atividades, publicação de resultados, etc)	C.H. semanal
Comparação cicatricial do estímulo ultrassônico e da aplicação de sildenafil em ferida epitelial iatrogênica com a avaliação planimétrica e histopatológica - classificado no Edital nº10/2016	Orientação de projeto PIBIC edital 10/2016 PIBIC. Comparação cicatricial do estímulo ultrassônico e da aplicação de sildenafil em ferida epitelial iatrogênica com a avaliação planimétrica e histopatológica	Em andamento	1
Projeto de Pesquisa	Análise Microbiológica de Materiais Cirúrgicos Esterilizados na Central de Materiais e Esterilização do IFC - Campus Concórdia	Em andamento	1
Projeto de Pesquisa	Avaliação da curva de aprendizagem em ambiente acadêmico na prática cirúrgica de OSH convencional em cadelas	Em andamento	1
Projeto de Pesquisa	Biomarcadores inflamatórios e indicadores de estresse oxidativo em ratos submetidos à lesão iatrogênica tratada por fonoforese com citrato de sildenafil	Em andamento	1.1
orientação aluno PIBIC	Efeitos da fonoforese na inflamação iatrogênica muscular aguda através de parâmetros de estresse oxidativo em ratos wistar - finalizado	Publicação de resumo expandido em Congresso Brasileiro de Cirurgia Veterinária CBCAV	0
Publicação de 2 artigos internacionais	Parâmetros eletrocardiográficos de cães submetidos a anestesia dissociativa e total intravenosa em procedimento acadêmico de ovariosalpingohisterectomia.	Publicado	0
Publicação de artigo nacional inferior B2			0
	Total:		4.1

Observações: Os projetos de pesquisa do primeiro semestre foram finalizados com algumas publicações em congressos.

3. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Atividade	Detalhamento (Nome do projeto, orientado, etc)	Situação (andamento das atividades, publicação de resultados, etc)	C.H. semanal
Orientação de projeto PIBIC edital 10/2016 PIBIC, Estudo Retrospectivo dos procedimentos cirúrgicos realizados em tecidos moles de cães e gatos atendidos no centro de prática clínica e cirúrgicas do IFC-Concordia no período de 2013 a 2016	Cleucy Jaqueline Salles	em andamento	1
TOTAL			1

Observações:

4. ATIVIDADES DE ADMINISTRAÇÃO E REPRESENTAÇÃO

Atividade	Portaria/ano	Início	Término	C.H.
Comissão de estágios probatório	371 CON/IFC/2016	2016	2018	1.5
Membro do CEUA	4.069/2016	dez 2016	dez 2018	0
Minuta regulamentar Comissão para cobrança de taxas	PORTARIA 399/2016	jan 2016	jan 2018	0
Responsabilidade laboratorial	Portaria 462/2016	jan 2016	jan 2018	0
TOTAL				1.5

Observações:

5. ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO EM SERVIÇO

Tipo	Portaria/Edital	Início	Término	C.H. semanal	
TOTAL					0

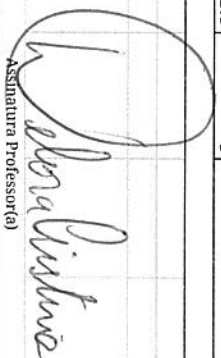
Observações:

6. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA

Aulas	Ativ. Manut. /Organiz. Ensino	Ativ. Apoio Ensino	Pesquisa	Extensão	Ativ. Admín. e Repres.	Capacitação e Formação	Total
14.85	5.85		12.71	4.1	1	1.5	40.0
Observações:							

DATA: 15/04/13


Assinatura Professor(a)

OK

DATA: 05/05/17

Assinatura Coordenador(a)

MARCELLA ZAMPOU TONCA
Coordenadora de Pesquisa, Pós-Gradu
e Inovação
Portaria 495, DOU 24/08/20

PARECER EXTENSÃO

OK

DATA: 19/04/17

Assinatura Coordenador(a)

MARIO LETTIERI TEIXEIRA
Coordenador Geral de Extensão
Portaria 492, DOU 25/08/2016

PARECER ENSINO

DATA: 05/05/2017

Assinatura Coordenador(a)

KARLA APARECIDA LOVIS
SIAPE 2445233

05/05/17
KARLA APARECIDA LOVIS
Diretora Dep. Desen. Educacional - Em Exercício
Portaria 455, DOU 04/08/2016



INSTITUTO FEDERAL

Catarinense

Campus Concórdia

PORTARIA Nº 561 CCON/IFC/2016, DE 19 DE OUTUBRO DE 2016

O Diretor-Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Campus Concórdia, no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria nº 288 de 26/01/2016 publicada no DOU de 27/01/2016, RESOLVE:

Art. 1º – **DESIGNAR**, os servidores abaixo relacionados, pelo prazo de 3 (três) anos, para compor o Núcleo Docente Estruturante - NDE do Curso de Medicina Veterinária, do IFC Campus Concórdia:

- Wanderson Adriano Biscola Pereira, SIAPE 1987272 – Presidente
- Ana Carolina Gonçalves dos Reis, SIAPE 2101600 – Membro Titular
- Lucio Pereira Rauber, SIAPE 1754835 – Membro Titular
- Amanda D'Ávila Verardi, SIAPE 2714672 – Membro Titular
- Cláudio Eduard Neves Semmelmann, SIAPE 1754425 – Membro Titular
- Débora Cristina Olsson, SIAPE 1985053 – Membro Titular
- Diogenes Dezen, SIAPE 1756086 – Membro Titular
- Eduardo Negri Mueller, SIAPE 1737257 – Membro Titular
- Felipe Geraldo Pappen, SIAPE 1755281 – Membro Titular
- Joice Lara Maia Faria, SIAPE 2616451 – Membro Titular
- Marcos Gomes Loureiro, SIAPE 2065732 – Membro Titular
- Mario Lettieri Teixeira, SIAPE 1755182 – Membro Titular
- Rosema Santin, SIAPE 1966568 – Membro Titular
- Luciane Baseggio Vendruscolo, SIAPE 1116574 - Representante do NUPE

Art. 2º - Para fins de cômputo do Plano de Trabalho Docente – PTD, serão atribuídas até 2 (duas) horas semanais, para os membros docentes.

Art. 3º - Revoga-se a portaria nº 116 CCON/IFC/2013, de 8 de maio de 2013 e demais alterações

EFEITOS DA FONOFORSE COM CITRATO DE SILDENAFILA NA CICATRIZAÇÃO CUTÂNEA ATRAVÉS DE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM RATOS WISTAR	Débora Cristina Olsson	Laura Caon Gabriela Maria Locatelli Caren Lis Albring Kaue Rossi Gisele Schiochet	Cirurgia e Anestesiologia	Sanidade animal	08/2016	03/2017	Nao
---	------------------------	---	---------------------------	-----------------	---------	---------	-----

PESQUISA SOBRE SAÚDE ANIMAL: QUALIDADE E SATISFAÇÃO (...) DO PROCEDIMENTO DE OVARIOHISTERECTOMIA REALIZADO EM CADELAS E GATAS ATENDIDAS NO CENTRO DE PRÁTICAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS NO PERÍODO DE 2013 A 2016.	Débora Cristina Olsson	Cleucy Jaqueline Salles	Cirurgia e Anestesiologia veterinária	Sanidade Animal	08/2016	07/2017	Nao
--	------------------------	-------------------------	---------------------------------------	-----------------	---------	---------	-----

EFEITOS DA FONOFORSE COM CITRATO DE SILDENAFILA NA CICATRIZAÇÃO CUTÂNEA ATRAVÉS DE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM RATOS WISTAR	Débora Cristina Olsson	Laura Caon, Gabriela Maria Locatelli, Caren Lis Albring, Kaue Rossi, Gisele Schiochet, Francieli Jaqueline Vieira	Cirurgia e Anestesiologia	Sanidade animal	01/2016	01/2019	
---	------------------------	--	---------------------------	-----------------	---------	---------	--

BIOMARCADORES INFLAMATÓRIOS E INDICADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO EM RATOS SUBMETIDOS LESÃO IATROGÊNICA TRATADA POR	Débora Cristina Olsson	Nei Fronza, Ivaro Vargas Junior, Ricardo Evandro Mendes, Aleksandr Locatelli,	Gisele Schiochet, Laura Caon, Kaue Cesar Rossi, Gabriela Maria Locatelli,	Sanidade Animal	Cirurgia e Anestesiologia Veterinária	10/2016	10/2018
---	------------------------	--	--	-----------------	---------------------------------------	---------	---------

FONOFORSE COM CITRATO DE SILDENAFILA	o Schaefer Silva, Caren Lis Eduardo Albring, Huber, Francieli Diogenes Jaqueline Dezen, Vieira, Kelen Manoela Regina Marchesan Ascoli Piva e Baldi e Fernanda Nathieli Augustini Bianchin Stedille. Bottari.
--	--

COMPARA CICATRICAL DO ESTIMULO ULTRASSONICO E DA APLICAO DE SILDENAFIL EM FERIDA EPITELIAL IATROGENICA COM A AVALIACAO PLANIMETRICA E HISTOPATOLOGICA	Dobora Cristina Olsson	Nei Fronza, Alvaro Vargas Junior, Ricardo Evandro Mendes	Laura Caon, Francieli Vieira, Gisele Schiochet, Kaue Cesar Rossi, Gabriela Maria Locatelli, Caren Lis Albring, Manoela Marchezan Piva, Fernanda Augustini Stedille, Kelen Regina Ascoli Baldi	n ^o h ^o	N ^o informado	n ^o informado	05/2 016	12/2 016	Nao
---	------------------------------	---	--	----------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------	-------------	-----

ANALISE MICROBIOLOGICA A DE MATERIAIS CIRURGICOS ESTERILIZADOS NA CENTRAL DE MATERIAIS E ESTERILIZACAO	Dobora Cristina Olsson	N ^o h ^o	Caroline Rosa Monteiro, Caren Lis Albring	Sanidade Animal	Cirurgia e Anestesiologia	08/2 016	07/2 017	Nao
---	------------------------------	----------------------------------	---	--------------------	------------------------------	-------------	-------------	-----

AVALIAÇÃO DA
CURVA DE
APRENDIZAGEM
EM AMBIENTE
ACADÊMICO NA
PRÁTICA
CIRÚRGICA DE
OSH
CONVENCIONAL
EM CADELAS

Débora
Cristina
Olsson

Não
consta

Igor
Pittigliani
Jorge, Kaue
Cesar Rossi

Sanidade
animal

Sanidade
Animal

06/2 07/2
015 017

Não



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária

Memorando-Circular nº 20/2017

Santa Maria, 20 de fevereiro de 2017.

Senhora Professora Débora Cristina Olsson
Assunto: Convite para participar de Banca de Defesa de Tese

Senhora,

O Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria, tem a satisfação de convidar Vossa Senhoria para participar da banca de defesa de Tese de Francieli Marconato.

Informo que o trabalho, em anexo, será apresentado no dia 10 de março de 2017, às 09:00 horas na sala 512 do Laboratório de Cirurgia Experimental no Hospital Veterinário da UFSM.

Atenciosamente,


Fernanda Flores Vogel
Coordenadora PPGMV/UFSM

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que, no dia 16 de dezembro de 2016, foi realizada a Banca Examinadora do Processo Seletivo de Professor, do Edital n.º 125/Reitoria/2016, da Área de Ciências Exatas Ambientais, da Universidade Comunitária da Região de Chapecó - UNOCHAPECÓ, composta pela seguinte banca examinadora:

Código	Área de Atuação	Função	Titulação	Professores
V	Cirurgia clínica	Presidente (Docente da área Pedagógica)	Mestre	Neila Salete Rupolo
		Membro	Doutora	Débora Cristina Olsson
		Membro	Doutora	Lenita de Cássia Moura Stefani

Chapecó-SC, 16 de dezembro de 2016.



Prof. José Alexandre de Toni
Reitor em exercício

INVESTIGAÇÃO, 2016



Investigação

15(8): 2016 - Anais do



**XII CONGRESSO DE CIRURGIA DO CBCAV
II CONGRESSO INTERNACIONAL DO CBCAV**

**24 A 27 DE NOVEMBRO DE 2016
ÁGUAS DE LINDÓIA-SP**

Suplemento 1 - Resumos Expandidos

Realização:



Diretoria Atual

Dr. Mauricio Veloso Brun - Presidente
Dr. Daniel Curvelho de Mendonça - Vice-presidente
Dr. André Lacerda A. Oliveira - Secretário geral
Dr. Saulo Tadeu Lemos P. Filho - Tesoureiro

CONSELHO DELIBERATIVO EF.

Dr. Marcello Rodrigues da Roza
Dr. Cleuza M. de Faria Rezende
Dr. Richard da Rocha Filgueiras

CONSELHO DELIBERATIVO – SUPL.

Dr. Carlos Afonso de Castro Beck
Dr. Adamas Bonfada
Dr. João Moreira da Costa Neto

CONSELHO FISCAL - EFETIVO

Dr. Marcelo Meller Alievi
Dr. Pedro Paulo Maia Teixeira
Dr. Bruno Watanabe Minto

CONSELHO FISCAL – SUPLENTE

Diretor Científico
Dr. Ney Luis Pippi
Dr. Duvaldo Eurides
Dr. Fernanda Antunes
Dr. Marco Augusto Machado Silva

COORDENADORES DE ÁREA

HELOISA JUSTEN (FELINOS)
ANDRÉ LACERDA DE ABREU OLIVEIRA (TORÁCICA E INTENSIVISMO)
SAULO TADEU LEMOS PINTO FILHO (NOVAS TERAPIAS)
PEDRO PAULO MAIA TEIXEIRA (RUMINANTES E EQUINOS)
MAURÍCIO VELOSO BRUN (VIDEOCIRURGIA)
ANDRIGO BARBOZA DE NARDI (ONCOLOGIA)
BRUNO WATANABE MINTO (ORTOPEDIA)
ALEXANDRE PINTO RIBEIRO (OFTALMOLOGIA)
MRCELLO ROGUIGUES DA ROZA (ODONTOLOGIA)
BRUNO BENETTI JUNTA TORRES (NEUROCIRURGIA)
MICHELLI WESTPHAL DE ATAÍDE (SILVESTRES)

COMITÊ CIENTÍFICO DO EVENTO

MARCO AUGUSTO MACHADO SILVA – COORDENADOR CIENTÍFICO
MAURÍCIO VELOSO BRUN
DANIEL CURVELLO DE MENDONÇA MÜLLER
ANDRÉ LACERDA DE ABREU OLIVEIRA
SAULO TADEU LEMOS PINTO FILHO
PEDRO PAULO MAIA TEIXEIRA
MARCO AUGUSTO MACHADO SILVA
RAFAEL RICARDO HUPPES
CRISTIANO GOMES
BRUNO WATANABE MINTO
PAULO VINICIUS TERTULIANO MARINHO
RODRIGO NORBERTO PEREIRA
PETERSON TRICHES DORNBUSCH
CÁSSIA MARIA MOLINARO COELHO
ROGÉRIO ELIAS RABELO
TIAGO LUIS EILERS TREICHEL
FELIPE FARIAS PEREIRA DA CÂMARA BARROS
LUIZ ANTONIO FRANCO DA SILVA
ALEXANDRE PINTO RIBEIRO
MARIA ANGELICA BARON MAGALHAES
BRUNO BENETTI JUNTA TORRES

RICHARD DA ROCHA FIGUEIRAS
MICHELLI WESTPHAL DE ATAÍDE
RICARDO SIQUEIRA DA SILVA
HELOISA JUSTEN MOREIRA DE SOUZA
JOAO PEDRO SCUSSEL FERANTI
RENATO DO NASCIMENTO LIBARDONI
MARÍLIA TERESA DE OLIVEIRA

EDITORE DA INVESTIGAÇÃO

EWALDO DE MATTOS JUNIOR
LEANDRO ZUCCOLLOTO CRIVELLENTI
PEDRO PAULO MAIA TEIXEIRA

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

RODOLFO TÓTOLI DOMENEGUETI

Programação

24/11/2016 (QUINTA-FEIRA)	SALA 1	SALA 2	SALA 3	SALA 4	SALA 5
HORÁRIO	ONCOLOGIA	ORTOPEDIA	EQUINOS	RUMINANTES	ODONTOLOGIA
13:00	Cirurgia reconstrutiva em região de perineo após exérese tumoral (Prof. Dr. Jorge Luiz Costa Castro - PUC-PR)	Tratamento das lesões do ligamento cruzado em cães pequenos e gatos (Bruno Testoni Lins)	Acessos e exploração laparoscópica em equinos (Prof. Dr. Carlos Afonso Beck - UFRGS - RS)	Pespectivas da cirurgias a campo em ruminantes (Prof. Dr. Rogério Rabelo - CAJ/UFGO)	Extrações dentárias: como, quando e porque (Dr. Floriano Pinheiro Silva - Odontozoo-DF)
		TPLO tips and tricks (Prof. Dr. Esteban Mele - Universidad de Buenos Aires - Argentina)			
14:00	ONCOLOGIA	ORTOPEDIA	EQUINOS	RUMINANTES	ODONTOLOGIA
	Associação de retalhos de padrão axial e subdérmico na cirurgia oncológica (Prof. Dr. Rafael Ricardo Hupples - UNINGÁ-PR)	Luxación patelar, buena planificación buenos resultados (Prof. Dr. Esteban Mele - Universidad de Buenos Aires - Argentina)	Rotina e pesquisa da videocirurgia em equinos (Prof. Dr. Pedro Paulo M. Teixeira - UFPA - PA)	Novas perspectivas de fitoterapia na reparação de feridas em bovinos (Prof. Dr. Tiago Treichel - URV-GO)	Cirurgia periodontal (Dr. Floriano Pinheiro Silva - Odontozoo-DF)
15:00	ONCOLOGIA	ORTOPEDIA	EQUINOS	RUMINANTES	ODONTOLOGIA
	Os principais segredos para alcançar o sucesso na cirurgia oncológica (Prof. Dr. Carlos Roberto Daleck - FCAV/UNESP - SP)	"Será mesmo tudo displasia?" Um paralelo entre a Medicina e a Veterinária sobre displasia coxo femoral e seus tratamentos (Dr. Alexandre Schmaedecke - ADVet - SP)	Toracoscopia em equinos (Prof. Dr. Peterson Dorndusch - UFPR - PR)	Abordagens cirúrgicas das afecções umbilicais em ruminantes: do campo ao centro cirúrgico (Prof. Dr. Rodrigo Norberto Pereira - UFLA-MG)	Importância da radiografia intra-oral na escolha da estratégia cirúrgica em odontologia (Dr. Floriano Pinheiro Silva - Odontozoo-DF)
		Uso clínico da Prótese do Quadril em cães e gatos (MSc. Wanderley Severo dos Santos Júnior - Clínica Veterinária Vila Isabel - RJ)			
16:00	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo

INVESTIGAÇÃO, 15(8):1-198 (SUPLEMENTO 2): ANAIS DO CBCAV 2016

16:30	ORTOPEDIA	ONCOLOGIA	EQUINOS	RUMINANTES	ODONTOLOGIA
	Luxação coxofemoral traumática (Prof. Dr. Esteban Mele - Universidad de Buenos Aires - Argentina)	Atualidades no tratamento do osteossarcoma (Prof. Dr. Cristiano Gomes - UFSC - SC)	Ovaliectomia e criptorquidectomia laparoscópica em equinos (Prof. Dr. Peterson Dorndusch - UFPR - PR)	Rotina e pesquisa da videocirurgia em ruminantes (Prof. Dr. Pedro Paulo Teixeira - UFPA-PA)	Manejo das fendas palatinas (Dr. Marcello Roza - RJ)
	Displasia Fiseal (Bruno Watanabe Minto - FCAV/UNESP - SP)				
17:30	ORTOPEDIA	ONCOLOGIA	EQUINOS	RUMINANTES	ODONTOLOGIA
	Desmistificando a prótese de cotovelo em cães (Wanderley Severo dos Santos Júnior)	Mesa Redonda: Complicações cirúrgicas após a exérese de mastocitomas: como minimizá-las (Rafael Ricardo Hupples, Jorge Luiz Costa Castro e Cristiano Gomes)	Cirurgias de laringe em equinos (Prof. Dr. Luis Cláudio L. C. da Silva - FMVZ/USP - SP)	Correção videocirúrgica no deslocamento de abomaso (Prof. Dr. Peterson Dornbusch - UFPR-PR)	Biossegurança em ambientes hospitalares veterinários (Dr. Marcello Roza - RJ)
	Seção Novos Talentos: Atualidades no tratamento das fraturas vertebrais (MSc. Paulo Vinicius Tertuliano Marinho - FMVZ/USP - SP)				
18:30	ORTOPEDIA	ONCOLOGIA	EQUINOS	RUMINANTES	ODONTOLOGIA
	Seção Novos Talentos: Fraturas da pelve: quando operar? (MSc. Paulo Vinicius Tertuliano Marinho - FMVZ/USP - SP)	Mesa Redonda: Qual deve ser a conduta cirúrgica frente ao diagnóstico de neoplasias de tireóide? (Carlos Roberto Daleck, Rafael Ricardo Hupples e Jorge Luiz Costa Castro)	Síncopia em equinos (Prof. Dr. Luis Cláudio L. C. da Silva - FMVZ/USP - SP)	Avanços no diagnóstico e tratamento cirúrgico das afecções ginecológicas e obstétricas da fêmea bovina (Prof. Dr. Luiz Antônio Franco da Silva - EVZ/UFG-GO)	O que fazer com fraturas dentárias (Dr. Marcello Roza - RJ)
	Telemedicina veterinária - altamente invasiva (MSc. Leandro Romano - São Paulo-SP)				

INVESTIGAÇÃO, 15(8):1-198 (SUPLEMENTO 2): ANAIS DO CBCAV 2016

25/11/2016 (SEXTA-FEIRA)	SALA 1	SALA 2	SALA 3	SALA 4	SALA 5
HORARIO	ORTOPEDIA	EQUINOS - Seção AOVET	ONCOLOGIA	VIDEOCIURGIA	CIRURGIA TORÁCICA E INTENSIVISMO
13:00	Entendendo o strain no manejo de fraturas (Dr. Bruno Testoni Lins - AOVet - SP)	What is AOVET (Prof. Dr. André Zoppa - FMVZ/USP-SP)	Penectomia ou plastias em neoplasias de prepúcio em cães (Prof. Dr. Rafael Ricardo Huppel - UNINGÁ-PR)	Como se capacitar para atuar em videociurgia (Prof. PhD. Francisco Miguel Sanchez Margallo - CCMIJU - Espanha)	A ventilação mecânica no pós-operatório da cirurgia cardiotorácica (Prof. MSc. Guilherme Monteiro - Canne e Gatto - RJ)
		Avaliação pré-operatória do equino com trauma ortopédico (Prof. Dr. Rodrigo Romero - FMVZ/USP-SP)			
	Placas bloqueadas vs convencionais (Dr. Alexandre Schmaedecke - AOVet - SP)				
14:00	ORTOPEDIA	EQUINOS - Seção AOVET	ONCOLOGIA	VIDEOCIURGIA	CIRURGIA TORÁCICA E INTENSIVISMO
	Tratamiento de las fracturas de radio y ulna (Prof. Dr. Esteban Mele - Universidad de Buenos Aires - Argentina)	Reparação óssea (Prof. Dr. André Zoppa - FMVZ/USP-SP)	Dicas cirúrgicas para melhorar o prognóstico de pacientes com neoplasias perineais (Prof. Dr. Carlos Roberto Daleck - FCAV/UNESP - SP)	Inovações tecnológicas na videociurgia veterinária (Prof. PhD. Francisco Miguel Sanchez Margallo - CCMIJU - Espanha)	O controle da dor nas toracotomias (Prof.ª Dr.ª Fernanda Antunes - UENF - RJ)
		Implantes ortopédicos (Prof. Dr. André Zoppa - FMVZ/USP-SP)			
	Seleção de casos para o uso das Hastes Bloqueadas (Dr. Alexandre Schmaedecke - AOVet - SP)				
15:00	ORTOPEDIA	EQUINOS - Seção AOVET	ONCOLOGIA	VIDEOCIURGIA	CIRURGIA TORÁCICA E INTENSIVISMO
	Análise da locomoção (Prof.ª Dr.ª Sheila Canevese Rahal - FMVZ/UNESP - SP)	Complex fractures of the carpal bones (Prof. PhD. Alan Nixon - Cornell University - USA)	O emprego de biomateriais na cirurgia oncológica (Prof. Dr. Cristiano Gomes - UFSC - SC)	Panorama mundial da videociurgia veterinária (Prof. Dr. Paul Coronel Reyes - Universidad Central de Venezuela - Caracas - Venezuela)	Sepse e as cirurgias torácicas (Prof. MSc. Guilherme Monteiro - Canne e Gatto - RJ)
				Modelos para treinamento de videociurgia (Prof. Dr. Carlos Afonso Beck - UFRGS - RS)	
16:00	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo

INVESTIGAÇÃO, 15(8):1-198 (SUPLEMENTO 2): ANAIS DO CBCAV 2016

16:30	ORTOPEDIA	EQUINOS - Seção AOVET	ONCOLOGIA	VIDEOCIURGIA	CIRURGIA TORÁCICA E INTENSIVISMO
	Qual o seu diagnóstico? Qual seu tratamento? (Prof.ª Dr.ª Sheila Canevese Rahal - FMVZ/UNESP - SP)	Arthroscopic-assisted treatment of sesamoid fractures (Prof. PhD. Alan Nixon - Cornell University - USA)	Precisamos melhorar a recuperação pós-operatória dos pacientes com neoplasias em cavidade nasal ou maxila (Prof. Dr. Jorge Luiz Costa Castro - PUC-PR)	O que há de mais recente no diagnóstico e tratamento do SOVAB - Síndrome Obstrutivo das Vias Aéreas dos Braquicefalos (Dr. Fausto Brandão - KARL STORZ - Portugal)	Mesa Redonda - Ressecções pulmonares: principais complicações (Prof.ª PhD. Maria Angélica Baron - Instituto Qualittas de Pós-Graduação - Curitiba - PR; Prof. Dr. Daniel Jarrouge - ANCLIVEPA - SP)
	Deformidades congênicas (Prof.ª Dr.ª Sheila Canevese Rahal - FMVZ/UNESP - SP)				
17:30	ORTOPEDIA	EQUINOS - Seção AOVET	ONCOLOGIA	VIDEOCIURGIA	CIRURGIA TORÁCICA E INTENSIVISMO
	Seção Novos Talentos: Manejo das não uniões em pequenos animais (Luis Guilherme de Faria, Guilherme Galhardo Franco)	Methods of cartilage repair as adjuvant for treatment of articular fractures (Prof. PhD. Alan Nixon - Cornell University - USA)	Mesa Redonda: Qual é o limite da cirurgia oncológica? Quando a neoplasia é realmente inoperável (Jorge Luiz Costa Castro, Cristiano Gomes e Carlos Roberto Daleck)	A turbinectomia assistida por laser no tratamento do SOVAB (Dr. Fausto Brandão - KARL STORZ - Portugal)	Reconstrução da parede torácica (Prof.ª PhD. Maria Angélica Baron - Instituto Qualittas de Pós-Graduação - Curitiba - PR)
				Seleção de casos clínicos em videocirurgia (Prof. Dr. Mauricio Veloso Brun - UFSM - RS; Prof. Dr. Marco Augusto Machado Silva - UPF - RS)	
18:30	ORTOPEDIA	EQUINOS - Seção AOVET	ONCOLOGIA	VIDEOCIURGIA	INTENSIVISMO
	Seção Novos Talentos: Manejo das não uniões em pequenos animais (Fernando Yoiti Kawamoto, Livia de Paula Coelho)	Mesa Redonda: Discussão de casos clínicos (André Zoppa, Alan Nixon, Rodrigo Romero)	Mesa Redonda: Linfadenectomias - um grande desafio na cirurgia oncológica (Cristiano Gomes, Carlos Roberto Daleck e Rafael Huppes)	Mesa Redonda Internacional: Discutindo os temas abordados com os conferencistas (Paul Coronel Reyes, Fausto Brandão, Carlos Afonso de Castro Beck, Mauricio Veloso Brun, Marco Augusto Machado Silva)	Mesa Redonda - Quilotorax: como eu trato? (Prof. Dr. André Lacerda de Abreu Oliveira - UENF - RJ; Prof. Dr. Daniel Jarrouge - ANCLIVEPA - SP)

INVESTIGAÇÃO, 15(8):1-198 (SUPLEMENTO 2): ANAIS DO CBCAV 2016

26/11/2016 (SÁBADO)					
HORÁRIO	SALA 1	SALA 2	SALA 3	SALA 4	SALA 5
13:00	NEUROLOGIA	EQUINOS	FELINOS	OFTALMOLOGIA	NOVAS TERAPIAS
	Bases anatômico-funcionais e patogenia do sistema ventricular (Prof. Dr. Bruno Junta Torres - UFPE - PE)	Estabilização do paciente crítico para cirurgias de abdome agudo: pré, trans e pós-operatório (Prof.ª Dr.ª Cassia Maria Molinaro Coelho - UFRRJ - RJ)	Quando a obstrução intestinal recidiva - tricobenzoar em gatos (Prof.ª Dr.ª Heloisa Justen - UFRRJ - RJ)	Uso de células tronco em oftalmologia veterinária (Dr. Ney Luiz Pipi - UFSM - RS)	Fisioterapia e reabilitação pós-operatória (MSc. Amanda Andrade - UFSM - RS)
14:00	NEUROLOGIA	EQUINOS	FELINOS	OFTALMOLOGIA	NOVAS TERAPIAS
	Hidrocefalia: O que podemos aprender com a medicina humana? (Dr. Marcelo Volpon - USP - SP)	Cirurgia de cólica em equinos: um panorama da realidade brasileira - parte 1 (Prof. Dr. Rodrigo Norberto Pereira - UFLA - MG)	O inimigo silencioso - uretrólitos (Prof. Dr. André Lacerda de Abreu Oliveira - UENF - RJ)	Cirurgia de catarata em núcleos instáveis e luxados (Dr. João Alfredo Kliener - Vetweb Oftalmologia Veterinária - Curitiba, PR)	Possibilidades da terapia celular nas cirurgias ortopédicas (Dr.ª Patrícia Malard - Laboratório Bio Cell - DF)
15:00	NEUROLOGIA	EQUINOS	FELINOS	OFTALMOLOGIA	NOVAS TERAPIAS
	Cirurgia avalvular para hidrocefalia (Dr. Ragnar Franco Schamall - RJ)	Cirurgia de cólica em equinos: um panorama da realidade brasileira - parte 2 (Prof. Dr. Rodrigo Norberto Pereira - UFLA - MG)	Síndrome da queda de grandes alturas (Prof.ª Dr.ª Heloisa Justen - UFRRJ - RJ)	Implante de Lente Intraocular Acrilica Dobrável suturada no sulco ciliar em cães (Dr. João Alfredo Kliener - Vetweb Oftalmologia Veterinária - Curitiba, PR)	Vantagens e desvantagens da utilização das células-tronco na neurocirurgia (Dr.ª Patrícia Malard - Laboratório Bio Cell - DF)
16:00	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
16:30	NEUROLOGIA	EQUINOS	CIRURGIA TORÁCICA E INTENSIVISMO	FELINOS	ANIMAIS SILVESTRES
	Cirurgia valvular para hidrocefalia (Dr. Richard Figueiras - DF)	Regenerative techniques, including PRP and cell therapy, for tendon and ligament disease (Prof. PhD. Alan Nixon - Cornell University - USA)	Circulação extracorpórea (CEC) (Prof. Dr. André Lacerda de Abreu Oliveira - UENF - RJ)	Uso de plasma rico em plaquetas para indução de consolidação óssea em gatos (Prof. Dr. Ricardo Siqueira - UFRRJ - RJ)	Novas tecnologias aplicadas a ortopedia de bico em aves (Dr. Roberto Fecchio - USP - SP)
17:30	NEUROLOGIA	EQUINOS	CIRURGIA TORÁCICA E INTENSIVISMO	FELINOS	ANIMAIS SILVESTRES
	Mesa Redonda: Casos, perguntas e respostas - Parte 1 (Prof. Dr. Bruno Junta Torres - UFPE - PE; Dr. Marcelo Volpon - USP - SP; Dr. Ragnar Franco Schamall - RJ; Dr. Richard Figueiras - DF)	Momento pré-operatório: cuidados administrativos, hospitalares e com o paciente (Prof. Dr. Rodrigo Romero Corrêa - FMVZ/USP - SP)	Princípios da cirurgia torácica (Prof. Dr. Patricio Torres - Instituto Quirúrgico Veterinário - Chile)	Complicações no quilotórax (Prof.ª Dr.ª Heloisa Justen - UFRRJ - RJ)	Anestesia e controle de dor em tartarugas marinhas (Dr. Gustavo Dutra - Aquário Municipal de Santos - SP)
18:30	NEUROLOGIA	EQUINOS	CIRURGIA TORÁCICA E INTENSIVISMO	FELINOS	ANIMAIS SILVESTRES
	Mesa Redonda: Casos, perguntas e respostas - Parte 2 (Prof. Dr. Bruno Junta Torres - UFPE - PE; Dr. Marcelo Volpon - USP - SP; Dr. Ragnar Franco Schamall - RJ; Dr. Richard Figueiras - DF)	Complicações com a ferida cirúrgica após a laparotomia (Prof. Dr. André Zoppa - FMVZ/USP-SP)	Cirurgia das vias aéreas superiores (Prof. Dr. Patricio Torres - Instituto Quirúrgico Veterinário - Chile)	Casos clínicos e cirúrgicos em gatos: o que já fiz... (Prof. Dr. André Lacerda de Abreu Oliveira - UENF - RJ)	Videocirurgia de Selvagens (Prof.ª MSc. Michelli Westphal de Ataíde - UFP - RS)

27/11/2016 (DOMINGO)	SALA 1	SALA 2	SALA 3	SALA 4	SALA 5
HORÁRIO	CIRURGIA TORÁCICA E INTENSIVISMO	FELINOS	NOVAS TERAPIAS	ANIMAIS SILVESTRES	OFTALMOLOGIA
08:00	Cirurgia endocardiovascular (cateterismo) (Dr. Paulo Juliani - InCor - Instituto do Coração - SP)	Cirurgia reconstrutora em gatos - é diferente? (Dr.ª Carmen Helena Vasconcellos - Hospital Botafogo-RJ)	Uso de células tronco em cirurgia veterinária (Prof. Dr. Ney Luis Pippi)	Traumatologia buco maxilofacial em animais selvagens (Dr. Roberto Fecchio - USP - SP)	Permanência de lágrimas artificiais em olhos de cães e gatos... Quanto tempo temos que instilar para manter lubrificado quando o olho está seco? (Prof. Dr. Alexandre Pinto Ribeiro - UFMT - MT)
09:00	CIRURGIA TORÁCICA E INTENSIVISMO	FELINOS	NOVAS TERAPIAS	ANIMAIS SILVESTRES	OFTALMOLOGIA
	Correção de hérnias diafragmáticas (Prof. Dr. Daniel Müller - UFMS - RS)	Lesões articulares - casos clínicos e cirúrgicos em gatos (Prof. Dr. Ricardo Siqueira - UFRRJ - RJ)	Contribuições para a utilização de células estromais mesenquimais na reparação e transplante de pele (Prof. Dr. Tiago Eilers Treichel - URV - GO)	Cuidados intensivos em répteis e aves (Dr. Gustavo Dutra - Aquário Municipal de Santos - SP)	Transplantes de córnea - indicações, expectativas em oftalmologia veterinária (Prof.ª Dr.ª Bianca da Costa Martins - University of Illinois - EUA)
10:00	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:30	CIRURGIA TORÁCICA E INTENSIVISMO	FELINOS	NOVAS TERAPIAS	ANIMAIS SILVESTRES	OFTALMOLOGIA
	Trauma torácico (Dr. Daniel Jarrouge - Anclivepa - SP)	Neoplasias mamárias em gatas - onde errei... (Dr.ª Carmen Helena Vasconcellos - Hospital Botafogo-RJ)	Utilização de células tronco no transplante de bexiga (Prof. Dr. Saulo Tadeu Lemos Pinto Filho - UFMS - RS)	Reanimação cerebral cardiopulmonar em animais silvestres (Prof.ª MSc. Michelli Westphal de Ataíde - UPF - RS)	Apresentação e discussão de casos clínicos de transplante corneal em animais (Prof.ª Dr.ª Bianca da Costa Martins - University of Illinois - EUA)
11:30	Solenidade de encerramento	-	-	-	-

Sumário

ACROPOSTITE-FIMOSE EM MINI BOI: RELATO DE CASO	13
ADENOCARCINOMA BRONCOALVEOLAR PRIMÁRIO EM CÃO - SOBREVIDA DE 18 MESES APÓS ABORDAGEM CIRÚRGICA	16
ADRENALECTOMIA LAPAROSCÓPICA EM UMA CADELA PORTADORA DE ADENOMA ADRENOCORTICAL	19
AFACIA BILATERAL CONGÊNITA EM CÃO - RELATO DE CASO	22
ÂNGULO DO PLATÔ TIBIAL VERSUS MAGNITUDE DO DESLOCAMENTO CRANIAL DA TIBIAL APÓS A TRANSECÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL EM CÃES	25
ARTERIOTOMIA BEM-SUCEDIDA NO TRATAMENTO DO TROMBOEMBOLISMO AÓRTICO EM FELINOS: RELATO DE DOIS CASOS	28
AVALIAÇÃO DA CRIOCIRURGIA NO TRATAMENTO DO HEMANGIOSSARCOMA CUTÂNEO EM CÃES	31
AVALIAÇÃO DE DUAS TÉCNICAS CIRÚRGICAS EMPREGADAS NA ORQUIECTOMIA DE EQUINOS A CAMPO - RESULTADOS PARCIAIS	34
AVALIAÇÃO DE TRÊS MÉTODOS DE BIÓPSIA NO CASCO DE BOVINOS: RESULTADOS PARCIAIS	37
AVALIAÇÃO TERMOGRÁFICA DA SUPERFÍCIE DA PAREDE ABDOMINAL DE COELHOS (ORYCTOLAGUS CUNICULUS)	40
AVANÇOS NO EMPREGO DO TAMANCO DE MADEIRA COMO COADJUVANTE AO TRATAMENTO DE LESÕES DE SOLA NO DÍGITO DE BOVINOS: RESULTADOS PARCIAIS	43
BIOCOMPATIBILIDADE ENTRE A CARTILAGEM AURICULAR BOVINA TRATADA EM SOLUÇÃO ALCALINA E A HASTE DE POLIPROPILENO NA AURICULOPLASTIA DE EQUINOS	46
CARTILAGENS ELÁSTICAS TRATADAS EM SOLUÇÃO ALCALINA: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL PARA APLICAÇÃO COMO BIOMATERIAL	50
CARACTERÍSTICAS ULTRASSONOGRÁFICAS DOS MASTOCITOMAS CUTÂNEOS EM CÃES - RESULTADOS PRELIMINARES	53
CICATRIZAÇÃO POR SEGUNDA INTENÇÃO APÓS A DEISCÊNCIA DE PONTOS NA AMPUTAÇÃO DE COCCÍDEAS EM SAUÁ, CALLICEBUS NIGRIFRONS	56
DESEMPENHO DE BEZERROS NASCIDOS DE PARTO CESARIANA APÓS APLICAÇÃO DE CLORIDRATO DE XILAZINA NAS PARTURIENTES	59
DRENAGEM DE OTOHEMATOMA COM ASSOCIAÇÃO DE MÚLTIPLOS ORIFÍCIOS E SUTURAS COMPRESSIVAS COM BOTÕES	63
EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM BIOTINA NO CRESCIMENTO E DESGASTE DO BULBO DO TALÃO DE BEZERRAS MISTIÇAS (JERSEY X HOLANDÊS)	67
EFEITOS DA FONOFORESE NA INFLAMAÇÃO IATROGÊNICA MUSCULAR AGUDA ATRAVÉS DE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM RATOS WISTAR	71
ENCARCERAMENTO DO INTESTINO DELGADO NO FORAME EPIPLÓICO EM EQUINO - RELATO DE CASO	75

ENFISEMA SUBCUTÂNEO DIFUSO RELACIONADO AO CLOSTRIDIUM SPP. COMO COMPLICAÇÃO DE OVARIECTOMIA EM ÉGUA	78
ESTIMULAÇÃO ULTRASSÔNICA PULSADA NO PROCESSO CICATRICIAL DE QUEIMADURA DÉRMICA CAUSADA DURANTE TRANS-OPERATÓRIO – RELATO DE CASO	81
ESTUDO DOS MINERAIS, ENXOFRE (S), CÁLCIO (CA), POTÁSSIO (K), FÓSFORO (P), ZINCO (ZN) E COBRE (CU) PRESENTES NO ESTOJO CÓRNEO DE BOVINOS DE APTIDÃO LEITEIRA: DADOS PRELIMINARES	84
ESTUDO MICROTOMOGRÁFICO DO ESTOJO CÓRNEO DE BOVINOS DE APTIDÃO LEITEIRA: DADOS PRELIMINARES	87
ESTUDO PRELIMINAR DA BIOCOMPATIBILIDADE IN VIVO DE MEMBRANAS DE COLÁGENO, GELATINA E ÓLEO DE PEQUI (Caryocar brasiliense camb.)	90
EVENTRAÇÃO DE VESÍCULA URINÁRIA EM CÃO TRAUMATIZADO	94
CISÃO DE HEMATOMA ETMOIDAL PROGRESSIVO, POR MEIO DE SINOSUTOMIA PIEZOELETRICA, DE EQUINO EM ESTAÇÃO – RELATO DE CASO	97
LACERAÇÃO DE URETRA PROXIMAL EM GARANHÃO - RELATO DE CASO	100
LIGADURA DO MESOVÁRIO EM CADELAS UTILIZANDO UM IMPLANTE DE AUTO-TRAVAMENTO ABSORVÍVEL BASEADO EM UM CO-POLÍMERO POLIGLICÓLICO: ESTUDO DE VIABILIDADE E COMPARAÇÃO COM A LIGADURA TRADICIONAL	104
MASTOCITOMA INTERMUSCULAR EM CÃO: RELATO DE CASO	107
MENINGIOMA EM MEDULA ESPINHAL EM UM CÃO: RELATO DE CASO	110
MENSURAÇÃO COMPUTADORIZADA NA EVOLUÇÃO CICATRICIAL DE LESÃO CUTÂNEA TRATADA COM FONOFORESE E CITRATO DE SILDENAFILA	113
MUMIFICAÇÃO FETAL EXTRAUTERINA EM CADELA – RELATO DE CASO	116
NEOPLASIA MALIGNA DE BAINHA NERVOSA PERIFÉRICA EM CANINO	120
NOVAS PERSPECTIVAS NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA ACROPOSTITE -FIMOSE EM TOUROS	123
OSTEOCONDRITE DISSECANTE E TENOSSINOVITE BICIPITAL BILATERAL EM CÃO – ACHADOS ULTRASSONOGRÁFIOS	126
OVARIECTOMIA LAPAROSCÓPICA COM DOIS PORTAIS EM GATAS: AVALIAÇÃO DA CURVA DE APRENDIZADO	129
PERITONITE EM BOVINO APÓS O USO DE TROCÁTER RUMINAL: RELATO DE CASO	133
PILORECTOMIA COM GASTRODUODENOSTOMIA (BILLROTH I) EM CADELA PORTADORA DE LEIOMIOMA ANTRO-PILÓRICO OBSTRUTIVO	136
PNEUMONECTOMIA DIREITA EM CÃO PARA REMOÇÃO DE VAGEM DE ACÁCIA IMPERIAL (CASSIA FISTULA) ADERIDA AO MEDIASTINO – RELATO DE CASO	140



Investigação

EFEITOS DA FONOFORESE NA INFLAMAÇÃO IATROGÊNICA MUSCULAR AGUDA ATRAVÉS DE PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO EM RATOS WISTAR

AMARAL, A.D 1*, CAON, L 1, LOCATELLI, G 1, VIEIRA, F 1, ROSSI, K 1, ALBRING, C1, PIVA, M 1, STEDILLE, F 1, FORNER, R.A.N 1, OLSSON, D.C1

1Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia, Concórdia, SC, Brasil. E-mail: laura.caon@hotmail.com.

Introdução

O tratamento de uma lesão é a reparação celular com o mínimo de estresse oxidativo (EO). As consequências do EO instalado durante uma inflamação muscular resultam em aumento da injúria e perda de função principalmente, quando o processo de cura tende a ser muito lento e com recuperação incompleta (HUARD et al., 2002). Adjuvantes da cicatrização têm sido aplicados na recuperação de lesões musculares visando diminuir o dano tecidual e acelerar a cicatrização (FREITAS, 2006). O ultra-som terapêutico (UST) é uma modalidade de tratamento que demonstrou intenso efeito positivo sobre o metabolismo celular e estimula a aceleração cicatricial (FERNANDES, 2003). O modo fonoforese do UST melhora a absorção de princípios ativos aos tecidos e fornece medicamento de maneira segura, indolor e não invasiva (DRAPPER & PRENTICE, 2004), evitando efeitos colaterais decorrentes da administração oral (PELIZZARI et al., 2012). Outra possibilidade como tratamento adjuvante da cicatrização dérmica é a utilização de produtos à base de ácidos graxos, para tratamento de feridas cutâneas, formando uma barreira protetora sobre a ferida e atuando nos fatores inibidores da inflamação, estimulando uma grande capacidade de regeneração, acelerando o processo de granulação tecidual (PEREIRA & BACHION 2005).

Objetivo

Há carência de dados no uso da fonoforese na diminuição do EO, sendo assim, este estudo objetivou investigar através dos parâmetros de EO os bioefeitos da fonoforese com ácidos graxos essenciais (AGE) sobre o processo inflamatório iatrogênico muscular agudo.

Metodologia

Foram mantidos 64 ratos Wistar, machos, com 120 dias de idade e peso corporal de 300-350g em biotério climatizado, em gaiolas com alimentação balanceada e água ad libitum e alocados em quatro grupos experimentais com 16 animais cada sendo: GLC: animais controle lesionados e sem estímulo de UST; GLU: animais lesionados estimulados com UST; GLUO: animais lesionados e tratados com AGE e UST (fonoforese); GLO: animais lesionados e tratados com AGE.

Anterior ao processo cirúrgico os animais foram anestesiados com cloridrato de cetamina (75mg.kg-1) e diazepam (5mg.kg-1) intraperitoneais e mantidos em halotano pela via inalatória em máscara com fluxo de oxigênio 100%. Após tricotomia e antissepsia do membro pélvico direito o musculo gastrocnêmio foi exposto por secção da pele com bisturi (lâmina

nº15). Foi realizada a demarcação muscular com régua estéril para padronização do corte (3mm de largura x 3mm de profundidade). Realizou-se sutura muscular com fio poliglactina 910 4-0 e dérmica com mononylon 4-0 em padrão simples contínuo. Os animais receberam cloridrato de tramadol 2mg.kg⁻¹ TID.

Para o tratamento utilizou-se UST, com transdutor de 1MHz, (ERA 3,5 cm²), intensidade 1Wcm⁻² com gel acoplante de polímero carboxivinílico, neutralizante, conservante e água purificada. Para a fonoforese aplicou-se um óleo comercial a base de ácidos graxos comerciais (AGE). Movimentou-se o transdutor em círculos em ângulo de 90° perpendicular a lesão. Os tratamentos por grupo repetiram-se duas vezes ao dia por 5 minutos, durante 6 dias.

Para o grupo GLUO o óleo foi aplicado topicamente direto na ferida, seguido do UST ligado com meio acoplante. No grupo GLU os animais receberam somente tratamento com UST ligado e gel hidrossolúvel. Para o grupo GLO foi administrado topicamente AGE, e para o grupo GLC, foi aplicado topicamente o gel hidrossolúvel com transdutor e US desligado.

Fragmentos musculares do músculo gastrocnêmio foram colhidos durante o ato cirúrgico-anestésico, sendo esta a hora zero; os demais foram colhidos em duplicatas às 24, 48, 96 e 144h pós-operatório, em quatro animais de cada grupo. Um fragmento de cada amostra foi armazenado em eppendorf, individualmente identificado e congelado para as análises enzimáticas e uma segunda amostra para análise do perfil inflamatório de células mononucleares (MN) e polimorfonucleares (PMN).

A SOD foi dosada de acordo com McCORD & FRIDOVICH (1969) e os resultados expressos em UI SOD/mg proteína. A dosagem de TBARS foi realizada de acordo com OHKAWA et al. (1978), e a ROS foram preparadas como descrito por ALI et al. (1992) e processadas de acordo com (BASS et al., 1983).

Compararam-se as lâminas histológicas de cada grupo e avaliados os principais eventos morfológicos das células MN e PMN. Para determinação da área da lesão cada fotomicrografia foi expandida por 40 vezes e então mensurada por cinco delimitações que demarcaram a distância existente entre as extremidades das fibras musculares lesionadas. Na estatística foi comprovada a normalidade dos valores mediante a prova de Shapiro y Wilk (p<0,05).

Resultados e discussão

A análise histológica relacionou os efeitos terapêuticos do UST pulsado, comparando com o modo fonoforese utilizando AGE sobre a ação inflamatória durante o processo de cicatrização muscular. O protocolo de tratamento utilizado foi semelhante aos usados na fisioterapia humana por não haver na medicina veterinária dados disponíveis sobre o acompanhamento do efeito da fonoforese em lesões agudas, com dosimetria e protocolos únicos.

Na quantificação da proporção volumétrica (PV) das células PMN, os resultados foram menores nos grupos GLC e GLUO. Já para as MN o GLO obteve a menor PV, porém comparando com o GLC todos os grupos foram eficientes em diminuir o índice de PV das MN. Autores referem que os AGEs são capazes de modificar as reações inflamatórias e imunológicas alterando as funções leucocitárias por meio da atração e aceleração da cicatrização (MAGALHÃES et al., 2008). Neste estudo o grupo que utilizou somente AGE (GLO), a ferida cirúrgica apresentou diferença significativa (p< 0,05) em relação ao GLC, referente a diminuição de células inflamatórias, entretanto, essa diferença quando comparada com os outros tratamentos não mostrou resultados equivalentes a uma resposta inflamatória mais competente.

O GLUO foi mais eficiente na diminuição da PV de MN e PMN na fase aguda, dessa forma, considerou-se que o estímulo mecânico proporcionado pelas ondas ultrassônicas pode ativar vias de transdução de sinais envolvidos na cicatrização alterando a atividade de neutrófilos e macrófagos envolvidos na fase inflamatória acelerando esse processo. O efeito positivo da fonoforese pode ser explicado pela intensidade e frequência de ondas que estimulam o metabolismo celular beneficiando o efeito anti-inflamatório do referido grupo experimental. Estes resultados são confirmados por OLSSON et al. (2006), que concluíram a redução do tempo de reação inflamatória quando aplicado o UST e seus benefícios no modo pulsado da atividade das ondas biomecânicas.

Para prevenir dano oxidativo o organismo dispõe de enzimas consideradas a primeira linha de defesa como a SOD (FINDEL & HOLBROOK, 2000), no entanto em caso de produção excessiva da ROS, como ocorre nas cirurgias, as defesas antioxidantes podem ser insuficientes em removê-los, iniciando assim o processo de peroxidação lipídica que prejudica a recuperação do paciente.

De acordo com FREITAS et al. (2006), o TBARS não se alterou no primeiro, terceiro e quinto dia

nº15). Foi realizada a demarcação muscular com régua estéril para padronização do corte (3mm de largura x 3mm de profundidade). Realizou-se sutura muscular com fio poliglactina 910 4-0 e dérmica com mononailon 4-0 em padrão simples contínuo. Os animais receberam cloridrato de tramadol 2mg.kg-1 TID.

Para o tratamento utilizou-se UST, com transdutor de 1MHz, (ERA 3,5 cm²), intensidade 1Wcm-2 com gel acoplante de polímero carboxivinílico, neutralizante, conservante e água purificada. Para a fonoforese aplicou-se um óleo comercial a base de ácidos graxos comerciais (AGE). Movimentou-se o transdutor em círculos em ângulo de 90° perpendicular a lesão. Os tratamentos por grupo repetiram-se duas vezes ao dia por 5 minutos, durante 6 dias.

Para o grupo GLUO o óleo foi aplicado topicamente direto na ferida, seguido do UST ligado com meio acoplante. No grupo GLU os animais receberam somente tratamento com UST ligado e gel hidrossolúvel. Para o grupo GLO foi administrado topicamente AGE, e para o grupo GLC, foi aplicado topicamente o gel hidrossolúvel com transdutor e US desligado.

Fragmentos musculares do músculo gastrocnêmio foram colhidos durante o ato cirúrgico-anestésico, sendo esta a hora zero; os demais foram colhidos em duplicatas às 24, 48, 96 e 144h pós-operatório, em quatro animais de cada grupo. Um fragmento de cada amostra foi armazenado em eppendorf, individualmente identificado e congelado para as análises enzimáticas e uma segunda amostra para análise do perfil inflamatório de células mononucleares (MN) e polimorfonucleares (PMN).

A SOD foi dosada de acordo com McCORD & FRIDOVICH (1969) e os resultados expressos em UI SOD/mg proteína. A dosagem de TBARS foi realizada de acordo com OHKAWA et al. (1978), e a ROS foram preparadas como descrito por ALI et al. (1992) e processadas de acordo com (BASS et al., 1983).

Compararam-se as lâminas histológicas de cada grupo e avaliados os principais eventos morfológicos das células MN e PMN. Para determinação da área da lesão cada fotomicrografia foi expandida por 40 vezes e então mensurada por cinco delimitações que demarcaram a distância existente entre as extremidades das fibras musculares lesionadas. Na estatística foi comprovada a normalidade dos valores mediante a prova de Shapiro y Wilk ($p \leq 0,05$).

Resultados e discussão

A análise histológica relacionou os efeitos terapêuticos do UST pulsado, comparando com o modo fonoforese utilizando AGE sobre a ação inflamatória durante o processo de cicatrização muscular. O protocolo de tratamento utilizado foi semelhante aos usados na fisioterapia humana por não haver na medicina veterinária dados disponíveis sobre o acompanhamento do efeito da fonoforese em lesões agudas, com dosimetria e protocolos únicos.

Na quantificação da proporção volumétrica (PV) das células PMN, os resultados foram menores nos grupos GLC e GLUO. Já para as MN o GLO obteve a menor PV, porém comparando com o GLC todos os grupos foram eficientes em diminuir o índice de PV das MN. Autores referem que os AGEs são capazes de modificar as reações inflamatórias e imunológicas alterando as funções leucocitárias por meio da atração e aceleração da cicatrização (MAGALHÃES et al., 2008). Neste estudo o grupo que utilizou somente AGE (GLO), a ferida cirúrgica apresentou diferença significativa ($p \leq 0,05$) em relação ao GLC, referente a diminuição de células inflamatórias, entretanto, essa diferença quando comparada com os outros tratamentos não mostrou resultados equivalentes a uma resposta inflamatória mais competente.

O GLUO foi mais eficiente na diminuição da PV de MN e PMN na fase aguda, dessa forma, considerou-se que o estímulo mecânico proporcionado pelas ondas ultrassônicas pode ativar vias de transdução de sinais envolvidos na cicatrização alterando a atividade de neutrófilos e macrófagos envolvidos na fase inflamatória acelerando esse processo. O efeito positivo da fonoforese pode ser explicado pela intensidade e frequência de ondas que estimulam o metabolismo celular beneficiando o efeito anti-inflamatório do referido grupo experimental. Estes resultados são confirmados por OLSSON et al. (2006), que concluíram a redução do tempo de reação inflamatória quando aplicado o UST e seus benefícios no modo pulsado da atividade das ondas biomecânicas.

Para prevenir dano oxidativo o organismo dispõe de enzimas consideradas a primeira linha de defesa como a SOD (FINKEL & HOLBROOK, 2000), no entanto em caso de produção excessiva da ROS, como ocorre nas cirurgias, as defesas antioxidantes podem ser insuficientes em removê-los, iniciando assim o processo de peroxidação lipídica que prejudica a recuperação do paciente.

De acordo com FREITAS et al. (2006), o TBARS não se alterou no primeiro, terceiro e quinto dia

de avaliação após lesão muscular, corroborando com os autores, neste trabalho verificamos elevação no terceiro dia, ressalta-se que esse aumento que permaneceu até as 144 horas possa ter sido compensatório ao tratamento recebido, pois os grupos em que o TBARS encontrou-se elevado foram o GLC e o GLO. Já os grupos GLU e GLUO ficou evidenciado efeito benéfico pelos baixos níveis do TBARS que pode ter causado menores danos celulares no decorrer do processo de avaliação pós-operatória. Os tratamentos que receberam o UST pulsado e fonoforese diminuíram os níveis de TBARS comparado com os animais que não receberam UST, demonstrando que a lipoperoxidação está diminuída no processo de cicatrização muscular aos grupos estimulados com ondas mecânicas, podendo sugerir que essas modalidades de tratamento protegem o tecido lesado do dano oxidativo.

O EO pode ter um papel importante na manipulação induzida e trauma muscular, que pode estar aumentado na fase inflamatória do processo de cicatrização. Destaca-se que em todos os grupos o processo inflamatório esteve presente, segundo HALLIWEL & CHIRICO, (1993) a presença de neutrófilos e macrófagos leva a superprodução de ROS, e neste trabalho os valores da ROS mantiveram-se constantes em todos os tempos pós-cirúrgicos, obtendo maior valor somente às 144 horas, sendo o GLU o mais eficiente em diminuir os níveis de ROS.

Os valores de SOD mantiveram-se baixo até as 48 horas do pós-operatório e obteve-se melhores resultados no GLUO, corroborando com os resultados de FREITAS et al. (2006), onde acredita-se que o uso da terapia ultrassônica diminui a atividade das enzimas antioxidantes, especialmente no primeiro dia pós lesão muscular.

Neste estudo, foi usado UST pulsado para o tratamento de lesão muscular com efeito térmico controlado, onde a emissão é interrompida periodicamente, intercalando pausas, assim, um calor mínimo é gerado durante o impulso (FISHER et al., 2003). Verificou-se um efeito protetor de dano oxidativo nos grupos que receberam essa modalidade de tratamento. Os resultados deste estudo indicam que a terapia por UST pulsado, apresenta efeitos benéficos no processo de cicatrização muscular diminuindo o mecanismo inflamatório, especialmente na diminuição de TBARS.

Conclusão

Nas condições do presente estudo o uso do UST pulsado acelerou o processo inflamatório. Os níveis de TBARS e ROS foram menores nos grupos que utilizaram como meio adjuvante o UST, podendo concluir que o UST pulsado contribui para diminuir os danos tissulares. É relevante que mais pesquisas sejam realizadas a respeito da fonoforese com dosimetrias variadas e tempo menor de variação do EO, fortalecendo sua comprovação científica e criação de protocolos específicos destinados à medicina veterinária.

Referências

- Ali SF. et al. Reactive oxygen species formation as a biomarker of methylmercury and trimethyltin neurotoxicity. *Neurotoxicology*, v.13, n.3, p.637-648, 1992.
- Drapper DO, Prentice WE. Ultrassom terapêutico. In: PRENTICE, W.E. Modalidades terapêuticas para fisioterapeutas. Porto Alegre: Artmed, 2004. Cap.10, p.245-274.
- Fernandes MAL. et al. Efeito do ultra-som terapêutico em tendinite experimental de equinos: estudo clínico, ultrassonográfico e histopatológico de dois protocolos. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.55, n.1, p.27-34, 2003
- Finkel T, Holbrook N. Oxidants, oxidative stress and the biology of ageing. *Nature*, v.408, p.239-247, 2000.
- Fisher BD. et al. A comparison of continuous ultrasound and pulsed ultrasound on soft tissue injury markers in the rat. *Journal of Physical Therapy Science*, v.15, p.65-70, 2003.
- Freitas LS. et al. Effect of therapeutic pulsed ultrasound on parameters of oxidative stress in skeletal muscle after injury. *International Federation for Cell Biology*, v.31, n.5, p.482-488, 2006.
- Magalhães MSF. et al. Efeito da combinação de triglicérides de cadeia média, ácido linoleico, lecitina de soja e vitaminas A e E na cicatrização de feridas em ratos. *Acta Cirúrgica Brasileira*, v.23, n.3, p.262-270, 2008.
- Mccord JM, Fridovich I. Superoxide dismutase. An enzymic function for erythrocyte. *The Journal of Biology Chemistry*, v.244, n.22, p.6049-6055, 1969.



ESTIMULAÇÃO ULTRASSÔNICA PULSADA NO PROCESSO CICATRICIAL DE QUEIMADURA DÉRMICA CAUSADA DURANTE TRANS-OPERATÓRIO – RELATO DE CASO

SALLES, C.J.1; CAON, L.1; SCHIOCHET, G.1; OLSSON, D. C.1, TIBOLLA, R.T.1

1 - Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia

E-mail para contato: cleucy_salles@outlook.com / cleucy01@gmail.com

Introdução

Apesar de incomuns na rotina de atendimento, as queimaduras são verdadeiros desafios terapêuticos, pois além da gravidade das lesões cutâneas geram instabilidade sistêmica no animal. Diferente dos demais tipos de lesões cutâneas, as queimaduras possuem características únicas e condutas terapêuticas diferenciadas, seu tratamento requer reconstrução cirúrgica em determinados casos, pois a cura ocorre por contração e reepitelização, gerando deformidades (ALBERNAZ, 2015). Devem ainda ser identificadas e tratadas adequadamente, a fim de prevenir e minimizar possíveis danos, que em geral, estão associadas a alterações de ordem anatômica, fisiológica, endócrina e imunológica (GARNER; MAGEE, 2005 & DORNELAS et al, 2009).

Levando em consideração que cada região afetada deve receber atenção individualizada, novas modalidades de terapia são desenvolvidas na tentativa de apressar a cura e estimular a cicatrização, tornando a fisioterapia um marco importante na reabilitação de pacientes, pois apresenta benefícios como melhoria da função e qualidade dos movimentos promovendo o aumento da força e amplitude; redução da dor, inchaço e complicações, diminuição do

tempo de recuperação, redução de custos para o proprietário, prevenção de outras lesões, decréscimo no uso dos anti-inflamatórios não-esteroidais e utilização de um plano de terapia personalizado para cada paciente (KRANKE, 2012).

Nesse contexto, a eletroestimulação (ES) demonstra ser eficaz em estimular o processo cicatricial, promover rápida reparação da lesão, favorecendo o restabelecimento da estrutura e função dos tecidos (BEHEREGARAYET et al, 2014).

Objetivo

Avaliar a resposta cicatricial de queimaduras graves submetidas à terapia com ondas ultrassônicas.

Metodologia

Um cão da raça Lhasa Apso, fêmea, 14 anos de idade, 9 kg de peso, submetido anteriormente ao procedimento de mastectomia, foi atendido no Centro Prático Clínico e Cirúrgico do curso de Medicina Veterinária do IFC em Concórdia - SC, para consulta pós-operatória. Na avaliação para remoção dos pontos cirúrgicos, a proprietária relatou a presença de lesões na pele do

animal. Foi realizada a ampla tricotomia para melhor avaliar o grau de comprometimento da pele, pois os pelos longos dificultavam a visualização das lesões. Nos exames clínico e físico do animal foram detectadas lesões circulares enegrecidas de aproximadamente 5 cm, localizadas na pele em toda a região dorsal, membros pélvicos, cauda e região cervical, havendo ainda a presença de sensibilidade dolorosa a palpação e a manipulação das feridas.

Passados cinco dias da consulta pós-operatória, a proprietária retornou com o animal para uma segunda avaliação. No exame clínico observou-se o aumento da lesão, apresentando áreas de necrose, intensa hiperemia, edema, inflamação e regiões crostosas, caracterizando assim uma queimadura de terceiro grau pelo uso de colchão térmico no momento da cirurgia.

Queimaduras oriundas do uso de colchão térmico sem constante monitoramento, como no caso de animais internados ou durante cirurgias são relatadas com certa frequência na clínica médica de pequenos animais. De acordo com Coutinho et al (2011), animais debilitados apresentam circulação sanguínea periférica reduzida (animais anestesiados ou hipotérmicos nos quais ocorre constrição vascular), o que predispõe às lesões pelo calor do colchão térmico e outros aquecedores, sendo que estes em condições fisiológicas normais poderiam não causar alterações.

A proprietária retornou com a paciente após quatro dias para uma terceira avaliação. Como as bordas das feridas foram se desprendendo ao longo do tratamento optou-se por realizar o debridamento cirúrgico de forma gradual das crostas sem a necessidade de sedar o animal, removendo a área necrosada e deixando o tecido exposto. Como cuidados da ferida foram recomendados a lavagem da região com solução fisiológica NaCl 0,9% e clorexidine e proteção das feridas com gaze e atadura. Antibióticos também foram utilizados para combater a infecção bacteriana e prevenir a instalação de problemas secundários.

A paciente perdeu quantidade considerável de pele, o que reforça a categorização da afecção como grave. Neste caso, não foi indicado o internamento da paciente por se tratar de um hospital escola, sendo assim, a proprietária recebeu a indicação para que a paciente passasse por sessões de ultrassonografia terapêutica para cicatrização rápida e eficiente.

Foi aplicado um protocolo no modo pulsado, com área efetiva de radiação de 7 cm², frequência de 1 MHz, intensidade de 3.0 W cm², ciclo de trabalho de 50% com tempo

de tratamento de vinte minutos, duas vezes ao dia com intervalos de cinco horas, até sua total cicatrização. A intensidade da radiação ultrassônica é fator essencial para o sucesso de qualquer terapia, bem como o seu tempo de aplicação.

Resultados

A cicatrização foi avaliada diariamente a cada sessão, por 28 dias, quanto ao seu tamanho, características de granulação e dor ao toque. O paciente também foi submetido a avaliação fotográfica, mensuração de suas feridas e avaliação clínica quanto à vitalidade tecidual (figura 1).

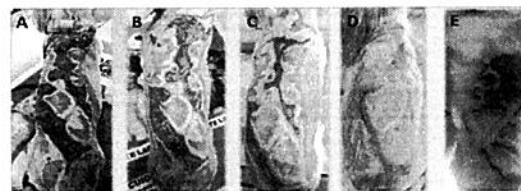


Figura 1. Estágios da cicatrização das feridas. Letra A representa o estado das lesões antes de iniciar o tratamento com a ultrassonografia, letras B, C e D representam a evolução das lesões e letra E representa o aspecto da pele após a realização do tratamento.

Ao final do período observou-se formação de um novo tecido epitelial com maior rapidez quando comparados a outros tipos de tratamentos convencionais para queimaduras citados em artigos, indicando-se o uso efetivo da terapia com ultrassom pulsado. Após o tratamento o animal recebeu alta médica.

Discussão

A duração do tratamento da ferida pode contribuir significativamente como desafios terapêuticos em relação à morbidade do paciente bem como custos com o tratamento. Adicionalmente a contratura resultante e a cicatrização podem levar a restrição da função e estética adversa, portanto terapias que melhoram a cicatrização por segunda intenção e diminuem ou minimizam a formação de cicatrização de grande valia para a Medicina Veterinária.

Patógenos resistentes a drogas representam uma ameaça para o ambiente hospitalar no que

se refere ao tratamento, diagnóstico e infecções concomitantes, desafios estes intensificados em unidades de tratamento intensivo. É comum o cenário onde o tratamento das infecções, ocorre com opções limitadas ou ainda que não existam opções (FRAIMOW et al, 2011). Mediante a este aspecto, é fundamental levar em consideração terapias alternativas, cujo tratamento ideal para cicatrização epitelial estabeleça a integridade anatômica e funcional da pele, sem reação inflamatória, resistência a fármacos ou rejeição.

Conclusão

O tratamento com ultrassom terapêutico possibilitou uma rápida cicatrização do tecido epitelial e controle precoce do processo inflamatório e da dor no paciente, sem ter causado alguma reação ou rejeição cutânea e sistêmica. A terapia possibilitou uma recomposição da camada tecidual, mantendo sua integridade e função, com formação de uma cicatriz uniforme. Além disso, é uma técnica pouco complexa e de baixo custo sendo mais uma opção de tratamento eficaz para esta afecção, tornando-se mais acessível aos médicos veterinários e seus pacientes.

Referências

ALBERNAZ, V.G.P. et al. QUEIMADURAS TÉRMICAS EM CÃES E GATOS. Veterinária e Zootecnia, v.22, n.3, 2015. Disponível em: <http://www.fmvz.unesp.br/rvz/index.php/rvz/article/view/890/631> (Acesso em: 03 de julho de 2016).

BEHEREGARAY, W. K. et al. Eletroestimulação na cicatrização de feridas cutâneas experimentais em coelhos. Ciência Rural. v.44, p.878-883, 2014. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5441503> (Acesso em: 28 de novembro de 2015).

COUTINHO, M.D.D. et al. Relato de caso: queimadura térmica grave em cão (Canis Familiaris). Anais do XXXVIII Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária. 2011. Disponível em: http://www.sovergs.com.br/site/38conbravet/lista_area_02.htm (Acesso em: 21 de agosto de 2015).

DORNELAS, M.T. et al. Tratamento das queimaduras em áreas especiais. HU Revista, v. 35, p.119-126, 2009. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearc=543902&indexSearch=ID> (Acessado em: 20 de fevereiro de 2016).

FRAIMOW, H.S.; TSIGRELIS, C. Antimicrobial resistance in the intensive care unit: mechanisms, epidemiology, and management of specific resistant pathogens. Critical care clinics. v.27, p.163-205, 2011. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749070410000990> (Acesso em: 23 de novembro de 2015).

GARNER, W. L.; MAGEE, W. Acute burns injury. Clinics in Plastic Surgery, v.32, p.187 –193, 2005. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094129804000823> (Acesso em: 03 de julho de 2016).

KRANKE, P. et al. Hyperbaric oxygen therapy for chronic wounds. The Cochrane Library. v.4, 2012. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004123.pub3/abstract> (Acesso em: 12 de novembro de 2015).

Palavras-chave: Ultrassom terapêutico, queimadura, cicatrização, cão.



Investigação

MENSURAÇÃO COMPUTADORIZADA NA EVOLUÇÃO CICATRICIAL DE LESÃO CUTÂNEA TRATADA COM FONOFRESE E CITRATO DE SILDENAFILA

SCHIOCHET, G.1, CAON, L.1, LOCATELLI, M. G.1, VIEIRA, J. F.1, ALBRING, L. C.1, ROSSI, C. K.1, FIORENTIN, A. O.2, FORNER, R.A.N 1, OLSSON, C.D.1.

¹Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia, Concórdia, SC, Brasil. E-mail: laura.caon@hotmail.com.

² Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

Introdução

A aceleração e o fechamento de lesões cutâneas através de recursos químico-medicamentosos ou físicos tem sido objetivo de investigação de pesquisadores (OLSSON et al., 2006). O recurso Citrato de Sildenafil aumenta a liberação de óxido nítrico e por esse motivo está sendo usado para diferentes indicações como disfunção erétil e hipertensão pulmonar, no tratamento de úlceras de decúbito, nas lesões musculares e cicatrização de feridas incisionais (GÜRSOY et al., 2014). A energia ultra-sônica é um dos procedimentos físicos utilizados em fisioterapia e medicina regenerativa para aceleração do reparo tecidual (DALIA et al., 2011), induzindo mudanças fisiológicas como ativação de fibroblasto, colágeno e diminuição de células inflamatórias por aceleração do metabolismo celular (OLSSON et al., 2006).

Objetivo

Acompanhar a evolução cicatricial e avaliar os efeitos do ultra-som (UST) pulsado em modalidade fonoforese com Citrato de Sildenafil como adjuvante na cicatrização de ferida epitelial.

Metodologia

Utilizaram-se 60 ratos Wistar alocados em cinco grupos experimentais (A, B, C, D e E) com 12 animais. Os ratos do grupo A (controle negativo-GCF) foram submetidos à indução de ferida cirúrgica e não receberam tratamento; Grupo B (GFUD) foi submetido à indução de ferida e foi tratado com gel acoplamento hidrossolúvel (GAH) e UST desligado por cinco minutos; nos animais do grupo C (GCS) foi realizada indução de ferida e receberam tratamento tópico com 10 mg de CS que permaneceu por cinco minutos sobre a lesão; no grupo D (GCSU) após indução foi utilizado o tratamento tópico com 10 mg de CS seguido de UST pulsado ligado, por cinco minutos; os animais do grupo E (GFU) receberam tratamento somente com UST ligado com GAH por cinco minutos. Todos os animais foram redistribuídos em subgrupos de quatro animais de acordo com o tempo de aplicação, uma vez ao dia, durante 7, 14 e 21 dias. Para a indução cirúrgica, os animais foram submetidos à anestesia geral inalatória, com isoflurano, vaporizado em oxigênio a 100% e receberam analgesia com cloridrato de tramadol (5 mg.kg-1), por via intraperitoneal, e no período pós-operatório a cada 12 horas, durante dois dias. A incisão possuiu 1,5 cm² na região dorsal caudal da borda escapular,

demarcada com molde vazado e lápis dérmico precedido por tricotomia. A concentração do CS utilizada foi de 10 mg em cada aplicação. A frequência do UST, foi de 1 MHz, ERA 3,5 cm², modo pulsado, com intensidade de 0,4 W/cm² em movimentos circulatorios. Sob o método manual de contenção, os animais foram posicionados ventro-dorsalmente e com uma câmera digital (SONY NEX-C3*), foram obtidos os registros fotográficos. As imagens foram transferidas para um computador e com a ajuda do Software GIMP2* (FERNANDES et al., 2015) mensurou e calculou-se a área e o processo de cicatrização diária de todos os grupos. As variáveis medidas foram testadas pela análise de variância (ANOVA). O modelo experimental foi o de blocos inteiramente casualizados. Os contrastes de médias foram avaliados pelo teste de Scheffé a 5% ($\leq 0,05$) de probabilidade e para a confecção dos gráficos utilizou-se o teste "t" de Student ($\leq 0,05$).

Resultados

Nos resultados, as taxas médias de redução da área (cm²) da lesão cutânea em ratos albinos foram: -0,073, -0,087, -0,069, -0,124 e -0,123 para os tratamentos A-GCF, B-GFUD, C-GCS, D-GCSU e E-GFU, respectivamente. Os tratamentos A-GCF, B-GFUD e C-GCS apresentaram as menores taxas de redução da área (cm²) da lesão e consequentemente maior tempo para cicatrização total. A área média final da lesão foi de 0,0008 cm² no décimo oitavo dia de cicatrização (A-GCF), 0,007 cm² no décimo sexto dia (B-GFUD) e no grupo C (GCS) 0,02 cm² no décimo quarto dia, entretanto, sua média da taxa de redução da área apresentou-se maior que as dos grupos D (GCSU) e E (GFU). Os tratamentos D (GCSU) e E (GFU) apresentaram as maiores taxas de redução da área (cm²) da lesão, implicando em menor tempo até a cicatrização total da ferida cirúrgica. O tempo total de cicatrização nos grupos foi de 14 e 15 dias respectivamente.

Discussão

Comparando todos os grupos em relação ao tempo total de cicatrização observou-se que cicatrizaram antes do tempo total previsto de tratamento, que foi de 21 dias. Este fato se deve provavelmente ao tamanho da ferida, mas apesar disso, os grupos que foram estimulados com os tratamentos C-GCS, D-GCSU e E-GFU apresentaram melhor desenvolvimento que o grupo controle A-GCF e B-GFUD. De acordo com Derici et al. (2010) em estudo do efeito de CS em feridas, revelaram que aos 4, 14 e 21 dias a proporção volumétrica de células inflamatórias foi menor nos grupos tratados que o controle e como resultado obtiveram

precocidade de cicatrização, uma melhor formação de tecido de granulação aos cinco, sete e 10 dias e maior neovascularização aos 14 dias. Sildenafil pode representar uma terapia de resgate em pacientes que não respondem a terapia epitelial convencional. Alternativamente, ele também pode ser a primeira escolha em pacientes nos quais outros medicamentos são contraindicados ou de difícil acesso, concordando com Farsaei et al. (2015) e Gürsoy et al. (2014) que referem ser o CS um novo agente para tratamento de feridas abertas devido sua facilidade de administração e efeitos colaterais aceitáveis. O uso do UST, com frequência de 1MHz, intensidade de 0,4 W/cm² por cinco minutos (tratamentos D-GCSU e E-GFU), com ou sem o uso de Citrato de Sildenafil, se mostrou mais eficiente em acelerar o processo de cicatrização de lesões cutâneas. Estes achados estão de acordo com o estudo realizado por Olsson et al. (2006) ao verificarem que em feridas cirúrgicas produzidas na parede abdominal a aplicação do UST no modo pulsado, com doses da frequência de 1MHz e intensidade de 1W/cm² reduz o tempo de reação inflamatória e acelera a cicatrização, favorecendo precocemente a reparação tecidual. Saini et al. (2002) estudaram sobre os efeitos do UST pulsado no tendão de cães, utilizando uma intensidade de 0,5W/cm² durante dez dias concluíram que nos tendões tratados ocorreu maior formação de fibras e aceleração do reparo tecidual. Ainda na espécie canina, Souza (2008) observou os efeitos do UST pulsado com intensidade de 30W/cm² como adjuvante na consolidação óssea, sugerindo que este tipo de tratamento pode auxiliar no reparo de fraturas de ossos longos. Outros autores também confirmam a aceleração do processo de cicatrização tecidual através do uso do UST, como é o caso de Freitas et al. (2006) que afirmaram ser a terapia por UST uma forma mecânica que influencia a atividade das células, plaquetas, mastócitos, macrófagos e neutrófilos envolvidos na fase inflamatória do processo de regeneração tecidual, acelerando o processo de cicatrização.

Conclusão

Os resultados obtidos permitem concluir que em feridas cirúrgicas produzidas na pele de ratos Wistar, a aplicação do ultra-som no modo pulsado, com doses na frequência de 1 MHz e intensidade de 0,4W/cm² reduz o tempo de cicatrização, favorecendo precocemente a reparação tecidual, sendo seus efeitos quantitativos e qualitativos superiores ao tratamento com Citrato de Sildenafil.

Referências Bibliográficas

Dalia RA, Guerino RM, Parizotto NA. et al. 2011. A influência do ultrassom e do treinamento físico sobre os triglicérides séricos e intramusculares em ratos diabéticos experimentais. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. v. 17, n.2, p. 123 – 126.

Derici H, Kamer E, Unalp HR. et al. 2010. Effect of sildenafil on wound healing: an experimental study. *Langenbeck's Archives of Surgery*. 395(6): 713-718.

Farsaei S, Khalili H, Farboud ES. et al. 2015. Sildenafil in the treatment of pressure ulcer: a randomised clinical trial. *International Wound Journal*. 12(1):111-7.

Fernandes MPC, Lopes VT, Capella OS. et al. 2015. Comparing open wound measuring methods popularly used in experimental studies. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. 52(2):106.

Freitas LS, Freitas TP, Silveira PC. et al. 2006. Effect of therapeutic pulsed ultrasound on parameters of oxidative stress in skeletal muscle after injury. *Cell Biology International*. 31(5):482-8.

Gursoy K, Oruç M, Kankaya Y. et al. 2014. Effect of topically applied sildenafil citrate on wound healing: experimental study. *Bosnian Journal of Basic Medical Sciences*. 14(3):125-31.

Olsson DC, Martins VMV, Martins E. et al. 2006. Estimulação ultra-sônica pulsada e contínua no processo cicatricial de ratos submetidos à celiotomia. *Ciência Rural*. v.36, n.3, p.865-872.

Saini NS, Roy KS, Bansal PS. et al. 2002. A preliminary study on the effect of ultrasound therapy on the healing of surgically severed Achilles tendons in five dogs. *Journal of Veterinary Medicine*. 49(6):321-8.

Souza VL. 2008. Ultra-som pulsado de baixa intensidade em fraturas diafisárias: aplicação clínica em cães. *Ciência Rural*. v.38, n.4.

Palavras-chave: cicatrização, derme, Sildenafil, ultra-som terapêutico.

Key words: healing, dermis, Sildenafil, therapeutic ultrasound.

COMPARAÇÃO CICATRIZAL DO ESTÍMULO ULTRASSÔNICO E DA APLICAÇÃO DE SILDENAFIL EM FERIDA EPITELIAL IATROGÊNICA COM A AVALIAÇÃO PLANIMÉTRICA E HISTOPATOLÓGICA	Deborah Cristina Olsson	Nei Fronza, Ivarovargas Junior, Ricardo Evandro Mendes	Laura Caon, Francieli Vieira, Gisele Schiochet , Kaue Cesar Rossi, Gabriela Maria Locatelli, Caren Lis Albring, Manoela Marchezan Piva, Fernanda Augustini Stedille, Kelen Regina Ascoli Baldi	não informado	não informado	05/2016	12/2016	Nao
---	-------------------------------	--	---	------------------	------------------	---------	---------	-----

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE MATERIAIS CIRÚRGICOS ESTERILIZADOS NA CENTRAL DE MATERIAIS E ESTERILIZAÇÃO DO IFC CAMPUS CONCORDIA	Deborah Cristina Olsson	Não consta	Caroline Rosa Monteiro, Caren Lis Albring	Sanidade Animal	Cirurgia e Anestesiologia	08/2016	07/2017	Nao
---	-------------------------------	---------------	---	--------------------	------------------------------	---------	---------	-----

AVALIAÇÃO DA CURVA DE APRENDIZAGEM EM AMBIENTE ACADÊMICO NA PRÁTICA CIRÚRGICA DE OSH CONVENCIONAL EM CADELAS	Deborah Cristina Olsson	Não consta	Igor Pittigliani Jorge, Kaue Cesar Rossi	Sanidade animal	Sanidade Animal	06/2015	07/2017	Nao
---	-------------------------------	---------------	---	--------------------	--------------------	---------	---------	-----

BIOMARCADORES INFLAMATÓRIOS E INDICADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO EM RATOS SUBMETIDOS LESÃO IATROGÊNICA TRATADA POR FONOFORESE COM CITRATO DE SILDENAFILA	Deborah Cristina Olsson	Nei Fronza, Ivarovargas Junior, Ricardo Evandro Mendes, Aleksandro Schaefer Silva, Eduardo Huber, Diogenes Dezen, Kelen Regina Ascoli Baldi e Nathieli Bianchini Bottari.	Gisele Schiochet , Laura Caon, Kaue Cesar Rossi, Gabriela Maria Locatelli, Caren Lis Albring, Francieli Jaqueline Vieira, Manoela Marchesa n Piva e Fernanda Augustini Stedille.	Sanidade Animal	Cirurgia e Anestesiologia Veterinária	10/12/16	10/08/17	
---	-------------------------------	---	--	--------------------	---	----------	----------	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC
Instituto Federal Catarinense – Reitoria

PORTARIA Nº 4.069/2016, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2016

O REITOR SUBSTITUTO DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE, no uso da competência que lhe foi subdelegada pela Portaria nº 295/2016, de 26/01/2016, publicada no Diário Oficial da União em 27/01/2016, seção 2, pág. 18, considerando o que consta no MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 57/2016 - PROPI/REIT (11.01.18.05) de 20/12/2016,

RESOLVE:

Art. 1º - **DESIGNAR** os servidores abaixo relacionados para compor Comitê de Ética no Uso de Animais - CEUA do *Campus* Concórdia do IFC :

DIOGENES DEZEN, matrícula SIAPE 1756086, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, como **Coordenador** do Comitê;

LUCIO PEREIRA RAUBER, matrícula SIAPE 1754835, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, como **Vice-Coordenador** do Comitê;

MARCOS GOMES LOUREIRO, matrícula SIAPE 2065732, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – **Médico Veterinário**, como membro titular do Comitê;

WANDERSON ADRIANO BISCOLA PEREIRA, matrícula SIAPE 1987272, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – **Médico Veterinário**, como membro suplente do Comitê;

PAULO AUGUSTO ESTEVES, Biólogo - Pesquisador (Embrapa Suínos e Aves), como membro titular externo;

TIAGO RAUGUST, matrícula SIAPE 1866572, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico- **Biólogo**, como membro suplente do Comitê;

EDUARDO NEGRI MUELLER, matrícula SIAPE 1988158, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, como membro titular do Comitê;

ANA CAROLINA GONCALVES DOS REIS, matrícula SIAPE 2101600, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, como membro titular do Comitê;

continua...



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC
Instituto Federal Catarinense – Reitoria

continuação...

Página 02 da Portaria 4.069/2016, de 21 de dezembro de 2016

ROSEMA SANTIN, matrícula SIAPE 1966568, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, como membro suplente do Comitê;

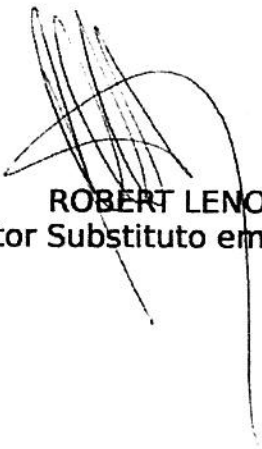
TEANE MILAGRES AUGUSTO DA SILVA, matrícula SIAPE 1081425, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, como membro suplente do Comitê;

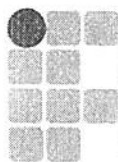
DÉBORA CRISTINA OLSSON, Representante da **Sociedade Protetora dos Animais**, matrícula SIAPE 1985053, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, como membro titular do Comitê;

SARA PRISCILA DUTKWICZ, Representante da **Sociedade Protetora dos Animais**, matrícula SIAPE 2303463, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, como membro suplente do Comitê;

Art. 2º – **REVOGAR** a Portaria nº 3.414/2013, de 18 de novembro de 2013

Art. 3º - Esta Portaria entra em vigor a partir desta data.


ROBERT LENOCH
Reitor Substituto em Exercício



Concórdia, 25 agosto de 2016.

Relatório de atividades do Comitê de Ética no Uso de Animais
CEUA – IFC *campus* Concórdia

Data da reunião: 08/04/2016

Pauta: - Análise das propostas: "Teste de preferência em cavalos: Temperatura da água"; "Minicurso de necropsia de suínos" e "Minicurso de oftalmologia em cães e gatos".

Presentes: Diogenes Dezen, Débora C. Olsson, Marcos Gomes Loureiro, Wanderson A. Biscola, Lucio Pereira Rauber, Eduardo N. Mueller, Eduardo Huber e Paulo A. Esteves.

Data da reunião: 13/05/2016

Pauta: - Análise das propostas: "Avaliação da atividade antifúngica de sais imidazólicos em ovos fecundados de galinha Legorne" e "Desempenho produtivo de bezerros puro holandês ou meio sangue holandês de corte". - Re-análise de propostas após solicitações de alterações: : "Teste de preferência em cavalos: Temperatura da água" e "Minicurso de oftalmologia em cães e gatos".

Presentes: Diogenes Dezen, Débora C. Olsson, Marcos Gomes Loureiro, Wanderson A. Biscola, Lucio Perêira Rauber, Eduardo N. Mueller e Paulo A. Esteves.

Data da reunião: 10/06/2016

Pauta: - Análise das propostas: "Curso de diagnóstico diferencial das doenças respiratórias e entéricas dos suínos" e "Programa Pro Latte de profilaxia/control de mastite e monitoramento da qualidade do leite, no setor de ZoolIII do IFC campus Concórdia-SC-SC e em propriedades leiteira da região". - Re-análise das propostas após solicitações de alterações: "Avaliação da atividade antifúngica de sais imidazólicos em ovos fecundados de galinha Legorne"

Presentes: Diogenes Dezen, Débora C. Olsson, Lucio Pereira Rauber, Eduardo N. Mueller e Paulo A. Esteves.

Data da reunião: 14/07/2016

Pauta: - Análise das propostas: Deficiência de selênio como causa de mortalidade em leitões neonatos no oeste catarinense. - Re-análise das propostas após solicitações de alterações: "Curso de diagnóstico diferencial das doenças respiratórias e entéricas dos suínos" e "Programa Pro Latte de profilaxia/control de mastite e monitoramento da qualidade do leite, no setor de ZoolIII do IFC campus Concórdia-SC-SC e em propriedades leiteira da região".

Presentes: Diogenes Dezen, Lucio Pereira Rauber, Eduardo N. Mueller, Marcos Gomes Loureiro e Paulo A. Esteves.

Diogenes Dezen
Coordenador CEUA – IFC Câmpus Concórdia
Portaria nº 3.414/2013
e-mail:ceua@ifc-concordia.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense Campus Concórdia
Coordenação Geral de Extensão – CGEX

DECLARAÇÃO

Declaramos que **DÉBORA CRISTINA OLSSON**, está participando como Professor(a) **Avaliador(a)** de **Banca** do curso Medicina Veterinária no Instituto Federal Catarinense Campus Concórdia, dos alunos abaixo relacionados:

Aluno: Eder Juvernardi Marques ✓

Período: 09/12/2016

Aluna: Andressa Amaral ✓

Período: 02/12/2016

Aluna: Gisele Schiochet

Período: 06/12/2016 ✓

Concórdia, 06 de março de 2017.

Coordenação Geral de Extensão - CGEX

Sebastião Osni de Andrade
Coordenação Geral de Integração
Escola Comunitária - CGIEC
Portaria nº 176 D. O. U. 25/04/2017



Concórdia/SC, 10/08/2016

DECLARAÇÃO

Declaramos que a professora **Débora Cristina Olsson** atuou no dia 01 de julho de 2016 como avaliadora dos Trabalhos de Curso dos seguintes acadêmicos de Medicina Veterinária:

Ana Priscila Viana Rodrigues
Andressa Dias do Amaral ✓
Éder Juvenardi Marques ✓
Francine Sponchiado
Gisele Schiochet ✓
Luciana Corassa
Sheron Letícia Wierzynski ✓

Lucio Pereira Rauber
Coordenador Medicina Veterinária

Eduardo Negri Mueller
Regente da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense Campus Concórdia
Coordenação Geral de Extensão – CGEX

DECLARAÇÃO

Declaramos que **DÉBORA CRISTINA OLSSON**, está participando como **Professor(a) Orientador(a) do Estágio Curricular Obrigatório** do curso Medicina Veterinária no Instituto Federal Catarinense Campus Concórdia, dos alunos abaixo relacionados:

Aluna: Andressa Dias do Amaral

Título: Relatório de estágio curricular em Anestesiologia

Período: 01.08.2016 – 15.11.2016

Aluna: Gisele Schiochet

Título: Relatório de estágio curricular obrigatório em Reabilitação Animal

Período: 01.08.2016 – 11.11.2016

Aluno: Rafael Albrecht

Título: Relatório de estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária: Cirurgia de Pequenos Animais

Período: 01.04.2016 – 01.06.2016

Aluno: Camila Conte

Título: Relatório de estágio curricular supervisionado

Período: 15.12.2016 – 15.03.2017

Concórdia, 20 de fevereiro de 2017.

Coordenação Geral de Extensão-CGEX

SANDRA MARA VALÉRIUS
Substituta da Coordenação Geral de Extensão
Portaria nº 216 D O U 09/10/2012



INSTITUTO FEDERAL
CATARINENSE
Campus Concórdia

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE CÂMPUS CONCÓRDIA

Rodovia SC 283, Km 08 | Bairro Fragosos | Concórdia - SC | 89703-720 | Caixa Postal 58
www.ifc-concordia.edu.br | (49) 3441-4800



PARÂMETROS ELETROCARDIOGRÁFICOS DE CÃES SUBMETIDOS À ANESTESIA DISSOCIATIVA E TOTAL INTRAVENOSA EM PROCEDIMENTO ACADÊMICO DE OVARISSALPINGOHISTERECTOMIA

Giovanni Tiago Zanella¹; Francine Vieira¹; Gabriela Maria Locatelli¹;
Amanda D'avila Verardi², Débora Cristina Olsson²

¹Discente, Medicina Veterinária, Instituto Federal Catarinense-IFC-Concórdia, Concórdia, SC, Brasil.

²Doutor, Docente, Instituto Federal Catarinense-IFC-Concórdia, Concórdia, SC, Brasil (debora.olsson@ifc-concordia.edu.br)

Recebido em: 08/04/2016 – Aprovado em: 30/05/2016 – Publicado em: 20/06/2016
DOI:

RESUMO

Objetivou-se avaliar os efeitos eletrocardiográficos durante a manipulação cirúrgica de OSH em cadelas submetidas a dois protocolos anestésicos em ambiente acadêmico. Em sete cadelas (GA/P1) a medicação pré-anestésica utilizada foi acepromazina (0,05 mg.kg⁻¹) e fentanil (0,02 mg.kg⁻¹), seguido da indução e manutenção anestésica com midazolam (0,05 mg.kg⁻¹) e cetamina (6mg.kg⁻¹). Outras sete cadelas (GB/P2) receberam atropina (0,044 mg.kg⁻¹) e xilazina (0,5 mg.kg⁻¹) e associação de diazepam (1 mg.kg⁻¹) e propofol (5 mg.kg⁻¹) respectivamente. Os seguintes parâmetros foram monitorados pelo eletrocardiograma (ECG): frequência cardíaca (FC) e ritmo, polaridade da onda T, polaridade do complexo QRS e nivelamento do segmento ST. Houve diferença significativa da FC sem alterações eletrocardiográficas ($P>0,05$) entre os grupos. Não se observou elevação da polaridade da onda T, aumento de amplitude do complexo QRS nem desnivelamento do segmento ST. A manipulação cirúrgica e os protocolos anestésicos não influenciaram no traçado do ECG ($P>0,05$).

PALAVRAS-CHAVE: ambiente acadêmico, eletrocardiograma, protocolo anestésico.

ELECTROCARDIOGRAPHIC PARAMETERS OF DOGS UNDERGOING DISSOCIATIVE ANESTHESIA AND INTRAVENOUS TOTAL IN ACADEMIC PROCEDURE IN OVARIOSALPINGOHISTERECTOMY

ABSTRACT

This project aimed to evaluate the electrocardiographic effects of OSH surgical manipulation in female dogs subjected to two anesthetic protocols. In seven dogs (GA/P1) pre-anesthetic medication was acepromazine (0,05 mg.kg⁻¹) and fentanyl (0,02 mg.kg⁻¹), followed by the induction and anesthetic maintenance with midazolam (0,05 mg.kg⁻¹) and ketamine (6mg.kg⁻¹). Another seven dogs (GB/P2) received atropine (0,044 mg.kg⁻¹) and xylazine (0,5 mg.kg⁻¹) and an association of diazepam (1mg.kg⁻¹) and propofol (5mg.kg⁻¹) respectively. The following parameters were monitored by electrocardiogram (ECG): heart rate (HR) and rhythm, polarity of the T wave, polarity of the QRS complex and ST segment leveling. There was significant HR difference without electrocardiographic alterations ($p\geq 0,05$). No

elevation of the T wave polarity, amplitude increase in QRS complex or ST-segment depression was observed. The surgical manipulation and anesthetic protocols did not influence the ECG tracing ($p \geq 0,05$).

KEYWORDS: academic manipulation, anesthetic protocol, electrocardiogram.

INTRODUÇÃO

Para auxiliar no diagnóstico de distúrbios na formação e condução do impulso elétrico no músculo cardíaco, atualmente o eletrocardiograma (ECG) é utilizado como ferramenta essencial (CARVALHO et al., 2009; KLÜSER et al., 2016) na medição da diferença do potencial elétrico gerado pelas células miocárdicas durante a despolarização e repolarização atrioventricular (M), convertidas em um registro gráfico de amplitude em função do tempo (FERREIRA et al., 2008).

O ECG é empregado para diagnóstico de arritmias não detectadas durante o exame clínico, para exclusão de suspeita de síncope, para diagnóstico de patologias cardíacas, nos distúrbios hidroeletrólitos (TUDURY et al, 2003), na detecção de calemia e na suspeita de intoxicação por fármacos (CARVALHO et al, 2009). Durante a monitoração do paciente ele auxilia no acompanhamento da terapia antiarrítmica, na anamnese pré-operatória, na observação transoperatória e na recuperação pós-operatória (FILIPPI, 2011; COKIC, et al., 2015).

Nas arritmias cardíacas o ECG pode determinar a origem do ritmo, a frequência da despolarização e as suas classificações como: ritmos sinusais anormais, bradicardia e taquicardia, estabelecendo informações clínicas do estado das fibras musculares (FILIPPI, 2011). Por se tratar de uma técnica muito sensível e específica não pode ser substituído por outra técnica conhecida para avaliação de transtornos arrítmicos, incluindo auscultação, radiografia ou ecocardiografia (PEREIRA, 2011; COKIC, et al., 2015).

TUDURY et al., (2003) relataram por ECG distúrbios do ritmo, frequência e/ou funcionamento cardíaco durante os procedimentos cirúrgicos em cães e gatos. A maioria das alterações relacionadas a cirurgias abdominais ocorreram durante a fase inicial de aprendizado, sendo a arritmia uma das alterações constatadas através da manipulação de vísceras por estimulação simpática (DECONTO et al., 20015).

A observação de arritmias pela ECG pré-anestésica possibilita ao anestesista escolher um fármaco que apresente propriedades isenta de efeitos arritmogênicos (CARVALHO et al, 2009) já que os fármacos anestésicos podem gerar alterações de despolarização e repolarização do sistema elétrico cardíaco desencadeando alterações de ritmo muscular.

Destaca-se que a hipóxia observada no ECG e gerada no procedimento, pela hemorragia ou perda de fluidos no ato cirúrgico, provocam alterações relevantes no traçado (FERREIRA et al., 2008; ESTRADA et al., 2016), sendo o ECG o principal quesito para se realizar a avaliação pré-operatória e tentar reduzir a morbimortalidade (OLIVEIRA et al., 2007), obtendo informações sobre as condições do estado funcional do miocárdio, da perfusão e da oxigenação coronariana (CARVALHO et al, 2009).

Cada onda formada no traçado do ECG indica um evento elétrico nas câmaras cardíacas (TUDURY et al, 2003), que em condições fisiológicas, inicia-se no nodo sinoatrial propagando-se pelo miocárdio e pelos feixes intermodal, interatrial e átrio-nodal, despolarizando-os dando origem à onda P (PEREIRA, 2011). Quando um impulso elétrico oriundo dessa atividade desencadear a formação de uma onda P, seguida pelo complexo QRS, teremos a caracterização de um ritmo cardíaco sinusal, que é indicativo de mecanismos de início das sístoles cardíaca atrial e

ventricular (FILIPPI, 2011), variações nestes intervalos podem representar arritmias ou distúrbios de condução (PEREIRA, 2011; ALMER et al., 2016).

Após o complexo QRS e despolarização ventricular forma-se no ECG o segmento ST que representa uma fase inicial da repolarização ventricular que normalmente forma um traçado sem muita alteração na linha basal (BELERENIAN et al., 2003). Em seguida, representando a repolarização ventricular forma-se a onda T que é a primeira e maior deflexão após o complexo QRS, que em condições normais, se apresenta de maneira mais demorada que a despolarização (PEREIRA, 2011; ALMER et al., 2016), porém, sob condições anestésicas utilizando cetamina e propofol, apresenta alterações, sugerindo hipóxia do miocárdio (ALMEIDA et al., 2008; REED et al., 2015).

As várias ondas registradas no ECG são caracterizadas pela sua duração, amplitude e deflexões que podem apresentar variações nas diferentes espécies e mesmo dentro de uma mesma espécie alterando-se pelo porte do animal, sexo, idade, raça e administração de fármacos (CONTI-PATARA et al., 2009).

Portanto, este trabalho teve como objetivo avaliar possíveis alterações eletrocardiográficas, durante o transoperatório de cadelas híidas submetidas a OSH, sob manipulação acadêmica, comparando-se dois protocolos anestésicos distintos.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizaram-se 14 cadelas aleatoriamente de raças variáveis com idade entre doze meses e dez anos de idade e peso entre 3 a 20 kg, híidas, provenientes do setor de clínica médica de pequenos animais do IFC - Concórdia, para serem submetidos à ovariosalpingohisterectomia (OSH) de rotina. Os pacientes passaram por exame de ECG abordando dados visando obter informações sobre a função cardiovascular e estado geral do paciente. Os dados foram transcritos para fichas individuais, tomando essa avaliação como controle negativo para o experimento. Foi realizado o ECG com equipamento padronizado com sensibilidade de 1 cm para cada milivolt (mV) e registro na velocidade de 50 mm/s. utilizou-se para avaliação o ECG DL950Vet multiparamétrico com software para visualização da curva pletismográfica, SpO₂, frequência cardíaca (BPM), temperatura e ECG (I, II, III, aVF, aVR, aVL e 1 Precordial). Os animais foram avaliados através de ECG seguindo a descrição de FILIPPI, (2011).

As avaliações ocorreram a cada 15 minutos durante o transoperatório (Tempo) iniciando logo após a indução anestésica. As variáveis avaliadas foram a frequência cardíaca (FC) e ritmo de onda, a polaridade da onda T (mV), a polaridade do complexo QRS (mV) e o nivelamento do segmento ST (Seg), na derivação DII do ECG. Dois grupos de igual número formados aleatoriamente foram divididos em GA e GB. O GA recebeu como protocolo anestésico (P1) acepromazina 2%, 0,05 mg.kg⁻¹, fentanil 0,075 mg.ml⁻¹, 0,02 mg.kg⁻¹ IV como MPA.

Para indução anestésica e manutenção, cetamina 5%, 6 mg.kg⁻¹ IV e midazolam 5 mg.ml⁻¹, 0,5 mg.kg⁻¹ IV. O grupo GB (P2) recebeu como MPA atropina 0,5 mg.ml⁻¹, 0,044 mg.kg⁻¹ IM, xilazina 2%, 0,5 mg.kg⁻¹ IM. Para indução foi utilizado diazepam 5 mg.ml⁻¹, 1 mg.kg⁻¹ IV e propofol 1%, 5 mg.kg⁻¹ IV. Para manutenção propofol 0,2 mg.kg⁻¹ IV. Para analgesia pós-operatória utilizou-se tramadol 50 mg.ml⁻¹, 2 mg.kg⁻¹ SC, TID meloxicam 2%, 0,2 mg.kg⁻¹ SC, SID. Os momentos estabelecidos para o registro das variáveis foram: T0 (controle negativo); T1 (após indução anestésica e incisão abdominal); T2 (manipulação abdominal e tracionamento do coto ovariano direito); T3 (manipulação abdominal e tracionamento

do coto ovariano esquerdo); T4 (manipulação e secção do corpo do útero); T5 (ligadura do corpo do útero e sutura das paredes abdominais); T6 (redução de espaço morto e sutura de pele). Avaliação estatística dos dados foi realizada por meio de Análise de Variância conforme Modelo Linear Generalizado e Teste de Tukey ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparando-se os tratamentos GA (P1) versus GB (P2), percebe-se que ocorreu diferença significativa entre T0 e T1 no GA (P1) ($p \leq 0,05$), no entanto, não ocorreu efeito a partir de T1 até T6 ($p \leq 0,05$). Essa característica não foi observada no GB (P2), não ocorrendo diferença entre os tempos avaliados durante o transoperatório.

O GA (P1) acusou maior elevação da FC e ritmo em T1 e T2, durante o primeiro momento de manipulação visceral da cavidade abdominal (T1) seguida da retração do coto ovariano direito e do ligamento suspensor do ovário (T2) ($p \leq 0,05$), mas, essa significância não foi observada no momento tração do ovário esquerdo (T3). A frequência e ritmo nos tempos T1 a T6 permaneceram sem efeito significativo até o final das aferições, porém, acima do valor fisiológico à espécie (FEITOSA, 2008; XU et al., 2015).

Os valores de FC e ritmo no GB (P2) sempre foram mais baixos que no GA (P1), a partir do T0. No tratamento GB (P2), os valores da FC e ritmo, entre os tempos, mantiveram-se dentro dos parâmetros normais da frequência cardíaca em animais adultos (FEITOSA, 2008), sem efeito significativo entre os tempos, mesmo com a permanência da manipulação abdominal para finalização do procedimento cirúrgico com a secção do corpo do útero.

A observação da FC nos cães GA mostra elevação do parâmetro, confirmando a ação simpatomimética da cetamina (MIZIARA et al., 2016). Esse fenômeno simpatomimético pode ser explicado pela interferência do fármaco na receptação de noradrenalina e catecolaminas (SELMI et al. 2005). No entanto, no presente estudo, além de anestesiados, os animais foram submetidos à OSH, sugerindo que o estímulo nociceptivo cirúrgico e o elevado impulso nociceptivo ocasionado pelo excesso de manipulação visceral (FLÔRES et al., 2014; DECONTO et al., 2015) tenha promovido ativação simpática entre T0 e T1 (GA), traduzida pela liberação de catecolaminas, avultando o efeito simpático induzido pela cetamina (GASPARINI et al., 2009; XU et al., 2015).

A administração de midazolam concomitante à cetamina minimiza o efeito estimulante cardiovascular (CANFRAN, et al., 2016), e os fenotiazínicos e opióides promovem bradicardia atenuando a ação do anestésico dissociativo (MIZIARA et al., 2016). Neste estudo, com intenção de minimizar os efeitos da cetamina, no GA (P1) foram administrados na MPA acepromazina e fentanil, porém, ainda percebeu-se presença de elevação no ritmo e frequência cardíaca constante, mas, sem significância durante todos os tempos analisados de transoperatório com o efeito de manipulação abdominal.

Entretanto, o propofol exerce efeitos discretos sobre o a frequência e ritmo cardíaco (OLIVEIRA et al., 2007; REED et al., 2015), porém, pode ocorrer bradiarritmia secundária à menor sensibilidade barorreflexa, induzida pela inibição da atividade simpática (GASPARINI, et al., 2009; KALCHOFNER et al., 2016). Neste estudo, não foram detectadas alterações significativas de ritmo e FC nos tempos avaliados em GB (P2) durante o procedimento anestésico-cirúrgico, concordando com OLIVEIRA et al., (2007). Ocorreu discreta redução da FC e ritmo no tempo T3

durante o procedimento transoperatório, no entanto, permanecendo dentro dos limites fisiológicos para a espécie, concordando com OLIVEIRA et al., (2007) nos resultados prévios relatados em cães submetidos à anestesia com propofol.

Embora tenha sido observada que a FC e ritmo do GB (P2) tenha sido menor que os valores do GA (P1), não foram verificados bradicardia, porém, o grupo GB sofreu administração de atropina na MPA que possivelmente evitou a bradicardia, de acordo com FLÔRES et al. (2008). Também não foram observados efeitos adversos como arritmia e bloqueio átrio ventriculares, sinais estes percebidos quando administrados fármacos α -2 agonistas (GASPARINI et al., 2007). Neste caso, a xilazina não contribuiu para alterações no ritmo e frequência cardíaca durante os tempos avaliados. Essa diminuição de valores do GB, uma vez dentro dos limites fisiológicos não apresentou diferença significativa ($p \geq 0,05$), diferente do observado por SMITH et al., (1993), que relataram a presença de extra-sístoles ventriculares após indução anestésica com propofol, e SELMI et al., (2005), que observaram no ECG arritmias e bradiaritmias com o uso deste fenól em cães.

No eletrocardiograma, a onda T representa a repolarização ventricular e, geralmente, sua amplitude não deve ultrapassar 25% da amplitude da onda R (ALMEIDA et al, 2008). Neste estudo, nas medidas eletrocardiográficas avaliadas, quando comparados os dois grupos entre si em relação aos tempos do transoperatório (Tabela1), a polaridade da onda T em ambos os grupos (A e B) sobre efeito de diferentes anestésicos (P1 e P2) não sofreram interferência significativa ($p \geq 0,05$) em nenhuma das variáveis, protocolo e tempo. Os níveis permaneceram dentro dos valores considerados fisiológicos à espécie (BELERENIAN et al., 2003). No entanto, quando comparados o tempo do grupo controle em relação aos tempos dos grupos GA e GB, ocorreu uma diferença significativa somente em GA (T0 e T1) ($p \leq 0,05$). Modificações espontâneas no seu traçado e diferentes conformações podem ser aceitas como fisiológicas (CARVALHO et al., 2009), porém o aumento da onda T durante um procedimento anestésico pode indicar hipóxia de miocárdio e/ ou desequilíbrio eletrolítico ou cardiopatia (CARVALHO et al., 2009). Neste caso, o aumento da onda T percebido no tempo comparados ao grupo controle se deveu à administração de fármacos hipotensores e início da manipulação abdominal.

Segundo ALMEIDA et al., (2008) a cetamina não é capaz de prevenir a hipotensão cardíaca e respiratória e está, é mais elevada quando da administração de propofol, esta característica foi percebido neste estudo no GB (P2), onde os resultados coletados são menores quando comparados ao GA (P1), no entanto, sem efeito significativo ($p \geq 0,05$), porém, com acentuada diferença ($p \leq 0,05$) quando comparados ao grupo controle (Tabela 1). Este fator pode ser atribuído a uma provável diminuição da resistência periférica. Estes dois fármacos deprimem de forma dose dependente os centros respiratórios superiores, podendo causar hipóxia. Do mesmo modo DUQUE et al, (2006) verificaram a diminuição dos valores da frequência respiratória e da PaO₂ em cães anestesiados com propofol e cetamina, respectivamente.

Os animais que sofreram OSH não apresentaram, nos tempos observados durante o transoperatório, nenhuma alteração cardíaca que sugerisse efeito de polaridade de onda T, concordando com o estudo de ALMEIDA et al, (2008), apesar de ter havido uma tendência à diminuição durante o procedimento anestésico GB (P2) até o tempo T3, resultado provável de vasodilatação periférica e depressão termorregulatórios pelo propofol (SELMI et al., 2005; ALMEIDA et al., 2008), aumentando novamente à partir do T4 mas sem interferência significativa. Percebeu-

se que neste estudo a manipulação cirúrgica durante o transoperatório não interferiu na alteração da polaridade de onda T.

O aumento e amplitude do complexo QRS são as alterações mais verificadas em avaliações pré-anestésicas de cães indicando sobrecarga ventricular esquerda (BELERENIAN et al., 2003). Os dados coletados neste estudo não mostram diferença significativa ($p \geq 0,05$) entre os tempos a partir de T1 a T6 em ambos os grupos. Quando comparados os dois protocolos anestésicos (P1 e P2), P1 exigiu, nas condições anestésicas, maior esforço ventricular que o P2 desde T3 até T6, no entanto sem efeito significativo entre os grupos, estando em acordo com os resultados obtidos (Tabela 1) sobre a FC e ritmo onde se percebeu aumento da FC no GA, como mecanismo compensatório nesse mesmo tempo. Quando comparados a amplitude do complexo QRS no momento controle (T0) em relação aos tempos (T1 a T6) encontramos alterações ($p \leq 0,05$) nos dois grupos (A e B), referindo o aumento ao momento da indução anestésica a partir de T1, concordando com os resultados de FERREIRA et al., (2008) que relata alterações eletrocardiográficas no complexo QRS e conclui que são frequentes independentemente da idade, porte e afecção cirúrgica exacerbando quando em efeito sistêmico de anestésicos, surgindo como mecanismo compensatório (SELMI, et al. 2005), sendo que, essas alterações não são visíveis até que ocorra uma insuficiência do miocárdio moderada à grave (CARVALHO et al., 2009).

No GA (P1) a amplitude se manteve em equilíbrio de T1 até o T2, elevando-se em T3 até o final das aferições ($p \geq 0,05$). No GB (P2) a elevação ocorreu em T1 e manteve-se até T6. Portanto, como a FC e ritmo mostraram-se elevados em T1 e T2 a amplitude QRS se manteve estável, entretanto, quando a FC e ritmo diminuíram a partir de T3, a amplitude do QRS aumentou, confirmando o mecanismo compensatório cardíaco. Esta resposta aconteceu no momento cirúrgico após a incisão abdominal e manipulação visceral para a procura do ovário lado direito.

Alterações na duração do segmento ST podem ser observadas em casos de miocardite, isquemia, hipóxia e distúrbios eletrolíticos causando um desnivelamento da onda que se apresenta eletrocardiograficamente em forma de distúrbios da condução apontando redução do débito cardíaco (BELERENIAN et al., 2003). Neste estudo não foram detectadas alterações do segmento ST, ao longo dos tempos nos diferentes protocolos, caracterizando a ausência de hipóxia no experimento ($p \geq 0,05$), contrário ao resultado registrado por CARVALHO et al., (2009) que citam a ocorrência de hipóxia em animais anestesiados. Tal afirmação se deve ao fato de não ter ocorrido durante o período experimental nenhum um desnivelamento entre os grupos (A e B). Tanto o desnível do segmento por sobre a linha isoeletrica como por debaixo dela, indica hipóxia e isquemia (GAVA et al., 2011). Neste experimento, não foram observados episódios de hipóxia, sendo verificada somente no T3(GA) e T2(GB) uma leve depressão da frequência respiratória, no entanto, não foi observado infra-desnivelamento nem supra-desnivelamento no traçado eletrocardiográfico. Nos tempos citados, houve necessidade de ventilação manual com uso de reanimador respiratório, porém, sem alteração significativa entre os tempos avaliados ($p \geq 0,05$). A ventilação ambiental fornecida através de ambú durante todo o transoperatório pode ter contribuído para que não ocorresse efeito significativo na amplitude da onda ST.

CONCLUSÃO

Este trabalho permitiu verificar que a eletrocardiografia é um método de mensuração básica de diagnóstico auxiliar de grande importância no pré-operatório

e transoperatório de cães, visando maior segurança anestésica. Nas condições em que foi realizado o estudo, a manipulação das vísceras em fase inicial de aprendizado, independente do tempo total da cirurgia, não causou alterações significativas no traçado das variáveis no ECG, sendo esta sugestiva de ausência de hipóxia ou arritmias no transoperatório. Foi observado que o ECG não retratou diferenças frente aos dois protocolos anestésicos, independentemente do tempo do procedimento, da idade e peso dos animais avaliados e tempo.

COMITÊ DE ÉTICA E BIOSSEGURANÇA

Este estudo foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Experimentação Animal Protocolo CEUA – IFC Campus Concórdia nº: 14/2014.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.M., SILVA C.E.V., ZIMMERMANN, M., MAGUILNIK, S. Propofol-cetamina racêmica e propofol-cetamina levogira em cadelas: parâmetros eletrocardiográficos e outras variáveis fisiológicas. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.60, n.6, p.1432-1438, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352008000600019>.

ALMER, J, JENNINGS, R.B., MAAN, A.C., RINGBORN, M, MAYNARD, C, PAHLM, O, ARHEDEN, H, WAGNER, G.S, ENGBLOM, H. Ischemic QRS prolongation as a biomarker of severe myocardial ischemia. **Journal of Electrocardiology**, v.49, n.2, p. 139-147, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jelectrocard.2015.12.010>

BELERENIAN, G.C.; MUCHA, C.J.; CAMACHO, A.A. Afecções cardiovasculares em pequenos animais. **Interbook**, p.46-51, 2003.

CANFRAN, S., BUSTAMANTE, R., GONZALEZ, P., CEDIEL, R, RE, M., GOMEZ DE SEGURA, I.A. Comparison of sedation scores and propofol induction doses in dog after intramuscular administration of dexmedetomidine alone or in combination with methadone, midazolam, or methadone plus midazolam. **The Veterinary Journal**, Article in press, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tvjl.2016.01.015>.

CARVALHO, C.F., TUDURY E.A., NEVES I.V., FERNANDES, T.H.T., GONÇALVES, L.P., SALVADOR R.R.C.L. Eletrocardiografia pré-operatória em 474 cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.61, n.3, p.590-597, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352009000300011>.

COKIC, I., KALI, A., YANG, H.J., YEE, R., TANG, R., TIGHIOUART, M., WANG, X., JACKMAN, W.S., CHUGH, S.S., WHITE, J.A., DHARMAKUMAR, R. Iron-sensitive cardiac magnetic resonance imaging for prediction of ventricular arrhythmia risk in patients with chronic myocardial infarction: early evidence. **Circulation: Cardiovascular Imaging**, v.8, n.8, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCIMAGING.115.003642>.

CONTI-PATARA, A., FANTONI, D.T., CORTOPASSI, S.R.G.. Electrocardiographic study on geriatric dogs undergoing general anesthesia with isoflurane. **Ciência Rural**. v.39, n.2, p.453-459, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782008005000085>.

DECONTO, M.J., MOREIRA M.P., ROSSI, K.C., VERARDI, A.D., OLSSON, D.C. Comparação da curva de aprendizado em ovariosalpingohisterectomia por técnica convencional e abraçadeira em ambiente acadêmico. **Enciclopédia Biosfera**, v.11, n.22, p. 737-747, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18677>.

DUQUE, J.C.M., GUIRRO, E..C.B., DUQUE, C.T.N. Cardiorespiratory effects of ketamine or S (+) ketamine in sevoflurane anesthetized dogs undergoing to experimental hypovolemia. **World Congress of Veterinary Anaesthesia**, p.188, 2006.

ESTRADA, J.A., WILLIAMS, A.G.JR, SUN, J, GONZALEZ, L, DOWNEY, H.F, CAFFREY, J.L, MALLETT, R. δ -Opioid receptor (DOR) signaling and reactive oxygen species (ROS) mediate intermittent hypoxia induced protection of canine myocardium. **Basic Research Cardiology**, v 111, n.2, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00395-016-0538-5>.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária: a Arte do Diagnóstico**. 2. Ed. São Paulo: Roca, p.255, 2008.

FERREIRA, F.S., VALE, D.F., RAMOS, R.M., CARVALHO, C.B. Eletrocardiografia na monitoração anestésico-cirúrgica de cães. **Jornal Brasileiro de Ciência Animal**. v.1, n.2, p.121-134, 2008.

FILIPPI, L.H. **O eletrocardiograma na Medicina Veterinária**. São Paulo: Roca, p. 242, 2011.

FLÔRES, F.N., MORAES, A.N., OLESKOVICZ N., OLVEIRA F., BORTOLUZZI N., MINSKY, V., SOARES A. Sulfato de atropina nos parâmetros hemodinâmicos e hemogasométricos de cães anestesiados com clorpromazine, dexmedetomidina e isoflurano. **Ciência Rural**, v.38, n.4, p.1024-1029, 2008.

GASPARINI, S.S., LUNA S.P.L., CASSU, R. N., BIASI F. Anestesia intravenosa total utilizando propofol ou propofol/cetamina em cadelas submetidas à ovariosalpingohisterectomia. **Ciência Rural**, v.39, n.5, p.1438-1444, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782009005000102>.

GASPARINI, S.S., LUNA S.P.L., CASSU, R. N., UIECHIL, E., CROCCIL A.J. Anestesia epidural com ropivacaína, lidocaína ou associação de lidocaína e xilazina em cães. Efeitos cardiorrespiratórios e analgésico. **Ciência Rural**, v.37, n.2, p. 418-424, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782010001000012>.

GAVA, F.N., PAULINO-JUNIOR, D. PEREIRA-NETO G.B., PASCON, J.P.E., SOUSA, M.G., CHAMPION, T., CAMACHO A.A. Eletrocardiografia computadorizada em cães da raça Beagle. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v.63, n.2, p.317-321, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352011000200007>.

KALCHOFNER, G.K.S, CAMPAGNA, I., BRUHL-DAY, R., HEGAMIN-YOUNGER, C., GUERRERO, T.G. Intraperitoneal bupivacaine with or without incisional

bupivacaine for postoperative analgesia in dogs undergoing ovariohysterectomy. **Veterinary Anaesthesia and Analgesy**. Article in press, 2016. Disponível em: <http://dx.doi: 10.1111/vaa.12348>.

KLÜSER, L., HOLLER, P.J., SIMAK, J., TATER, G, SMETS, P., RÜGAMER, D, KÜCHENHOFF, H., WESS, G. Predictors of sudden cardiac death in doberman pinschers with dilated cardiomyopathy. **Journal of Veterinary Internal Medicine**. v.30, n.3, p722-732, 2016. Disponível em : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jvim.13941/epdf> . 2016 May;30(3):722-32. doi: 10.1111/jvim.13941.

MIZIARA, L.E.P.G., SIMONI, R. F., ESTEVES, L.O.,CANGIANI, L. F., GRILLO-FILHO, G.F.R, PAULA, A.G.L. Efficacy of Continuous S(+)-Ketamine Infusion for Postoperative Pain Control: A Randomized Placebo-Controlled Trial. **Clinical Study**, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/6918327>.

OLIVEIRA, F.A., OLESCOVICKZ, N., MORAES, A.N.. Anestesia total intravenosa em cães e gatos com propofol e suas associações. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v.6, n.2, p.170-178, 2007.

PEREIRA, L.P.V.C. **A utilidade do eletrocardiograma de 12 derivações no diagnóstico de dilatação das câmaras cardíacas esquerdas associada à doença mixomatosa da válvula mitral em cães**. Mestrado Integrado em Medicina Veterinária – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real, p.76, 2011.

REED, R.A, SEDDIGHI, M.R., ODOI, A, COX, S.K, EGGER, C.M, DOHERTY, T.J. Effect of ketamine on the minimum infusion rate of propofol needed to prevent motor movement in dogs. **American Journal of Veterinary Research**, v.76, n.12, p.1022-1030, 2015. Disponível em: [http// dx. doi: 10.2460/ajvr.76.12.1022](http:// dx. doi: 10.2460/ajvr.76.12.1022).

SELMI, A.L., FIQUEIREDO, J.P., MENDES G.M., LAVOR L.M.S., MACHADO, P.M.L. Infusão contínua de propofol em gatos pré-medicados com cetamina-midazolam. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.57, n.3, p.295-299, 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352005000300003>.

SMITH, J.A.,GAYNOR J.S., BEDNARSKI, R.M., MUIR, W.W. Adverses effects of administration of propofol with various preanesthetic regimens in dogs. **Jornal American Veterinary Medical Association**, v.202, n.7, p.1111-1115, 1993.

TUDURY, E.A., CAMACHO, A.A.; LAGÊDO, C.M.G. Diagnóstico e tratamento das arritmias de cães e gatos, observadas no monitor cardíaco. **Revista do CFMV**, v.30, p.25-38, 2003.

XU, Y., HACKETT, M.,CARTER, G., LOO, C., GALVEZ, V., GLOZIER, N., GLUE, P., LAPIDUS, K., MCGIRR, A., SOMOGYI, A.A., MITCHELL, P.B., RODGERS, A. Effects of low-dose and very low-dose ketamine among patients with major depression: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Neuropsychopharmacology Advance**, p. 1-15, 2015.____Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/ijnp/pyv124>.

Tabela 1. Valores médios e desvio-padrão de parâmetros eletrocardiográficos* de cadelas submetidas a ovariosalpingohisterectomia por manipulação acadêmica tratadas com acepromazina e fentanil; cetamina e midazolam (GA/P1) e atropina e xilazina; diazepam e propofol (GB/P2), segundo os tempos de avaliação.

Tempo**									
Variável		0	1	2	3	4	5	6	P
F/r*** (bpm)	Prot 1	126.71 ^b ±21.58	163.6 ^a ±41,9	162.4 ^a ±35,2	137.1 ^a ±47,7	146.9 ^a ±43.8	137.7 ^a ±36.2	147.9 ^a ±40,1	0,000
	Prot 2	119.9 ^a ±38.5	123.14 ^a ±18.83	107.86 ^a ±17.84	97.29 ^a ±16.13	125.14 ^a ±20.07	112.29 ^a ±22.28	120.9 ^a ±27.7	0,127
T (mV)	Prot 1	0.1257 ^b ±0.0562	0.1686 ^a ±0.1019	0.1714 ^a ±0.0765	0.2143 ^a ±0.1295	0.1857 ^a ±0.1044	0.1371 ^a ±0.0867	0.1486 ^a ±0.1154	0,001
	Prot 2	0.1114 ^a ±0.0460	0.1400 ^a ±0.0566	0.1343 ^a ±0.0538	0.1714 ^a ±0.0672	0.1857 ^a ±0.0650	0.1943 ^a ±0.0755	0.1743 ^a ±0.0619	0,419
QRS*** (Seg)	Prot 1	0.646 ^b ±0.312	0.673 ^a ±0.359	0.697 ^a ±0.394	0.790 ^a ±0.332	0.749 ^a ±0.354	0.753 ^a ±0.334	0.701 ^a ±0.321	0,000
	Prot 2	0.480 ^b ±0.375	0.6014 ^a ±0.2205	0.630 ^a ±0.271	0.6400 ^a ±0.2429	0.5600 ^a ±0.2136	0.6143 ^a ±0.2176	0.5186 ^a ±0.1891	0,000
ST*** (seg)	Prot 1	63.4 ^b ±30.0	62.29 ^a ±23.42	63.71 ^a ±26.39	58.86 ^a ±24.84	67.43 ^a ±22.56	60.0 ^a ±29.0	53.14 ^a ±20.88	0,002
	Prot 2	77.7 ^b ±29.0	73.1 ^a ±32.1	94.9 ^a ±39.4	87.43 ^a ±9.64	70.86 ^a ±8.55	77.14 ^a ±24.73	81.14 ^a ±24.30	0,002

*Derivação II; velocidade de 50mm/s

**letras minúsculas em sobrescrito diferentes na linha, diferem pelo teste de Tukey (P<0,05)

***Protocolos diferem significativamente pelo teste de Tukey (P<0,05)