

## 13° CONPAVET

Confira os resumos do Congresso Paulista das Especialidades 2015, promovido pela Sociedade Paulista de Medicina Veterinária

## CLÍNICA DE PEQUENOS ANIMAIS

Relato de caso discorre sobre o diagnóstico positivo para Acalasia Cricofaríngea por meio de exame radiográfico contrastado

## ENSINO

Artigo mostra como as mídias eletrônicas podem ajudar no ensino da anatomia veterinária nas universidades. O uso de *body painting*, imagens em resina, jogos, quiz, vídeos-aula e a associação com a imagem radiográfica podem estimular o aprendizado









EX LIBRIS



CRMV-SP

**Editorial**

**5** Corpo de revisores

**Clínica de Pequenos Animais**

**6** Diagnóstico radiográfico de Acalasia Cricofaríngea em cão – Relato de Caso

**10** Estudo retrospectivo das fraturas em felinos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Marília – SP/Brasil no Período de 2007 a 2014

**16** Hemivértebra em cães – Revisão de literatura

**Ensino**

**22** Mídias eletrônicas como metodologia ativa no ensino de anatomia veterinária

**Resumos**

**28** XXIII Semana Científica Prof. Dr. Benjamin Eurico Malucelli

**42** 13º Congresso Paulista de Especialidades – Conpavet

**78** V Conferência Internacional de Medicina Veterinária do Coletivo

**99** Normas para publicação

Capa: Manipulação sobre fotografia gentilmente cedida por Felipe Ulbrich

Uma publicação



**CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO – CRMV-SP**

**DIRETORIA EXECUTIVA**

**Presidente** Méd. Vet. Mário Eduardo Pulga  
**Vice-presidente** Méd. Vet. Odemilson Donizete Mossero  
**Secretário Geral** Méd. Vet. Sílvio Arruda Vasconcellos  
**Tesoureira** Méd. Vet. Margareth Elide Genovez  
**Conselheiros Efetivos** Méd. Vet. Alexandre Jacques Louis Develey  
 Méd. Vet. Fábio Fernando Ribeiro Manhoso  
 Méd. Vet. Flávio Massone  
 Méd. Vet. Márcio Rangel de Mello  
 Méd. Vet. Mitika Kuribayashi Hagiwara  
 Méd. Vet. Otávio Diniz  
**Conselheiros Suplentes** Méd. Vet. Carlos Augusto Donini  
 Méd. Vet. Luis Claudio Nogueira Mendes  
 Méd. Vet. Maria Regina Baccaro  
 Méd. Vet. Mirela Tinucci Costa  
 Méd. Vet. Rodrigo Soares Mainardi  
 Zoot. Sulivan Pereira Alves

**URFAS**  
**Unidade Regional de Fiscalização e Atendimento – Araçatuba** Rua Oscar Rodrigues Alves, 55, 7º andar, sl. 12  
 Fone: (18) 3622 6156 | Fax: (18) 3622 8520  
 e-mail: dr.aracatuba@crmvsp.gov.br  
**Unidade Regional de Fiscalização e Atendimento – Araçatuba** Rua Oscar Rodrigues Alves, 55, 7º andar, sl. 12  
 Fone: (18) 3622 6156 | Fax: (18) 3622 8520  
 e-mail: dr.aracatuba@crmvsp.gov.br  
**Unidade Regional de Fiscalização e Atendimento – Botucatu** Rua Amando de Barros, 1040  
 Fone/fax: (14) 3815 6839  
 e-mail: dr.botucatu@crmvsp.gov.br  
**Unidade Regional de Fiscalização e Atendimento – Campinas** Av. Dr. Campos Sales, 532, sl. 23  
 Fone: (19) 3236 2447 | Fax: (19) 3236 2447  
 e-mail: dr.campinas@crmvsp.gov.br  
**Unidade Regional de Fiscalização e Atendimento – Marília** Av. Rio Branco, 936, 7º andar  
 Fone/fax: (14) 3422 5011  
 e-mail: dr.marilia@crmvsp.gov.br  
**Unidade Regional de Fiscalização e Atendimento – Presidente Prudente** Av. Cel. José Soares Marcondes, 983, sl. 61  
 Fone: (18) 3221 4303 | Fax: (18) 3223 4218  
 e-mail: dr.prudente@crmvsp.gov.br  
**Unidade Regional de Fiscalização e Atendimento – Ribeirão Preto** Rua Visconde de Inhaúma, 490, cj. 306 a 308  
 Fone/fax: (16) 3636 8771  
 e-mail: dr.ribeirao@crmvsp.gov.br  
**Unidade Regional de Fiscalização e Atendimento – Santos** Av. Almirante Cochrane, 194, cj. 52  
 Fone/fax: (13) 3227 6395  
 e-mail: dr.santos@crmvsp.gov.br  
**Unidade Regional de Fiscalização e Atendimento – São José do Rio Preto** Rua Marechal Deodoro, 3.011, 8º andar  
 Fone/fax: (17) 3235 1045  
 e-mail: dr.riopreto@crmvsp.gov.br  
**Unidade Regional de Fiscalização e Atendimento – Sorocaba** Rua Sete de Setembro, 287, 16º andar, cj.165  
 Fone/fax: (15) 3224 2197  
 e-mail: dr.sorocaba@crmvsp.gov.br  
**Unidade Regional de Fiscalização e Atendimento – Taubaté** Rua Jacques Felix, 615  
 Fone: (12) 3632 2188 | Fax: (12) 3622 7560  
 e-mail: dr.taubate@crmvsp.gov.br

**REVISTA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA EM MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA**

Reconhecida como veículo de divulgação técnico-científica pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), Resolução nº 689, de 25 de julho de 2001.

**INDEXAÇÃO**

A Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia está indexada na Base de Dados da Biblioteca Nacional de Agricultura (BINAGRI) e na Biblioteca Virtual em Medicina Veterinária e Zootecnia (BVS-Vet).

**CONSELHO EDITORIAL**

**Editor científico** Méd. Vet. Sílvio Arruda Vasconcellos  
**Editores associados** Méd. Vet. Alexandre Jacques Louis Develey  
 Méd. Vet. José Cezar Panetta  
 Méd. Vet. Eduardo Harry Birgel  
 (Academia Paulista de Medicina Veterinária – Apamvet)

**COMISSÃO EDITORIAL**

**Presidente** Méd. Vet. Sílvio Arruda Vasconcellos  
 Méd. Vet. Alexandre Jacques Louis Develey

**CORPO EDITORIAL AD HOC**

Méd. Vet. Ana Carolina Brandão de Campos Fonseca Pinto  
 Méd. Vet. Angelo João Stopiglia  
 Méd. Vet. Benedicto Wladimir de Martin  
 Méd. Vet. José Roberto Kfoury Júnior  
 Méd. Vet. Waldir Gandolfi

**Assessoria de Comunicação**

**Editor Responsável** Méd. Vet. Sílvio Arruda Vasconcellos  
**Jornalistas Responsáveis** Lais Domingues – MTB: 59.079/SP e  
 Palloma Mina – MTB: 68.992/SP  
 e-mail: revista@crmvsp.gov.br

**Sede do CRMV-SP**

Rua Apeninos, 1088, Paraíso – São Paulo (SP)  
 Fone: (11) 5908 4799  
 Fax: (11) 5084 4907  
 www.crmvsp.gov.br

**Revisão Técnica**

Academia Paulista de Medicina Veterinária – Apamvet  
**Projeto Gráfico** Plínio Fernandes – Traço Leal  
**Diagramação** TL Publicidade e Assessoria Ltda.

**Impressão**

Rettec Artes Gráficas e Editora Ltda.

**Periodicidade**

quadrimestral

**Tiragem**

27.000 exemplares

**Site**

as edições da Revista MV&Z estão disponíveis no site

**Distribuição gratuita**

http://revistas.bvs-vet.org.br/recmvz.

Prezado colega,



Fale conosco

revista@crmvsp.gov.br

**I**niciamos a gestão da nova Diretoria Executiva renovando nosso compromisso com a Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia por entender que o estímulo à atualização técnica e profissional de médicos veterinários e zootecnistas é de extrema importância. Desde já, agradecemos a participação dos colegas, que enviam seus trabalhos para a nossa publicação e fazem com que ela seja uma realidade.

Nos próximos três anos, pretendemos estreitar ainda mais a relação entre os profissionais que estão no mercado e a produção científica. Seguiremos com o trabalho de aproximação com as universidades — polos de geração de conhecimento técnico — para debater a qualidade de ensino e alertar os estudantes sobre as questões éticas relacionadas ao exercício das profissões.

Também queremos fortalecer os eventos organizados pelas entidades de classe com o objetivo de fornecer constante atualização aos profissionais. Em médio prazo, pretendemos compartilhar, com todos os inscritos neste Conselho, conteúdos produzidos por nossas Comissões Técnicas – grupos de trabalho que contam com grandes profissionais de diversas especialidades e que tenho a satisfação de manter em nosso quadro de assessoria técnica junto à presidência.

Nossa participação em encontros educacionais está a todo vapor. Fecharemos 2015 com participações efetivas em dois importantes eventos. O primeiro é o 10º Encontro Internacional de Medicina Veterinária do Instituto Brasileiro de Veterinária, em Campinas, no qual o CRMV-SP conta com uma sala para ministrar palestras sobre atualização e sanidade de equídeos, algumas delas encabeçadas por membros de nossa Comissão de Equideocultura.

Já em nossa terceira participação na Pet South America, os membros das Comissões de Saúde Ambiental e Bem-Estar Animal ministram palestras voltadas aos clínicos de pequenos. Para atender à demanda por conhecimento em empreendedorismo, convidamos nossos parceiros do SEBRAE-SP para compartilhar suas experiências.

Todo este esforço é para reiterar a importância de cada área de atuação da Medicina Veterinária e da Zootecnia. Boa leitura!

**Nossas profissões terão a grandeza que dermos a elas. Este desafio é de cada um de nós.**

Mário Eduardo Pulga, Presidente do CRMV-SP

#### CORPO DE REVISORES

Adriana Maria Lopes Vieira, CRMV-SP  
 Agar Costa Alexandrino de Perez, CRMV-SP  
 Alexandre Jacques Louis Develer, Apamvet/ CRMV-SP  
 Alexander Welker Biondo, UFPR  
 Alice Maria Paula Della Libera, FMVZ USP  
 Ana Cristina Nery de Castro, Méd. Vet. Autônoma  
 Ana Paula de Araújo, CRMV-SP  
 Angelo João Stopiglia, FMVZ-USP / Apamvet  
 Antonio Carlos Paes, FMVZ-Unesp Botucatu  
 Antônio Guilherme Machado de Castro, CRMV-SP  
 Antonio J. Piantino Ferreira, FMVZ-USP  
 Arani Nanci Bomfim Mariana, Apamvet  
 Archivaldo Reche Junior, FMVZ-USP  
 Arsênio Baptista, Med. Vet. Autônomo  
 Benedicto Wladimir de Martin, Apamvet  
 Bruno Machado Bertassoli, UFMG  
 Carla Bargi Belli, FMVZ-USP  
 Carlos Alberto Hussni, FMVZ-Unesp Botucatu  
 Carlos Eduardo Larsson, CRMV-SP  
 Carlos Eduardo Malavasi Bruno, FMVZ-USP  
 Célia Regina Orlandelli Carrer, CRMV-SP  
 Ceres Berger Faraco, Amvebbea  
 Cintia Aparecida Lopes Godoy-Esteves, Hospital Veterinário Santa Inês  
 Cláudia Barbosa Fernandes, FMVZ-USP  
 Cláudia Rodrigues Emilio de Carvalho, Med. Vet. Autônoma  
 Cláudio Ronaldo Pedro, CRMV-SP  
 Daniel G. Ferro, FMVZ-USP  
 Édson Ramos de Siqueira, FMVZ-Unesp Botucatu  
 Eduardo Harry Birgel, Apamvet  
 Eduardo Harry Birgel Junior, FZEA – USP Pirassununga  
 Eliana Kobayashi, CRMV-SP

Eliana Roxo, Instituto Biológico  
 Éverton Kort Kamp Fernandes, UFG  
 Fábio Fernando Ribeiro Manhoso, UNIMAR – SP  
 Fernando José Benesi, FMVZ-USP  
 Flávio Massone, FMVZ-Unesp Botucatu  
 Fumio Honma Ito, FMVZ-USP  
 Gilson Hélio Toniollo, FCAV-Unesp Jaboticabal  
 Heleneice de Souza Spinosa, FMVZ-USP  
 Henrique Luis Tavares, CRMV-SP  
 João Palermo Neto, FMVZ-USP  
 John Furlong, Embrapa  
 José Antônio Visintin, FMVZ-USP  
 José de Angelis Côrtes, Apamvet  
 José Henrique Ferreira Musumeci, Med. Vet. Autônomo  
 José Rafael Modolo, FMVZ-Unesp Botucatu  
 Josete Garcia Bersano, Instituto Biológico  
 Júlia Maria Matera, FMVZ-USP  
 Karime Cury Scarpelli, CRMV-SP  
 Leonardo Brandão, CEVA Saúde Animal  
 Luis Cláudio Lopes Correa da Silva, FMVZ-USP  
 Luiz Carlos Vulcano, FMVZ-Unesp Botucatu  
 Marcelo Alcindo de Barros Vaz Guimarães, FMVZ-USP  
 Marcelo Bahia Labruna, FMVZ-USP  
 Marcelo da Silva Gomes, CRMV-SP  
 Marcelo Monte Mór Rangel, Vet Câncer  
 Márcio Corrêa, UFPEL  
 Márcio Gárcia Ribeiro, FMVZ-Unesp Botucatu  
 Márcio Rangel de Mello, CRMV-SP  
 Marco Antônio Leon-Roman, FMVZ-USP  
 Marcos Veiga dos Santos, FMVZ-USP  
 Maria Angélica Miglino, FMVZ-USP

Maria Cláudia Araripe Supupira, FMVZ-USP  
 Maria de Lourdes A. Bonadia Reichmann, CRMV-SP  
 Mario Eduardo Pulga, CRMV-SP  
 Maristela Pituco, Instituto Biológico  
 Milton Kolber, UNIP/Unimes/Unisa  
 Mitika Kuribayashi Hagiwara, Apamvet/ CRMV-SP  
 Nádia Maria Bueno Fernandes Dias, CRMV-SP  
 Nilson Roberti Benites, CRMV-SP  
 Odemilson Mossero, MAPA  
 Paulo Francisco Domingues, FMVZ Unesp Botucatu  
 Paulo Marcelo Tavares Ribeiro, CRMV-SP  
 Paulo Sérgio de Moraes Barros, FMVZ-USP  
 Raimundo de Souza Lopes, FMVZ-Unesp Botucatu  
 Ricardo Moreira Calil, CRMV-SP  
 Rita de Cássia Maria Garcia, CRMV-SP  
 Roberto Calderon Gonçalves, FMVZ-Unesp Botucatu  
 Roberto de Oliveira Roça, FMVZ-Unesp Botucatu  
 Sarita Bonagurio Gallo, FZEA – USP Pirassununga  
 Sílvia Ferrari, Universidade Anhembi Morumbi  
 Silvio Arruda Vasconcellos, CRMV-SP  
 Silvio Marcy dos Santos, Instituto Biológico  
 Solange Maria Gennari, FMVZ-USP  
 Sonia Regina Pinheiro, FMVZ-USP  
 Sony Dimas Bicudo, FMVZ-Unesp Botucatu  
 Stélio Pacca Loureiro Luna, FMVZ-Unesp Botucatu  
 Terezinha Knöbl, FMVZ-USP  
 Vicente Borelli, Apamvet  
 Waldir Gandolfi, Apamvet  
 Wilson Roberto Fernandes, FMVZ-USP

# Diagnóstico radiográfico de Acalasia Cricofaríngea em cão – Relato de Caso

## Radiographic Diagnosis of Achalasia Cricopharyngeal in Dog – Case Report

### Resumo

A acalasia cricofaríngea é uma doença caracterizada pela interrupção da passagem dos alimentos através do esfíncter esofágico cranial, condição essa associada com a incapacidade do relaxamento muscular durante a deglutição cricofaríngea ou com as descoordenadas contrações dos músculos da faringe. Um cão, fêmea, Golden Retriever, seis meses de idade, que apresentava regurgitação, foi avaliado. Na radiografia contrastada do esôfago cervical foi visibilizada a presença do meio de contraste na laringe e no esôfago, no momento da deglutição, e quantidade discreta de bário na traqueia proximal. Após exame radiográfico, o animal foi submetido a ato operatório sendo constatada melhora no quadro clínico. Embora o melhor método de avaliação por imagem seja a fluoroscopia, o objetivo do presente relato de caso é o de discorrer sobre o diagnóstico positivo para acalasia cricofaríngea mediante exame radiográfico contrastado.

### Summary

Cricopharyngeal achalasia is a disease characterized by the inability of the cricopharyngeal muscle to relax during swallowing or uncoordinated contractions of the pharyngeal muscles. A six-month old female golden retriever dog suffering from regurgitations was evaluated. Contrast esophageal radiography revealed the presence of the contrast medium in the larynx and esophagus at the moment of swallowing, and a discrete quantity of barium in the proximal trachea. After radiographic examination, the animal underwent surgery and its clinical status improved. Although the best method of image evaluation is fluoroscopy, the objective of this report was to discuss the positive diagnosis of cricopharyngeal achalasia by radiological contrast exams.

Recebido em 13 de novembro de 2014 e aprovado em 05 de janeiro de 2015

Tailane Franchi de Godoy Pádua<sup>1</sup>

Sheila Born Kupka<sup>2</sup>

Wendell Monteiro Barboza<sup>3</sup>

Gabriela Monaldo Corrêa Belegard<sup>3</sup>

Aline Cardoso Pereira<sup>4</sup>

Beatriz Piva Vicentini<sup>5</sup>

Stefani  ris de Souza Ferreira<sup>5</sup>

Luciana Del Rio Pinotti Ciarlini<sup>6</sup>

✉ tata\_franchi@hotmail.com



#### Palavras-chave

Disfagia. Cães.  
Diagnóstico. Radiografia.

#### Keywords

Dysphagia. Dogs.  
Diagnosis. Radiography.

**A**calasia cricofaríngea é um tipo de disfagia por assincronia faríngea rara, que acomete primariamente animais jovens, e é caracterizada pela interrup o da passagem do bolo alimentar da orofaringe através do esfíncter esofágico cranial, devido à incapacidade do esfíncter de se relaxar adequada e corretamente (HEDLUND; FOSSUM, 2008). Esta forma de disfagia é associada à incapacidade de relaxamento do músculo cricofaríngeo durante a degluti o e/ou falta de coordena o de contra o dos músculos faríngeos (BIRCHARD; SHERDINEY, 1998; KEALY; MCALLISTER, 2005; HEDLUND; FOSSUM, 2008). Nesta condi o, interrompe-se a fase cricofaríngea da degluti o, causando a permanência do alimento na faringe. Clinicamente observa-se ânsia, regurgita o, tosse, aspira o e, conseqüentemente, pneumonia aspirativa (HEDLUND; FOSSUM, 2008). Estudos radiográficos simples do tórax podem avaliar pneumonia por aspira o e o tamanho esofágico. Em exames contrastados com bário, um fino fluxo de contraste pode ser visto passando através do esfíncter, visibilizados na faringe e no esôfago cervical (HEDLUND; FOSSUM, 2008). Este relato tem

1 Médica Veterinária Residente na área de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário "Luiz Quintiliano de Oliveira" da Faculdade de Medicina Veterinária, UNESP, Câmpus de Araçatuba

2 Médica Veterinária aut noma e proprietária da empresa Nucleon Diagnósticos Veterinários LTDA., na cidade de Ribeirão Preto – SP.

3 Médico Veterinário aut nomo

4 Médica Veterinária Mestranda da Faculdade de Medicina Veterinária, UNESP, Câmpus de Araçatuba.

5 Médica Veterinária Aprimorada na área de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário "Luiz Quintiliano de Oliveira" da Faculdade de Medicina Veterinária, UNESP, Câmpus de Araçatuba.

6 Professora do Departamento de Clínica, Cirurgia e Reprodu o Animal da Faculdade de Medicina Veterinária, UNESP, Câmpus de Araçatuba.



como objetivo descrever um caso de acalasia cricofaríngea em um cão da raça Golden Retriever, apresentando seus aspectos radiológicos, que contribuíram para condução do caso.

### Descrição de Caso

Um cão da raça Golden Retriever, fêmea, de seis meses de idade, foi encaminhado por um colega apresentando secreção nasal purulenta e histórico de regurgitações. À auscultação pulmonar, foi detectada a presença de crepitações. O hemograma demonstrou anemia normocítica hipocrômica, com leucocitose e neutrofilia. O paciente foi encaminhado para a realização de exames radiográficos simples e contrastado, com o uso do sulfato de bário como meio de contraste, devido ao diagnóstico presuntivo de megaesôfago e pneumonia aspirativa. Não foi necessária a realização de sedação ou procedimentos anestésicos do paciente. Ao exame radiográfico foi identificada a presença de meio de contraste em traqueia cervical e torácica, como também em árvores brônquicas. Realizou-se um segundo exame radiográfico, onde se notou a presença de alimento pastoso com contraste na região da faringe no momento da deglutição, devido a uma constrição luminal do esôfago cervical cranial e presença de conteúdo radiolúcente (gás) caudal na região esofágica em questão. A união dos sinais radiográficos e dos achados clínicos foram associados à acalasia cricofaríngea. Sendo assim, foi sugerida a fluoroscopia para diagnóstico definitivo, porém não foi possível a realização de tal procedimento. O animal foi internado, sendo colocada uma sonda esofágica para alimentação e, também, foi realizada a antibioticoterapia para pneumonia aspirativa. O tratamento indicado foi cirúrgico com o

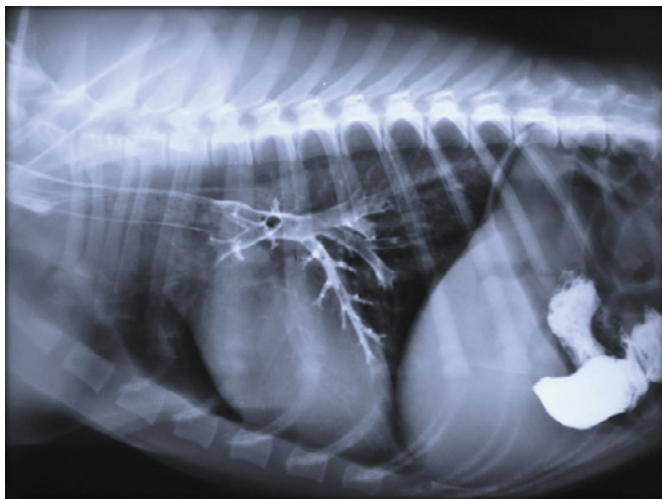


Figura 1 – Imagem radiográfica de tórax na projeção látero-lateral direita, onde se visualiza meio de contraste em traqueia torácica e brônquios principais. Pneumonia aspirativa devido à afecção em questão, acalasia cricofaríngea (KUPKA, 2011).



Figura 2 – Imagem radiográfica na projeção látero-lateral direita da região cervical onde se visualiza presença de alimento com contraste na região da faringe no momento da deglutição, evidenciando o bloqueio da passagem do contraste radiográfico – Compatível com Acalasia Cricofaríngea (KUPKA, 2011).

emprego da técnica de “Miectomia cricofaríngea” que constou de miectomia apenas do músculo cricofaríngeano. Após a cirurgia, o animal apresentou melhora no quadro de regurgitações, porém, houve uma piora devido a seroma no local cirúrgico. Procedido o tratamento do seroma, as regurgitações cessaram por completo e o tratamento para pneumonia se prolongou até a melhora significativa do paciente.


### Discussão

A acalasia cricofaríngea é uma forma rara de disfagia (BIRCHARD; SHERDINEY, 1998) e é de suma importância a sua diferenciação de outras formas de disfagia orofaríngea (HEDLUND; FOSSUM, 2008; PFEIFER, 2003). A causa desta afecção ainda é desconhecida, porém, Hedlund e Fossum, (2008) admitem que a causa mais provável é neurológica. Em relação a outros distúrbios, a disfagia faríngea tende a ocorrer em cães mais idosos, enquanto a assincronia cricofaríngea tende a ocorrer em cães mais jovens, contudo, a idade não distingue essas duas condições. Também devem ser considerados: corpos estranhos, trauma, outras alterações congênitas e esqueléticas, hipomotilidade, megaesôfago e outras alterações funcionais resultantes de doença do sistema nervoso central (HEDLUND; FOSSUM, 2008). Assim como descrito em literatura, foram realizados estudos radiográficos com bário que demonstraram a presença de um distúrbio na fase faríngea da deglutição com a visualização do meio de contraste na faringe, no esôfago cervical e aspiração do meio de contraste (HEDLUND;



FOSSUM, 2008; MALM et al., 2011; ESCOBAR et al., 2009). Embora sugerida, não foi possível a realização da fluoroscopia que é o exame de eleição para o diagnóstico definitivo (WILLARD, M. D., 2010; PFEIFER, 2003). Apesar da ausência do exame fluoroscópico, os exames complementares e o histórico do animal levaram à hipótese de acalasia cricofaríngea. A miotomia cricofaríngea é indicada nestes casos e pode ser curativa (KEALY; MCALLISTER, 2005; WILLARD, M. D., 2010; MALM et al., 2011; PFEIFER, 2003), aliviando cirurgicamente a constrição causada pela afecção e proporcionando o movimento do alimento, sem nenhuma obstrução, da faringe ao esôfago (BIRCHARD; SHERDING, 1998). O prognóstico é bom (MALM et al., 2011) e, neste caso, após a intervenção cirúrgica, foi constatada a ausência de regurgitações do paciente indicando uma melhora significativa do quadro.

### Conclusão

Embora seja uma afecção rara e a fluoroscopia um exame com o acesso mais limitado que os demais exames de imagem, a “Acalasia Cricofaríngea” pode ser diagnosticada com exame radiográfico contrastado, uma vez que o radiologista tenha conhecimento sobre a fisiologia e etiologia da doença, alterações radiográficas e habilidade para posicionamentos radiográficos efetuados com exatidão no momento da deglutição. O presente trabalho revelou a importância da elucidação diagnóstica radiográfica frente aos resultados obtidos após o tratamento clínico e cirúrgico do paciente. 

## Referências

- BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders: clínica de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 1998.
- ESCOBAR, P. C. P.; VILLALBA, S. E. L.; AMAYA, J. M. C. Disfagia orofaríngea em el perro: reporte de dos casos. **Revista de Medicina Veterinária**, n. 18, 2009.
- HEDLUND, C. S.; FOSSUM, T. W. Cirurgia do sistema digestório. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, cap. 19, p. 402-405.
- KEALY, K. J.; MCALLISTER, H. O abdomen. In: KEALY, K. J.; MCALLISTER, H. **Radiologia e ultra-sonografia do cão e do gato**. 3. ed. Barueri: Manole, 2005, cap. 2, p. 51.
- MALM, C.; SOUZA, E. M.; FERIAN, P. E.; FUKUSHIMA, F. B.; MACEDO, S. P.; LADEIRA, O. H. R.; FARIA, A. B. F.; ANDRADE, M. G. M. G. Canine cricopharyngeal achalasia: case report. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 63, n. 1, p. 56-60, 2011.
- WILLARD, M. D. Doenças do estômago. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, cap. 31, p. 417-418.
- PFEIFER, R. M. Cricopharyngeal achalasia in a dog. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 44, p. 993-995, 2003.

# Estudo retrospectivo das fraturas em felinos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Marília – SP/Brasil no Período de 2007 a 2014

## Retrospective study on fractures in felines attended in the veterinary Hospital at Marília University – SP/Brazil, from 2007 to 2014

### Resumo

A ocorrência de fraturas nos felinos domésticos está aumentando na veterinária e dessa forma, buscou-se realizar um estudo retrospectivo da sua ocorrência no período de 2007 a 2014 junto a Universidade de Marília-SP. Para isso, analisaram-se prontuários clínicos e laudos radiográficos, com a identificação e análise estatística das variáveis clínicas, radiográficas e cirúrgicas. Trinta e seis (36) prontuários foram avaliados com 67% das fraturas ocorrendo em machos jovens, ocasionados em 89% por acidentes automobilísticos. O fêmur foi o osso mais acometido (48%) optando-se pela osteossíntese em 56% dos casos. Assim, foi possível caracterizar a ocorrência das fraturas nos felinos domésticos.

### Summary

The occurrence of feline domestics fractures it is increasing at veterinary medicine, then a retrospective study was performed about feline fractures occurrence from 2007 to 2014, in University of Marília-SP. For this purpose, was analyzed clinical records and radiographic reports, with identification and statistics variables, radiographic and surgical. Thirty six records were evaluated, with 67% of fractures occurring in young male cats, and 89% were caused by car accidents. The femur was the bone most affected and osteosynthesis was chosen at 56% of cases. So it was possible to characterize the occurrence of fractures in domestic felines.

Recebido em 22 de dezembro de 2014 e aprovado em 15 de abril de 2015

SIRAGUSI, R.H.<sup>1</sup>

SIQUEIRA, R.C.<sup>1</sup>

FRANCO, R.P.<sup>2</sup>



**Palavras-chave**

Fraturas. Gatos.  
Ocorrência.

**Keywords**

Fractures. Cats.  
Occurrence.

**F**

ratura é definida como uma solução de continuidade óssea, que, nos pequenos animais, ocorre, principalmente, por traumas diretos em virtude da sobreposição da capacidade na resistência óssea (DENNY; BUTTERWORTH, 2006). As fraturas

ocorrem com maior frequência em cães quando comparados aos gatos (SCOTT; MCLAUGHLIN, 2007), entretanto, com o aumento da população de felinos domésticos com livre acesso às ruas, tem ocorrido um aumento significativo no número de atendimentos clínicos de gatos apresentando fraturas ósseas (SCOTT; MCLAUGHLIN, 2007; MESQUITA, 2011).

Dentre as causas de fraturas em felinos, os acidentes automobilísticos ocupam uma posição de destaque (DENNY; BUTTERWORTH, 2006; HULSE; HYMAN, 2007). De fato Umphlet e Johnson (1988) relataram que mais de 50% das fraturas mandibulares dos 517 felinos por eles estudados, foram causadas por acidentes automobilísticos. Entretanto, as quedas e as lesões por esmagamento também são causas frequentes de traumas, tanto em cães como em gatos (PHILLIPS, 1979; HILL, 1977; BRUCE; BRISSON; GYSELINCK, 2008). Nos felinos domésticos, os ossos da região pélvica são os mais acometidos (SCOTT, 2005), contudo, em estudo retrospectivo sobre a ocorrência de fraturas em cães e gatos Reems, Beale e Hulse (2003) constataram que o fêmur foi o osso mais afetado, 67% (47/70) ocorreram

1 Residente da Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais da Universidade de Marília – UNIMAR

2 Docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília – UNIMAR

no fêmur, 19% (27/70) no úmero e 14% (20/70) na tíbia. Anteriormente, Hill (1977), avaliando 108 casos de fraturas em felinos, observou que o fêmur também foi o osso mais acometido por traumas, em 38% dos casos, seguido da pelve, com 22% dos casos, e da mandíbula, com 8%. Já Phillips (1979), avaliando 298 felinos e 284 cães portadores de fraturas oriundas de traumas, constatou que os ossos mais afetados nos felinos foram o fêmur (28,2%), os ossos pélvicos (24,8%) e a mandíbula (11,4%), enquanto que nos cães foram o rádio e a ulna (17,3%), os ossos da pelve (15,8%), o fêmur (14,8) e a tíbia (14,8%).

O presente trabalho efetuou um estudo retrospectivo dos atendimentos clínico-cirúrgicos de felinos realizados no período de fevereiro de 2007 a julho de 2014, no Hospital Veterinário da Universidade de Marília-SP/Brasil.

### Material e método

Para a realização do estudo retrospectivo foram analisados os dados contidos nos prontuários clínicos de animais da espécie felina, atendidos no Setor de Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário da Universidade de Marília – UNIMAR no período de fevereiro de 2007 a julho de 2014, bem como nos laudos radiográficos das fraturas obtidos pelo Setor de Diagnóstico por Imagem. Os felinos que apresentavam diagnóstico de fraturas patológicas, foram excluídos do estudo.

Os dados analisados e coletados nos prontuários clínicos em relação a resenha, anamnese e exame físico foram: idade, sexo, raça, etiologia de fraturas traumáticas (atropelamento, queda, projétil de arma de fogo, agressões) e sinais clínicos relacionados a fratura. Por sua vez, nos laudos radiográficos foram obtidos os dados referentes ao osso afetado, área óssea acometida e a presença de esquirolas. Já em relação às terapias instituídas, foram especificados para a abordagem cirúrgica não cruenta, representada por pensos imobilizantes e repouso ou cirúrgica cruenta, as osteossínteses.

Para a análise estatística dos dados, foram utilizadas técnicas básicas de análise exploratória, como frequência absoluta e frequência relativa. O teste de Qui-Quadrado foi empregado para a verificação da existência de associações entre duas variáveis categóricas. O nível de significância adotado foi de 0,05.

### Resultado e discussão

Foram obtidos e analisados junto aos arquivos do HV da UNIMAR um total de 36 prontuários clínicos de felinos portadores de fratura no período proposto, com todos os prontuários possuindo as características pré-determinadas para o estudo.

Quanto à caracterização dos 36 prontuários avaliados 67% (24/36) dos felinos eram machos e 33% (12/36) fêmeas, com 62% (22/36) apresentando idade inferior a um ano e 38% (14/36) acima desta idade. Dados semelhantes foram observados por Mesquita et al. (2011), no estudo retrospectivo de 23 felinos acometidos por fraturas, realizados na Universidade Federal de Lavras – MG, entre janeiro de 2004 a janeiro de 2010, no qual observaram 65,2% (15/23) das ocorrências em machos e 34,8% (8/23) em fêmeas, 78,3% (18/23) dos felinos apresentavam idade inferior a um ano e 21,7% (5/23), idade superior.

Considerando os sinais clínicos avaliados, ficou evidenciado que 56% (20/36) dos felinos foram trazidos apresentando claudicação e 25% (9/36), impotência funcional dos membros locomotores acometidos, com os 19% (7/36) restantes demonstrando paresia ou epistaxe. Os sinais clínicos de claudicação e a impotência funcional do membro são observados frequentemente em animais portadores de fraturas ou politraumatizados, justificando-se, assim, as suas ocorrências em virtude dos danos aos tecidos moles adjacentes, formação de hematomas e hemorragias no foco de fratura (DENNY; BUTTERWORTH, 2006; PIERMATTEI; FLO, 2009). Entretanto, com o processo inflamatório instalado e a manutenção da instabilidade no foco de fratura, há o desenvolvimento de tecido fibroso na região afetada devido à ação dos fibroblastos. Nesse momento, há a redução na sensibilidade dolorosa com o apoio intermitente do membro afetado (claudicação), indicativa de reorganização estrutural do membro afetado (DENNY; BUTTERWORTH, 2006).

Em relação às causas das fraturas, foi observado o predomínio dos acidentes automobilísticos em 89% (32/36) dos prontuários analisados, com apenas 8% (3/36) representando agressões ou brigas com animal. Severo et al. (2010) em estudo realizado na Universidade Federal Rural de Pernambuco, também constataram que o atropelamento (58,33% – 7/36) foi o principal causador de fraturas em gatos domésticos, seguido das brigas com 16,33% (4/36).

Tabela 1 – Distribuição percentual dos ossos fraturados em felinos atendidos no HV da UNIMAR durante o período de fevereiro de 2007 a junho de 2014.

OSSO FRATURADO	n	%
Fêmur	18	48
Pelve	6	16
Tíbia e Fíbula	4	11
Mandíbula	4	11
Rádio e Ulna	3	8
Vértebras Torácicas	1	3
Úmero	1	3



Quanto aos ossos fraturados e considerando que um paciente apresentava fraturas múltiplas (pelve e fêmur), resultando em 37 ossos fraturados dos 36 prontuários analisados, pode-se observar que 48% (18/37) das fraturas ocorreram no fêmur, 16% (6/37) nos ossos da pelve, 11% (4/37) em tibia e fíbula, 11% (4/37) na mandíbula e os 14% (5/37) restantes divididos entre rádio e ulna, vértebras torácicas e úmero. Os dados obtidos foram semelhantes ao descrito por Phillips (1979) em estudo realizado num Hospital Veterinário de New Wanstead – Londres e Harasen (2009) em sua revisão literária, quando relataram respectivamente, 28% e 70% das fraturas estudadas acometeram o fêmur, justificando os dados em virtude de os felinos tentarem proteger a região da cabeça durante um atropelamento ou queda (PIERMATTEI; FLO, 2009).

Os felinos com ossos fraturados foram submetidos em 56% (20/36) a intervenções cirúrgicas, 25% (n=9) não receberam tratamento, por escolha do proprietário, 19% (7/36) foram tratados por pensos imobilizantes, compostos por malha tubular, algodão ortopédico e atadura esparadrapada. Além disso, os proprietários dos felinos foram orientados a submeter os seus animais a um repouso ambiental, designado a propiciar a estabilidade no foco de fratura e retorno precoce à função do osso acometido (BOJRAB, 2005). Dados distintos foram obtidos em cães por Kemper e Diamante (2010), quando relataram que 44% (15/34) dos cães foram submetidos a terapia com pensos e 41% (14/34) a osteossínteses.

A análise da existência de associação entre os dados levantados revelou a associação significativa ( $p < 0,02$ ) entre o tipo de osso fraturado e os sinais clínicos observados (Figura 1), com os felinos que apresentavam fraturas

em fêmur, tibia-fíbula, úmero e rádio-ulna, ou seja ossos longos, que chegaram para o atendimento apresentando claudicação em 61% (11/18) dos felinos com fraturas femorais, 100% (4/4) nos com fraturas em tibia e fíbula, 100% (1/1) nas fraturas umerais e 67% (2/3) nos felinos com fraturas em rádio e ulna. Por sua vez, os portadores de fraturas na pelve, 83% (5/6) deles apresentaram paresia de membros pélvicos e 17% (1/6) claudicação. Os traumas em mandíbulas resultaram em 100% dos casos de epistaxe, fato justificado devido ao trauma localizar-se na região da cabeça. Cook, Tomlinson e Reed (1999) em estudo realizado na Universidade de Missouri – Columbia, com dez cães portadores de fraturas no côndilo umeral, relatam a presença de claudicação em graus variáveis, justificada pelo desenvolvimento do processo inflamatório e dor na região fraturada, bem como pelas lesões nos tecidos moles adjacentes (DENNY; BUTTERWORTH, 2006; PIERMATTEI; FLO, 2009).

Foi identificada também a presença de associação significativa ( $p < 0,04$ ) entre a região óssea afetada e o tratamento instituído (Figura 2), indicando que nas

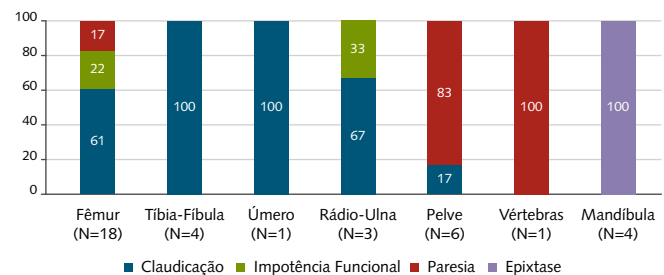


Figura 1 – Representação gráfica do percentual de associação entre ossos fraturados e os sinais clínicos apresentados por felinos atendidos no HV Unimar de janeiro 2007 a julho 2014.

Fonte: Siragusi et al. (2014)

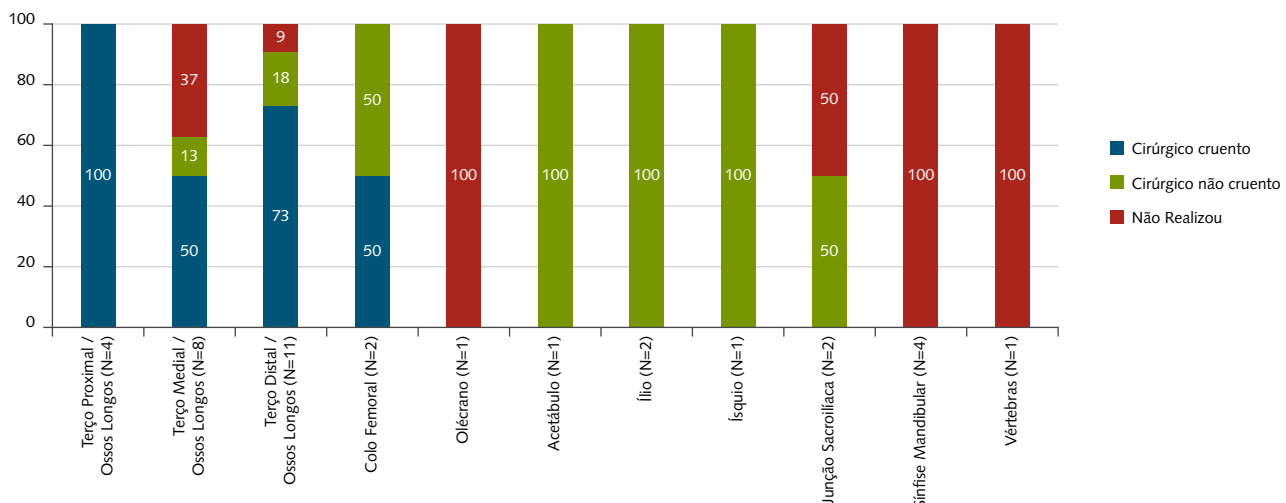



Figura 2 – Representação gráfica do percentual de associação entre a região óssea acometida e o tipo de tratamento instituído em felinos atendidos no HV Unimar de janeiro 2007 a julho 2014.

Fonte: Siragusi et al. (2014)

fraturas de ossos longos nos felinos, independente da região acometida, a terapia mais realizada foi a cirúrgica (osteossíntese). Isso porque há forças atuantes no foco de fratura que só podem ser anuladas com a realização de osteossíntese, destinada a estabilizar o foco de fratura de forma anatômica e precoce, para que a função de sustentação seja restaurada (BOJRAB, 2005). Já nos felinos que apresentavam fraturas em ossos da pelve, a terapia conservadora à base de repouso e/ou penso imobilizador foi a predominante, conforme recomendações de Piermattei e Flo (2009) e Harasen (2007). De fato, Harasen (2007) relatou que 75% de fraturas pélvicas consolidam-se sem a necessidade de osteossíntese. Por sua vez, as observações de Brienza et al. (2013) em estudo na Universidade Federal de Lavras (janeiro de 2001 a dezembro de 2012) também confirmam os dados obtidos no presente estudo, pois em levantamento retrospectivo realizado com cães e gatos, observou que 85,9% (79/92) dos animais portadores de fraturas em pelve receberam tratamento conservador. Dados que confirmam a indicação da terapia conservadora nessas fraturas em virtude da presença de grupos musculares ao redor da pelve capazes de promover a estabilidade na maioria das fraturas, eliminando-se, assim, a necessidade da realização de osteossínteses (HARASEN, 2007).

### Conclusão

No Hospital Veterinário da Universidade de Marília, SP, Brasil, no período de janeiro de 2007 a julho de 2014, os casos atendidos de fraturas em felinos domésticos apresentaram associação com as variáveis: os machos jovens, causados por atropelamento automobilístico, portadores de claudicação e com localização predominante no fêmur e nos ossos da pelve. 

## Referências

- BOJRAB, J. M. *Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais*. 3. ed. São Paulo: Roca, 2005. 920 p.
- BRIENZA, P., MUZZI, L., SANTOS, D., SILVA, W., MESQUITA, L., MUZZI, R. Fraturas de pelve em pequenos animais: estudo retrospectivo (2001 a 2012). *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 11, n. 2, p. 85, 2013.
- BRUCE, C. W.; BRISSON, B. A.; GYSELINCK, K. Spinal fracture and luxation in dogs and cats: a retrospective evaluation of 95 cases. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, v. 21, n. 3, p. 280-284, 2008.
- COOK, J. L., TOMLINSON, J. L., REED, A. L. Fluoroscopically Guided Closed Reduction and Internal Fixation of Fractures of the Lateral Portion of the Humeral Condyle: Prospective Clinical Study of the Technique and Results in Ten Dogs. *Veterinary Surgery*, v. 28, n. 5, p. 315-321, 1999.
- DENNY, H. R.; BUTTEWORTH, S. J. *Cirurgia ortopédica em cães e gatos*. 4. ed. São Paulo: Roca, 2006. 504 p.
- HARASEN, G. Feline orthopedics. *Canadian Veterinarian Journal*, v. 48, p. 427-428, 2007.
- HARASEN, G. Feline orthopedics. *Canadian Veterinarian Journal*, v. 50, p. 669-670, 2009.
- HILL, F. W. G. A survey of bone fractures in the cats. *Journal of Small Animal Practice*, v. 18, n. 7, p. 457-463, 1977.
- HULSE, D.; HYMAN, B. Biomecânica e biologia das fraturas. In: SLATER, D. *Manual de cirurgia de pequenos animais*. 3. ed. v. 2. São Paulo: Manole, 2007. p. 1785-1792.
- KEMPER, B.; DIAMANTE, G. A. C. Estudo retrospectivo das fraturas do esqueleto apendicular de cães atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) no período de janeiro de 2007 a março de 2009. *UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 12, n. 2, p. 23-6, 2010.
- MESQUITA, L. R.; MUZZI, L. A. L.; SILVA, A. C.; OBERLENDER, G.; FARIA, L. G.; KAWAMOTO, F. Y. K. Afecções ortopédicas em gatos – Estudo retrospectivo. *Sociedade Veterinária do Rio Grande do Sul*. 2011. Disponível em: <<http://www.sovergs.com.br/site/38conbravet/resumos/697.pdf>>. Acesso em: 24 mar. 2015.
- PHILLIPS, I. R. A survey of bone fractures in the dog and cat. *Journal of The Small Animal Practice*, v. 20, n. 17, p. 661-674, 1979.
- PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L. *Manual de ortopedia e tratamento das fraturas dos pequenos animais*. 4. ed. São Paulo: Manole, 2009. 896 p.
- REEMS, M. R.; BEALE, B. S.; HULSE, D. A. Use of a plate-rod construct and principles of biological osteosynthesis for repair of diaphyseal fractures in dogs and cats: 47 cases (1994–2001). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 223, n. 3, p. 330-335, 2003.
- SCOTT, H. W. Repair of long bone fractures in cats. *In Practice*, v. 27, p. 390-397, 2005.
- SCOTT, H. W., MCLAUGHLIN, R. *Feline orthopedics*. London: Manson Publishing, 2007. 400 p.
- SEVERO, M.; TUDURY, E.; FIGUEIREDO, M.; KEMPER, B.; SALVADOR, R.; LIMA, D. Estabilização de fraturas femorais e umerais de cães e gatos mediante pino intramedular e fixação paracortical com pinos e polimetilmetacrilato. *Ciência Animal Brasileira*, v. 11, n. 3, p. 546-553, 2010.
- UMPHLET, R. C.; JOHSON, A. L. Mandibular fractures in the cat: retrospective study. *Veterinary Surgery*, v. 7, p. 333-337, 1988.



# Hemivértebra em cães – Revisão de literatura

## Hemivertebrae in dogs – Literature review

### Resumo

Hemivértebras são anomalias congênitas encontradas mais frequentemente em cães braquicefálicos com cauda helicoidal. Representam em torno de 7% das alterações em coluna relatadas em literatura. Ocorrem mais comumente na região da coluna tóraco-lombar, causando sintomas de lesão de neurônio motor superior em membros pélvicos. Os cães podem apresentar sintomatologia desde filhotes com progressão durante o crescimento. O diagnóstico é efetuado com base nos sintomas, exame físico e exames de imagem. O tratamento pode ser conservativo em animais sem progressão dos sintomas, porém, em animais com a progressão destes, o mais indicado, atualmente, é a estabilização cirúrgica, com ou sem descompressão medular.

### Summary

Hemivertebrae are congenital anomalies found most often in brachiocephalic dogs with helical tails. These anomalies represent around 7 % of the spinal alterations reported in the literature. They occur most commonly in the thoracolumbar region of the spine, causing symptoms of upper motor neuron damage in hind limbs. Dogs may display symptoms early in life which progress during growth. Diagnosis is based on symptoms, physical examination, and imaging studies. Treatment may be conservative in animals whose symptoms do not progress, but in animals whose symptoms progress, the treatment currently most indicated is surgical stabilization, with or without spinal decompression.

Recebido em 04 de janeiro de 2015 e aprovado em 17 de abril de 2015



Maria Carolina Ferraz de Carvalho

Rua Peribebui, 141 – Vila Leopoldina  
CEP 05084-000 – São Paulo – SP – Brasil  
✉ carol.mcfc@gmail.com  
☎ 4192-2966  
Universidade de Guarulhos



**Palavras-chave**

Hemivértebra.  
Anomalia congênita. Cão.

**Keywords**

Hemivertebrae.  
Congenital anomalies. Dog.

**H**emivértebras são falhas na formação adequada do corpo vertebral. Encontradas com maior frequência em cães braquicefálicos com cauda helicoidal (DEWEY; COATES, 2007), como o Buldogue Inglês, o Buldogue Francês, o Boston Terrier e o Pug, já que a cauda helicoidal ocorre devido a uma hemivértebra coccígea (DONE et al., 1975 apud JEFERRY; SMITH, TALBOT, 2007). Geralmente, são achados de exame (CHARALAMBOUS et al., 2014) a sua ocorrência dentre alterações em coluna vertebral é de 7,74% (SANTOS et al., 2006), sendo a de maior prevalência entre as alterações congênitas (SCHLENSKER; DISTL, 2013). Schlensker e Distl (2013) relataram hemivértebra em 86,7% dos 105 Buldogues Franceses examinados.

A hemivértebra ocorre por defeito na formação do corpo vertebral e não por falha na segmentação do mesmo (VAN SCHIRK, 1932 apud McMASTER; SINGH, 1999). A hemivértebra desenvolve-se nos estágios tardios de condrição e ossificação embrionária devido a falha na vascularização local, quando a anatomia de medula espinhal já está definida, não havendo anomalias na medula (TSOU et al., 1980 apud McMASTER; SINGH, 1999).

A hemivértebra pode ser causada por quatro tipos de defeitos, aplasia ventral e unilateral, aplasia ventral, aplasia ventral e medial, e hipoplasia ventral (McMASTER; SINGH, 1999). As vértebras com aplasia ventral e unilateral e as vértebras com aplasia ventral são mais instáveis tendendo a extruir dorsalmente, causando compressão ventral da medula espinhal (McMASTER; SINGH, 1999). Anomalias ventrais causam cifose, ao passo que anomalias unilaterais causam escoliose.

Cães podem apresentar uma única hemivértebra ou múltiplas, que podem ser sequenciais ou distribuídas pela coluna vertebral (MOISSONNIER; GOSSOT; SCOTTI, 2011). Moissonnier, Gossot e Scotti (2011) na Escola Nacional de Veterinária de Alfort relataram que a hemivértebra única foi a manifestação mais comum, acometendo 57% dos cães por eles atendidos, seguido por hemivértebras múltiplas sequenciais, 31% dos cães acometidos, porém Besalti et al. (2005) na Universidade de Ankara, relataram que quatro dos cinco casos por ele analisados apresentavam hemivértebras múltiplas.

O aparecimento de sinais clínicos em cães com hemivértebra é raro, mas quando ocorrem podem ser graves (MOISSONNIER; GOSSOT; SCOTTI, 2011). Geralmente, devido à compressão medular, os cães afetados apresentam sinais desde filhotes que progridem, porém, os sinais também podem surgir durante o crescimento do animal, devido à instabilidade entre hemivértebra e vértebra adjacente causando compressão progressiva e crônica (McMASTER; SINGH, 1999; AIKAWA et al., 2007; MOISSONNIER; GOSSOT; SCOTTI, 2011), ou após trauma agudo ou trações de coluna (AIKAWA et al., 2007). A instabilidade vertebral da região ocorre devido ao comprometimento de processos articulares e conformação vertebral (COSTA; SAMII, 2010).

Os sinais clínicos correspondem à parte anatômica afetada pela anomalia e podem ser desde parapesia ambulatória até paraplegia, esses sinais podem ser agudos ou progressivos (AIKAWA et al., 2007). As vértebras mais comumente acometidas são as incluídas em região T3-L3 (JEFERRY; SMITH; TALBOT, 2007) e determinam sinais típicos de lesão de neurônio motor superior em membros pélvicos, tais como: incoordenação, perda de propriocepção, reações posturais retardadas, reflexos patelar e isquiático normais a aumentados. À palpação epaxial da coluna pode haver sensibilidade dolorosa e o pânículo pode estar ausente na região afetada (TAYLOR, 2010).

O ângulo de cifose causado pela hemivértebra determina os sinais clínicos e pode ser determinado por radiografias convencionais (MOISSONNIER; GOSSOT; SCOTTI, 2011).

### Outros achados

Schey (1976) relatou a associação de má-formação vertebral congênita, entre elas a hemivértebra, com anormalidades somatoviscerais em humanos, como alterações em válvulas cardíacas, em grandes vasos, alteração morfológica de rins, ânus imperfurado, entre outras, porém em cães, tais relatos são raros.

Grann e Lindo (1969) relataram o caso de um Pug com cifose e escoliose torácica severa devido a múltiplas

hemivértebras torácicas associadas a deformidades em costelas. As costelas do lado direito apresentavam fusão e comprimento anormal com corpo delgado, enquanto no lado esquerdo apresentavam-se curtas e grossas formando uma corcunda na linha dorsal lateral esquerda do tórax. Devido a estas alterações o animal apresentava coração comprimido em seu eixo longitudinal e forçado para o hemitórax direito. Ao exame radiográfico, o diafragma não possuía seu formato característico e os lobos pulmonares não estavam em sua posição topográfica habitual.

Jakowski (1977) da Universidade de Connecticut relatou o caso de um filhote de Labrador com hemivértebra torácica e cólon duplicado, Carvallo, Domínguez e Morales (2010) da Universidade de Santo Tomás relataram a ocorrência de uma cadela sem raça definida com hemivértebra lombar e ectrodactilia bilateral, mas, em ambos os relatos, as anomalias não foram relacionadas com uma causa em comum. Berlanda et al. (2011) da Universidade de Pádua relataram o caso de um *Flat Coated Retriever*, macho, de três meses, com hemivértebra torácica associada a hérnia diafragmática peritônio-pericárdica. No entanto, como a sua mãe recebeu amoxicilina durante a terceira semana de prenhez, não conseguiram determinar se a hérnia diafragmática peritônio-pericárdica foi determinada pela medicação ou se teve origem genética.

### Diagnóstico

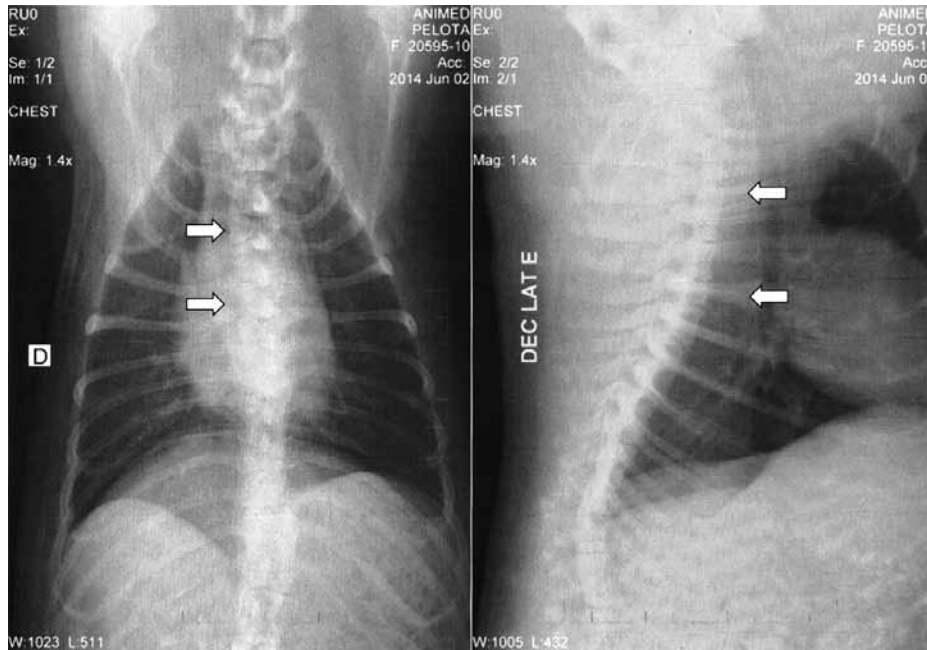
O diagnóstico da hemivértebra deve ser realizado pela anamnese, exame físico e exames de imagem. O teste do pânículo e a palpação da coluna vertebral auxiliam na localização da lesão (DONE et al., 1975 apud JEFERRY; SMITH; TALBOT, 2007).

Imagens radiográficas de hemivértebra geralmente não mostram estenose do canal vertebral ou compressão medular dinâmica, somente alteração na angulação vertebral (AIKAWA et al., 2007; MOISSONNIER; GOSSOT; SCOTTI, 2011), mas isso não significa que tais alterações não ocorram (BERLANDA et al., 2011). Exames mais detalhados como a mielografia evidenciam estenose do canal espinhal (MOISSONNIER; GOSSOT; SCOTTI, 2011). A mielografia sob estresse pode detectar compressão medular dinâmica e instabilidade vertebral, mas deve ser realizada com cuidado para que não ocorram danos à medula espinhal (AIKAWA et al., 2007).

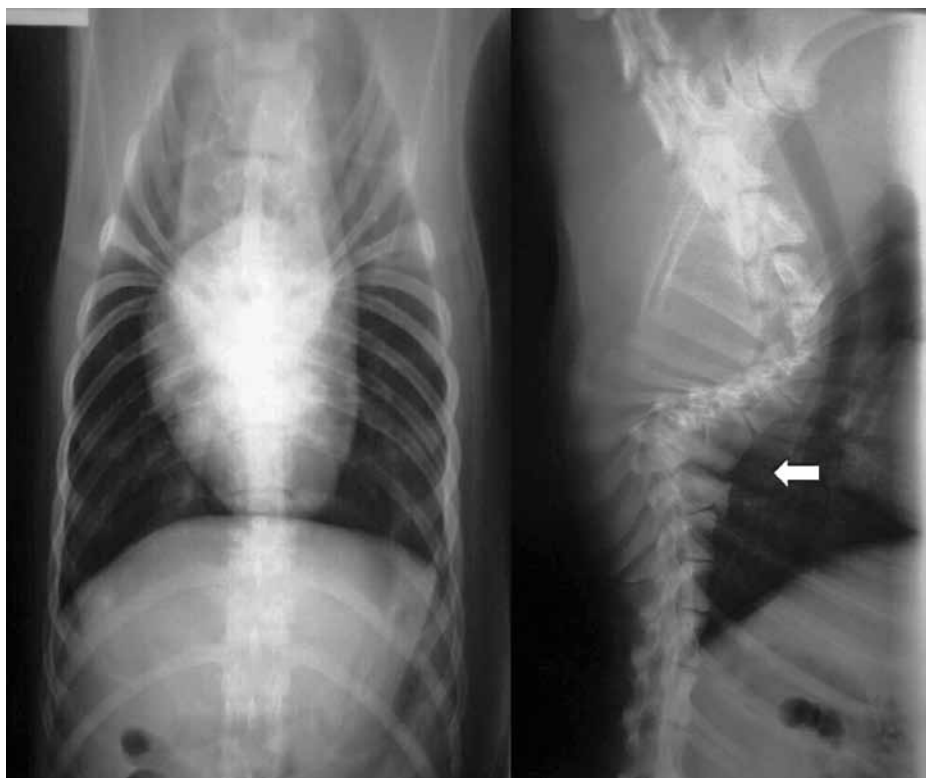
A localização da hemivértebra pelo exame físico ou exame radiográfico prévios é importante para reduzir o tempo de exame de ressonância magnética ou tomografia computadorizada (COSTA; SAMII, 2010), exames necessários para o diagnóstico preciso (BERLANDA et al., 2011) e planejamento cirúrgico da hemivértebra. A

maior vantagem da tomografia computadorizada em relação às radiografias convencionais é a melhor resolução espacial, sendo a técnica de imagem mais adequada para partes ósseas. A ressonância magnética é a técnica de escolha para tecidos moles, como medula espinhal, nervos e discos intervertebrais. Apesar de a mielotomografia ser ainda muito utilizada, ela não é necessária, pois a ressonância magnética pode alterar o contraste dos tecidos

com a aplicação de sequências de aquisições diferentes, evitando o risco de morbidade de injeção de contraste no espaço epidural. Sendo assim, deve-se optar pela tomografia computadorizada quando uma estabilização vertebral cirúrgica está sendo planejada ou realizar uma ressonância magnética em animais com déficits neurológicos para determinar a compressão medular (COSTA; SAMII, 2010).



**Figura 1** – Hemivértebras (indicadas pelas setas) em um Buldogue Francês, fêmea de seis meses. Apresentava algia aguda.  
Fonte: Pinatti, 2014



**Figura 2** – Hemivértebras (indicadas pela seta) em um canino sem raça definida, macho de nove meses. Apresentava perda de propriocepção em membros pélvicos.  
Fonte: Alves e Segala, 2015

## Tratamento

O tratamento pode ser conservativo nos casos de não progressão da doença, que, geralmente, se estabiliza com o término do crescimento do esqueleto, porém, em casos de sintomas progressivos, a intervenção cirúrgica é indicada (JEFFERY; SMITH; TALBOT, 2007). O objetivo do tratamento cirúrgico deve ser a estabilização da coluna vertebral, com ou sem descompressão medular e não a correção da angulação de coluna vertebral. A descompressão convencional sem estabilização vertebral pode desestabilizar a hemivértebra, causando subluxação vertebral (AIKAWA et al., 2007). Em humanos, o manejo de pacientes com cifose congênita é feito, preferencialmente, em indivíduos jovens, com até cinco anos de idade (McMASTER; SINGH, 1999), evitando-se, assim, a progressão de sintomas com o crescimento do indivíduo.

O tratamento da cifose causado pela hemivértebra pode ser realizado com a técnica de realinhamento e estabilização com ou sem abertura do canal vertebral (MOISSONNIER; GOSSOT; SCOTTI, 2011). O uso da laminectomia permite que o cirurgião coloque o pino corretamente, sem lesar a medula, com maior facilidade, já que a medula espinhal pode ser visualizada (AIKAWA et al., 2007). A colocação de pinos percutâneos pode ser guiada por fluoroscópio, o que reduz a dissecação tecidual, o risco de lesão medular e a morbidade pós-operatória (WHEELER et al., 2007).

Em casos de compressão medular dinâmica, todo o segmento que contribui para a instabilidade vertebral deve ser estabilizado (AIKAWA et al., 2007).

Para a estabilização vertebral com fixação rígida, deve-se realizar a colocação de pinos no corpo vertebral. Em alguns casos, os pinos são colocados no processo transversal: nesse método, uma quantidade maior de pinos é necessária para a estabilização adequada (AIKAWA et al., 2007). A fixação externa do esqueleto também pode ser utilizada com a finalidade de realinhamento da coluna vertebral. Para isso, os pinos devem ser passados no corpo vertebral a 30° da horizontal, sendo dois pinos em cada corpo vertebral, um na metáfise cranial e outro na metáfise caudal. Todos os pinos ipsolaterais devem estar em metáfises correspondentes, ou seja, todos os pinos de um mesmo lado devem estar nas metáfises craniais, enquanto os contra-laterais devem estar nas metáfises caudais, garantindo a simetria do fixador externo (WHEELER et al., 2007).

O uso de pinos com perfil de rosca positivo apresenta vantagens em relação aos pinos lisos ou perfil de rosca negativo. Pinos com perfil de rosca positivo possuem força *pull-out* maior, necessitando de menor quantidade de parafusos. Também, após perfurar a cortical proximal

do corpo vertebral, o pino pode avançar com o *drill* em baixa rotação, permitindo uma inserção mais segura. O pino com perfil de rosca positivo tem menor chance de quebra em sua região de rosca que o pino com perfil de rosca negativo (AIKAWA et al., 2007).

Aikawa et al. (2007) relataram que oito de seus nove pacientes recuperaram a capacidade ambulatoria após tratamento cirúrgico, enquanto Jeffery et al. (2007) relataram melhora do quadro de ataxia em um de seus três casos. Charalambous et al. (2014) relataram melhora da ataxia em nove cães e resolução da incontinência fecal e urinária em todos os cinco cães que apresentavam tais alterações.

## Conclusão

A hemivértebra é uma anomalia vertebral congênita com implicações na qualidade de vida dos cães, que pode ser diagnosticada por um simples exame físico e auxílio de radiografias. Exames de imagem determinam se a sintomatologia apresentada é devida à angulação da coluna vertebral, à estenose do canal vertebral ou a ambas. A tomografia computadorizada ou a ressonância magnética é necessária para o planejamento cirúrgico e determinação de prognóstico.

O tratamento atual baseia-se na estabilização da coluna vertebral, evitando lesões crônicas ou compressão dinâmica da medula espinhal e descompressão medular, realizada em casos de estenose do canal vertebral. O tratamento cirúrgico leva à melhora na qualidade de vida dos animais.

## Agradecimentos

Agradeço à médica veterinária Nicole Marino Pinatti e aos professores da clínica escola UnG, Alexandre Speri Alves e Renato Dalcin Segala pelas imagens cedidas. 📷



## Referências

- AIKAWA, T.; KANAZONO, S.; YOSHIGAE, Y.; SHARP, N. J. H.; MUÑANA, K. R. Vertebral stabilization using positively threaded profile pins and polymethylmethacrylate, with or without laminectomy, for spinal canal stenosis and vertebral instability caused by congenital thoracic vertebral anomalies. **Vet. Surg.**, v. 36, n. 5, p. 432-441, 2007.
- BERLANDA, M.; ZOTTI, A.; BRANDAZZA, G.; POSER, H., CALÓ, P.; BERNARDINI, M. Magnetic resonance and computed tomographic features of 4 cases of canine congenital thoracic vertebral anomalies. **Can. Vet. J.**, v. 52, n. 12, p. 1334-1338; 2011.
- BESALTI, O.; AHMET, O.; PEKCAN, Z., EMINAGA, S. Nasca classification of hemivertebra in Five dogs. **Ir. Vet. J.**, v. 58, n. 12, p. 688-690, 2005.
- CARVALLO, F. R.; DOMÍNGUEZ, A. D.; MORALES, P. C. Bilateral ectrodactyly and spinal deformation in a mixed-breed dog. **Can. Vet. J.**, v. 51, p. 47-49, 2010.
- COSTA, R. C.; SAMII, V. F. Advanced imaging of the spine in small animal. **Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.**, v. 40, n. 5, p. 765-790, 2010.
- CHARALAMBOUS, M., JEFFERY, N. D., SMITH, P. M., GONÇALVES, T., BARKER, A., HAYES, G., IVES, E., VANHAESEBROUCK, A. E. Surgical treatment of dorsal hemivertebrae associated with kyphosis by spinal segmental stabilisation, with or without decompression. **Vet. J.**, v. 202, n. 2, p. 267-273, 2014.
- DEWEY, C. W.; COATES, J. R. Condições diversas da medula espinhal e lesões dos nervos periféricos: distúrbios mistos da medula espinhal. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. Barueri: Manole, 2007, v. 2, cap. 81, p. 1211.
- JAKOWSKI, R. M. Duplication of colon in a labrador retriever with abnormal spinal column. **Vet. Pathol.**, v. 14, n. 3, p. 256-260, 1977.
- JEFERRY, N. D.; SMITH, P. M.; TALBOT, C. E. Imaging findings and surgical treatment of hemivertebrae in three dogs. **J. Am. Vet. Med. Assoc.**, v. 230, n. 4, p. 532-536, 2007.
- GRENN, H. H.; LINDO, D. E. Hemivertebrae with severe kypho-scolioses and accompanying deformities in a dog. **Can. Vet. J.**, v. 10, n. 8, 1969.
- McMASTER, M. J.; SINGH, H. Natural history of congenital kyphosis and kyphoscoliosis. **J. Bone Joint Surg. Am.**, v. 81, n. 10, 1999.
- MOISSONNIER, P.; GOSSOT, P.; SCOTTI, S. Thoracic Kyphosis Associated with Hemivertebra. **Vet. Surg.**, v. 40, n. 8, p. 1029-1032, 2011.
- SANTOS, T. C. C., VULCANO, L. C., MAMPRIM, M. J., MACHADO, V. M. V., Principais afecções da coluna vertebral em cães: estudo retrospectivo (1995-2005). **Vet. Zootec.**, v. 13, n. 2, p. 144-152, 2006.
- SCHEY, W. L. Vertebral malformations and associated somatovisceral abnormalities. **Clin. Radiol.**, v. 27, n. 3, p. 341-353, 1976.
- SCHLENSKER, E., DISTL, O. Prevalence, grading and genetics of hemivertebrae in dogs. **EJCAP**, v. 23, n. 3, p.119-123, 2013.
- TAYLOR, S. M. Parte nove: doenças neuromusculares. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- WHEELER, J. L.; LEWIS, D. D.; CROSS, A. R.; SEREDA, C. W. Closed fluoroscopic-assisted spinal arch external skeletal fixation for the stabilization of vertebral column injuries in five dogs. **Veterinary Surgery**, v. 35, p. 442-448, 2007.

# Mídias eletrônicas como metodologia ativa no ensino de anatomia veterinária

## Electronic media as active methodology in the teaching of veterinary anatomy

### Resumo

A busca de uma aprendizagem baseada no desenvolvimento de competências profissionais em um cenário globalizado e a maneira diversa de como o estudante reage aos diferentes métodos de instrução obrigam a universidade a promover transformações e inovações que auxiliem na formação de um profissional apto a desempenhar suas funções dentro de um cenário novo e competitivo. Este trabalho teve por objetivo a elaboração de material na área de Morfologia, como o *body painting*, imagens de modelos de animais de resina, jogos, quizzes, videoaulas e a associação da anatomia com a imagem radiográfica, para ser disponibilizado aos estudantes de Medicina Veterinária, através de mídia eletrônica. Resultados preliminares indicam que o material apresentado desta forma aumentou o interesse, estimulando o aprendizado integrado e participativo. A utilização de mídias eletrônicas aproxima o jovem de um ambiente conhecido e, portanto, oferece mais segurança e motivação ao estudante.

### Summary

The search for learning, based on the development of professional competencies in a global context, and the different ways students react to different teaching techniques in continuing education, requires universities to change and innovate (including new methods) in order to develop professionals who are able to exercise their calling in a changing and competitive scenario. This study innovates by creating access for veterinary students (via the Web) to the body of veterinary morphology work, including body painting, images of resin animals, games, quizzes, video classes, and the association of anatomy with radiographic images. Preliminary results indicate that material presented in this way increases interest, thus stimulating integrated and participatory learning. The use of electronic media brings students closer to a known environment, thus providing them with more self-assurance and motivation.

Recebido em 18 de novembro de 2014 e aprovado em 16 de março de 2015

Giovana Pires de Campos Fontanelli<sup>1</sup>

Grazielle Saes Orçati<sup>1</sup>

Daniela Soares Marin<sup>1</sup>

Priscila Sayuri Kavano Teixeira<sup>1</sup>

Ricardo Ciancio<sup>1</sup>

Roberto Vinicius Ugolini<sup>1</sup>

Roberto Pimenta de Pádua Foz Filho<sup>2</sup>

Flávio Augusto Marques dos Santos<sup>2</sup>

Maurício Melo De Silveira<sup>2</sup>

Rua Corgie Assad Abdalla, 526 – Jardim Leonor

CEP 05622-010 – São Paulo – SP – Brasil

✉ gifontanelli@hotmail.com

☎ (11) 97109-5085



#### Palavras-chave

Morfologia. Mídia eletrônica. Método didático.  
Ensino. Aprendizagem. Metodologia alternativa.

#### Keywords

Morphology. Electronic media. Didactic method.  
Teaching. Learning. Alternative methodology.

O estudante universitário apresenta diferenças em como abordar as atividades de aprendizado, como reagir perante os diferentes métodos de instrução e como perceber a sua própria função no processo de aprendizado. A Secretaria de Educação dos Estados Unidos (2006) destaca “A educação universitária deve enfrentar com sucesso o impacto da globalização, a tecnologia em rápida evolução, uma população cada vez mais diversificada e longa e o surgimento de um mercado caracterizado por novas necessidades e paradigmas”.

Interessante notar que, embora grande parte do corpo docente das universidades demonstre interesse pelas novas metodologias de ensino e aprendizagem ativa, ainda predomina a preferência por métodos tradicionais de ensino. (RONCATI; PEREIRA; RONCATI, 2013). Neste sentido, faz-se necessário que a universidade busque transformações e inovações que possam auxiliar na formação de um profissional apto a desempenhar suas funções dentro de um cenário novo e competitivo (CHRISTENSEN, 2014).

O aprendizado colaborativo permite que os estudantes conversem entre si para melhorar sua capacidade de resolver problemas durante o processo. O que se busca, quando é ministrado o conteúdo programático de uma disciplina, é o aprendizado profundo. Os estudantes que escolhem um enfoque profundo para o

1 Aluno/a do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Anhembi Morumbi

2 Professor do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Anhembi Morumbi

aprendizado procuram o significado em uma atividade de aprendizado e tentam compreender a importância do que estão aprendendo. Esforçam-se em perceber os padrões e conexões entre ideias e estão dispostos a explorar temas além dos solicitados para uma atividade (ATHERTON, 2013).

A aquisição de um conhecimento aprofundado da morfologia é de extrema importância para estudantes, pois ela propicia o entendimento da conexão geral entre estruturas e função do corpo (KONIG; LIEBICH, 2011).

Além destes aspectos cognitivos a utilização de animais no ensino tem sido dificultada por questões éticas e morais, pela corrente dos 3R (reduzir, reciclar e reutilizar), o que dificulta, desta forma, a aquisição das peças e a manipulação das mesmas pelos estudantes. (SCHOENAU; SCHOENAU, 2013). Além disso, alguns alunos e professores consideram que tais práticas vão contra seus preceitos éticos e morais (MAGALHÃES; ORTÊNCIO FILHO, 2006).

Roteiros de estudo, que simulam diversas situações, em mídia eletrônica podem ser um estímulo ao estudo e à conscientização, motivando e permitindo um aprendizado participativo. (JANZOW; EISON, 1990; KINISSON et al., 2009). É importante destacar que a simulação não é uma alternativa à realidade e sim, um poderoso instrumento de complementação na busca de uma aprendizagem baseada no desenvolvimento de competências profissionais. (PEREIRA; GUEVARA, 2012). O futuro do ensino de Anatomia continuará, inevitavelmente, a mudar, uma vez que simuladores táteis têm potencial para complementar os métodos existentes e trazer uma nova dimensão à experiência de aprendizagem do aluno (KINISSON et al., 2009).

A tecnologia deve ser utilizada não somente para reforçar o que foi ensinado pelo professor em sala de aula, mas para ativar os sentidos dos alunos, sua autocrítica, e exemplificar de forma mais abrangente, facilitando todo o processo de ensino-aprendizagem. A utilização de imagens para o ensino da Anatomia Humana, mesmo aquelas de produção amadora, contribuem para alcançar, satisfatoriamente, os objetivos propostos, o que melhora significativamente a compreensão dos alunos sobre o conteúdo anatômico abordado (SILVA; SANTANA, 2012).

## Objetivo

Este trabalho tem como objetivo propor alternativas e produzir material em mídia eletrônica, na área de Morfologia, para ser disponibilizado aos estudantes de Medicina Veterinária, visando estimular e motivar o estudo, além de facilitar o acesso ao conteúdo técnico.

## Material e método

Por se tratar da construção de um modelo, que se encontra em permanente evolução, é abordada, inicialmente, neste primeiro módulo, a parte das estruturas responsáveis pela sustentação do corpo e por alguns movimentos.

Foi utilizada uma câmera que fotografa e filma com alta resolução (HD) da marca GoPro, modelo HERO 3+, para capturar as imagens. Um equino vivo foi submetido ao processo de *body painting*, com tinta guache para a identificação de alguns ossos, músculos e ligamentos, além de possibilitar a visualização destas estruturas durante o movimento do animal (Figura 1).



Figura 1 – Animal pintado no sistema body painting.

Fonte: (FONTANELLI; ORÇATI, 2014)

Roteiros de estudo foram preparados, possibilitando o aprendizado integrado, comparando-se as estruturas observadas com sua imagem na anatomia radiológica (Figura 2), bem como com as imagens dos tecidos que compõem os órgãos em questão.

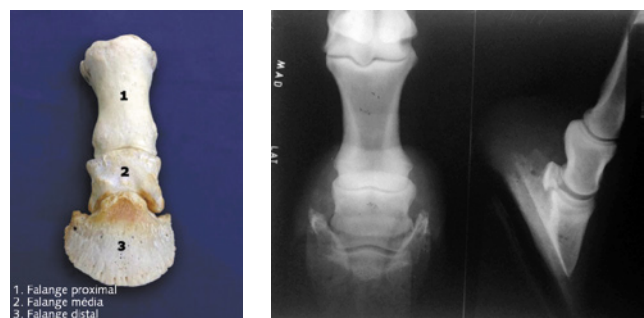


Figura 2 – Imagem dos ossos das falanges e sua respectiva imagem radiográfica.

Fonte: (FONTANELLI; ORÇATI, 2014).

Foram utilizados modelos de animais em resina da marca Somso para a identificação de alguns músculos (Figura 3) que se assemelham aos modelos de animais



formolizados e dissecados, pertencentes ao acervo do laboratório de Estrutura Animal da Universidade Anhembi Morumbi. Juntamente com o material técnico produzido, foi confeccionada uma série de questões apresentadas na forma de *quiz*, para reforço e avaliação do conteúdo trabalhado por parte do próprio estudante.



Figura 3 – Roteiro de estudo utilizando modelo em resina da marca Somso.  
Fonte: (DE SILVIO; MARIN, 2014)

Os docentes elaboraram videoaulas para que o aluno conseguisse estudar, de forma interativa e fora do ambiente educacional. Além disso, com a parceria de profissionais da área da Informática, estão sendo criados jogos que se baseiam em modelos já utilizados na Medicina Humana.

Atualmente, o material já está disponível no *youtube* e o *quiz* (Figura 4) também pode ser acessado diretamente pelo site (<http://www.veterinaryanatomybrazil.com.br>). O site, especialmente produzido para abrigar todo o conteúdo, está em fase final de construção.



Figura 4 – Quiz disponibilizado para a autoavaliação.  
Fonte: (TEIXEIRA; CIANCIO, 2014)

## Resultados preliminares

Embora o trabalho ainda não tenha sido concluído, parte dele já está disponível no site (<http://www.veterinaryanatomybrazil.com.br>) e as dinâmicas de aula já foram adotadas neste ano letivo. Por meio dos roteiros de estudo, foi estimulado o aprendizado integrado e participativo, levando o aluno a “construir” e simular situações, envolvendo a morfologia e o movimento dos ossos/músculos-tendões/articulações.


Em 2015, este trabalho será inteiramente implantado no plano de estudo dos alunos, sendo que, a partir disso, será avaliado o reflexo obtido no desempenho e desenvolvimento desses alunos, comparando-se ao apresentado por alunos de outros anos que receberam aulas com a metodologia tradicional.

## Discussão

O perfil do aluno vem se modificando com a mesma rapidez com que as novas tecnologias vêm sendo disponibilizadas. Não é mais possível imaginarmos as relações sem considerarmos a internet e as mídias eletrônicas. A geração, que hoje está nas salas de aula das universidades, já nasceu com todos estes elementos fazendo parte do seu dia a dia, e, portanto, os professores ou instrutores devem considerar um conjunto de estratégias e trazê-las para o ambiente das salas de aula. Existe muita controvérsia sobre se as diferenças dos estudantes, particularmente as relacionadas com a falta de maturidade como o enfoque para o aprendizado ou as preferências de aprendizado, qualidades que podem ser mudadas com a intervenção do instrutor. A formação de uma pessoa e sua experiência com tecnologia podem interferir na forma como ela administra o seu tempo, participa em decisões, faz os trabalhos do curso e se comunica com outros.

Concordamos com os diversos autores frente à necessidade de se reconhecer que as diferenças entre os estudantes podem ser contextuais e que, como instrutores, podemos fazer muito para ajudar os estudantes a se adequar a expectativas pouco conhecidas. (ATHERTON, 2013; JANZOW; EISON, 1990). Acreditamos que este raciocínio pode ser transferido aos professores, ou seja, o professor também pode e deve sair da zona de conforto e se adequar a estratégias pouco conhecidas. Roncati, Pereira e Roncati (2013), em inquérito realizado com 45 professores de uma instituição de ensino superior constataram a preferência dos mesmos pelas metodologias tradicionais.

O uso de mídias eletrônicas já foi utilizado para o ensino da Morfologia com resultados satisfatórios (SCHOENAU; SCHOENAU, 2013) e no presente trabalho foi observado que esta estratégia didática permitiu a

maior autonomia dos estudantes e passou a ser um fator motivador, que favoreceu a interação entre os alunos e fomentou o seu interesse. Considerando-se este conjunto de resultados satisfatórios, esta metodologia passou a ser incorporada ao dia a dia da disciplina. O mesmo também foi constatado por Pereira e Guevara (2012) em ambientes simulados. 

## Referências

ATHERTON, J. S. **Learning and teaching: deep and surface learning**. 2013, Disponível em: <<http://www.learningandteaching.info/learning/deepsurf.htm>>. Acesso em: 24 jan. 2014.

CHRISTENSEN, C. M. **A universidade inovadora**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

JANZOW, F.; EISON, J. Grades: their influence on students and faculty. **New Directions for Teaching and Learning**, v. 42, 93-102, 1990. doi: 10.1002/tl.37219904210

KINNISON, T.; FORREST, N. D.; FREAN, S. P.; BAILLIE, S. Teaching bovine abdominal anatomy: use of haptic simulator. **Anat. Sci. Educ.**, v. 2, p. 280-285, 2009. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ase.109/abstract;jsessionid=00E3F33BF284D94C9029EB760BDF13BA.f01t03>>. Acesso em: 20 jan. 2014. doi: 10.1002/ase.109

KONIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos animais domésticos**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

MAGALHÃES, M.; ORTÊNCIO FILHO, H. Alternativas ao uso de animais como recurso didático. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar**, Umuarama, v. 9, n. 2, p. 147-154, 2006.

PEREIRA, C. A. D.; GUEVARA, R. C. Simulação em medicina veterinária. In: QUILICI, A. P.; ABRÃO, K. C.; TIMERMAN, S; GUTIERREZ, F. (Org.). **Simulação clínica: do conceito à aplicação**. São Paulo: Atheneu, 2012, v. 1, p. 121-138.

RONCATI, N. V.; PEREIRA, C. A. D.; RONCATI, A. C. K. P. Perfil docente frente às metodologias ativas de ensino e aprendizagem. **Revista CFMV**, v. 60, p. 63-68, 2013.

SCHOENAU, L. S. F.; SCHOENAU, W. Produção de vídeos-aula como ferramenta de aprendizagem para a disciplina de anatomia animal. **REGET/UFMS**, v. 12, n. 12, 2013. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/view/8193>> Acesso em: 15 dez. 2013. doi: 10.5902/223611708193

SILVA, K. C.; SANTANA, O. A. Objetos de aprendizagem utilizados para o ensino da anatomia humana: uma revisão de literatura. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA, 18., 2012., São Luís. **Anais...** São Luís: ABED, 2012. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2012/anais/123c.pdf>> Acesso em: 5 abr. 2014.

ESTADOS UNIDOS. Secretary of Education. Department of Education. **A test of leadership: charting the future of U.S. higher education**. Washington, D.C., 2006. Disponível em: <<https://www2.ed.gov/about/bdscomm/list/hiedfuture/reports/final-report.pdf>> Acesso em: 20 fev. 2014.





# XXIII SEMANA DO VPT

**XXIII SEMANA DO VPT****XXIII SEMANA CIENTIFICA PROF. DR. BENJAMIN EURICO MALUCELLI**

(Continuação dos resumos apresentados na edição anterior)

8 a 10 de outubro de 2014

Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP)

São Paulo (SP) – Brasil

**APRESENTAÇÃO ORAL – INICIAÇÃO CIENTÍFICA – MEDICINA VETERINÁRIA****AÇÃO DA CROTOXINA SOBRE A FUNÇÃO ANGIOGÊNICA DE MACRÓFAGOS AVALIADA EM MODELO DE CO-CULTURA**

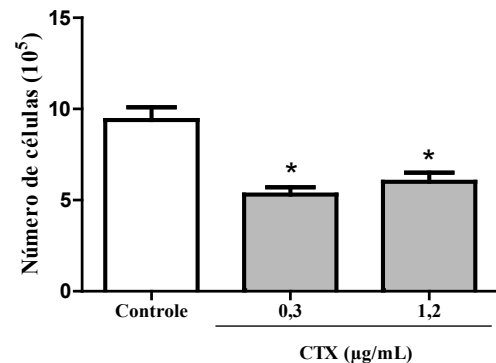
PIMENTA, L.A.; PEREIRA, J.F.; KATO, E.E.; CIRILLO, M.C.; SAMPAIO, S.C.

Laboratório de Fisiopatologia, Instituto Butantan, São Paulo – SP, Brasil

**Introdução:** A Crotalina (CTX), toxina majoritária do veneno de serpente *Crotalus durissus terrificus* apresenta ação supressora sobre a resposta imune e sobre o crescimento tumoral, além de acarretar inibição dos eventos da resposta inflamatória, modulando, em particular a funcionalidade de macrófagos, células fundamentais para os mecanismos da defesa inata [10, 3, 4]. Brigatte et. al. 2007<sup>2</sup> constataram que a CTX estimula a capacidade secretória de macrófagos peritoneais de ratos obtidos de animais portadores de tumor de Walker 256 no flanco superior. Esse aumento é acompanhado por significativa diminuição da massa tumoral. Adicionalmente, ensaios *in vitro*, demonstraram que macrófagos previamente tratados com CTX inibem a proliferação de células tumorais, em modelo de co-cultura, mediada, em parte, pelo aumento da produção de reativos do oxigênio e nitrogênio, secreção de IL-1 $\beta$  e a geração da LXA4 e 15-epi-LXA4 [5], mediadores lipídicos com potente ação antitumoral. De fato, a literatura demonstra a importância dos macrófagos, tanto na gênese tumoral, como no seu desenvolvimento, apresentando ação dual, uma vez que desempenham atividades que podem prevenir ou favorecer a progressão do tumor [1, 6, 8, 11]. Além da ação sobre a proliferação de células tumorais, os macrófagos também influenciam outros eventos do processo tumoral, tais como a neovascularização [12]. Baseados nestes fatos, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a atividade moduladora de macrófagos tratados com CTX sobre a migração e proliferação de células endoteliais.

**Materiais e Métodos:** *Ensaio de Proliferação:* Macrófagos residentes (1x10<sup>6</sup>) foram obtidos da cavidade peritoneal de ratos Wistar machos (CEUAIB nº 1052/13), aderidos e incubados com CTX (0,3 ou 1,2 $\mu$ g/mL), por um período de 2 h. Após esta incubação, os macrófagos foram lavados e incubados em meio RPMI fresco contendo as células endoteliais t.End.1 (5x10<sup>5</sup>) e após 24 horas, as células foram tripsinizadas e o número de células determinado em câmara de Neubauer. Em outro ensaio, as t.End.1 foram incubadas na presença de macrófagos ou de sobrenadantes obtidos destes macrófagos, previamente tratados com CTX (0,3  $\mu$ g/ml) e após 24 horas, o número de células foi determinado. *Ensaio de Wound Healing:* Após a confluência da monocamada de t.End.1 (1x10<sup>6</sup>), foi realizada a ferida com uma ponteira estéril, as células foram lavadas e incubadas na presença de macrófagos (1x10<sup>6</sup>) ou apenas dos sobrenadantes destes macrófagos, previamente tratados com CTX (0,3  $\mu$ g/ml) ou apenas meio e incubadas por 24 horas. A migração foi determinada

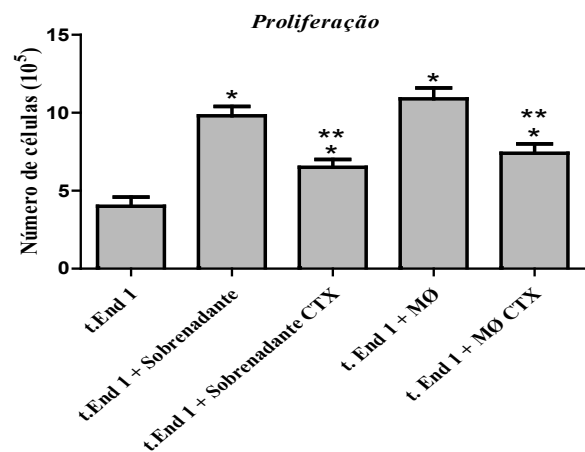
por contagem das células em cinco campos diferentes. *Ensaio de Formação de Tubos:* Um total de 60  $\mu$ L de Matrigel foi revestido sobre uma placa de 96 poços, durante 1 hora a 37°C e 50  $\mu$ L de t.End.1 (2,5x10<sup>4</sup>) foram adicionados a 50  $\mu$ L de sobrenadantes de culturas de macrófagos tratados ou não com CTX (0,3  $\mu$ g/ml) e incubadas durante 2 horas a 37°C em uma atmosfera umidificada de CO<sub>2</sub> a 5%. Foram avaliados como a formação de estruturas tubulares em matriz 3D. **Resultados:** Inicialmente, foi avaliada a concentração que seria capaz de alterar a atividade secretória de macrófagos. Assim, baseados em estudos anteriores, os macrófagos foram incubados com CTX nas concentrações de 0,3 $\mu$ g/mL [5, 9] e 1,2 $\mu$ g/mL [7]. Conforme demonstrado na **Figura 1**, os macrófagos tratados com ambas as concentrações de CTX foram capazes de modular de forma similar a função das células endoteliais inibindo de mesma magnitude (44 e 36%, respectivamente), quando comparadas ao controle.

**Determinação da Concentração de CTX**

Macrófagos residentes foram obtidos da cavidade peritoneal de ratos, aderidos (1x10<sup>6</sup>/poço), em placas de seis poços e incubados com CTX (0,3 e 1,2 $\mu$ g/mL), por um período de 2 h. Após esta incubação, os macrófagos foram lavados e incubados em meio fresco contendo as células endoteliais derivadas de endotelioma de timo de camundongo (5x10<sup>5</sup> células/poço) e incubadas na presença apenas de meio RPMI 1640, por 24 horas a 37°C e 5% de CO<sub>2</sub>. Após este período, as células foram tripsinizadas, ressuspensas com PBS com adição de corante azul de Tripán e o número de células foi determinado em câmara de Neubauer. \*P<0,05 por comparação ao o grupo incubado com macrófagos pré-tratados apenas com meio de cultura (controle).

**Figura 1** – Efeito do co-cultivo de macrófagos pré-incubados com diferentes concentrações de CTX sobre a proliferação de células endoteliais.

Dados obtidos demonstraram que a capacidade proliferativa das células endoteliais foi significativamente diminuída (34%), quando comparada ao grupo controle, **Figura 2**. Simultaneamente co-cultura (Macrófago/t.End.1), foram mantidas para avaliar a magnitude da resposta e, acarretaram ação anti-proliferativa das células de magnitude similar (32%), ao observado na co-cultura (sobrenadante/t.End.1).

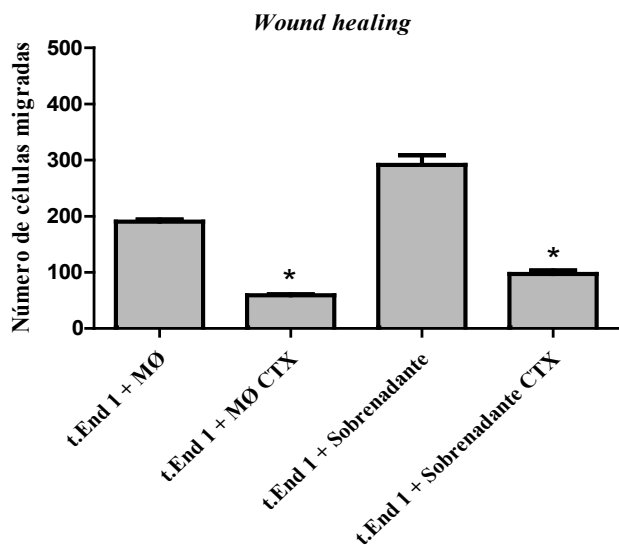


**Figura 2** – Efeito da atividade secretora de macrófagos pré-incubados com a CTX sobre a proliferação de células endoteliais.



Macrófagos residentes foram obtidos da cavidade peritoneal de ratos, aderidos ( $1 \times 10^6$ /poço), em placas de seis poços e incubados com CTX (0,3µg/mL), por um período de 2 h. Após esta incubação, os macrófagos foram lavados e incubados em meio RPMI 1640 fresco, por 24 horas a 37° C e 5% de CO<sub>2</sub>. Após este período, os sobrenadantes foram coletados e adicionados às culturas de células endoteliais. Além disso, foram incubadas t.End.1 no contato cel:cel com macrófagos e células endoteliais na presença apenas de meio RPMI, a 10% de SFB, como controles. Após 24 horas, as células foram lavadas, tripsinizadas, ressuspensas com PBS com adição de corante azul de Tripán e o número de células foi determinado em câmara de Neubauer. Os resultados estão expressos como Número de Células e representam a média ± e.p.m. para 6 amostras por grupo e representam três ensaios distintos. \*P<0,05 por comparação ao o grupo incubado com t.End. 1 (controle); \*\*P<0,05 por comparação dos grupos aos seus respectivos controles.

Os resultados apresentados na Figura 3 revelam que a migração das células endoteliais apresentou diminuição significativa quando incubadas na presença de macrófagos previamente tratados na concentração de 0,3µg/mL (49%), quando comparada à migração de células endoteliais cultivadas na presença de macrófagos tratados apenas com meio de cultura (controle). Além disso, houve diminuição significativa quando incubadas na presença de sobrenadantes de co-cultura de macrófagos tratados na concentração de 0,3µg/mL (48%), quando comparada à migração de células endoteliais cultivadas na presença de sobrenadantes de co-cultura de macrófagos tratados apenas com meio de cultura (controle).

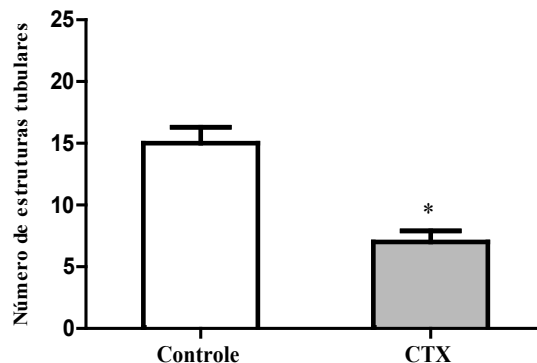


As células endoteliais da linhagem t.End.1 ( $1 \times 10^6$  células/poço) foram aderidas em placas de 24 poços, previamente revestidas com colágeno tipo I, por 1h, para a obtenção de uma monocamada confluyente de células. Após este período, foi realizada uma interrupção, com uma ponteira de 200µL, as placas foram lavadas com PBS e incubadas na presença dos sobrenadantes obtidos de cultura de macrófagos. O ensaio foi realizado em 24 horas. Inicialmente, a área livre de células foi medida com uma régua, que foi inserida por programa de computador sobre as imagens correspondentes ao tempo e ao tratamento. Os resultados estão expressos como Número de Células Migradas e representam a média ± e.p.m. para seis amostras por grupo. \*P<0,05 por comparação aos grupos incubados com macrófagos pré-tratados apenas com meio de cultura (respeitosos controles).

**Figura 3** – Efeito do co-cultivo de macrófagos pré-incubados com a CTX e do sobrenadante obtido de cultura de macrófagos pré-incubados com a CTX sobre a migração de células endoteliais.

Por último, foi avaliada a ação de macrófagos previamente tratados com a CTX sobre a capacidade das células endoteliais em formar estruturas tubulares do tipo capilares, na presença de sobrenadantes coletados de monoculturas de macrófagos. Na **Figura 4**, pode ser observado que após 2 horas de incubação, as células endoteliais apresentaram rápida formação das estruturas tipo capilares, com estruturas alongadas e finas propiciando o contato célula-célula. Células endoteliais incubadas na presença de sobrenadantes de monoculturas

de macrófagos tratados previamente com CTX (0,3µg/mL) apresentaram significativa diminuição da formação dessas estruturas do tipo capilar (53%), com poucas estruturas comunicantes, quando comparado ao grupo controle.



Foram plaqueados 50µL de Matrigel (9,3mg/mL) em cada poço da placa de 96 poços e polymerizados por 30 min a 37°C, 5% de CO<sub>2</sub>. Após o período, células endoteliais t.End.1 ( $1,5 \times 10^4$  células) foram ressuspensas em 50µL de sobrenadante de macrófagos pré-tratados na ausência (controle) ou presença de CTX (0,3 µg/mL) e plaqueados sobre o Matrigel polymerizado, em seguida, incubados por 2 horas de incubação a 37°C, 5% de CO<sub>2</sub>. Os resultados estão expressos em número de estruturas tubulares e representam a contagem de 5 campos de três amostras distintas de cada grupo. \*P<0,0001, por comparação ao grupo controle incubado apenas com meio RPMI 1640.

**Figura 4** – Efeito dos sobrenadantes de macrófagos pré-incubados com a CTX a formação de estruturas do tipo tubulares no matrigel 3D.

**Conclusão:** É bem conhecido que macrófagos induzem a proliferação de células endoteliais, contribuindo para a neovascularização durante o desenvolvimento tumoral. De fato, no presente trabalho foi constatado que os macrófagos induziram aumento na proliferação das células endoteliais. Por outro lado, foi observado que essa proliferação foi reduzida na presença de macrófagos pré-tratados com a CTX. Da mesma forma, o mesmo tratamento reduziu a capacidade migratória e, consequentemente, a formação de estruturas tubulares. Os resultados obtidos também sugerem que esta inibição pode estar associada à modulação induzida pela CTX sobre a secreção de substâncias por essas células, uma vez que tanto o contato Macrófago/t. End.1, como Sobrenadante/t.End.1 acarretam inibição das funções das células endoteliais de magnitude similar.

Foi confirmada a ação supressora dos macrófagos tratados com a CTX sobre os eventos fundamentais envolvidos com a angiogênese, necessários para a proliferação, sobrevivência e invasão de células malignas no desenvolvimento tumoral. Estas observações contribuem para a ampliação dos conhecimentos sobre os mecanismos envolvidos na atividade antitumoral já descrita para esta toxina. Além disso, confirma o seu potencial como modelo para o desenho de novas drogas capazes de interferir com a progressão tumoral, além de sugerir uma nova perspectiva imunoterapêutica para esse produto integrante da biodiversidade brasileira. **Agradecimentos:** À FAPESP, Auxílios (2012/51241-5 e 2013/17190-7), Programa INCTTOX (2008/57898-0), CNPq e PIBIC-CNPq.

#### Referências Bibliográficas

- Balkwill F, Charles KA, Mantovani A. Smoldering and polarized inflammation in the initiation and promotion of malignant disease. *Cancer Cell*.7(3):211-7, 2005.
- Brigatte P, Sampaio SC, Gutierrez VP, Guerra JL, Sinhorini IL, Curi R, Cury Y. Walker 256 tumor-bearing rats as a model to study cancer pain. *J Pain*. 8(5):412-21, 2007.
- Cardoso, D.F. & Mota, I. Effect of *Crotalus* venom on the humoral and cellular immune response. *Toxicon*, 4: 607-612, 1997.
- Cardoso, D.F.; Lopes-Ferreira, M.; Faquim-Mauro, E.L.; Macedo, M.S.; Farsky, S.H.P. Role of crotoxin, a phospholipase A<sub>2</sub> isolated from *Crotalus durissus terrificus* snake venom, on inflammatory and immune reactions. *Mediators of inflammation*, 10: 125-33, 2001.
- Costa ES, Faiad OJ, Landgraf RG, Brigatte P, Curi R, Cury Y, Sampaio SC. Involvement Of Formyl Peptide receptors In The Stimulatory Effect Of Crotoxin On Macrophages Co-Cultivated With Tumour Cells. *Toxicon*, 74:167-78, 2013.

6. Gordon S, Taylor PR. Monocyte and macrophage heterogeneity. *Nat Rev Immunol*. 12: 953-64, 2005.
7. Kato EE, Pimenta LA, Pereira JF, Almeida MES, Santos MF, Sampaio SC. Crotoxin, a toxin from rattlesnake venom, inhibits endothelial cells function stimulated by tumor cell conditioned medium: in vitro assay. XII Simpósio Brasileiro de Matriz Extracelular/VIII International Symposium on Extracellular Matrix. p.44, 2013.
8. Mantovani, A.; Sazzani, S.; Locati, M.; Allavena, P.; Sica, A. Macrophage polarization: tumor-associated macrophages as a paradigm for polarized M2 mononuclear phagocytes. *Trends Immunol.*, 11: 549-55, 2002.
9. Oliveira RBB, Lima TS, Cirillo MC, Sampaio SC. Secretory activity of neutrophils is mediated by macrophages pretreated with crotoxin in co-culture model. *Memórias do Instituto Butantan*, Vol 69 December 2012. XIV Annual Scientific Meeting São Paulo, SP – Brazil. ISSN 1982-3045
- Sampaio, S.C.; Hyslop, S.; Fontes, M.R.; Prado-Franceschi, J.; Zambelli, V.O.; Magro, A.J.; Brigatte, P.; Gutierrez, V.P.; Cury, Y. Crotoxin: novel activities for a classic beta-neurotoxin. *Toxicol.* 1: 55(6), 1045-60, 2010, Review.
10. Wang X, Deavers M, Patenia R, Bassett RL Jr, Mueller P, Ma Q, Wang E, Freedman RS. Monocyte/macrophage and T-cell infiltrates in peritoneum of patients with ovarian cancer or benign pelvic disease. *J Transl Med*. 6:4:30, 2006.
11. Wang X, Zhao X, Wang K, Wu L, Duan T. Interaction of monocytes/macrophages with ovarian cancer cells promotes angiogenesis in vitro. *Cancer Sci*. 104(4):516-23, 2013.

## IDENTIFICAÇÃO DE VIAS MOLECULARES ASSOCIADAS À EFICIÊNCIA ALIMENTAR EM FÍGADO DE BOVINOS NELORE

ALEXANDRE, P.A.<sup>1</sup>, KOGELMAN, L.J.A.<sup>2</sup>, SANTANA, M.H.A.<sup>1</sup>, ELER, J.P.<sup>1</sup>, SILVA, S.L.<sup>3</sup>, LEME, P.R.<sup>3</sup>, COUTINHO, L.L.<sup>4</sup>, KADARMIDEEN, H.N.<sup>2</sup> e FUKUMASU, H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Brasil. Email: pamela.alexandre@usp.br

<sup>2</sup>Department of Veterinary Clinical and Animal Sciences, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen, Denmark

<sup>3</sup>Departamento de Zootecnia, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Brasil.

<sup>4</sup>Departamento de Zootecnia, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Brasil.

**Introdução:** A crescente demanda por energia e proteína para suprir a população humana em constante expansão traz para a pecuária preocupações com o aumento da produtividade e, ao mesmo tempo a diminuição do impacto ambiental que ela gera [1]. Uma forma de se lidar com essas questões é com a melhora na eficiência alimentar (EA) de bovinos de corte, característica diretamente relacionada à produtividade e lucratividade, pois um animal mais eficiente produz mais carne por quilograma de alimento ingerido [2]. Além disso, animais mais eficientes produzem menos poluentes como esterco e metano, o que diminui o impacto ambiental da sua exploração [3].

A seleção para EA é um grande desafio, pois envolve uma combinação de diferentes processos biológicos [4]. Abordagens de biologia de sistemas para análise de dados transcriptômicos podem propiciar a compreensão das complexas funções e interações de genes que trabalham coordenadamente para a expressão dessa característica, tornando possível, no futuro, a sua modulação pela dieta, meio ambiente ou mesmo pela identificação de marcadores moleculares responsáveis pela alteração fenotípica [5].

O presente trabalho, identificou novos genes, funções biológicas e genes reguladores associados a expressão gênica global hepática de animais com alta e baixa eficiência alimentar. **Materiais e métodos:** Noventa e oito animais machos inteiros da raça Nelore foram avaliados quanto à sua EA pela medida de consumo e ganho residual (CGR) [3]. Baseado nos valores extremos

de CGR foram formados dois grupos, um com oito animais de alta eficiência alimentar e outro com oito animais de baixa eficiência alimentar. Amostras de fígado desses animais foram coletadas por biopsia, o seu mRNA foi extraído e posteriormente sequenciado no equipamento Illumina HiSeq 2500. As leituras resultantes do sequenciamento foram avaliadas pelo software FastQC e adaptadores, cauda poliA e bases com baixa qualidade foram removidas pelo software Seqclean. O alinhamento das sequências e a análise de expressão diferencial foram realizados utilizando-se TopHat2/Bowtie2 e Cufflinks2 [4]. A análise de co-expressão gênica foi executada com o pacote WGCNA do R para identificar módulos de genes altamente conectados, [8]. A correlação entre o perfil de expressão gênica desses módulos e o valor de CGR por animal foi calculado para identificar módulos associados à EA. Para a determinação dos genes reguladores dos módulos de interesse, foi utilizado o software Lemon-tree [9], [10]. Finalmente, a co-expressão diferencial entre os grupos de alta e baixa EA foi determinada pela diferença no valor de conectividade dos genes em cada grupo, [8]. Para os genes encontrados em cada abordagem, foi executada uma análise de enriquecimento funcional utilizando-se a ferramenta *on line* GeneCoDis. **Resultados:** Foram identificados 43 transcritos diferencialmente expressos entre os grupos de alta e baixa eficiência alimentar, 23 deles correspondem a genes conhecidos, quatro codificam proteínas não caracterizadas ou pseudogenes recentemente descobertos e 16 são novos transcritos, ou seja, não constam no genoma de referência utilizado (*Bos taurus* UMD 3.1 – ENSEMBL V67). Dentre os transcritos diferencialmente expressos, 17 deles correspondem a apenas uma das diferentes isoformas expressas pelo respectivo gene. Um exemplo é o gene *LDB3* que apresenta 6 isoformas diferentes, mas apenas a isoforma TCONS\_00049442 é diferencialmente expressa (Figura 1). A análise modular de enriquecimento funcional mostrou que os genes diferencialmente expressos estão enriquecidos para ligação de grupo heme, região extracelular, citocromo P450, classe E, grupos I e IV, ligação de íons de metal e atividade de homodimerização de proteína (P-valor corrigido para taxa de falso positivo < 0,05).

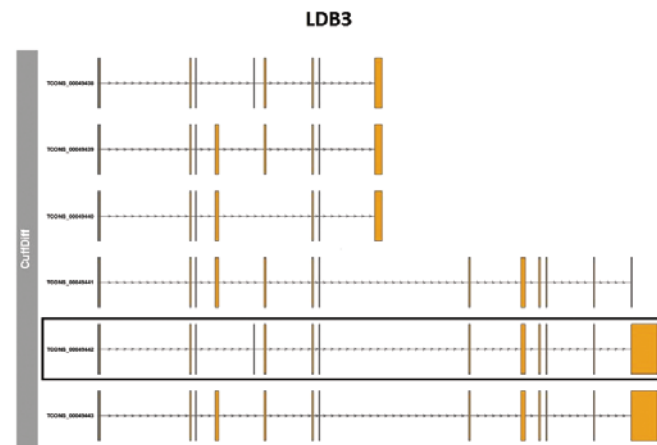
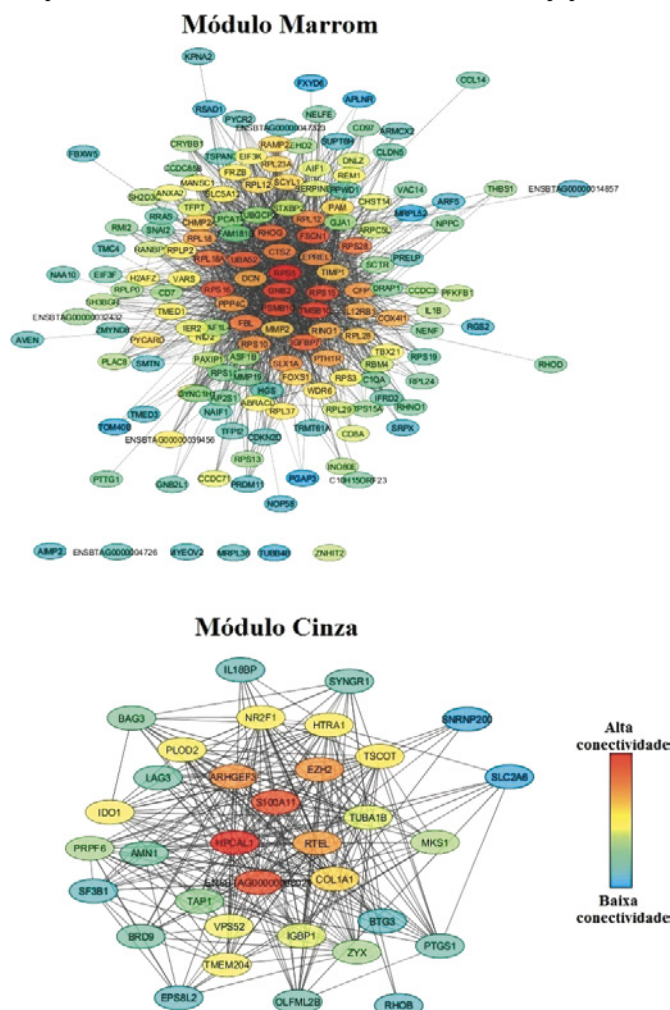


Figura 1 – Isoformas expressas do gene *LDB3*, em destaque a isoforma TCONS\_00049442 expressa diferencialmente entre os grupos de alta e baixa EA.

As análises seguiram no sentido de identificar grupos de genes que apresentam perfil de expressão correlacionados e que, trabalham cooperativamente para uma dada função biológica ou estão sob o controle do mesmo conjunto de fatores de transcrição. A análise de co-expressão identificou 35 módulos de genes co-expressos e altamente conectados, mas apenas dois deles apresentaram correlação com eficiência alimentar e foram chamados de módulo Marrom e módulo Cinza (Figura 2). O módulo Marrom é composto por 155 genes e a análise modular de enriquecimento funcional mostrou que eles são, em sua maioria, constituintes estruturais de ribossomo e estão envolvidos na tradução de proteínas (P-valor corrigido para taxa de falso positivo < 0,05). Já o módulo

Cinza é formado por 34 genes com funções diversas que mostraram estar associadas às vias metabólicas spliceossoma, fagossoma, digestão e absorção de proteínas, degradação de lisina e adesão focal (P-valor corrigido para taxa de falso positivo < 0,05). Genes centrais em ambos os módulos, que estão altamente conectados aos demais e apresentam alta correlação com a medida de CGR são considerados genes candidatos para a EA.

Cinco genes reguladores foram identificados, dois deles estão relacionados à regulação de um subgrupo de 24 genes pertencentes ao módulo Marrom e, da mesma forma, três deles estão relacionados a um subgrupo de 24 genes pertencentes ao módulo Cinza. Esses genes são fatores de transcrição, receptores de membrana ou estão relacionados ao controle de apoptose.



**Figura 2** – Módulos Marrom e Cinza. Os nós representam os genes e os vértices o valor de correlação entre genes. Para facilitar a visualização, valores baixos de correlação não foram representados na figura. A análise de co-expressão diferencial foi realizada gerando duas subredes de genes, uma para alta EA e outra para baixa EA para determinar como a importância de um gene dentro da rede muda entre as duas condições, através da medida de conectividade. Genes altamente conectados têm supostamente papéis biológicos centrais na determinação de um fenótipo, já que podem influenciar diversos outros genes e, conseqüentemente, mudanças no comportamento desses genes podem estar estreitamente associadas à regulação da EA. Os valores gerados para conectividade diferencial variaram de 1, representando genes altamente conectados para baixa EA mas não para alta EA, até -1, representando genes altamente conectados para alta EA mas não para baixa EA, e foram determinados 400 genes diferencialmente conectados (conectividade diferencial absoluta > 0,60). Para selecionar genes

biologicamente relevantes, esse conjunto de genes foi reduzido para os 12 genes que apresentaram diferenças no nível de expressão entre as duas condições ( $P < 0,05$ ). Todos os 12 genes são genes altamente conectados para alta EA, mas não para baixa EA. A análise de enriquecimento funcional mostrou que esses genes fazem parte de vias metabólicas diferentes, entre elas glicólise/gliconeogênese, metabolismo de frutose e manose, via das pentoses fosfato e cisticercose.

Vários são os mecanismos fisiológicos que provavelmente contribuem para a EA em bovinos [11] [12]. Neste trabalho, diferentes abordagens resultaram indicações de processos biológicos que podem ser importantes na determinação desse fenótipo, como por exemplo, o *splicing* alternativo, que leva a isoformas com implicações diferentes para a característica. Outros termos enriquecidos nas análises como fagocitose, ligação de heme e de íons de metal como o ferro, indicam participação importante da reciclagem tecidual. O grupamento heme também é parte importante do citocromo P450, uma hemoproteína responsável pela metabolização de uma série de enzimas imunológicas do organismo bem como metabolismo de xenobióticos. A função de síntese de proteínas identificada para o módulo Marrom e o metabolismo energético representado pelo enriquecimento de vias como glicólise, frutose, manose e pentoses fosfato, corrobora resultados encontrados anteriormente [13]. **Conclusão:** As diferentes abordagens utilizadas para analisar expressão gênica de amostras de fígado de animais com alta e baixa eficiência alimentar apontaram reciclagem tecidual, metabolismo energético e de xenobióticos, controle de expressão gênica e síntese de proteínas como algumas das diferentes funções biológicas relacionadas a este fenótipo, que é sabidamente complexo e está sob o controle de diversos genes. Abordagens sistêmicas para análise de características complexas nos ajudam a entender melhor os processos fisiológicos relacionados a elas e nos guiam para continuar as investigações no sentido de identificar polimorfismos genéticos causais que nos ajudem na seleção de animais superiores, ou na adequação de técnicas de manejo e nutrição que aumentem a produtividade ao mesmo tempo em que contribuam para a sustentabilidade da criação de gado de corte. **Agradecimentos:** À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pela bolsa de mestrado (Proc. 2012/14792-3) e de estágio de pesquisa no exterior (Proc. 2014/00307-1) da aluna Pâmela A. Alexandre.

#### Referências Bibliográficas

- Gerber, P. J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Faluccci, A., Tempio, G., 2013. Tackling Climate Change Through Livestock – A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities. Food and Agriculture Organization, Rome.
- Arthur, P.F., Archer, J.A., Herd, R.M., 2004. Feed intake and efficiency in beef cattle: overview of recent Australian research and challenges for the future. Australian Journal of Experimental Agriculture, vol. 44, no. 5, p. 361.
- Nkrumah, J.D., Okine, E.J., Mathison, G.W., Schmid, K., Li, C., Basarab, J.A., Price, M.A., Wang, Z., Moore, S.S., 2006. Relationships of feedlot feed efficiency, performance, and feeding behavior with metabolic rate, methane production, and energy partitioning in beef cattle. Journal of animal science, vol. 84, no. 1, pp. 145–53.
- Herd, R.M., Arthur, P.F., 2009. Physiological basis for residual feed intake. Journal of Animal Science, vol. 87, no. 14 Suppl, pp. E64–71.
- Fuller, T.F., Ghazalpour, A., Aten, J.E., Drake, T., Lusk, A.J., Horvath, S., 2007. Weighted gene coexpression network analysis strategies applied to mouse weight. Mammalian Genome, vol. 18, no. 6–7, pp. 463–72.
- Berry, D.P., Crowley, J.J., 2012. Residual intake and body weight gain: a new measure of efficiency in growing cattle. Journal of Animal Science, vol. 90, no. 1, pp. 109–15.
- Trapnell, C., Roberts, A., Goff, L., Pertea, G., Kim, D., Kelley, D.R., Pimentel, H., Salzberg, S.L., Rinn, J.L., Pachter, L., 2012. Differential gene and transcript expression analysis of RNA-seq experiments with TopHat and Cufflinks. Nature Protocols, vol. 7, no. 3, pp. 562–78.
- Langfelder, P., Horvath, S., 2008. WGCNA: an R package for weighted correlation network analysis. BMC Bioinformatics, vol. 9, p. 559.



9. Segal, E., Shapira, M., Regev, A., Pe'er, D., Botstein, D., Koller, D., Friedman, N., 2003. Module networks: identifying regulatory modules and their condition-specific regulators from gene expression data. *Nature Genetics.*, vol. 34, no. 2, pp. 166-76.

10. Michoel, T., Maere, S., Bonnet, E., Joshi, A., Saey, Y., Van den Bulcke, T., Van Leemput, K., van Remortel, P., Kuiper, M., Marchal, K., Van de Peer, Y., 2007. Validating module network learning algorithms using simulated data. *BMC Bioinformatics*, vol. 8 Suppl 2, no. Suppl 2, p. S5.

11. Richardson, E.C., Herd, R.M., Archer, J.A., Arthur, P.F., 2004. Metabolic differences in Angus steers divergently selected for residual feed intake. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, vol. 44, no. 5, p. 441.

12. Herd, R.M., Oddy, V.H., Richardson, E.C., 2004. Biological basis for variation in residual feed intake in beef cattle. 1. Review of potential mechanisms. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, vol. 44, no. 5, p. 423.

13. Chen, Y., Gondro, C., Quinn, K., Herd, R.M., Parnell, P.F., Vanselow, B., 2011. Global gene expression profiling reveals genes expressed differentially in cattle with high and low residual feed intake. *Animal genetics*, vol. 42, no. 5, pp. 475-90.

**CATEGORIA DOUTORADO MEDICINA VETERINÁRIA**

**ANÁLISE MORFOMÉTRICA DOS CENTROS GERMINAIS ESPLÊNICOS DE FRANGOS DE CORTES SUBMETIDOS A INFECÇÃO EXPERIMENTAL POR *CLOSTRIDIUM PERFRINGENS* TIPO A**

CALEFI, A.S.; NAMAZU, L.B.; COSTOLA-DE-SOUZA, C.; HONDA, B.T.B.; QUINTEIRO-FILHO, W.M.; FONSECA, J.G.S.; FERREIRA, A.J.P.; PALERMO-NETO, J.

Grupo de Neuroimunomodulação – Departamento de Patologia, FMVZ/USP

**Introdução:** A enterite necrótica aviária (NE) é uma doença que acomete aves de produção de duas a seis semanas de vida [1]. O seu agente etiológico primário é o *Clostridium perfringens*, uma bactéria de crescimento em anaerobiose, gram positiva, toxigênica, formadora de esporos [2]. A patogênese da NE é complexa e envolve a associação de diversos fatores, como a co-infecção com espécies de coccidia, imunossupressão e estresse. O estresse é um dos principais fatores limitantes na produção de aves. Dessa forma, é preocupação não somente na NE, mas em toda cadeia de produção animal, visto que foi comprovada a sua relação com uma queda nos parâmetros zootécnicos e modulação do sistema imune [3]. Embora os efeitos do estresse sobre os níveis de imunoglobulinas sejam amplamente enfatizados, poucos são os trabalhos que se dedicam ao estudo dos centros germinais (GC). Os GCs são microambientes especializados, responsáveis pela geração de células imunes com anticorpos de alta afinidade e linfócitos B de memória [4,5]. Sendo assim, este compartimento torna-se importante alvo para elucidar os efeitos do estresse associado com doenças como a NE. O presente trabalho avaliou os efeitos do estresse por calor com e sem a associação da ingestão de caldo tioglicolato e *Clostridium perfringens*, sobre o desenvolvimento dos centros germinais no baço de frangos de corte. **Materiais e métodos:** Para realização dos experimentos foram utilizados 30 frangos de corte, Linhagem Cobb®, machos, adquiridos de incubatório comercial com um dia de vida. Os animais foram divididos em seis grupos experimentais: 1 – Grupo Controle; 2 – Grupo Controle Estressado (C/Stress); 3 – Grupo Tioglicolato (T); 4 – Grupo Tioglicolato Estressado (T/Stress); 5 – Grupo Infectado (I); 6 – Grupo Infectado Estressado (I/Stress). A infecção experimental com *Clostridium perfringens* tipo A foi efetuada pela via oral, do 15º ao 21º dia de vida nos grupos I e I/HS35. O estresse por calor (35±1°C) foi realizado por aumento da temperatura ambiente do 14º ao último dia experimental (21º dia de vida). Os

animais do grupo Tioglicolato receberam o meio de cultura caldo tioglicolato sem bactérias. As medições dos perfis dos baços foram realizadas pelo método de contagem de pontos. As fotos utilizadas para determinação da área do perfil do baço (Asp) foram tiradas em estereoscópio (Olympus SZX7 e câmera D71) O número de centros germinais por perfil do baço (Ngc) e a área dos centros germinais (Agc) foram estabelecidas com o sistema de contagem de pontos em fotografias microscópicas no aumento de 300x (Nikon Eclipse Ni-U e Nikon câmera DsRi1-U3). As mensurações foram empregadas para a determinação dos parâmetros morfométricos: Número de perfis de GCs por 1 mm<sup>2</sup> de secção do baço (Nagc); Área dos perfis de GCs nas seções do baço (Agc); A densidade de volume dos GCs no baço (Vvgc); Densidade numérica dos GCs no baço (Nvgc); Número total dos GCs no baço (Ngcsp); O diâmetro médio dos GCs (D); A distância do centro germinal mais próximo no plano de corte (Δ<sub>2</sub>); A distância do centro germinal mais próximo no espaço (Δ<sub>3</sub>) [6]. Os dados foram analisados por teste de análise de variância de duas vias (ANOVA) seguida do teste de Tukey-Kramer para comparações múltiplas. A análise de correlação entre todos os parâmetros morfométricos e peso do baço foi determinada pelo produto-momento de Pearson. A correlação pode ser classificada como de intensidade elevada (0,7-1,0), intensidade média (0,5 a 0,7), e de intensidade baixa (0,1 – 0,5). **Resultados:** Os resultados da avaliação morfométrica estão resumidos na tabela 1. A média de Nagc dos animais do grupo I/Stress foi 60% inferior à do grupo I (P < 0,05). De forma semelhante a média de Vvgc no grupo I/Stress é 47% inferior à do grupo I (P > 0,05). Os resultados são comparáveis quando é observada a redução das médias do Nvgc e Ngcsp dos animais estressados e infectados (I/Stress) em comparação aos dos animais do grupo infectado (I; P> 0,05). O estresse por calor *per se* não foi capaz de produzir as diferenças significativas encontradas nos parâmetros Nagc, Vvgc, Nvgc, Ngcsp, D, Δ<sub>2</sub> e Δ<sub>3</sub> entre os animais dos diferentes grupos sem considerar os desafios (tioglicolato e bactéria). No entanto foi constatada interação entre os fatores estresse por calor e tratamentos (tioglicolato e infecção) em relação ao Nagc (P<0,01), Ngcsp (P<0,05) e Nvgc (P<0,05). As diferenças dos parâmetros morfométricos entre os animais com diferentes desafios empregados, foram estatisticamente significantes sem considerar o estresse por calor. Os resultados do produto-momento de Pearson dos fatores Nagc, Vvgc, Nvgc, Ngcsp, D, Δ<sub>2</sub> e Δ<sub>3</sub> em relação ao peso total do baço apresentaram resultados inferiores a 0,2.

Tabela 1 – Média ± desvio padrão dos parâmetros morfométricos analisados no baço.

Group	Peso do Baço (mg)	Nagc (mm <sup>-2</sup> )	Vvgc (mm <sup>3</sup> /mm <sup>2</sup> )	Nvgc (mm <sup>-2</sup> )	Ngcsp (mm <sup>2</sup> )	D (mm)	(mm)	(mm)
C	579 <sup>a</sup> 151	0,626 <sup>a</sup> 0,393	0,00225 <sup>a</sup> 0,00208	11,16 <sup>a</sup> 16,22	1298 <sup>ab</sup> 2092	0,075 <sup>a</sup> 0,026	0,750 <sup>a</sup> 0,286	0,294 <sup>a</sup> 0,082
C/Stress	428 <sup>a</sup> 129	0,546 <sup>ab</sup> 0,223	0,00181 <sup>a</sup> 0,00104	8,93 <sup>a</sup> 5,25	600 <sup>a</sup> 397	0,082 <sup>a</sup> 0,042	0,750 <sup>ab</sup> 0,259	0,307 <sup>a</sup> 0,114
T	483 <sup>a</sup> 116	1,056 <sup>ab</sup> 0,449	0,00328 <sup>a</sup> 0,00269	16,98 <sup>a</sup> 8,13	1564 <sup>ab</sup> 881	0,071 <sup>a</sup> 0,023	0,513 <sup>b</sup> 0,092	0,227 <sup>ab</sup> 0,038
T/Stress	479 <sup>a</sup> 76	1,540 <sup>b</sup> 2,563	0,00349 <sup>a</sup> 0,00559	25,84 <sup>a</sup> 43,05	2539 <sup>b</sup> 4355	0,059 <sup>a</sup> 0,066	0,610 <sup>ab</sup> 0,6187	0,231 <sup>ab</sup> 0,226
I	417 <sup>a</sup> 194	1,49 <sup>b</sup> 1,622	0,00479 <sup>a</sup> 0,00609	23,00a 27,97	1292 <sup>a</sup> 1904	0,064 <sup>a</sup> 0,035	0,507 <sup>b</sup> 0,377	0,213 <sup>ab</sup> 0,131
I/Stress	445 <sup>a</sup> 186	0,624 <sup>ab</sup> 0,476	0,00254 <sup>a</sup> 0,00298	10,64 <sup>a</sup> 10,82	829 <sup>ab</sup> 763	0,058 <sup>a</sup> 0,047	0,427 <sup>b</sup> 0,278	0,186 <sup>b</sup> 0,124

Letras diferentes em expoente indicam diferenças significativas, em P < 0,05 (ANOVA de duas vias seguido de teste de Tukey-Kramer para comparações múltiplas).

**Conclusões:** O estresse por calor aplicado de forma isolada não é capaz de desencadear alterações sensíveis nos parâmetros morfométricos analisados. Entretanto a associação dos estresse por calor e a ingestão do caldo tioglicolato e/ou infecção experimental desencadeiam alterações significativas no número de centros germinais, tanto no plano bidimensional (Nagc e Vvgc) quanto nas projeções tridimensionais (Ngcsp e Nvgc). A infecção por *C. perfringens* associada ao estresse por calor reduz a formação dos centros germinais esplênicos de frangos de corte sem interferir no diâmetro dos centros germinais e distância entre os mesmos nas projeções bidimensionais e tridimensionais.

As correlações entre os achados demonstrou que não podem ser efetuadas inferências quanto ao número, tamanho e distribuição dos centros germinais esplênicos apenas com o emprego do peso total do baço, e por consequência, o tamanho do órgão. Os desvios padrão encontrados foram compatíveis com os dados da literatura, o que indica uma grande variação biológica dentro do normal [5]. Entretanto, mesmo com tais desvios houve diferenças entre os grupos. Demonstrando que a sensibilidade do método o classifica como importante instrumento para a análise dos compartimentos esplênicos de frangos de corte. **Agradecimentos:** A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (nº 2009/51886-3; nº 2012/03103-2, nº 2013/17408-2) e ao CNPq (nº 470776/2009-9) pelo suporte financeiro, que permitiu a execução deste estudo. A profa. Lilian Rose Marques de Sá e Maria Lúcia Zaidan Dagli pela utilização dos sistemas de imagem. **Notas informativas:** Projeto aprovado pela Comissão de Ética do Uso de Animais da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (Nº 2570/2012).

### Referências Bibliográficas

1. PARISH, W. E. Necrotic enteritis in the fowl (*Gallus gallus domesticus*). I. Histopathology of the disease and isolation of a strain of *Clostridium welchii*. *Journal of Comparative Pathology*, v. 71, p. 377-393, 1961.
2. DAHIYA, J. P. et al. Potential strategies for controlling necrotic enteritis in broiler chickens in post-antibiotic era. *Animal Feed Science and Technology*, v. 129, n. 1-2, p. 60-88, ago. 2006.
3. MASHALY, M. M. et al. Effect of heat stress on production parameters and immune responses of commercial laying hens. *Poultry Science*, v. 83, n. 6, p. 889-894, 2004.
4. RAHMAN ZS et al. Impaired apoptotic cell clearance in the germinal center by Mer-deficient tingible body macrophages leads to enhanced antibody-forming cell and germinal center responses. *Journal of Immunology*. V. 15;185(10):5859-68, 2010.
5. YASUDA, M et al. Immunobiology of chicken germinal center: I. Changes in surface Ig class expression in the chicken splenic germinal center after antigenic stimulation. *Developmental & Comparative Immunology*, v. 27, n. 2, p. 159-166, 2003.
6. ROMPPANEN, T. A morphometrical method for analyzing germinal centers in the chicken spleen. *Acta Pathologica Microbiologica Scandinavica Section C Immunology*, 89C: 263-268, 1981.

### ASPECTOS MACROSCÓPICOS DE LESÕES EM UM CÃO CAUSADAS POR ACINETOBACTER: RELATO DE UM CASO

SILVA, M.V.M.<sup>1</sup>; GUIMARÃES, K.O.P.<sup>1</sup>; AGOPIAN, R.G.<sup>1</sup>; CRUZ, G.D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Setor de Cirurgia, Departamento de Anatomia dos Animais Domésticos e Selvagens, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP)

<sup>2</sup> Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Santo Amaro (UNISA)

**Resumo:** Nos últimos 15 anos a preocupação dos médicos e microbiologistas vem crescendo em relação às bactérias do gênero *Acinetobacter*, devido à sua notável capacidade de causar infecções em indivíduos imunocomprometidos, e de adquirir rapidamente resistência às drogas. Seu papel em infecções nosocomiais em humanos é amplamente analisado e reportado. Embora também ocorram casos de infecção por *Acinetobacter* sp. em animais, estes ainda são pouco relatados e estudados. O presente trabalho salienta a importância do conhecimento dos veterinários sobre a ação dessa bactéria, para que apliquem o tratamento mais eficaz de acordo com a estirpe encontrada, com base em seus mecanismos de resistência. **Introdução:**

*Acinetobacter* sp. é um bacilo gram-negativo, encontrado na água e no solo, que acomete indivíduos imunocomprometidos. Trata-se de um patógeno oportunista, que é atribuído, sobretudo, a casos de infecções nosocomiais [1, 2]. Em medicina veterinária foi detectada em cães, gatos, cavalos e pássaros selvagens. Acomete principalmente o sistema respiratório, trato urinário, e tecido cutâneo. Promove adesão em células epiteliais, causando

a sua apoptose. Além disso, possui mecanismos de resistência intrínsecos e adquiridos que a torna multirresistente as drogas, o que dificulta o tratamento da doença, que tem curso fulminante [3]. O objetivo deste trabalho foi descrever as características das lesões causadas por *Acinetobacter* sp. em cão e enfatizar a importância do conhecimento sobre a mesma.

**Relato de Caso:** Um cão, macho, SRD, oito anos, deu entrada no HOVET-UNISA com histórico de arranhadura por felino há dois dias. O animal apresentou prostração, hiporexia, claudicação e edema de membro torácico direito algumas horas após o incidente. Durante o exame físico foi constatado aumento de linfonodo cervical superficial direito. No membro afetado foi observado acentuada sensibilidade, edema, discreta secreção serosanguinolenta à punção e uma pequena área de necrose.



**Figura 1** – Canino em atendimento. No segundo dia de atendimento foi coletado material para exame microbiológico, que posteriormente culminou com o crescimento da *Acinetobacter* sp.

O quadro do animal agravou-se rapidamente nas 48 horas seguintes, com progressão intensa da necrose por toda região subcutânea/muscular de membro, tórax e pescoço, hipotensão severa não responsiva à drogas vasoativas, hipotermia, hiperalgesia e quadro séptico.

No terceiro dia optou-se pela eutanásia do animal.



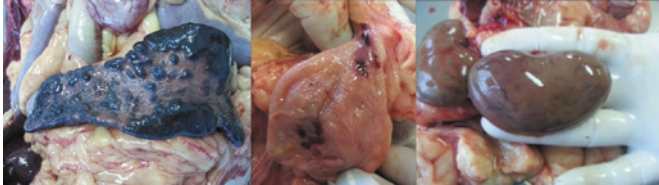
**Figura 2** – Cão após eutanásia.

Quanto ao exame necroscópico, foi observada severa hemorragia e edema em tecido subcutâneo, difuso, acometendo desde região cervical ventral até região inicial de abdômen ventral, além de membros torácicos. Internamente, baço, pulmão, rins e bexiga apresentaram também graves alterações macroscópicas condizentes com processo hemorrágico.





**Figura 3** – A abertura da pele ao exame necropsótico do cão – edema e necrose de musculatura de região torácica (A), cervical ventral (B e C), mandibular (B e C) e membro torácico direito (C).



**Figura 4** – Ao exame necropsótico do cão: A – baço retraído de coloração rósea com áreas enegrecidas em alto relevo; B – bexiga com manchas de coloração arroxeada em alto relevo; C – rins de coloração acastanhada com vasos bastante evidentes.

No exame histopatológico foi observado congestão e difusa hemorragia pulmonar. Em fígado foram notadas, severa congestão hepática e degeneração microvacuolar. Também foram observadas acentuadas lesões hemorrágicas difusas em região subepitelial de bexiga, com dilatação de capilares e processo inflamatório discreto. Hiperplasia linfóide em estômago (gastrite folicular) e intestino, hiperplasia reativa neutrofílica esplênica, hemorragia perivascular renal; e ainda paniculite foram detectadas. Em pele/tecido subcutâneo chamava atenção a marcante hemorragia principalmente em região de pâncreo e entre fibras musculares esqueléticas. **Discussão:** As bactérias do gênero *Acinetobacter* ganharam visibilidade nos últimos anos, especialmente em função do número de surtos em humanos causados por estirpes multirresistentes as drogas, que, em boa parte culminam em óbito dos pacientes, devido à rápida progressão de infecções sistêmicas [2]. Utilizando uma miríade de fatores de virulência esse patógeno oportunista consegue contornar a ação dos antibióticos. Em meio a esses fatores estão o acúmulo de múltiplas mutações e a obtenção de genes de resistência por transferência de plasmídeos, transposons e integrons. Outros mecanismos que causam danos ao hospedeiro são a produção e secreção de enzimas e produtos tóxicos, e a apoptose de células epiteliais decorrente da adesão dessas bactérias, quando estes eventos ocorrem no endotélio, causam hemorragia [2]. Dentre os fatores que predispõe o indivíduo a ser infectado por essa bactéria estão: o uso de corticosteróides, cateteres, ventilação mecânica, o constante uso de antibióticos e a longa estadia em hospitais [2]. Acomete principalmente o sistema respiratório, em pneumonias associadas a ventilação mecânica; trato urinário, devido ao uso de cateteres urinários; e tecido cutâneo, conseqüente a lesões na pele. Porém, também há casos de meningite em indivíduos que foram submetidos a cirurgias no sistema nervoso [2].

De acordo com os fatores de virulência e patogenia da *Acinetobacter* sp. nota-se que os sinais clínicos do animal atendido correspondem com as características citadas [2]. A arranhadura causada pelo felino foi o provável meio de entrada do patógeno, que provocou a infecção porque o animal estava imunocomprometido. As lesões endoteliais determinadas pelo agente são compatíveis com os achados clínicos e histopatológicos do caso citado. Essas lesões causaram uma severa hemorragia tipicamente perivascular devido à lesão endotelial e subsequente necrose justificando a hipotensão arresposta as drogas. O quadro agudo e a piora progressiva são similares a relatos de infecções hospitalares em humanos no qual a bactéria é pouco responsiva a terapia antimicrobiana e tende a desencadear um processo séptico grave, na maior parte das vezes fatal [3]. **Conclusão:** A partir desse caso, nota-se que as infecções causadas pela *Acinetobacter* sp. são uma crescente preocupação em animais imunocomprometidos, porém, a falta de conhecimento de muitos

veterinários sobre este patógeno é um fator agravante. A escassez de relatos de casos mantém os veterinários alheios à doença, o que favorece a disseminação da bactéria e inviabiliza um diagnóstico rápido, que é fundamental para um melhor prognóstico.

### Referências Bibliográficas

1. Boerlin, P.; S. Eugster, S.; Gaschen, F.; Straub, R.; Schawalder, P. Transmission of opportunistic pathogens in a veterinary teaching hospital. 2001. *Veterinary Microbiology*, v. 82, n. 4, p. 347-359.
2. Francey, T.; Gaschen, F.; Nicolet, J.; Burnens, A.P. The role of *Acinetobacter baumannii* as a nosocomial pathogen for dogs and cats in an intensive care unit. 2000. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 14, n. 2, p. 177-183.
3. Endimiani, A.; Hunjer, k. M.; Hujer, A. M.; Bertschy, I.; Rossano, A.; Koch, C.; Gerber, V.; Francey, T.; Bonomo, R.; Perreten, V. *Acinetobacter baumannii* isolates from pets and horses in Switzerland: molecular characterization and clinical data. 2011. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, p. 1-7.

### CARACTERIZAÇÃO DE APEC (AVIAN PATHOGENIC *ESCHERICHIA COLI*) MULTIVIRULENTAS E MULTIRRESISTENTES

CUNHA, M.P.V.<sup>1</sup>; SILVA, K.S.<sup>2</sup>; LINCOPAN, N.<sup>3</sup>; MORENO, A.M.<sup>2</sup>; KNÖBL, T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Patologia – FMVZ/USP

<sup>2</sup> Departamento de Medicina Preventiva e Saúde Animal – FMVZ/USP

<sup>3</sup> Departamento de Microbiologia – ICB/USP

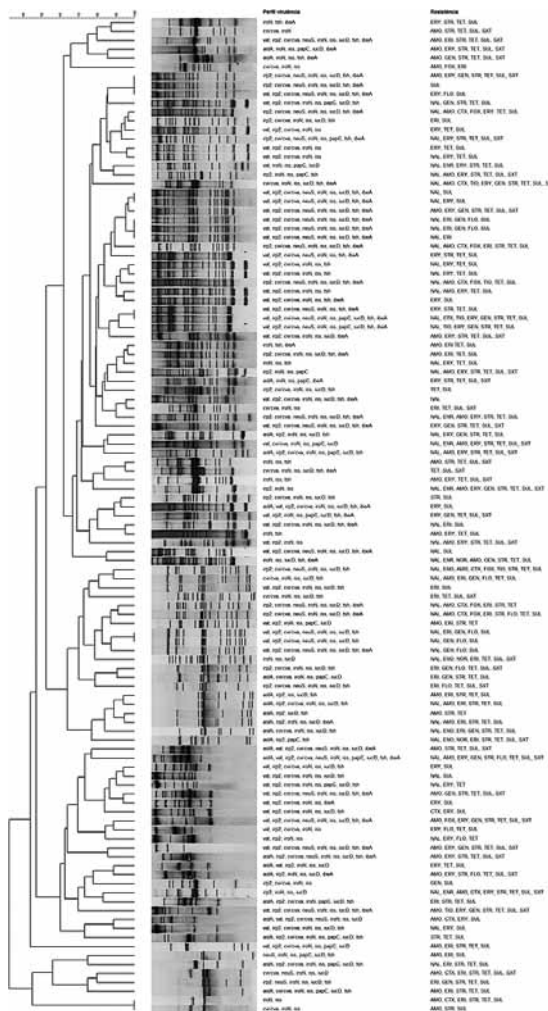
**Introdução:** A *Escherichia coli* extra-intestinal (ExPEC) é uma classe heterogênea de patógenos envolvidos em inúmeros processos morbidos em humanos e animais, que se subdivide em *E. coli* uropatogênica (UPEC), *E. coli* causadora de meningite neonatal (NMEC) e *E. coli* patogênica para aves (APEC) [1]. As APEC têm grande importância na indústria de produção de aves por ocasionarem perdas econômicas que se estendem dos incubatórios ao abate, estando presentes em todas as fases da cadeia de produção de aves. Nos últimos anos, o potencial zoonótico dessa classe tem sido alvo frequente dos trabalhos realizados com APEC. O perfil de resistência a múltiplas drogas exibido por amostras aviárias devido à presença de elementos genéticos móveis como plasmídeos e integrons também tem sido explorado [2, 3]. Alguns clones do patótipo aviário, principalmente os pertencentes ao grupo filogenético B2, são muito similares a estirpes das ExPEC que afetam humanos (UPEC e NMEC), sendo indistinguíveis genotípica e fenotipicamente [1, 2]. As aves de produção tem sido consideradas como reservatório de ExPEC e o consumo de carne de aves pode assumir um importante papel na cadeia epidemiológica das infecções nos seres humanos [1-3]. Recentemente, a hipótese de que infecções do trato urinário podem ser consideradas doenças veiculadas por alimentos de origem animal ganhou força, uma vez que bactérias presentes nesses alimentos são capazes de colonizar o intestino humano. Em situações específicas, essas bactérias podem provocar infecções em sítios distantes, incluindo vesícula urinária e rins [3]. Levando em conta essas evidências, o presente trabalho caracterizou amostras APEC do grupo filogenético B2 em relação à resistência aos antimicrobianos e virulência.

**Materiais e métodos:** Foram selecionadas 112 estirpes de APEC do grupo filogenético B2 isoladas de perus comerciais provenientes de 14 granjas. As amostras foram submetidas à técnica de PCR para a pesquisa de 12 genes de virulência (*astA*, *vat*, *cvi/cva*, *neuS*, *iroN*, *papC*, *iss*, *ibeA*, *iucD*, *tsh*, *irp2* e *aggR*) e duas ilhas de patogenidade (PAI I<sub>CFT073</sub>, PAI II<sub>CFT073</sub>) (Tabela 1) [1, 4]. Para determinação do perfil de resistência antimicrobiana, as amostras foram submetidas à técnica de Kirby-Bauer, de acordo com as normas internacionais preconizadas pelo CLSI [5]. Foram selecionados para o teste 14 antibióticos (Ácido Nalixídico, Enrofloxacino, Norfloxacino, Amoxicilina,

Cefotaxima, Cefoxitina, Ceftiofur, Eritromicina, Gentamicina, Estreptomicina, Florfenicol, Tetraciclina, Sulfonamidas e Cotrimoxazol). Todas as amostras foram submetidas à pesquisa de integrons de classe 1 e 2 por PCR [6]. As amostras que apresentaram produção fenotípica de β-lactamases de espectro estendido (ESBL) foram submetidas à pesquisa de genes codificadores de ESBL por PCR e sequenciamento [7] e transconjugação em *E. coli* TOP10 (estirpe receptora) do plasmídeo. O ST (*Sequence Type*) das amostras foi investigado pela técnica descrita por Clermont et al. [8]. A diversidade genética das amostras foi analisada com a técnica de ERIC-PCR [9] e comparados mediante a construção de dendrograma utilizando o software Bionumerics® (Applied Maths, Bélgica). A similaridade das amostras foi estimada pelo coeficiente de Dice. Com a matriz de similaridade gerada, os grupos foram determinados pelo método de *Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Average* (UPGMA). Os perfis que apresentaram coeficiente de similaridade igual ou superior a 90% foram considerados clonais. **Resultados e Discussão:** A prevalência dos fatores de virulência nas 112 amostras é apresentada na tabela 1. Os perfis de virulência e resistência estão descritos na figura 1. Destaca-se a alta frequência das ilhas de patogenicidade da cepa protótipo de urosepse humana (CFT073), o que indica estreita relação com isolados humanos e potencial zoonótico. Outro indício de zoonose é a presença dos grupos clonais O25:H4 B2 ST131 (seis amostras) e O6 B2 ST73 (duas amostras). O grupo clonal ST 131 é uma linhagem pandêmica multivirulenta e multiresistente que emergiu na década de 2000 e causa infecção extraintestinal em humanos, sendo identificada no mundo todo [10]. Depois do grupo clonal ST131, a linhagem ST73 é o grupo mais comum em isolados de infecção no trato urinário, bacteremia, pielonefrite e sepse em humanos na Europa e América do Norte [10]. Em relação à resistência antimicrobiana, 85% (95/112) dos isolados foram multiresistentes (resistentes a três ou mais classes de antibióticos), 95,5% (107/112) foi positiva para integrons de classe 1 e 75% (8/112) foram positivas para ambas classes (classes 1 e 2), demonstrando a alta prevalência desses elementos genéticos. As amostras produtoras β-lactamases portavam genes do tipo bla<sub>CMY-2</sub> (4 amostras), bla<sub>CTX-M-2</sub> (1 amostra) ou ambos (1 amostra). Os plasmídios de três amostras foram transconjugados com sucesso (tabela 2). As estirpes apresentaram grande diversidade genética (figura 1), não havendo o predomínio de um clone específico.

**Tabela 1** – Descrição e prevalência dos genes de virulência e ilhas de patogenicidade em 112 estirpes de *E. coli* APEC.

Gene virulência	Descrição	n (%)
<i>papC</i>	Fimbria P – associada à pielonefrite	24 (21,4)
<i>tsh</i>	Adesina com capacidade proteolítica	80 (71,4)
<i>iroN</i>	Sideroforo salmochelina (captura de ferro)	109 (97,3)
<i>iucD</i>	Produção de aerobactina (captura de ferro)	79 (70,5)
<i>cvl/cva</i>	Plasmídeo ColV – produção de colicina	81 (72,3)
<i>neuS</i>	Cápsula K1	40 (35,7)
<i>ibeA</i>	Invasão endotélio cerebral	50 (44,6)
<i>iss</i>	Sobrevivência ao soro – desativa sistema complemento	105 (93,7)
<i>vat</i>	Toxina vacuolizante	52 (46,4)
<i>astA</i>	Toxina de <i>E. coli</i> enteroagregativa	24 (21,4)
<i>aggR</i>	Ativador transcricional de AAFs em EAEC	0 (0)
<i>irp2</i>	Produção de yersiniabactina	84 (75)
PAI I <sub>CFT073</sub>	Ilha I de patogenicidade de UPEC CFT073 ( <i>hly</i> , <i>pap</i> , <i>iuc</i> , <i>iut</i> )	63 (56,5)
PAI II <sub>CFT073</sub>	Ilha II de patogenicidade de UPEC CFT073 ( <i>pap</i> , sideróforo)	74 (64,3)



**Tabela 2** – Características fenotípicas e genotípicas das amostras de *E. coli* APEC produtoras de β-lactamases.

Amostra	bla <sub>gene</sub>	Integron	Perfil de resistência	Perfil de virulência
28	CMY-2	Classe 1	NAL, AMO, CTX, FOX, ERI, STR, TET	<i>cvl/cva</i> , <i>iroN</i> , <i>iss</i> , PAI I <sub>CFT073</sub>
36	CTX-M-2	Classe 1	NAL, AMO, CTX, FOX, ERI, STR, FLO, TET, SUL	HPI, <i>cvl/cva</i> , <i>neuS</i> , <i>iroN</i> , <i>iss</i> , <i>iucD</i> , <i>tsh</i> , <i>ibeA</i> , PAI I <sub>CFT073</sub> , PAI II <sub>CFT073</sub>
51	CMY-2	Classe 1	NAL, AMO, CTX, FOX, ERY, STR, TET, SUL	HPI, <i>cvl/cva</i> , <i>neuS</i> , <i>iroN</i> , <i>iss</i> , <i>iucD</i> , <i>tsh</i> , <i>ibeA</i> , PAI I <sub>CFT073</sub> , PAI II <sub>CFT073</sub>
70	CMY-2	Classe 1	AMO, FOX, ERI	<i>cvl/cva</i> , <i>iroN</i> , <i>iss</i> ,
153	CMY-2	Classe 1	NAL, AMO, CTX, FOX, TIO, TET, SUL	HPI, <i>cvl/cva</i> , <i>neuS</i> , <i>iroN</i> , <i>iss</i> , <i>iucD</i> , <i>tsh</i> , <i>ibeA</i> , PAI I <sub>CFT073</sub> , PAI II <sub>CFT073</sub>
157	CTX-M-2, CMY-2	Classe 1	NAL, AMO, CTX, FOX, ERI, TET, SUL	HPI, <i>cvl/cva</i> , <i>neuS</i> , <i>iroN</i> , <i>iss</i> , <i>iucD</i> , <i>tsh</i> , <i>ibeA</i> , PAI I <sub>CFT073</sub> , PAI II <sub>CFT073</sub>

NAL= Ácido Nalidíxico, ENO= Enrofloxacino, NOR=Norfloxacino, AMO=Aoxicilina, CTX=Cefotaxima, FOX=Cefoxitina, CTF=Ceftiofur, ERY=Eritromicina, GEN=Gentamicina, STR=Estreptomicina, FLO=Florfenicol, TET=Tetraciclina, SUL= Sulfonamidas, SXT=Sulfametoxazol/trimetoprim. Transformantes (T) estão em negrito.

**Conclusão:** Foi encontrada uma alta prevalência de estirpes de APEC possuindo múltiplos genes de virulência, inclusive relacionados com estirpes de ExPEC humanas. A semelhança genotípica dessas estirpes com amostras isoladas de humanos alerta para a possibilidade das aves de produção servirem como reservatórios de bactérias multiresistentes com potencial zoonótico, representando um perigo para a saúde pública. Levando em conta os resultados

obtidos e o preocupante dado que ExPEC são a principal causa de infecções em aves e humanos, ratificamos a necessidade da uso racional de antimicrobianos na produção de aves, assim como a implementação de estratégias de monitorização e vigilância de tais cepas. Os resultados obtidos revelaram a existência de um elevado nível de multirresistência mediada por integrons de classe 1 associado à estirpes multivirulentas. As complexas interações entre o ambiente e as características genéticas das estirpes APEC podem levar à seleção e disseminação da preocupante coexistência de virulência e resistência, uma vez que o aumento dos níveis de resistência múltipla aos antibióticos em todo o mundo pode estar associado ao uso indiscriminado desses medicamentos na produção animal. **Agradecimentos:** À FAPESP pelo apoio financeiro (Processos 11/18204-6, 11/18213-5, 14/11523-7) e CAPES.

### Referências Bibliográficas

- Ewers C, Li G, Wilking H, Kiessling S, Alt K, Antão E-M, Laturnus C, Diehl I, Glodde S, Homeier T, Böhnke U, Steinrück H, Philipp H-C, Wieler LH: Avian pathogenic, uropathogenic, and newborn meningitis-causing *Escherichia coli*: how closely related are they? *Int J Med Microbiol* 2007, 297:163–76.
- Mellata M: Human and Avian Extraintestinal Pathogenic *Escherichia coli*: Infections, Zoonotic Risks, and Antibiotic Resistance Trends. *Foodborne Pathog Dis* 2013, 10:916–932.
- Nordstrom L, Liu CM, Price LB: Foodborne urinary tract infections: a new paradigm for antimicrobial-resistant foodborne illness. *Front Microbiol* 2013, 4(March):1–6.
- Sabaté M, Moreno E, Pérez T, Andreu A, Prats G: Pathogenicity island markers in commensal and uropathogenic *Escherichia coli* isolates. *Clin Microbiol Infect* 2006, 12:880–6.
- CLSI: *Performance Standards for Antimicrobial Disk and Dilution Susceptibility Tests for Bacteria Isolated from Animals, Approved Standard, M31-A3*. 3rd ed., Wayne, PA, USA; 2008.
- Dillon B, Thomas L, Mohmand G, Zelynski a, Iredell J: Multiplex PCR for screening of integrons in bacterial lysates. *J Microbiol Methods* 2005, 62:221–32.
- Silva KC, Fontes LC, Moreno AM, Astolfi-Ferreira CS, Ferreira AJP, Lincopan N: Emergence of extended-spectrum- $\beta$ -lactamase CTX-M-2-producing *Salmonella enterica* serovars Schwarzengrund and Agona in poultry farms. *Antimicrob Agents Chemother* 2013, 57:3458–9.
- Clermont O, Christenson JK, Daubié A-S, Gordon DM, Denamur E: Development of an allele-specific PCR for *Escherichia coli* B2 sub-typing, a rapid and easy to perform substitute of multilocus sequence typing. *J Microbiol Methods* 2014, 101:24–27.
- Leung KT, Mackereth R, Tien Y-C, Topp E: A comparison of AFLP and ERIC-PCR analyses for discriminating *Escherichia coli* from cattle, pig and human sources. *FEMS Microbiol Ecol* 2004, 47:111–9.
- Riley LW: Pandemic lineages of extraintestinal pathogenic *Escherichia coli*. *Clin Microbiol Infect* 2014, 20:380–90.

## UM NOVO HERPESVÍRUS ASSOCIADO À LARINGOTRAQUEÍTE EM PINGUINS DE MAGALHÃES (*SPHENISCUS MAGELLANICUS*) NO SUL DO BRASIL

NIEMEYER, C.<sup>1</sup>; FAVERO, C.<sup>1</sup>; SHIVAPRASAD, H.L.<sup>2</sup>; SILVA-PINHO, R.<sup>3</sup>; CANABARRO, P.L.<sup>3</sup>; BRANDÃO, P.E.<sup>1</sup>; CATÃO-DIAS, J.L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo. Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87 05508-900 São Paulo – SP, Brasil. Email: claudia.niemeyer@usp.br

<sup>2</sup>California Animal Health and Food Safety Laboratory System – Campus de Tulare, Universidade da Califórnia, Davis, EUA

<sup>3</sup>Centro de Recuperação de Animais Marinhos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande – RS, Brasil

**Introdução:** A infecção por herpesvírus em seu hospedeiro natural costuma ser branda e frequentemente evolui para um processo latente; contudo, infecções entre espécies podem gerar quadros severos e fatais (1,2). A primeira infecção por herpesvírus em pinguins foi descrita por Kincaid (1988) em pinguins africanos (*Spheniscus demersus*) no Zoológico de Baltimore, EUA.

Neste caso, os animais apresentaram prostração e insuficiência respiratória e as lesões histopatológicas consistiam em infiltrado inflamatório com formação de células sinciciais e corpúsculos de inclusão intranucleares tipo A nas células epiteliais dos sinos, traqueia e brônquios. Apesar do agente não ter sido molecularmente caracterizado, classificou-se posteriormente como Sphenicid herpesvírus 1 (SpHV1) baseado no padrão das lesões e na microscopia eletrônica (4). Os pinguins de Magalhães (*Spheniscus magellanicus*), considerados quase ameaçados pela Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (2012), são aves marinhas migratórias nativas de regiões temperadas e sub-temperadas da América do Sul (5). Pinguins são bons indicadores do ambiente marinho e sensíveis aos impactos antropogênicos em seu habitat. Todos os anos um grande número de pinguins encalha vivos ou mortos nas praias brasileiras e muitos deles são resgatados por centros de reabilitação ao longo da costa. Embora infecções por herpesvírus tenham sido descritas em diferentes classes animais (4), a ocorrência de infecção em pinguins de Magalhães nunca foi identificada. O presente estudo descreve a primeira ocorrência de infecção por herpesvírus na espécie, além de fornecer os primeiros dados moleculares de uma nova espécie do vírus capaz de causar traqueíte hemorrágica nos pinguins.

**Materiais e métodos:** No inverno de 2011, 167 pinguins de Magalhães com diferentes graus de petrolização (17 adultos e 150 juvenis) foram admitidos no Centro de Reabilitação de Animais Marinhos (CRAM) em Rio Grande – RS. Oitenta e cinco deles morreram e foram submetidos à necropsia de acordo com protocolo estabelecido. Treze pinguins foram submetidos à eutanásia com 2mL IV de T61® (MSD Saúde Animal – São Paulo/Brasil) por apresentarem comprometimento respiratório severo.

Dos animais necropsiados, fragmentos traqueais de 22 pinguins foram macerados e o DNA extraído de acordo com o protocolo Proteinase K/Fenol/Clorofórmio. Nested PCR com *primers* degenerados visando a DNA polimerase dos herpesvírus foi realizada segundo VanDevanter et al. (1996). A reação de sequenciamento utilizou Big Dye™ 3.1 e os mesmos *primers* da nested PCR. As sequências foram geradas pelo sequenciador automático ABI3500 GeneticAnalyzer (AppliedBiosystems®). A análise qualitativa dos eletroferogramas foi realizada pelo programa PHRED/PHRAP (<http://asparagin.cenargen.embrapa.br/phph>) e as sequências com score maior que 20 foram aceitas. A árvore filogenética foi elaborada com o programa MEGA v.6.0 (7) utilizando-se o método de inferência filogenética *neighbor-joining*, o modelo de substituição de aminoácidos de Poisson, testando-se a confiabilidade dos ramos pelo método *bootstrap* com valores de 1000 repetições. Para a análise histopatológica amostras de tecidos foram fixadas em solução formol 10% por 48 horas, cortadas e embebidas em parafina. As lâminas foram elaboradas com cortes de 4µm e coradas com hematoxilina e eosina. Tanto a microscopia eletrônica de transmissão quanto a imuno-histoquímica utilizando anticorpo anti-laringotraqueíte vírus de galinhas foram realizadas na University of California (UC), Davis – EUA. **Resultados:** Vinte e seis pinguins apresentaram dispnéia aguda e severa e morreram em até 15 dias após entrarem no Centro de Reabilitação. A principal lesão macroscópica foi traqueíte necrótica hemorrágica pseudomembranosa com obstrução do lúmen traqueal, presente em 28 pinguins. Todas as aves apresentaram congestão variável e edema pulmonar, 58 drenaram exsudato branco-amarelado ao corte dos pulmões e 56 apresentaram espessamento severo com aderência de exsudato fibrinoso amarelado em sacos aéreos abdominais e torácicos caudais. Esplenomegalia e hepatomegalia também foram achados comuns. A avaliação histopatológica da traqueia revelou hiperplasia do epitélio com presença de células sinciciais, necrose focal e corpúsculos de inclusão intranucleares do tipo Cowdry A (Figura1). Todos os pinguins apresentaram congestão pulmonar severa e hemorragia multifocal a coalescente. Cinquenta e oito apresentaram pneumonia supurativa aguda difusa variando de discreta a severa e doze aves apresentaram pneumonia piogranulomatosa associada a



aerossaculite micótica. Aerossaculite membranosa foi verificada em 56 dos 85 pinguins analisados. A microscopia eletrônica de transmissão dos cortes de traqueia fixados demonstrou que as inclusões intranucleares observadas na microscopia óptica consistiam em densos agregados de partículas virais. Partículas do capsídeo viral envelopado, assim como envelopes vazios, foram visualizados no núcleo das células e seus tamanhos variaram de 99.6 a 149 nm. A análise imuno-histoquímica das traquéias para o vírus da laringotraqueite das galinhas foi negativa, sugerindo que, por mais que as lesões histológicas visualizadas nos pinguins fossem muito semelhantes às lesões causadas pelo Gallid herpesvirus 1 em aves de produção, o agente envolvido no surto não seria o mesmo. Um fragmento de 460 pb referente à sequência parcial do gene da DNA polimerase do herpesvirus foi detectado. Esta sequência foi submetida ao GenBank (Número de acesso: KJ720217) e denominada *Magellanic penguin herpesvirus 1* (MPHV-1), por se tratar do primeiro relato na espécie e pela ausência de dados genéticos do *Spheniscid herpesvirus 1* para comparação. A análise filogenética da sequência obtida comparada com outras 19 sequências disponíveis no GenBank e que caracterizam subfamílias virais segundo o ICTV, demonstrou que o MPHV-1 causador da laringotraqueite hemorrágica dos pinguins corresponde a uma nova espécie dentro do gênero *Iltovirus*, compreendido pelas espécies *Gallid herpesvirus 1* e *Psittacid herpesvirus 1*. Portanto, o *Magellanic penguin herpesvirus 1* pode ser classificado como pertencente à subfamília *Alphaherpesvirinae*, Gênero *Iltovirus*, conforme demonstrado na Figura 2.

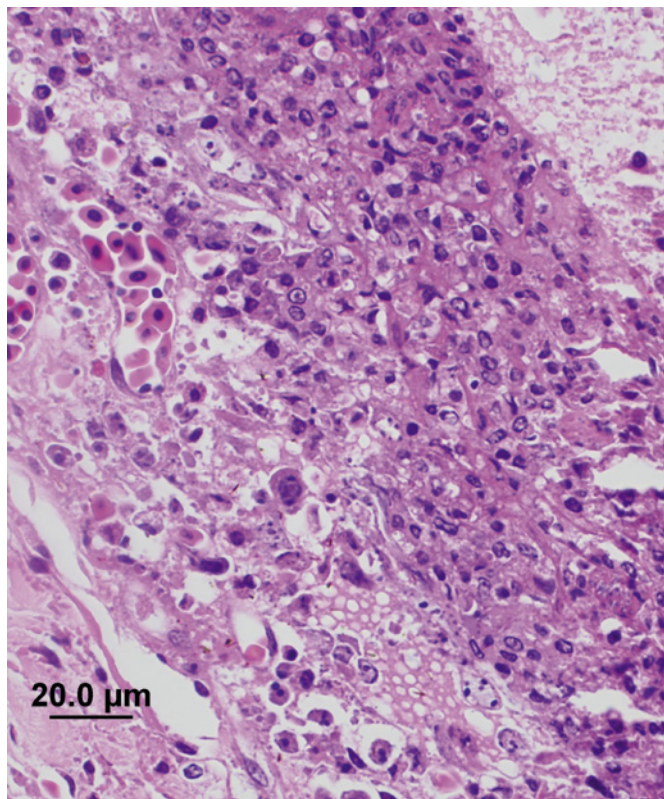


Figura 1 – Epitélio traqueal de pinguim de Magalhães (*Spheniscus magellanicus*) com células sinciciais e corpúsculos de inclusão intranucleares tipo Cowdry A. H&E.

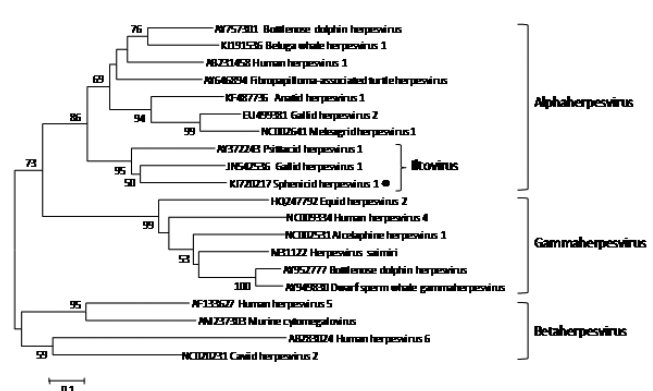


Figura 2 – Análise filogenética do *Spheniscid herpesvirus 1* identificado em macerado de traqueia de pinguins de Magalhães no Rio Grande do Sul, Brasil. A árvore contendo sequências de 136 aminoácidos de representantes das três subfamílias virais foi gerada pelo método de Neighbour-joining com 1000 repetições de bootstraps.

**Conclusão:** Embora a origem do herpesvírus descrito seja desconhecida, o padrão de mortalidade observado sugere que os animais não tiveram contato prévio com este genótipo viral. Contudo, não se pode descartar a hipótese de que as aves apresentassem o vírus em estado de latência e que tenham desenvolvido a enfermidade devido aos efeitos imunossupressores tanto da contaminação por petróleo quanto do estresse da reabilitação. Para tanto, investigações sobre a ocorrência ou não de herpesvírus na população saudável e de vida livre devem ser conduzidas para melhor esclarecimento desta ocorrência. **Agradecimentos:** O presente trabalho recebeu auxílio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP – Projeto 2010/51801-5) e do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq – Projeto 141948/2011-6). Todos as colheitas e procedimentos foram autorizados por meio de licença SISBIO (36250-5), pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP (CEUA/FMVZ, processo 2178/2011) e licença CITES (13BR010796/DF).

#### Referências Bibliográficas

- Ritchie, Branson W. & Carter, Kip. 1995. Chapter 7 Herpesviridae. In: Avian Viruses: Function and Control. Wingers Publishing, Lake Worth.
- Kaleta, Erhard F. & Docherty Douglas E. 2007. Avian Herpesviruses In: Thomas, N.J. et al. Infectious Diseases of Wild Birds. Blackwell Publishing, Oxford
- Kincaid, A.L. et al. 1988. Herpesvirus-like infection in Black-footed penguins (*Spheniscus demersus*) Journal of Wildlife Diseases 24(1): 173-175.
- Davison, Andrew J. 2010. Herpesvirus systematic. Veterinary Microbiology 143: 52 – 69.
- BirdLife International 2012. *Spheniscus magellanicus*. In: IUCN 2014. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014 [cited 23 June 2014]. <http://www.iucnredlist.org>
- VanDevanter, D., Warrener, P., Bennett, L. et al. 1996. Detection and analysis of diverse herpesviral species by consensus primers PCR. Journal of Clinical Microbiology. 34, 1666-1671
- Tamura, K et al. 2013. Molecular Evolutionary Genetics Analysis version 6.0. Molecular Biology and Evolution 30: 2725-2729.
- ICTV (International Committee on Taxonomy of Viruses) <http://www.ictvonline.org/virusTaxonomy.asp>, acessado em 10 de setembro de 2014.

## CATEGORIA DOUTORADO – CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

## DESNUTRICÃO PROTEICA ATIVA A SINALIZAÇÃO AUTOFÁGICA REGULADA POR AKT/ MTOR NAS CÉLULAS DE MEDULA ÓSSEA

BELTRAN, J.S. O.<sup>1</sup>; SILVA, G.B.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, D.C.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, T.C.<sup>2</sup>; SANTOS, E.W.<sup>1</sup>; ARANA-CHAVES V.E.<sup>2</sup>; FOCK, R.A.<sup>1</sup>; BORELLI, P<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Universidade de São Paulo, Brasil

<sup>2</sup> Faculdade de Odontologia, Departamento de Biomateriais e Biologia Oral, Universidade de São Paulo, Brasil

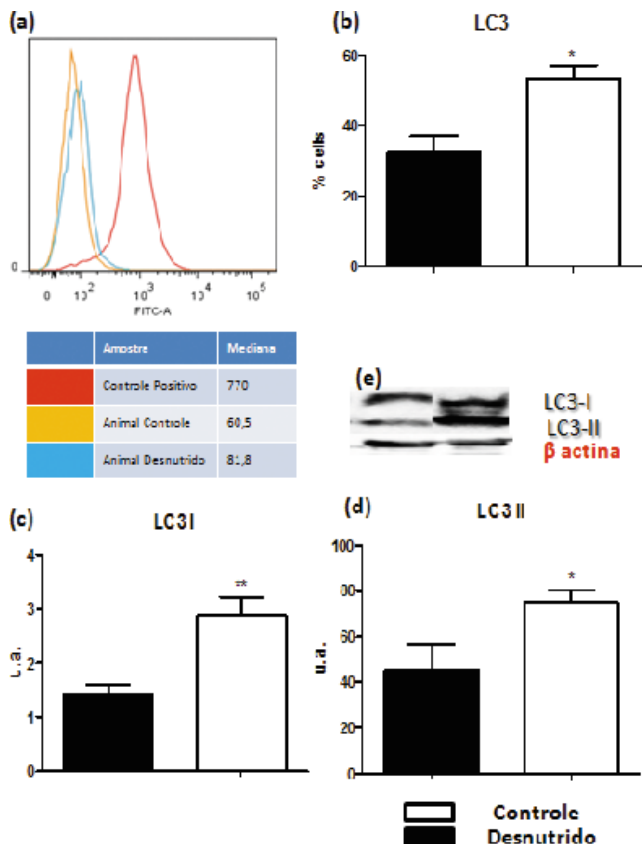
**Introdução e Objetivos:** A desnutrição é um problema de saúde pública que contribui significativamente para o aumento da morbidade e mortalidade [1] e apesar da melhoria dos recursos alimentares, o número de pessoas desnutridas ainda é alarmante. A desnutrição acomete alterações morfológicas e funcionais em diversos órgãos: baço [2] pulmões [3], fígado [4], alterações no sistema imunológico [2] e na matriz extracelular (MEC), com diminuição da proliferação celular afetando a granulopoese [5], a qual contribuiu para a leucopenia encontrada [5], linfocitopenia e neutropenia [6]. Há permanência da célula-tronco hemopoética na fase Go/G1 do ciclo celular em camundongos desnutridos [7]. O conjunto dessas alterações pode contribuir para a hipoplasia observada na medula óssea em camundongos desnutridos [5]. A hipoplasia medular pode ser ocasionada pela autofagia, sendo que desequilíbrios nutricionais e metabólicos podem também induzir ativação autofágica [8]. A autofagia é um processo catabólico que participa da manutenção da homeostase celular [9], MEC [10] e na regulação das células – tronco hemopoéticas (CTH) [11]. Considerando que a desnutrição proteica leva a comprometimento da hemopoese e hipoplasia medular, o presente trabalho foi delineado para, avaliar a interação da autofagia em células totais da medula e na CTH em modelo experimental de desnutrição proteica. **Material e Métodos:** Camundongos C57BL/6J receberam dieta normoprotéica – Grupo Controle (C) (12% de proteína) ou hipoprotéica – Grupo Desnutrido (D) (2% de proteína) durante 5 semanas. Após o grupo D perder entre 20-25% da massa corpórea, células totais da medula óssea (MO) foram marcadas com LC3 e avaliadas por citometria de fluxo. As proteínas: Bcl-2 Beclin-1, LC3, Akt /mTOR na porção total e fosforilada e os complexos de mTOR: (Raptor, Rictor e Gβ1) foram quantificados pelo ensaio de Western Blotting (WB) e o mRNA avaliados por RT-PCR. Autofagossomos foram avaliados por microscopia eletrônica de transmissão. Foi avaliado o aminograma de ambos os grupos. Avaliamos também por microscopia eletrônica de transmissão, vacúolos autofágicos em cortes de (80nm) destes animais. **Resultados:** *Aminograma:* Foram avaliados 20 tipos diferentes de aminoácidos, (tabela 1), presentes no plasma. Os aminoácidos: Alanina e Serina apresentaram concentração elevada no grupo desnutrido quando comparado ao grupo controle. Por outro lado, Isoleucina, Lisina, Metionina, Valina e Taurina apresentaram redução significativa no plasma no grupo desnutrido em relação ao controle.

Tabela 1 – Avaliação dos aminoácidos essenciais e não essenciais no plasma de camundongos do grupo controle e desnutrido.

Aminoácidos (mg/Kg)	Controle (n=5)	Desnutrido(n=5)
Glutamina	57.17 ± 3.20	59.64 ± 0.96
Alanina	31.01 ± 1.25	40.86 ± 0.76 **
Arginina	13.24 ± 1.13	15.86 ± 1.54
Asparagina	3.68 ± 0.30	3.50 ± 0.19
Ac. Aspártico	1.91 ± 0.53	1.26 ± 0.26
Glicina	12.03 ± 0.71	12.67 ± 0.24
Isoleucina	8.73 ± 0.59	6.63 ± 0.28 *
Leucina	14.10 ± 1.30	10.83 ± 0.57
Ac. Glutâmico	7.99 ± 1.21	7.51 ± 1.05
Lisina	35.05 ± 1.41	26.05 ± 1.48 **
Cistina	16.68 ± 0.61	15.67 ± 0.18
Metionina	6.50 ± 0.46	4.52 ± 0.30 *
Fenilalanina	9.04 ± 0.54	7.49 ± 0.43
Tirosina	12.62 ± 1.15	8.65 ± 1.16
Treonina	15.21 ± 0.98	13.27 ± 2.10
Prolina	10.68 ± 0.46	11.89 ± 0.46
Valina	17.86 ± 1.05	11.03 ± 0.17 **
Histidina	9.87 ± 0.56	10.65 ± 0.17
Serina	11.11 ± 0.74	16.29 ± 0.56 **
Taurina	70.50 ± 9.66	38.26 ± 5.86 *

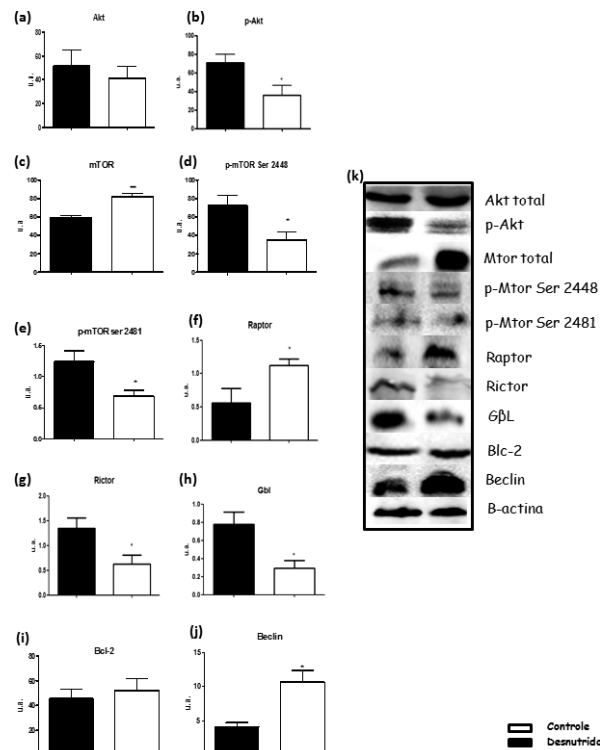
Os resultados estão expressos por média ± desvio padrão, os dados apresentados são referentes à avaliação dos aminoácidos essenciais e não essenciais de camundongos do grupo controle e desnutrido. O número em parênteses refere-se ao número total de animais usados no experimento. \* ( $p \leq 0,05$ ) e \*\* ( $p \leq 0,01$ ) indica a diferença significativa entre os grupos controle e o grupo desnutrido. *Desnutrição induz autofagia via LC3:* As células da medula óssea de ambos os grupos foram marcadas com LC3 e foram avaliadas por citometria de fluxo e seu resultado foi validado pelo método de Western blotting (figuras 1A e 1B, respectivamente figuras 1C, 1D e 1E). Na figura 1A pode ser visto o controle positivo do experimento, sendo que na figura 1B demonstra que a quantidade de LC3 apresentou-se significativamente elevada nas células oriundas dos animais do grupo desnutrido quando comparados aos animais do grupo controle, assim como nas figuras 1C, 1D e 1E demonstraram que LC3 I parte citosólica e LC3 II parte lipídica onde esta é recrutada para o autofagossomo, encontram-se aumentadas no grupo desnutrido em relação ao grupo controle.



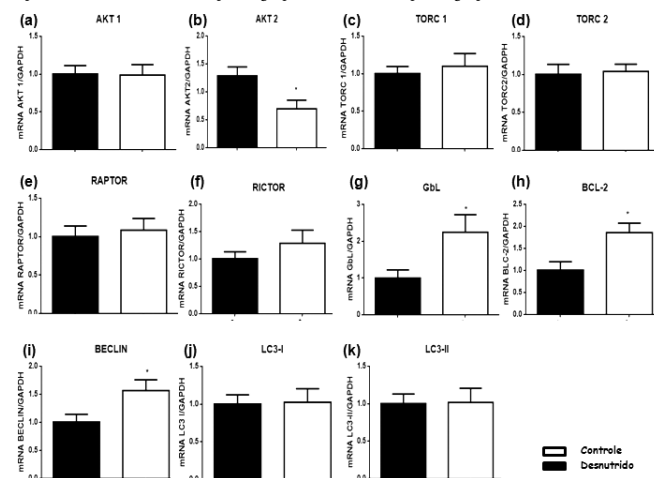


**Figura 1** – Efeito da desnutrição proteica na autofagia por LC3. Células totais da medula óssea de camundongos controles e desnutridos por avaliados por citometria de fluxo e Western Blotting. **Figura 1A** refere-se ao controle utilizado para compensação da amostra. Células totais da medula óssea foram marcadas com anti-LC3, sendo que o gráfico **1B** (C: 32.37 ± 4.714 n=6; D: 48.90 ± 5.020 n=6) demonstra seus respectivos resultados. **1C** (C: 1.43 ± 0.159 n=6; D: 2.89 ± 0.325 n=6) e **1D** (C: 45.60 ± 10.67 n=6; D: 74.92 ± 5.741 n=6) demonstram os resultados em relação a quantificação da proteína LC3 por *Western blotting*. A imagem representativa da quantificação, conforme **figura 1E** demonstra que há uma maior expressão da proteína LC3 I e II nos animais desnutridos em relação ao controle. O número em parênteses refere-se ao número total de animais usados no experimento. \* (p ≤ 0,05) e \*\* (p ≤ 0,01) indica a diferença significativa entre o grupo controle e o grupo desnutrido. No experimento foi utilizado (n=6) para o grupo controle e (n=6) para o grupo desnutrido.

**Desnutrição altera proteínas envolvidas na sinalização autofágica em células de medula óssea:** Não houve diferença significativa do Akt total (**figura 2A**) nas células totais da medula de animais desnutridos, quando comparadas com as células totais dos animais controles. Já a quantidade de p-Akt (**figura 2B**) foi significativamente menor nas células totais da medula óssea de animais desnutridos quando comparada ao observado nos animais do grupo controle. A quantidade de mTOR total apresentou-se significativamente aumentada nas células oriundas dos animais do grupo desnutrido quando comparados aos animais do grupo controle (**figura 2C**). Já a quantidade de p-mTOR ser 2448 e p-mTOR ser 2481 apresentou redução significativa nas células de animais desnutridos em relação ao animais do grupo controle (**figuras 2D e 2E**). A quantidade de Raptor apresentou-se significativamente aumentada nas células oriundas dos animais do grupo desnutrido quando comparados aos animais do grupo controle (**figura 2F**). Já a quantidade de Rictor e Gβ1 apresentou redução significativa nas células de animais desnutridos em relação aos animais do grupo controle (**figuras 2G e 2H**). A quantidade de Beclin apresentou-se significativamente aumentada nas células oriundas dos animais do grupo desnutrido quando comparados aos animais do grupo controle (**figura 2I**). Já para a proteína Bcl-2 (**figura 2J**), não houve diferença significativa entre os grupos.



**Figura 2** – Efeito da desnutrição proteica na autofagia nas proteínas envolvidas na sinalização autofágica. Células totais da medula óssea de camundongos controles e desnutridos por avaliados por Western Blotting. **Figuras 2A e 2B** demonstram resultados da determinação de Akt Total e fosforilado. Akt-total (**figura 2A**): (C: 51.65 ± 12.92 N=6; D: 41.27 ± 9.837 N=6) p-Akt (**figura 2B**): (C: 63.85 ± 4.637, n=6; D: 45.42 ± 7.519, n=6). **Figura 2C, 2D e 2E** demonstra resultados da determinação de mTOR Total e sua porção fosforilada em serina 2448 e serina 2481. mTOR total (**figura 2C**): (C: 59.23 ± 2.281, n=6; D: 81.98 ± 3.662, n=6), p-mTOR ser 2448 (**figura 2D**): (C: 72.13 ± 11.45 N=6; D: 34.81 ± 9.456 N=6) e p-mTOR ser 2481 (**figura 2E**): (C: 1.23 ± 0.172 N=6; D: 0.68 ± 0.092 N=6). Resultados da determinação de Raptor (**figura 2F**): (C: 0.56 ± 0.218 n=6; D: 1.12 ± 0.100 n=6), Rictor (**figura 2G**): (C: 1.35 ± 0.209 n=6; D: 0.62 ± 0.182 n=6) e Gβ1 (**figura 2H**): (C: 0.78 ± 0.135 n=6; D: 0.29 ± 0.088 n=6). **Figura 2I** determinação da proteína Bcl-2. O grupo controle apresentou o valor de 45.57 ± 7.86 (n=6) e o grupo desnutrido: 52.27 ± 9.11 (n=6) e **figura 2J**, demonstram resultados da determinação de Beclin: (C: 4.07 ± 0.640 n=6; D: 10.63 ± 1.766 n=6). **Figura 2K** demonstra os resultados das proteínas por Imagem Quant, com seu respectivo controle β-actina. O número em parênteses refere-se ao número total de animais usados no experimento. \* (p ≤ 0,05) e \*\* (p ≤ 0,01) indica a diferença significativa entre o grupo controle e o grupo desnutrido. No experimento foi utilizado (n=6) para o grupo controle e (n=6) para o grupo desnutrido.



**Figura 3** – Efeito da desnutrição proteica na autofagia na expressão gênica. Células totais da medula óssea de camundongos controles e desnutridos foram avaliadas por RT-PCR. **Figuras 3A e 3B**, demonstra resultados da determinação de AKT1 e AKT2. AKT 1 (**figura 3A**): (C: 1.000 ± 0.132 N=6; D: 0.9843 ± 0.1411 N=6) AKT2 (**figura 3B**): (C: 1.289 ± 0.1570 N=6; D: 0.6987 ± 0.1524 N=6). **Figuras 3C, 3D e 3E** demonstra resultados do mRNA de mTOR 1 (TORC1) e mTOR 2 (TORC2). TORC1 (**figura 3C**): (C: 1.000 ± 0.0950

N=6, n = 6; D: 1.103 ± 0.1655 N=6, n = 6), TORC2 (figura 3D): (C: 1.000 ± 0.1336 N=6; D: 1.041 ± 0.09509 N=6). Resultados do mRNA de Raptor (figura 3E): (C: 1.000 ± 0.1380 N=6; D: 1.082 ± 0.1527 N=6), Rictor (figura 3F): (C: 1.000 ± 0.1302 N=6; D: 1.287 ± 0.2392 N=6) e Gβ1 (figura 3G): (C: 1.000 ± 0.2223 N=6; D: 2.245 ± 0.4752 N=6). Figura 3H determinação do mRNA de Bcl-2. O grupo controle apresentou o valor de 1.000 ± 0.1979 N = 6 e o grupo desnutrido: 1.861 ± 0.2124 N=6 e figura 3I, demonstram resultados do mRNA de Beclin: (C: 1.000 ± 0.1439 N=6; D: 1.561 ± 0.1981 N=5). Figura 3 J e 3K demonstra os resultados do mRNA de LC3 I e LC3 II. LC3 I (figura 3J): (C: 1.000 ± 0.1236 N=6; D: 1.024 ± 0.1807 N=6); LC3II (figura 3K): (C: 1.000 ± 0.1296 N=6; D: 1.018 ± 0.1880 N=6). Para todos os genes foi utilizado GAPDH como controle das amostras. O número em parênteses refere-se ao número total de animais usados no experimento. \* (p ≤ 0,05) e \*\* (p ≤ 0, 01) indica a diferença significativa entre o grupo controle e o grupo desnutrido. No experimento foi utilizado (n=6) para o grupo controle e (n=6) para o grupo desnutrido.

qPCR para AKT 1 E 2, MTOR 1 E 2 e o seus complexos, BCL-2, BECLIN, LC3 I E II em células totais de medula óssea: O mRNA de AKT 1 (figura 3A), Mtor: (figura 3C (TORC1) e figura 3D(TORC2)), RAPTOR, (figura 3E) RICTOR (figura 3F) e LC3 I (figura 3J) e LC3 II (figura 3K) não houve diferenças significativas entre os grupos controle desnutrido e controle. Porém AKT 2 (figura 3B) envolvido na progressão do ciclo celular, demonstrou diminuição da expressão de mRNA nos camundongos desnutridos, já o mRNA do Gβ1 (figura 3G), BCL-2 (figura 3H) e BECLIN (figura 3I) apresentaram um aumento da expressão nos camundongos desnutridos comparados com o controle.

Avaliação por microscopia eletrônica de transmissão para identificação de vacúolos autofágicos na medula óssea: Cortes de (80 nm) de esternos de camundongos desnutridos foram contrastados com acetato de uranila e então examinados em microscópio eletrônico de transmissão. Na figura 4A observamos características da morfologia ultraestrutural da autofagia, com presença de dupla membrana, caracterizando-se em um autofagossomo. Na figura 4B observamos na seta vermelha típicos vacúolos autofágicos com estágios de degradação e na seta amarela observa-se possivelmente um fagóforo membrana delimitante que está envolvido no alongamento e formação do autofagossomo na região medular.

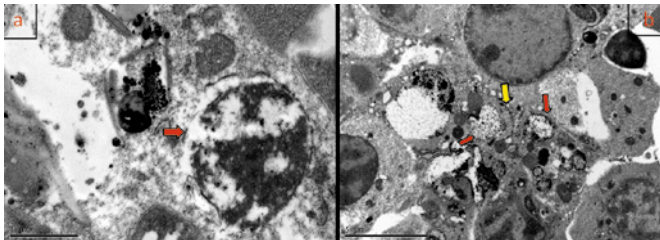


Figura 4 – Microscopia eletrônica de transmissão exibindo uma região da medula óssea esternal. Contraste acetato de uranila. Figuras A e B aumento de 30.000x em microscópio eletrônico de transmissão Jeol, Tokyo, Japan à 80 kV. Setas em vermelho indicam a presença de autofagossomos, com dupla membrana e seta em amarelo, presença de um fagóforo, membrana inicial da autofagia. Corte representativo de 1 animal do grupo desnutrido.

**Conclusão:** Foi demonstrado que há aumento nas concentrações plasmáticas de glicocorticoide, redução de insulina e IGF1 e diminuição da expressão das proteínas Erki1/2 em células tronco/progenitoras o que poderia ter acarretado na redução do p-Akt nos animais desnutridos. [7] Este dado juntamente com diminuição do p-Akt ora demonstrada podem ser responsáveis pelas alterações na ativação/fosforilação de mTOR. mTOR é ativado por fatores de crescimento e nutrientes como carboidratos e aminoácidos e funciona como um “sensor” para equilibrar a disponibilidade de nutrientes e crescimento celular, ou seja, se as células estiverem desprovidas de nutrientes, mTOR não consegue inibir a autofagia. Dados deste trabalho demonstram que há aumento significativo de mTOR total e diminuição na fosforilação no qual contribui para este processo e diminuição dos aminoácidos essenciais que participam da via mTOR. Há aumento das proteínas LC3 II e Beclin nos animais desnutridos, sendo que estas proteínas são importantes para iniciação do processo autofágico. Beclin interage com a proteína anti-apoptótica Bcl-2, sendo que o mRNA dos mesmos apresentou aumento significativo, demonstrando que a via autofágica está sendo expressivamente ativada. Portanto, a redução da celularidade da medula óssea em animais desnutridos é ocasionada por

autofagia, entretanto não se sabe o processo autofágico é benéfico ou não para o indivíduo desnutrido, portanto foi desenvolvido um camundongo *knockout* para o gene *Atg7*, (projeto em andamento), com intuito de contestar se o camundongo desnutrido sem autofagia é transitável para medula óssea.

**Agradecimentos:** O presente estudo teve auxílio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq-Projeto Universal).

### Referências Bibliográficas

1. FAO – Food and agriculture organization of the United Nations. [www.fao.org](http://www.fao.org), 2013.
2. MELLO, A. S.; DE OLIVEIRA, D. C.; BIZZARRO, B.; et al. Protein Malnutrition Alters Spleen Cell Proliferation and IL-2 and IL-10 Production by Affecting the STAT-1 and STAT-3 Balance. *Inflammation*, 2014.
3. LIU, X.; LIN, Y.; TIAN, B.; et al. Maternal protein restriction alters VEGF signaling and decreases pulmonary alveolar in fetal rats. *International journal of clinical and experimental pathology*, v. 7, n. 6, p. 3101–3111, 2014.
4. GIUSTO, M.; LATTANZI, B.; DI GREGORIO, V.; et al. Changes in nutritional status after liver transplantation. *World journal of gastroenterology: WJG*, v. 20, n. 31, p. 682–690, 2014.
5. BORELLI, P.; BARROS, F.; NAKAJIMA, K.; BLATT, S.L.; FAVERO, G.M.; FOCK, R. Protein malnutrition halts hemopoietic progenitor cell in the G<sub>0</sub>/G<sub>1</sub> cell cycle stage, thereby altering cell production rates. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* v.42, p. 523–530, 2009.
6. BORELLI, P.; FOCK, R. A.; BLATT, S.; PEREIRA, J.; BEUTLER, B.; TSUJITA, M.; SOUZA, A. C.; XAVIER, J. G. Effect of protein deprivation on erythropoiesis. *British Journal Nutrition*, 2007.
7. NAKAJIMA, K.; CRISMA, A. R.; SILVA, G. B.; et al. Malnutrition suppresses cell cycle progression of hematopoietic progenitor cells in mice via cyclin D1 down-regulation. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, v. 30, n. 1, p. 82–89, 2014.
8. RABINOWITZ, J.D.; WHITE, E. *Autophagy and Metabolism*. *Sciencemag*, v.330, 2010.
- REEVES P. Components of the AIN-93 Diets as Improvements in the AIN-76A Diet. *The Journal of Nutrition*. v.127, p.8385–8415, 1993.
9. MORGAN-BATHKE, M.; LIN, H. H.; CHIBLY, A. M.; et al. Deletion of ATG5 Shows a Role of Autophagy in Salivary Homeostatic Control. *Journal of Dental Research*, v. 92, n. 10, p. 911–917, 2013.
10. LOOS, B.; ENGELBRECHT, A.-M.; LOCKSHIN, R. A.; KLIONSKY, D. J.; ZAKERI, Z. The variability of autophagy and cell death susceptibility: Unanswered questions. *Autophagy*, v. 9, n. 9, 2013.
11. JUN-LIN, G.; SIMON, A. K.; PRESCOTT, M.; et al. Autophagy in stem cells. *Autophagy*, v. 9, n. 6, p. 830–849, 2013.



**13° CONPAVET**

## 13° CONPAVET CONGRESSO PAULISTA DAS ESPECIALIDADES

27 a 29 de outubro de 2015  
Expo Center Norte  
São Paulo (SP) – Brasil

### ANIMAIS SILVESTRES

#### CRYPTOCARYON IRRITANS EM PEIXES ORNAMENTAIS MARINHOS IMPORTADOS

CARDOSO, P.H.M<sup>1</sup>; BALIAN, S.C<sup>1</sup>;

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Preventiva e Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo  
E-mail: pedrohenriquemedvet@usp.br

**Introdução:** *Cryptocaryon irritans* é um protozoário ciliado que parasita e causa a doença conhecida como a doença dos “pontos brancos” em peixes marinhos, em temperaturas que variam de 15 a 30°C. As infecções provocam prejuízos significativos com altas taxas de mortalidade caso não tratadas. Acomete tanto espécies de peixes marinhos de aquário quanto espécies da maricultura comercial para consumo em todo mundo.

Diferentes estirpes já foram identificadas em várias partes do mundo com ciclos de vida e tolerância à salinidade semelhantes. Apesar de já ter sido sugerida a circulação de diferentes espécies de *Cryptocaryon*, até o presente momento, todos os casos isolados foram classificados como membros de uma mesma espécie.

O parasita possui um ciclo de vida complexo, que inclui estádios de desenvolvimento no peixe e no ambiente aquático. O trofante é o estádio parasitário, que, após sair do peixe, transforma-se em tomonte antes de formar um cisto e se transformar em tomonte (fase reprodutiva). O tomonte desenvolve-se e divide-se internamente em inúmeros tomites, que saem do cisto como terontes, que é a fase em que nadam livremente em busca de novos hospedeiros suscetíveis. Com o objetivo de reduzir prejuízos econômicos e impedir a disseminação do agente em peixes ornamentais, o diagnóstico rápido e preciso é indispensável, permitindo também a adoção de medidas de tratamento precoce dos animais doentes. Peixes infectados apresentam de pequenos pontos brancos discretos a pontos brancos multifocais sobre a nadadeira, pele e brânquias. Outros sinais incluem olhos esbranquiçados, nadadeiras desfiadas, produção excessiva de muco e brânquias pálidas. Na grande maioria das vezes, o peixe muda de comportamento, esfregando-se contra objetos, demonstrando natação alterada e, em estágios avançados, apresenta dificuldade respiratória e letargia. A mortalidade pode aumentar ao longo de vários dias, no entanto, a gravidade da doença varia de acordo com a cepa do parasita, da espécie do peixe e de outros fatores, tais como exposição prévia ao parasita e oscilações na temperatura da água. **Relato de caso:** Os animais estavam, há três dias, nos aquários de exposição de uma distribuidora de peixes ornamentais na cidade de São Paulo. Previamente à ocorrência do surto, os peixes passaram por um período de sete dias de quarentena em um quarentenário credenciado para importação de peixes ornamentais. Nos aquários de exposição, no dia determinado, o médico veterinário responsável observou o comportamento anormal em pelo menos oito espécimes da família Acanthuridae, que estavam distribuídos numa bateria de 60 aquários interligados entre si. Relatou o tratador que o aquecedor do sistema de aquecimento da bateria de aquários queimou e os

peixes ficaram sob temperatura mais baixa do que a estabelecida — cerca de 18°C de temperatura média — durante o final de semana e foram submetidos a mais de 48 horas sob baixas temperaturas. A temperatura ideal de 25-26°C, só foi reestabelecida no final do dia na segunda-feira. A bateria de 60 aquários com volume total de 10 mil litros de água, continha 538 espécimes de peixes das famílias Acanthuridae, Chaetodontidae, Pomacentridae, Pomacanthidae, Microdesmidae, Serranidae e Siganidae, dos quais 8 da família Acanthuridae apresentavam pontos brancos, discretos, espalhados pelo corpo e nadadeira e mostravam-se bastante ofegantes. Após a contenção dos peixes, foi efetuada a raspagem de pele com uma lâmina de bisturi nos locais onde havia as lesões. Em outra lâmina, foi adicionada uma gota de água do próprio aquário e analisado no microscópio nos aumentos de 4, 10 e 20x. No momento da coleta dos animais, também foi realizada a coleta da água para análise: esta apresentava temperatura de 20°C, pH 8.2, salinidade 1023, amônia 0.05 ppm, nitrito 0.02 ppm, nitrito 2 ppm nitrito. Em todos os oito peixes analisados, foram identificados microscopicamente o parasita *Cryptocaryon irritans* no raspado de pele e nadadeiras.

Os oito animais foram isolados e tratados em um aquário hospital de 150 litros na temperatura de 25°C com o medicamento LabCon Íctio<sup>®</sup> na dose de 1 gota por litro de água. Após 48 horas, repetiu-se a dosagem, até o final do tratamento. Concomitante ao tratamento dos animais isolados, como medida preventiva, houve a diminuição da salinidade de toda a bateria de sessenta aquários onde os animais estavam expostos para 1016. Após sete dias, os oito animais não apresentavam os sintomas e foram liberados para a bateria de aquários de exposição. Houve uma taxa de mortalidade acumulada na bateria de aquários de exposição de cerca 15% após sete dias do início do surto, o que corresponde a 80 animais das mais diversas famílias. **Discussão:** *Cryptocaryon irritans* é um protozoário ciliado ubíquo que causa sérios prejuízos para peixes marinhos em regiões de clima temperado e tropical. Possui uma ampla variedade de hospedeiros suscetíveis. Pode ser confundido com outras espécies de protozoários ciliados como *Uronema*, *Brooklynella* ou estágios iniciais de *Lymphocystis*. Quando o parasita se instala no hospedeiro pode progredir rapidamente e disseminar-se entre outras espécies suscetíveis, caso sua imunidade esteja comprometida. Peixes que sobrevivem à infecção por *Cryptocaryon* podem desenvolver imunidade por até seis meses, porém, passam a ser portadores e servir como reservatório de futuros surtos. O principal sintoma da doença são pontos brancos espalhados na superfície corpo, nadadeiras e brânquias. Se não diagnosticada e tratada rapidamente, apresenta resultados catastróficos, resultando em 100% de mortalidade. Durante o final de semana, o aquecedor da bateria de aquários de exposição, onde os animais estavam armazenados, queimou e houve oscilação na temperatura conforme descrito no relato, fazendo com que os peixes fossem submetidos a estresse que pode ter afetado sua imunidade e aumentado o grau de susceptibilidade à doença. No presente trabalho, os oito peixes da família Acanthuridae identificados com base nos sinais clínicos e exame microscópico foram tratados com LabCon Íctio<sup>®</sup> (único medicamento regulamentado pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento para tratar protozoários de pele em peixes ornamentais) e, então, curados dos sinais clínicos após sete dias, comprovando a eficiência do medicamento para o tratamento do parasita. Outros medicamentos também são indicados para o tratamento do *Cryptocaryon irritans* como, por exemplo, o sulfato de cobre penta-hidratado, contudo, não possuem regulamentação. São poucos os produtos regulamentados para tratamento de peixes, e os poucos que existem estão disponíveis em pequenas apresentações, o que torna economicamente inviável para tratamento de grandes volumes, como em distribuidoras, por exemplo. É importante que haja incentivo para a criação de novos medicamentos ou regulamentação de outros, principalmente, para peixes ornamentais de aquários que não são animais destinados ao consumo humano. Outra medida recomendada para

o controle do *Cryptocaryon irritans* é a diminuição da salinidade, além de esterelização da água com filtro de luz ultravioleta ou ozonização. No presente trabalho, os outros 530 peixes que ficaram na bateria de aquário foram tratados, preventivamente, com a diminuição gradativa da salinidade até chegar em 1,016, porém, após sete dias, 80 animais não resistiram ao tratamento e morreram. Apesar da bateria de aquários possuir filtro de luz UV, o proprietário relatou que nunca trocou a lâmpada que pode não estar mais surtindo efeito. Aerossóis de terontes podem ir de um tanque para outro caso haja altas infestações. O ideal é que pele, nadadeiras e brânquias sejam sempre analisadas para se verificar a presença do *Cryptocaryon* durante o período de quarentena, pois peixes imunes podem servir de reservatório para outros susceptíveis. Durante o período de quarentena a hipossalinidade, drogas ou outros produtos químicos devem ser empregados para diminuir as chances da disseminação do patógeno. O mesmo cuidado deve ser tomado com os equipamentos para controle de temperatura, para que episódios de oscilação de temperatura não aconteçam e estressem os animais. A adoção de um bom programa de biossegurança, desenvolvido com profissionais especialistas em saúde de peixes ornamentais, deve incluir quarentena de novos peixes e controle eficiente dos parâmetros da qualidade de água do sistema. Equipamentos utilizados devem ser devidamente desinfetados antes de serem reutilizados com produtos químicos regulamentados e por tempo suficiente para matar todo e qualquer tipo de patógeno que possa causar problemas ao sistema. É fundamental salientar o relevante papel profissional do médico veterinário no contexto da produção e comercialização de peixes ornamentais. No Brasil, contudo, sua atuação é muito pouco explorada no setor. Torna-se, pois, de extrema importância a responsabilidade das universidades na formação desses profissionais, que devem oferecer, aos graduandos, conteúdo técnico, treinamento e sensibilização para ocuparem o seu espaço nesse importante mercado, desempenhando a nobre atividade de assegurar empregos que gerem saúde, lazer, bens e valores para a sociedade.

**Conclusão:** A disseminação de conhecimento técnico no setor de peixes ornamentais no Brasil pode resultar, no futuro, em animais com alto padrão de qualidade: ponto positivo para todos os envolvidos na cadeia. Sendo assim, é urgente a necessidade de medidas de incentivo à atuação desse importante profissional.

### ELETROQUIMIOTERAPIA EM FERRET (*MUSTELA PUTORIUS FURO*) COM FIBROSSARCOMA — RELATO DE CASO

CONTI, N. C.; MOURIÑO, J. M. P.; BRUNNER, C. H. M.

E-mail: continc@gmail.com

O número de ferrets adquiridos como pets vem aumentando visivelmente no Brasil. Estes animais possuem características próprias e, assim como outras espécies, também apresentam um conjunto de enfermidades que são registradas com maior frequência, e, dentre elas, as neoplasias têm merecido destaque. Uma ferret, castrada, de seis anos de idade, foi atendida no centro veterinário Pet Place apresentando duas formações palpáveis em tecido subcutâneo, em região interescapular, próximas ao microchip de identificação. No exame citológico e histológico, foram identificadas formações como fibrossarcoma. O fibrossarcoma é uma neoplasia maligna com frequentes recidivas. Diante da complexidade do tema, o presente relato teve por objetivo compilar informações técnicas, tecendo uma análise crítica sobre o procedimento adotado de excisão completa do fibrossarcoma, com posterior associação de eletroquimioterapia, utilizando o quimioterápico bleomicina (15UI/m<sup>2</sup>), bem como a conduta adotada diante da recidiva aos 76 dias pós-tratamento eletroquimioterápico. Há necessidade de estudos para o desenvolvimento de novos protocolos terapêuticos direcionados a ferrets com neoplasias cutâneas.

### PEIXES ORNAMENTAIS MARINHOS IMPORTADOS INFECTADOS POR *LYMPHOCYSTIS VIRUS*

CARDOSO, P.H.M<sup>1</sup>; BALIAN, S.C<sup>1</sup>;

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Preventiva e Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo

E-mail: pedrohenriquemedvet@usp.br

**Introdução:** A indústria dos peixes ornamentais é caracterizada pela agregação de numerosas espécies de diversos lugares do mundo. A translocação de peixes ornamentais pode trazer consigo agentes patogênicos que causam problemas, tanto aos peixes ornamentais, quanto aos de consumo do país de destino. Os governos de muitos países preocupados com a introdução de agentes exóticos e prejudiciais às espécies nativas, adotam medidas de quarentena no intuito de mitigar riscos de introdução de doenças dos peixes importados (Whittington & Chong 2007). Desde 2008, a importação de peixes ornamentais no Brasil só é possível se efetuada por quarentenários credenciados pelo Ministério da Pesca e Aquicultura. *Lymphocystis* é uma doença viral crônica (LCDV), membro da família Iridoviridae. A doença já foi relatada em mais de 125 espécies de peixes de água doce e marinhos de mais de 34 famílias. Espécies menos desenvolvidas como *catfishes*, ciprinídeos e salmonídeos não são susceptíveis ao vírus (Anders, 1989). Infecções resultam em nódulos ou verrugas mais comumente nas nadadeiras e pele, embora outros órgãos, como as brânquias, possam ser acometidos. É uma doença relativamente comum em peixes ornamentais de aquários (Rahmati-holasoo, Hobbenaghi, Tukmechi, Seyrafi, Homayounimehr & Ghavami, 2010; Pirarat, Pratakpiriya, Jongnimitpaiboon, Sajjawiriyakul, Rodkhum & Chansue, 2011) e, geralmente, ocorre quando os peixes são submetidos a longos períodos de estresse prolongado. Em estágios iniciais, os nódulos podem ser relativamente pequenos e são confundidos com outros agentes patogênicos como o *Ichthyophthirius multifiliis*, em peixes de água doce, *Cryptocaryon irritans*, em peixes de água salgada, ou por altas infestações de *Epistylis* (Yanong, 2013). Embora os mecanismos de transmissão não sejam completamente elucidados, o contato direto de peixe para peixe é a rota clássica mais aceita de infecções por LCDV; sendo que a pele e as nadadeiras são as principais portas de entrada. Cano, Valverde, Garcia-Rosado, Alonso, Lopez-Jimena, Ortiz-Delgado, Borrego, Sarasquete & Castro, 2013 sugeriram que os rotíferos também possam servir como vetor do vírus (). O gênero *Lymphocystivirus* é considerado o de menor patogenicidade na família Iridoviridae, não causa altas taxas de mortalidade, porém, provoca deficiências no crescimento do peixe e as lesões podem ter aspecto repugnante, não sendo possível a comercialização. Outros gêneros como o Ranavírus e o Megalocytivirus causam doenças mais severas, com altas taxas de mortalidade (Xu, Feng & Huang, 2014). O presente trabalho teve por objetivo identificar os peixes que apresentavam sintomatologia condizente com o agente *Lymphocystis* em um estabelecimento importador de peixes ornamentais e alertar para a importância do médico veterinário, que, no Brasil, é pouco explorado na área de sanidade de peixes ornamentais.

**Descrição do Caso:** No mês de março de 2015, um total de 17 peixes ornamentais marinhos, importados dos Estados Unidos, apresentou lesões nodulares esbranquiçadas no corpo e nadadeiras durante o período de quarentena em um estabelecimento credenciado para importação. Dentre as espécies acometidas estavam seis *Chelmon rostratus*, três *Forcipiger flavissimus*, três *Zebrasoma flavescens*, e cinco *Zebrasoma veliferum*. Todas as lesões, removidas com lâmina de bisturi, foram examinadas em microscópio óptico com objetiva de 4, 10 e 20x. Após análise, 100% dos animais apresentaram agrupamentos de células fibroblásticas característicos da lesão causada por *Lymphocystis virus* (Noga, 2010). Os nódulos foram removidos com lâmina de bisturi e os animais foram, então, transferidos para um aquário-hospital, onde foram submetidos a tratamento preventivo contra infecções bacterianas



secundárias com sulfato de neomicina 6g/100 litros, durante cinco dias. Durante esse período, a alimentação foi oferecida cinco vezes ao dia, permitindo abundância de nutrientes. Com exceção de três peixes da espécie *Chelmon rostratus* que morreram, possivelmente por não adaptação ao novo ambiente, todos os outros se recuperaram das lesões causadas e, após 30 dias, já estavam disponíveis e expostos para venda. **Discussão:** Embora o *Lymphocystivirus* pertença à família Iridoviridae, é considerado de menor patogenicidade que outros iridovírus relativos como o Ranavirus e o Megalocitivirus que causam doenças sistêmicas graves, com altas taxas de mortalidade (Zhang, Zhao, Xiao, Li & Gui, 2006). A LCDV é relativamente comum em peixes de aquários submetidos a situações de estresse (Rahmatiholasoo *et al.*, 2010; Pirarat *et al.*, 2011; Xu, Sheng, Xing & Zhan, 2011). No presente relato, quatro espécies de peixes marinhos, de duas diferentes famílias em um mesmo lote de quarentena apresentavam lesões nodulares pelo corpo e nadadeiras, todas identificadas microscopicamente como *Lymphocystis*. As lesões nodulares são agrupamentos de células fibroblásticas infectadas e alteradas que tem seu tamanho aumentado. No seu interior, estão partículas virais que, após concluir o processo de replicação, provocam o rompimento da célula e liberação de vírus para o ambiente (Xu *et al.*, 2014). Os sinais clínicos mais evidentes são o aparecimento de verrugas ou nódulos de tamanho pequeno a moderado, com formato irregular mais frequente na pele e nadadeiras, inclusive nas brânquias, que, em estágios avançados da doença, pode comprometer a respiração. Muitas vezes, os peixes estão infectados pelo vírus, porém, não são identificadas lesões macroscópicas. Em estágios iniciais, a doença pode ser confundida com outras patologias, como aquela causada por *Ichthyophthirius multifiliis*, em peixes de água doce; por *Cryptocaryon irritans*, em peixes de água salgada; trematódeos digenéticos ("vermes") ou infecção por *Epistylis*, além de outras infecções fúngicas e alguns tipos de tumores (Yanong, 2013). É comum as lesões desaparecem após algumas semanas, contudo, é necessário que o animal tenha água com parâmetros ideais de qualidade, principalmente, com baixos níveis de amônia; que receba uma alimentação balanceada; o estabelecimento adote boas práticas de higiene e manejo; e evite a superpopulação de aquários, de modo a reduzir ao máximo ou eliminar estresse desnecessário. Apesar da taxa de mortalidade da doença ser relativamente baixa, ela traz consequências indesejáveis, pois peixes com lesões só poderão ser comercializados após curados completamente e esses peixes disseminam o agente, perpetuando-o no sistema. Na logística de comercialização, é frequente os peixes expressarem alterações de comportamento e desenvolvimento de lesões a partir de situações de estresse que permitem a fácil instalação de agentes patogênicos e oportunistas. O estresse é decorrente de problemas após a captura, transporte ou parâmetros de água com má qualidade (Davis, Griffin & Gray, 2002). Sempre que são recebidos peixes no estabelecimento comercial é obrigatória a adoção de um período mínimo de quarentena. Para quarentenários credenciados para importação no Brasil, esse período é de, no mínimo, sete dias (Brasil, 2008), porém, para alguns agentes, como o *Lymphocystis*, esse período pode ser ampliado — de duas semanas a 60 dias —, período no qual podem aparecer os sinais clínicos. É necessário dispor de equipe técnica capacitada para a correta prática e manuseio dos animais. Espécies acometidas devem ser removidas do sistema e isoladas na tentativa de redução da disseminação e severidade da doença e, quando possível, deve-se efetuar a remoção das lesões com bisturi. Equipamentos usados para manusear os animais devem ser corretamente higienizados com produtos eficientes e regulamentados. Todos os estabelecimentos que comercializam peixes ornamentais devem seguir as boas práticas de manejo, manter equipe técnica altamente capacitada e consciente da importância das suas práticas, registrar todos os eventos de caráter sanitário dentro do estabelecimento e reduzir, ao máximo, as situações de contaminações cruzadas e estresse para os animais. É importante que o consumidor adquira

animais de estabelecimentos regulamentados e que tenham certificação de qualidade. Quando ocorrer algo de anormal é necessário um profissional capacitado para dar orientações sobre as atitudes que o consumidor deve tomar. Assim, é extremamente importante o papel do médico veterinário no setor de ornamentais em relação à sanidade. No Brasil, assuntos relacionados à sanidade de peixes ornamentais ainda não são ministrados na maioria das universidades. É necessário que o governo crie legislações mais rígidas, que exijam a presença de médicos veterinários em estabelecimentos de aquicultura. Isso poderia reduzir drasticamente a disseminação de doenças e poderia contribuir de forma significativa para pesquisas em saúde e bem-estar de peixes ornamentais.

### PESQUISA DE FUNGOS FILAMENTOSOS DE POTENCIAL PATOGENICO PARA SERPENTES CONSTRITORAS DA FAMÍLIA BOIDAE MANTIDAS EM CATIVEIRO NO MUSEU BIOLÓGICO DO INSTITUTO BUTANTAN, SÃO PAULO, SP

FREIRE, B.C.<sup>1</sup>, GARCIA, V.C.<sup>2</sup>, LUCAS, M.S.B.<sup>2</sup>, CARDOSO, S.R.T.<sup>2</sup>, PUORTO, G.<sup>2</sup>, BENTUBO, H.D.L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Medicina Veterinária Preventiva, Complexo Veterinário, Universidade Cruzeiro do Sul. Avenida Doutor Ussiel Cirilo, 225. CEP 08060-070. São Paulo, SP

<sup>2</sup> Museu Biológico, Instituto Butantan. Avenida Doutor Vital Brasil, 1500. CEP 05503-900. São Paulo, SP  
E-mail: biancacfriere@hotmail.com

Serpentes constritoras da Família *Boidae* têm sido criadas como animais de estimação, mas a manipulação inadequada desses animais pode favorecer infecções oportunistas que, eventualmente, restringem a qualidade de vida em cativeiro. Os trabalhos relacionados ao estudo da microbiota fúngica de potencial patogênico na superfície do corpo de serpentes constritoras são bastante escassos e relatos de casos clínicos de infecção são raramente publicados. O objetivo da presente investigação foi isolar e identificar os principais gêneros de fungos filamentosos de potencial patogênico que compõem a microbiota residente/transitória da superfície de sete espécimes de serpentes constritoras, sendo quatro amostras provenientes de sucuris (*Eunectes murinus*) e, as outras três, de jiboias (*Boa constrictor constrictor*), todas mantidas em cativeiro no museu biológico do Instituto Butantan. Todos os animais foram submetidos à contenção manual, conforme recomendado pelo Comitê de Ética para o Uso de Animais do Instituto Butantan (CEUAIB). Cada espécime foi submetido à fricção com quadrados de carpete esterilizados sobre seu dorso para a obtenção de amostras. Os carpetes foram enviados sob refrigeração para o Laboratório de Medicina Veterinária Preventiva do Complexo Veterinário da Universidade Cruzeiro do Sul, onde as amostras foram processadas. Cada carpete foi semeado em placas de Petri contendo os meios de ágar Sabouraud Dextrose e ágar Mycosel<sup>®</sup> (Difco<sup>®</sup>). As placas foram incubadas em estufa a 25°C durante 21 dias e submetidas a leituras a cada três dias para a verificação do crescimento de fungos filamentosos. Foram isolados os seguintes fungos filamentosos dos animais estudados: *Acremonium* sp, *Aspergillus* sp, *Penicillium* sp e *Mucor* sp. Todos os gêneros foram isolados, tanto das sucuris, como das jiboias. Apenas uma sucuri não apresentou colonização detectável em cultura. Não foram isolados fungos dermatófitos de nenhum espécime estudado nessa pesquisa. O isolamento de fungos filamentosos provenientes do ar na microbiota da superfície do corpo dos animais, tais como os identificados nesse trabalho, tem sido bastante comum e amplamente referido em investigações científicas. Contudo, embora esses fungos apresentem baixa virulência, o seu caráter oportunista, coloca as

serpentes mantidas em cativeiro sob o risco de contraírem infecções sistêmicas potencialmente letais. O controle de tais infecções apoia-se na adoção de métodos que controlem a proliferação ambiental desses fungos. Um número maior de animais deverá ser investigado para que possa ser estabelecida, com maior exatidão, a frequência com que esses gêneros de fungos de potencial patogênico colonizam as serpentes constritoras, contribuindo para o estabelecimento de parâmetros destinados à identificação de micoses invasivas oportunistas nesses animais. **Agradecimentos:** Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Universidade Cruzeiro do Sul (PIBIC/Cruzeiro do Sul).

**Palavras-chave:** Serpentes constritoras, família *Boidae*, microbiota, infecções fúngicas, fungos oportunistas.

### PAREZIA ASSOCIADA À NEFROMEGALIA EM MUTUM DE PENACHO (*CRAX FASCIOLATA*)

GOMES, R.P.<sup>1</sup>, RIBEIRO, V.L.<sup>1</sup>, PASCHOALOTTI, M.H.<sup>1</sup>, KOKUBUN, H.S.<sup>1</sup>, MARQUES, G.C.<sup>2</sup>, COSTA, A.L.M.<sup>1</sup>, TEIXEIRA, R.H.F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros” – Zoológico de Sorocaba

<sup>2</sup> Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Silvestres, Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu

**Introdução:** O mutum-de-penacho é um galiforme silvestre da família Cracidae. Aves podem apresentar gota úrica, que ocorre devido ao aumento de ácido úrico na corrente circulatória. As causas principais são excesso de proteína na dieta e desidratação. O mau funcionamento dos rins impede a excreção adequada, o que pode ser causado por infecções ou uso de drogas que apresentam elevada nefrotoxicidade. **Relato de caso:** Foi encaminhado ao setor veterinário um mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*) pertencente ao plantel do Zoológico de Sorocaba “Quinzinho de Barros”, macho, adulto, com peso de 2,62 kg que apresentava fraqueza, dificuldade em se manter em estação, dispnéia e anorexia há três dias. Iniciado o tratamento com enrofloxacino, dexametasona e meloxicam. Após curto período de tempo de tratamento, o animal não apresentou evolução do quadro. Foi realizado o exame radiográfico, a imagem latero-lateral da cavidade celomática indicou um aumento da silhueta renal. Iniciou-se o tratamento para insuficiência renal aguda (IRA). Realizada a fluidoterapia com ringer com lactato. No dia seguinte, o animal apresentou edema em região ventral e foi administrado furosemida. Após uma semana de tratamento, o animal apresentou dispnéia e veio a óbito. Ao exame anatomopatológico, foi observado que o animal apresentava nefromegalia com focos necróticos em superfície renal. Amostras foram enviadas para exame histopatológico. Os rins apresentaram focos de hemorragia, espessamento glomerular, nefrose, proteinúria e deposição de cristais intratubulares e glomerulares. Notou-se, ainda, focos de infiltrado inflamatório composto por linfócitos, plasmócitos e heterófilos, margeando cristais. O diagnóstico histopatológico foi compatível com gota úrica que levou a nefrite crônica ativa multifocal. **Discussão:** É importante salientar que a nefromegalia pode comprimir o nervo ciático, que pode levar a claudicação, impotência funcional e paresia de posteriores. Alterações locomotoras são frequentes em aves, portanto, é importante cogitar alteração renal no diagnóstico diferencial. **Conclusão:** Com este caso, fica registrada a importância da avaliação renal de aves que apresentam alterações locomotoras, como claudicação e paresia, devido à semelhança dos sintomas em diferentes enfermidades.

### PIOMETRA EM RATA (*RATTUS NORVEGICUS*)

RIBEIRO, V.L.<sup>1</sup>; OLIVA, L.R.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, R.H.F.<sup>1</sup>; TEIXEIRA, C.R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros” – Zoológico de Sorocaba

<sup>2</sup> Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens, Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu

E-mail: vlanesvet@gmail.com

**Introdução:** Os roedores são mantidos como animais de estimação há muito tempo. A piometra é uma infecção aguda ou crônica, em que ocorre acúmulo de pus no lúmen uterino. É uma condição relativamente comum em cães, gatos, vacas e éguas. O objetivo deste trabalho é descrever o caso de piometra em uma rata. **Relato de caso:** Foi atendida no Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens do Hospital Veterinário da FMVZ – UNESP Botucatu uma rata (*Rattus norvegicus*), 0,370kg, com aumento de volume abdominal. O proprietário relatou este aumento há 10 dias, além de disquesia. O animal estava ativo, realizando auto-higiene, com normorexia e normodipsia. A dieta baseava-se em ração para roedores. Ao exame clínico, observou-se a paciente dispnéica, com cavidade abdominal bem aumentada e líquido marrom escuro de odor fétido em região perineal. À palpação, notava-se conteúdo líquido em topografia de útero. O exame radiográfico mostrou região abdominal homogênea e radiopaca, sem possibilidade de visualização dos órgãos. O exame ultrassonográfico revelou conteúdo fluido encapsulado dentro de um órgão delimitado, em topografia de útero, sugestivo de piometra. Iniciada terapia com enrofloxacino 15mg.kg<sup>-1</sup> IM, meloxicam 0,2mg.kg<sup>-1</sup> e tramadol 5mg.kg<sup>-1</sup> IM. Animal encaminhado para procedimento cirúrgico. Anestesia com isoflurano mantida em máscara. A visualização da cavidade abdominal confirmou que o órgão repleto de líquido era o útero, optando-se pela ovariosterectomia. O corno uterino direito estava repleto com 110ml de líquido amarronzado piossanguinolento. Foi realizada síntese da cavidade abdominal com náilon 3-0 e sutura de subcutâneo e pele com náilon 4-0. **Resultados e discussão:** A paciente veio a óbito logo após a cirurgia, sem ter se recuperado da anestesia. O útero do animal pesou 0,162kg, devido à quantidade de material piossanguinolento. Sabe-se que a piometra pode gerar insuficiência renal e septicemia. Este animal, provavelmente, já estava desenvolvendo este quadro e, por isso, não resistiu ao procedimento. A ovariosterectomia de fêmeas é indicada para reduzir o risco de neoplasias mamárias, uterinas e ovarianas; e também de outras alterações do trato reprodutor como piometra e distocia. Quando a infecção já está estabelecida, também preconiza-se a cirurgia com urgência. **Conclusão:** No caso descrito, houve sucesso no procedimento cirúrgico de ovariosterectomia, porém, devido à debilidade do animal, cronicidade do quadro e, conseqüente, envolvimento renal e sepse, o paciente veio a óbito. Em casos de piometra, recomenda-se o encaminhamento urgente ao médico veterinário devido ao seu caráter emergencial.

## TRATAMENTO DE FERIDA EM JABUTI-PIRANGA (*CHELONOIDES CARBONARIA*) MORDIDO POR UM CÃO

GOMES, R.P.<sup>1</sup>, RIBEIRO, V.L.<sup>1</sup>, PASCHOALOTTI, M.H.<sup>1</sup>, KOKUBUN, H.S.<sup>1</sup>, MARQUES, G.C.<sup>2</sup>, COSTA, A.L.M.<sup>1</sup>, TEIXEIRA, R.H.F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros” – Zoológico de Sorocaba

<sup>2</sup> Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Silvestres, Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu

**Introdução:** Os jabutis são quelônios terrestres, possuem membros locomotores cilíndricos e robustos, próprios para suportar o casco e caminhar em ambientes rústicos. Fraturas de casco são comuns. Dentre as causas mais comuns, está a mordida de cães, os atropelamentos, as quedas e o pisoteio. O prognóstico depende da existência de lesões em órgãos vitais, intensidade da hemorragia e se o animal está em choque. **Relato de caso:** Um jabuti fêmea, filhote, pesando 0,165 kg, foi encaminhado ao Zoológico de Sorocaba “Quinzinho de Barros” por um munícipe após ter sido atacado por um cão doméstico. O animal apresentava fratura nas laterais da carapaça com sangramento ativo, avulsão das porções laterais e exposição da cavidade celomática e de alguns órgãos como fígado e pulmão. O pulmão direito apresentava hematoma na porção crânio-lateral. Foi realizada a limpeza da ferida com solução fisiológica e clorexidine degermante diluído, duas vezes ao dia, seguido de curativo com gaze umedecida em solução fisiológica até que a ferida não apresentasse sujidades. Iniciou-se o tratamento com amicacina associado à pentabiotico, meloxicam e morfina. Foi instituído fluidoterapia com Ringer com lactato. Após uma semana, o animal recebeu suplementação vitamínica com vitamina A, ácido ascórbico e gluconato de cálcio, única aplicação. Animal estava ativo e já se alimentava bem. Após um mês, o animal apresentava bom aspecto da ferida, ausência de secreções, crescimento de tecido cicatricial impedindo a visualização dos órgãos. Constatou-se uma área de necrose na lateral direita de 1,0 cm de diâmetro que foi tratada com solução em gel de papáina a 6%, que auxilia no debridamento de tecidos necrosados. Após um mês e meio, a membrana celomática estava completamente fechada e havia se iniciado a deposição de tecido fibroso. **Discussão:** É importante ressaltar que mordidas de cães podem perfurar o casco e lesionar órgãos vitais. Por isso, é necessário realizar o exame físico com atenção, para avaliar as lesões e a viabilidade do tratamento. O casco não apresenta crescimento normal, em alguns casos há o crescimento ósseo, porém, sem formação de placas queratinizadas. **Conclusão:** O animal apresentou processo de cicatrização satisfatório devido à antibioticoterapia e limpeza adequada da ferida. Neste caso, houve o crescimento de tecido fibroso.

## ENDOCRINOLOGIA E METABOLISMO

### HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM CÃES COM HIPERADRENOCORTICISMO – ESTUDO RETROSPECTIVO

BELTRAMI, J.C.<sup>1</sup>; BALDA, A.C.<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Graduando de Medicina Veterinária das Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU)

<sup>2</sup> Professora Doutora e Coordenadora no Curso de Medicina Veterinária das Faculdades Metropolitanas Unidas. Serviço de Dermatologia CEVAL/ São Paulo

E-mail: juliobeltrami@gmail.com

**Introdução:** O hiperadrenocorticismismo (Síndrome de Cushing) é classificado como dependente da hipófise (representa 80-85% dos casos), dependente da adrenocortical ou iatrogênico. É uma condição caracterizada por concentrações persistentemente elevadas de cortisol na corrente sanguínea e manifestações clínicas bastante diversificadas, decorrentes dos efeitos gliconeogênicos, imunossupressores, anti-inflamatórios e catabólicos dos glicocorticoides em vários sistemas orgânicos. Mais de 50% dos cães com Síndrome de Cushing são hipertensos no teste aleatório de pressão sanguínea. Fatores múltiplos têm sido implicados no desenvolvimento da hipertensão, incluindo secreção excessiva de renina, aumento da suscetibilidade às catecolaminas e agonistas adrenérgicas, além da redução de prostaglandinas vasodilatadoras. **Material e Métodos:** Foi avaliada a pressão arterial sistólica de 22 cães com diagnóstico de hiperadrenocorticismismo no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2014, no serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais da FMU. O valor de referência utilizado para pressão arterial sistólica foi de até 150 mmHg, nos valores acima deste, os animais foram considerados hipertensos. A avaliação da pressão arterial sistólica foi realizada com um aparelho de Doppler. **Resultados e Discussão:** Os animais foram divididos em dois grupos. Onde os normotensos constituíram 50% dos casos (n = 11/22) e os hipertensos, com pressão arterial sistólica > 150 mmHg constituíram os outros 50% dos casos (n = 11/22). Dos 11 animais hipertensos, quatro (27% dos casos) apresentavam algum tipo de doença cardíaca concomitante ao hiperadrenocorticismismo. **Conclusão:** Das sintomatologias que o hiperadrenocorticismismo pode gerar, a hipertensão arterial sistêmica é uma das alterações mais comuns a se encontrar, sendo um dos fatores o aumento da sensibilidade às catecolaminas. Entretanto, há correlações mórbidas como doenças cardíacas, que podem favorecer essas alterações. A hipertensão tende a se resolver de acordo com o sucesso do tratamento.

## ESTUDO RETROSPECTIVO DOS CASOS DE ADRENALECTOMIA REALIZADOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI: 13 CASOS (2012 A 2015)

PACINI, T.; NISHIYA, A.T.; SCALIZE, L.P.; JERICÓ, M.M.

Universidade Anhembi Morumbi

E-mail: tatiana.pacini@gmail.com

A adrenalectomia é o procedimento mais indicado para neoplasias adrenais unilaterais relacionadas à hipercortisolismo em cães. Objetivou-se descrever os aspectos epidemiológicos e o comportamento peri e pós-operatórios em cães submetidos à adrenalectomia no Hospital Veterinário Anhembi Morumbi, no período de 2012 a 2015. Dos 13 casos, oito eram de raças puras e cinco eram SRD; 12 fêmeas e idade de  $9,5 \pm 2,5$  anos. O peso corporal médio foi de  $22,1 \pm 18,5$  kg. Os principais sintomas foram polidipsia (92,3%), poliúria (92,3%), polifagia (76,9%), abdômen abaulado (61,5%) e telangectasia (53,85). Nos exames complementares, 61,5% de FA, 53,85% aumento nos níveis de ALT, 53,8% hipertrigliceremia, 38,4% hipercolesterolemia e 30,76% apresentavam hipertensão sistêmica. Seis fizeram tratamento prévio com trilostano e um fez uso de mitotano. Em exame de imagem, 53,85% das adrenais acometidas possuíam maior aumento de volume em polo caudal. Dos animais submetidos a tomografia computadorizada, (61,5%) apresentaram captação heterogênea difusa pelo meio de contraste. Das adrenalectomias, 53,85% foram em lado direito. Os exames histopatológicos revelaram adenoma cortical em 84,61% e adenocarcinoma em 15,39% dos casos. Um animal apresentava invasão tumoral em veia cava caudal e um animal apresentava aderência em artéria renal. Das complicações transoperatórias, três dos animais apresentaram hipotensão e um, hipertensão. Todos os animais foram internados para cuidados pós-cirúrgicos, sendo a maioria em tempo máximo de 72h. No pós-cirúrgico, todos receberam prednisona ( $0,6 \pm 0,4$ mg/kg), de 3 a 7 dias. As queixas foram: persistência do quadro de polidipsia e poliúria (76,92%), hiporexia (53,85%), êmese (quatro casos), dois casos de reação ao fio de sutura e um caso de necrose de incisão e tecidos adjacentes com evisceração abdominal, 17 dias após a cirurgia. Dois casos recidivaram a condição de hipercortisolemia, associada à hiperplasia, na adrenal contralateral, 5 a 11 meses pós-adrenalectomia, evidenciado pelos sintomas e pelo teste de estimulação por ACTH, ambos em tratamento com trilostano. Concluiu-se que a adrenalectomia é um procedimento seguro, com poucas complicações trans e pós-operatórias, ressaltando-se a possibilidade de recidiva do quadro de hipercortisolismo. Esta situação pode ser evitada por exames complementares adicionais prévios.

## ESTUDO RETROSPECTIVO DA PREVALÊNCIA DE HIPERTIREOIDISMO EM FELINOS DOMÉSTICOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI 2013 – 2015

SCALIZE, L.P.; PACINI, T.; JERICÓ, M.M.

Universidade Anhembi Morumbi

E-mail: livia.ps@gmail.com

O hipertireoidismo felino (HTF) é caracterizado pelo aumento excessivo e crônico das concentrações dos hormônios tiroxina (T4) e triiodotironina (T3) e é comum em felinos acima de oito anos de idade. Atualmente, é considerada a endocrinopatia mais frequente em felinos de meia idade nos Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Europa Continental, Austrália, Nova Zelândia e Japão. Os sintomas incluem: perda de peso, polifagia, poliúria, polidipsia, êmese, hiperatividade, diarreia, caquexia, aumento de

lobos tireoideanos e taquicardia. O achado histológico em 95% dos casos é de hiperplasia funcional adenomatosa. A concentração de T4 total (T4T) é significativamente elevada em cerca de 90% dos felinos com HT. No Brasil, há escassez de estudos sobre a prevalência do HTF. Objetivou-se descrever a prevalência de casos de HTF em 212 felinos acima de oito anos de idade com manifestações clínicas variadas, atendidos em hospital veterinário escola, por meio de determinações séricas de T4T, em amostras armazenadas à  $-20^{\circ}\text{C}$ , pelo método de radioimunoensaio. Para os valores de referência de  $1,2-4,0\mu\text{g/dL}$ , 127 animais (59,91%), apresentaram níveis de T4 total dentro do valor de normalidade, 78 (36,79%) níveis de T4T abaixo de  $1,2\mu\text{g/dL}$  e sete (3,30%) apresentaram níveis superiores a  $4,0\mu\text{g/dL}$ , sendo estes confirmatórios para o HTF. Dos sete animais positivos, 71,42% são fêmeas, idade média de 15 anos, 57,14% apresentaram-se em consulta com queixa principal inicial de êmese esporádica e emagrecimento progressivo. Dos hipertireoideos, somente um já havia HTF confirmado, os outros seis animais, mesmo com sinais clínicos compatíveis, não tiveram a tireoide palpada e exame de T4T não solicitado; em dois animais foram confirmadas doenças concomitantes: carcinoma mamário, adenoma sebáceo e bronquite crônica. Em cinco amostras os valores de T4T ficaram próximos ao valor superior limite, o que possibilita que sejam animais positivos para o HTF, mas que as doenças concomitantes: adenocarcinoma mamário e sarcoma vacinal reduziram os valores de T4T. Valores baixos foram sugestivos de síndrome do eutireoideo doente. Concluiu-se que, embora ainda seja pequena a prevalência do HTF em nosso meio, a suspeição clínica para a doença deve estar presente na condução dos atendimentos de felinos de meia idade a idosos, evitando-se, desta forma, o não diagnóstico e consequente erro de conduta.

## ESTUDO RETROSPECTIVO DAS PRINCIPAIS ALTERAÇÕES LABORATORIAIS E ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS DOS CASOS DE HIPERADRENOCORTICISMO EM CÃES ATENDIDOS NA CLÍNICA-ESCOLA VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE GUARULHOS (2011-2014)

BRUMATI, A. C.<sup>1</sup>; PITA, M. C. G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estudante de graduação de Medicina Veterinária da Universidade Guarulhos

<sup>2</sup> Professora de Fisiologia comparada do curso de Medicina Veterinária da Universidade Guarulhos

E-mail: anna.brumati@gmail.com

**Introdução:** O hiperadrenocorticismismo canino é uma das endocrinopatias mais frequentemente encontradas em um serviço clínico veterinário, sendo observado, aproximadamente, de um a dois casos para cada 1.000 cães atendidos em um ano. Essa doença é caracterizada por um conjunto de alterações clínicas e bioquímicas que ocorrem devido a uma situação crônica pelo excesso de glicocorticoides circulantes produzidos pelas glândulas adrenais. Esta afecção pode ser secundária ao desenvolvimento de um tumor hipofisário, adrenocortical, ou, ainda, de origem iatrogênica. As manifestações clínicas mais presentes são poliúria, polidipsia, polifagia, atrofia ou fraqueza muscular, abdômen abaulado e alterações cutâneas. O diagnóstico é realizado a partir das manifestações clínicas, exames laboratoriais, imagem das glândulas adrenais, sendo confirmado por meio de exames de dosagem hormonal. O prognóstico da doença é ruim, a expectativa de vida é de dois a quatro anos para os cães tratados, podendo variar entre os casos de tumor hipofisário ou adrenal considerando seu tratamento e potencial metastático. Cães jovens podem viver por mais tempo, no entanto, a maioria dos animais morre ou são eutanasiados pelas complicações secundárias relacionadas ao



hiperadrenocorticismo. **Método:** Foi realizado o levantamento de fichas clínicas do arquivo da Escola de Veterinária da Universidade Guarulhos, considerando: número do prontuário, nome do proprietário e nome do animal de fichas pré-selecionadas no caderno de registros dos atendimentos diários do setor de clínica médica de pequenos animais, com diagnóstico suspeito ou confirmado de hiperadrenocorticismo. Foi efetuada a análise dos resultados dos exames de dosagem hormonal realizados por um laboratório de serviço terceirizado (Hemovet), que tem parceria com a clínica da Escola de Veterinária, já que o exame não é executado nas dependências da universidade. Este exame é o padrão-ouro para a confirmação da endocrinopatia. Com as fichas já selecionadas, totalizando 15 casos, foi efetuada a coleta de dados necessários para a realização do projeto considerando-se os valores do exame de hemograma, bioquímico sérico e ultrassonográfico quando houve a suspeita de hiperadrenocorticismo. Os dados foram anotados em tabelas desenvolvidas para o estudo. Os valores foram arredondados de forma automática, pelo aplicativo Microsoft Excel. **Resultados e Discussão:** A análise dos 15 casos de hiperadrenocorticismo em cães, atendidos no intervalo de três anos na Clínica da Escola de Veterinária da Universidade Guarulhos, comparada à literatura consultada, confirmou a frequência de 1,5 diagnósticos de endocrinopatia para cada 1.000 animais atendidos. Contudo, quando se coloca esta estatística a cada ano estudado, encontra-se a ocorrência de cinco casos a cada ano, sendo este valor maior que o descrito (dois casos por ano). Quanto aos exames laboratoriais, o hemograma é um importante recurso a ser utilizado, porém, se de forma isolada apresenta limitações, o ideal é que seja logo avaliado juntamente com outros exames diagnósticos. A eritrocitose tem sido referida como um achado comum, no entanto, no presente trabalho, a contagem de eritrócitos situou-se dentro da normalidade em mais de 50% dos casos. A trombocitose também é um importante marcador. No presente trabalho, em mais de 50% dos casos, o número de plaquetas estava aumentado, tornando esse valor um importante aspecto a ser considerado. Outros marcadores utilizados, mas ainda pouco elucidados em literatura, demonstraram que nos 15 animais diagnosticados com a patogenia, mais de 65% apresentaram valor de hematócrito dentro da normalidade e mais de 60% dos casos com proteína plasmática também dentro dos valores esperados. No entanto, esses dados necessitam ser investigados em um maior número de casos. A literatura relata que nesses animais com endocrinopatas é encontrado o leucograma de estresse representado por leucocitose por linfopenia e eosinopenia, além de neutrofilia e monocitose. Todavia, nos casos aqui estudados, foi constatado que o número de leucócitos estava dentro do valor padrão (60%) e neutrofilia (53,3%). Linfócitos, monócitos e eosinófilos também estavam com sua contagem dentro dos valores de referência na maioria dos animais em, respectivamente, 66,6%, 86,6% e 73,3% dos casos. Outro resultado encontrado foram os valores de bastonetes adequados em 93,3% dos casos. Tem sido relatado que as concentrações de ureia e creatinina podem situar-se entre valores normais a diminuídos em decorrência da fisiopatogenia da doença em que ocorre intensa diurese devido aos glicocorticoides. O presente trabalho revelou que, na maioria dos casos, as concentrações desses marcadores estavam dentro dos valores normais: apresentaram ureia, 80% e creatinina, 93,3% dos casos. O aumento de fosfatase alcalina (FA) e alanina aminotransferase (AST) são alterações bioquímicas observadas em cães com hiperadrenocorticismo decorrentes dos danos hepáticos causados pela patogenia e é esperado que 85% dos cães acometidos apresentem atividades de FA elevadas. Esses dados também foram constatados no presente trabalho onde, 53,3% dos animais apresentaram níveis de ALT e FA aumentados. Hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e hiperglicemia estão presentes nos casos de hiperadrenocorticismo. No presente trabalho, foi verificada a hipercolesterolemia em 93,3% dos animais e os níveis de triglicérides estavam aumentados em 53,3% dos casos. Porém, não foi registrada hiperglicemia, Nos

exames ultrassonográficos o registro do aumento bilateral das adrenais sugere a ocorrência de um hiperadrenocorticismo hipófise-dependente enquanto que o aumento unilateral é indicativo de um hiperadrenocorticismo adrenal-dependente. No presente trabalho, seis animais apresentaram aumento das glândulas adrenais, com a forma bilateral em 75% dos casos, o que indica hiperadrenocorticismo dependente de pituitária. Os resultados obtidos concordam com a afirmativa de que o tumor de hipófise é responsável de 80% a 85% dos casos, pois a excessiva secreção de ACTH produzida pelas células tumorais resulta em adrenomegalia bilateral e altas concentrações de cortisol basal. É de grande valia ser ressaltado que o diagnóstico definitivo da patologia deve apoiar-se na associação dos testes hormonais com a ultrassonografia.

**Conclusões:** Conclui-se, no presente trabalho, que a casuística de hiperadrenocorticismo canino na rotina da clínica de Medicina Veterinária da instituição trabalhada foi de cinco casos por ano. Os exames hematológicos revelaram que a contagem de células vermelhas dos animais acometidos situou-se dentro dos valores de referência na maioria dos animais, indicando que esse parâmetro é pouco fidedigno para o reconhecimento da patologia. Contudo, a elevação da contagem plaquetária é um importante marcador a ser observado no hemograma. O leucograma de estresse, muito citado por autores nacionais e internacionais, é caracterizado por leucocitose, neutrofilia, linfopenia e eosinopenia. No entanto, o aumento de neutrófilos foi um achado em comum na maioria dos animais, enquanto a quantidade leucócitos, linfócitos, monócitos e eosinófilos estavam dentro dos valores de referência para a espécie. Os níveis de fosfatase alcalina e alanina aminotransferase estavam aumentados na maioria dos animais, comprovando os dados encontrados na literatura compulsada. Assim, como o hipertigliceridemia e hipercolesterolemia em níveis aumentados em mais de 50% dos casos. A ultrassonografia abdominal revelou que apenas 40% dos animais possuíam as glândulas adrenais aumentadas, sendo este aumento bilateral na maioria dos casos. De fato, os exames hematológicos de cães hiperadrenocorticoides são muito inespecíficos, sendo o aumento das enzimas hepáticas (ALT e FA) e dos níveis de colesterol e triglicérides os principais marcadores que o clínico veterinário deve considerar quando avaliar o resultado do exame de bioquímica sérica no processo de diagnóstico da doença. O exame de ultrassom abdominal é complementar ao diagnóstico, porém, também não é tão fidedigno. Assim, os exames hormonais devem ser considerados como o padrão-ouro para o diagnóstico de hiperadrenocorticismo.



## ANOMALIA VASCULAR ABDOMINAL CONGÊNITA EM CÃO: RELATO DE CASO

DE MARCO, V.<sup>1,2</sup>; NAGAHACHI, P.Y.<sup>1</sup>; RUIZ, E.G.N.<sup>1</sup>; ZOTELLI, E.<sup>1</sup>; KAGE, N.<sup>2</sup>; BARONE, D.<sup>3</sup>; MESSIAS, J.<sup>3</sup>; ROMALDINI, A.F.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Santo Amaro

<sup>2</sup> NAYA Especialidades

<sup>3</sup> M.V. Hospital Santa Inês

<sup>4</sup> Médico veterinário autônomo

E-mail: vivianidemarco@gmail.com

A anomalia vascular abdominal congênita (AVAC) é um distúrbio vascular raro que acomete principalmente cães de pequeno porte. Os sintomas incluem êmese, diarreia e alterações neurológicas associadas à encefalopatia hepática, que ocorre secundariamente ao comprometimento da circulação entero-hepática. O diagnóstico é efetuado com o emprego de ultrassonografia abdominal, tomografia computadorizada (TC), biópsia hepática, portografia contrastada e avaliação laboratorial. Uma cadela, fêmea, Yorkshire, com seis meses de idade, foi atendida apresentando prostração, hiporexia, sialorréia, andar compulsivo, *headpress* e êmese. Os exames laboratoriais apontaram: hipoalbuminemia (2,03g/dL), aumento discreto da FA (141U/L), ureia no limite inferior da normalidade (22 mg/dL), elevação dos ácidos biliares em jejum (77,12umol/L) e pós (95,84umol/L) e concentração plasmática de amônia elevada (105,40 umol/L). O ultrassom indicou micro-hepatia e imagens sugestivas de hipoplasia portal. Posteriormente, foi realizado o exame de tomografia abdominal que revelou: acentuado aumento do calibre da veia ázigos em seu segmento torácico e abdominal, com inserção em sua borda ventral de uma estrutura vascular anômala de grande calibre formando-se a partir da inserção das veias pancreática duodenal, esplênica e mesentérica; veia mesentérica inserindo-se, caudalmente, às veias pancreaticoduodenal e esplênica em estrutura vascular anômala; acentuada redução do calibre da veia cava caudal com perda da definição de seu trajeto junto ao fígado, que também apresentou micro-hepatia. Suspeita-se que a veia ázigos esteja simulando o formato e trajeto da veia cava caudal, recebendo estruturas vasculares como veias renais e ilíacas. Diante disso, foi firmado o diagnóstico de AVAC. O tratamento visou o controle da encefalopatia hepática com uso de lactulose e metronidazol, além de dieta caseira com restrição de proteína. O animal melhorou clinicamente, mas apresentava recidiva do quadro quando se tentava suspender alguma medicação. O desvio portossistêmico congênito, importante diagnóstico diferencial de EH, é uma enfermidade bastante conhecida, porém, as anomalias vasculares abdominais observadas no presente caso parecem ser bem raras e com mau prognóstico. O seu diagnóstico só foi possível graças à realização da tomografia computadorizada.

## NUTRIÇÃO

### EFEITO DA DIETA NOS PARÂMETROS BIOQUÍMICOS LIPÍDICOS DE CÃES

SEIXAS, G.<sup>1</sup>; ROSSI, C. N.<sup>2</sup>; OLIVEIRA, M. C.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Paulista-UNIP.

<sup>2</sup> Médico Veterinário do setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário

<sup>3</sup> Prof.<sup>a</sup> Dra. Titular da Universidade Paulista-UNIP

E-mail: gabriela.seixas@hotmail.com

O cão é um animal de estimação muito apreciado no mundo, com um crescimento constante de sua população. Os produtos destinados a estes animais estão em ampla expansão no mercado mundial e sua alimentação tem sido a área em que há o maior aporte de investimentos. Contudo, alguns proprietários ainda preferem oferecer dietas sem qualquer balanço nutricional aos seus animais. O presente trabalho foi delineado para analisar a importância do emprego de uma dieta balanceada. Foi comparado o perfil lipídico de cães alimentados com ração Premium com o de animais que se alimentavam com uma dieta desbalanceada, sem preocupação nutricional. Para tanto, foram utilizados 12 cães, independentemente do sexo, com idade situada entre um e cinco anos, de diferentes raças, pesando entre 1 e 20kg, todos atendidos na rotina do Hospital Veterinário da Universidade Paulista (UNIP – Campinas). Os animais foram submetidos a um jejum de 10 horas e, a seguir, foi efetuada a coleta de sangue para a determinação dos respectivos perfis lipídicos (colesterol total, HDL, LDL e triglicérides). Os resultados obtidos revelaram que a alimentação desempenha papel fundamental na saúde e bem-estar dos animais. Isso pôde ser constatado, pois os animais-controle (dieta desbalanceada) apresentaram as taxas metabólicas lipídicas elevadas em relação aos valores de referência, já os do grupo ração estavam com o perfil lipídico de acordo com os valores de referência para a espécie. Tais resultados reafirmam a importância de uma boa alimentação para a manutenção do perfil lipídico e reforçam o seu papel na manutenção da saúde dos animais.

**Palavras-chave:** Cães, perfil lipídico e dieta.

## SAÚDE PÚBLICA

**ANÁLISE DO CADASTRO MUNICIPAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE REFERENTE À PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS VETERINÁRIOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 2014**

ROLIM, V.D.S.; TOMMASO, V.G.; BENEDETTO, H.D.; MURAYAMA, S.R.M.; FERREIRA, C.P.; DIAS, N.M.B.F.; CANTAGALLO, P.E.S.

Centro de Controle de Zoonoses de São Paulo\* (COVISA/SMS/PMSP), São Paulo, SP, Brasil

\*Centro Colaborador da OPAS/OMS para treinamento e pesquisa em zoonoses urbanas.

E-mail: zoonoses@prefeitura.sp.gov.br

**Introdução:** De acordo com as Portarias Municipais nº 2.755/2012 e nº 2.530/2014 – SMS/SP que disciplinam os procedimentos necessários à inscrição de estabelecimentos e equipamentos de interesse da saúde no Cadastro Municipal de Vigilância em Saúde (CMVS), há necessidade de cadastro para a Prestação de Serviços Veterinários que compreende as atividades de Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE): 0159-8/02 – Criação de Animais de Estimação com finalidade de venda, exceto os serviços de adestramento de cães de guarda (8011-1/02) e alojamento e cuidado de animais de estimação (9609-2/03) e 7500-1/00 – Atividades Veterinárias: Hospital veterinário, clínicas veterinárias associadas ou não com atividades de pet shop, centros de diagnóstico veterinário com diagnóstico por imagem ou terapia com uso de radiação ionizante; com dispensação de substância ou medicamentos sujeitos ao controle especial, exceto consultório veterinário.

**Método:** A inscrição no CMVS é requerida diretamente na Coordenação de Vigilância em Saúde (COVISA), por meio de requerimento padronizado, onde Serviços Veterinários são encaminhados ao Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) para análise da Subgerência de Vistoria Zoossanitária (SVZ). Após análise documental é realizada a inspeção sanitária daqueles que solicitam cadastro inicial ou alteração de endereço. Assim, o presente trabalho efetuou a análise descritiva e quantitativa das solicitações de CMVS, concedidas no município de São Paulo, SP, conforme a Lei Municipal nº 13.725/2004 e Decreto Estadual nº 40.400/1995. **Resultado e Discussão:** Foram avaliadas 159 solicitações (n=159; 100%) no período compreendido entre jan/2014 a dez/2014, das quais, 126 (79%) solicitações de cadastro inicial e 33 (21%) referentes a outras solicitações. Destas, 75 foram deferidas (47%) e 84 indeferidas (53%). A maioria das solicitações foi indeferida por não apresentarem condições sanitárias e estruturais em conformidade com a legislação, além das solicitações não compreendidas nas referidas Portarias. **Conclusão:** Foi constatada a falta de conhecimento dos médicos veterinários referente à legislação na área de atuação, tanto em aspectos documentais, quanto estruturais. Para a complementação deste estudo, recomenda-se a realização de uma comparação entre as solicitações de CMVS com os registros de novos estabelecimentos sujeitos ao CMVS, inscritos no Conselho Regional de Medicina Veterinária (CRMV) no mesmo período.

**RESIDÊNCIAS COM EXCESSO DE ANIMAIS ACOMPANHADAS POR PROCESSO ADMINISTRATIVO PELO CENTRO DE CONTROLE DE ZOOSEOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, SP.**

TOMMASO, V.G.; ROLIM, V.D.S.; MACIEL, S. C.; BENEDETTO, H.D.; MURAYAMA, S.R.M.; FERREIRA, C.P.; DIAS, N.M.B.F.; CANTAGALLO, P.E.S.; MACEDO, P. L.; CARVALHO, A. C. A.

Centro de Controle de Zoonoses de São Paulo\* (COVISA/SMS/PMSP), São Paulo, SP, Brasil

\*Centro Colaborador da OPAS/OMS para treinamento e pesquisa em zoonoses urbanas.

E-mail: zoonoses@prefeitura.sp.gov.br

**Introdução:** De acordo com a Lei Municipal nº 13.725/2004, artigo 23: “*toda e qualquer instalação destinada à criação, à manutenção e à reprodução de animais, em zona urbana ou rural, deve ser construída, mantida e operada em condições sanitárias adequadas e sem causar incômodo à população e transtornos ao entorno.*” Neste mesmo artigo, consta que os proprietários dos imóveis residenciais são responsáveis pela manutenção das instalações, obedecendo aos princípios de bem-estar animal e adequação às exigências da espécie. De acordo com a lei municipal nº 13.131/2001, artigo 18., no município de São Paulo é permitida a posse de até 10 animais, entre cães e gatos, por residência. Residências que possuem animais – cães e gatos – em excesso ocasionam transtornos ao entorno resultando em denúncias nos órgãos responsáveis.

**Método:** É realizada a inspeção sanitária nos imóveis denunciados nos canais da prefeitura. Quando constatada a irregularidade sanitária é lavrado um Auto de Infração que dá início a um Processo Administrativo acompanhado pela Subgerência de Vistoria Zoossanitária (SVZ) do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) e Supervisões de Vigilância em Saúde (SUVIS). Assim, o presente trabalho efetuou a análise descritiva e quantitativa dos processos administrativos em andamento na SVZ. **Resultado e Discussão:** Dos 77 processos existentes envolvendo residências, 54 (74%) devem-se à presença de excesso de animais, 16 (21%) por condições inadequadas de criação, três (4%) de criação de suínos e um (1%) por criação de outros animais. Assim, verifica-se que a maioria dos processos acompanhados pela SVZ é de irregularidades referentes à manutenção de animais acima do número permitido por lei em condições sanitárias inadequadas. Estes processos da SVZ são anteriores a descentralização das atividades de vistoria zoossanitária para as SUVIS. Atualmente, as novas denúncias são atendidas por estes órgãos.

**Conclusão:** A manutenção de um número excessivo de animais — cães e gatos — é uma situação problemática com implicações para os seres humanos e animais diretamente envolvidos, bem como para o entorno da residência e o meio ambiente. Aspectos de manejo sanitário e alimentar e questões de bem-estar dos animais ficam comprometidos, elevando o risco de transmissão de zoonoses e do comprometimento físico, social e financeiro dos proprietários dos animais.

## ACHADOS ANATOMOPATOLÓGICOS E HISTOPATOLÓGICOS DE TUBERCULOSE BOVINA EM QUATRO ANIMAIS REAGENTES À TUBERCULINA – RELATO DE CASO

SOUZA, H. B.<sup>1</sup>; HENRY, F. C.<sup>1</sup>; CARVALHO, E. C. Q.<sup>1</sup>; ALMEIDA, L. G.<sup>1</sup>; LEMOS, L. S.<sup>1</sup>; MEDINA, R. M.<sup>1</sup>

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF<sup>1</sup>

E-mail: hingrid\_bs@hotmail.com

A tuberculose bovina é uma zoonose causada pelo *Mycobacterium bovis* que acomete, principalmente, bovinos e bubalinos. É uma doença que assume grande importância em todo o mundo, especialmente nos países em desenvolvimento, alcançando índices acima de 1%. No Brasil, o programa responsável pelo combate à doença é o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Tuberculose e Brucelose Animal (PNCEBT), que estabelece o emprego da tuberculinização intradérmica como método padrão de diagnóstico. Porém, o exame anatomopatológico é o principal recurso utilizado na inspeção *post mortem* em matadouros. No entanto, este diagnóstico é apenas sugestivo, sendo que outros métodos diagnósticos poderiam complementar a inspeção *post mortem* — como os testes histopatológicos — uma vez que, inúmeros processos inflamatórios possuem características morfológicas semelhantes às descritas para a tuberculose. O presente trabalho relata os achados anatomopatológicos e histopatológicos de quatro bovinos tuberculina positivos submetidos ao abate sanitário. Os animais foram submetidos ao exame *post mortem* de rotina, sendo assinaladas as lesões anatomopatológicas encontradas. Em seguida, foram coletadas amostras de órgãos acometidos e encaminhadas para o processamento histopatológico, para coloração com hematoxilina-eosina (HE) e Ziehl-Neelsen. Todos os bovinos apresentaram lesões anatomopatológicas sugestivas de tuberculose, com relação aos achados histopatológicos dos órgãos coletados com lesões características os bovinos 1, 2 e 3 apresentaram no HE, linfonodos com células gigantes dispersas, macrófagos espumosos, áreas de necrose e mineralização, diferentemente do bovino 4 que apresentou linfonodos com rarefação de folículos linfoides emersos em derrame generalizado. Na coloração de Ziehl-Neelsen, secções de amostras dos bovinos 1, 2 e 3 confirmaram a presença de BAAR (Bacilos Álcool-Ácido Resistentes) positivo e secções do bovino 4 foram negativas. Como conclusão dos achados, foi diagnosticado granuloma tuberculóide BAAR positivo nos bovinos 1, 2 e 3 e linfadenite reacional no bovino 4.

## PREVALÊNCIA DE FÍGADOS CONDENADOS COM FASCIOLA HEPÁTICA DE BOVINOS ABATIDOS EM FRIGORÍFICOS SOB INSPEÇÃO NO MUNICÍPIO DE ITAPERUNA, RJ.

SOUZA, H. B.<sup>1</sup>; JÚNIOR, J. A. M.<sup>1</sup>; HENRY, F. C.<sup>1</sup>

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF<sup>1</sup>

E-mail: hingrid\_bs@hotmail.com

A fasciolose é uma enfermidade de grande importância veterinária devido a elevadas perdas econômicas, principalmente, pela condenação de grande número de fígados nos matadouros. Além disso, a fasciolose é uma zoonose, sendo o homem um hospedeiro acidental, demonstrando o mesmo, um quadro clínico normalmente grave quando parasitado. Diante disto, devido à grande incidência desta parasitose no rebanho bovino na região noroeste fluminense, o presente trabalho efetuou um levantamento da frequência de ocorrência de *Fasciola hepática* em fígados de bovinos abatidos em frigoríficos da cidade de Itaperuna, no Rio de Janeiro, no período de janeiro a dezembro de 2014. A cidade de Itaperuna, com uma área territorial de 1.1105,341 km<sup>2</sup>, conta com uma população estimada de 113.633 bovinos das 2.339.978 cabeças de bovinos do rebanho efetivo do estado do Rio de Janeiro. No presente estudo, foram utilizados como fonte de informação, os registros estatísticos dos arquivos do SIE/POA e SIM/POA do município de Itaperuna, obtidos dos relatórios de entrada e condenação dos três matadouros com abate de bovino localizados no município. No período citado, foram submetidos à inspeção, um total de 22.393 bovinos, obedecendo às regras de inspeção ante e *post-mortem* preconizadas pelo RIISPOA (Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal). Durante o ano de 2014, foram condenados 3.913 (17,47%) fígados parasitados por *Fasciola hepática* nos três frigoríficos localizados no município de Itaperuna. Causando grandes perdas econômicas aos frigoríficos, além de ressaltar a importância da divulgação desses dados epidemiológicos para a população, principalmente de zoonoses como é o caso da Fasciolose hepática, que é uma doença que vem aumentando cada vez mais, e muitas vezes acabam sendo negligenciada. De acordo com os resultados, pode-se concluir que a Fasciolose hepática é uma doença endêmica no rebanho bovino da região. Devendo ser realizada uma maior divulgação dos dados epidemiológicos coletados nos frigoríficos, para que sejam tomadas medidas de tratamento e controle nas propriedades rurais.

## AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE PRAÇAS PÚBLICAS POR FEZES CANINAS EM PORTO VELHO, RONDÔNIA.

LOPES, T. V.<sup>1\*</sup>; GOVEA, L.V.<sup>1</sup>; RODRIGUES, S.W.M.<sup>2</sup>; FILHO, S.E.<sup>2</sup>; JUNIOR, L.R.V.M.<sup>2</sup>; FONSECA, I. L.<sup>2</sup>; SILVA, M.B.F.<sup>2</sup>; WILL, T.I.F.<sup>2</sup>; SCHONS, S.V.<sup>3</sup>; NOBRE, M.O.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professor Faculdades Integradas Aparício Carvalho

<sup>2</sup> Graduandos em Medicina Veterinária, Faculdades Integradas Aparício Carvalho

<sup>3</sup> Departamento de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

<sup>4</sup> Programa de Pós-Graduação em Veterinária – Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

E-mail: thiagovlopes@hotmail.com

**Introdução:** Os cães desempenham um importante papel como fonte de contaminação ambiental por parasitos com potencial zoonótico. Dentre os principais encontrados em locais de lazer, como praças e parque públicos, estão os helmintos *Ancylostoma spp.*, *Toxocara spp.* e *Trichuris spp.*. Fezes caninas com ovos desses parasitas podem causar parasitoses em humanos pelas larvas *Migrans* cutânea e *Migrans* visceral, respectivamente. O presente trabalho avaliou a presença de ovos de *Ancylostoma spp.*, *Toxocara spp.* e *Trichuris spp.* em fezes de cães colhidas em praças públicas da cidade de Porto Velho, em Rondônia. **Materiais e métodos:** Quarenta amostras de fezes caninas foram coletadas de quatro praças públicas localizadas no centro da cidade de Porto Velho, nos meses de setembro e outubro de 2014. A pesquisa de ovos foi realizada com o emprego da técnica de Willis-Mollay, sendo utilizada uma lâmina e uma lamínula para cada amostra. Os graus de contaminação das amostras foram classificados em: leve, com presença de até 20 ovos de determinado parasita; moderado, com 20 a 50 ovos; e intenso, havendo presença de mais de 50 ovos. **Resultados e discussão:** Das 40 amostras de fezes examinadas, 17 apresentavam algum grau de contaminação por alguns dos parasitos, sendo que destas, 35% (seis) apresentaram infecção cruzada pelos parasitas pesquisados. Contaminação leve foi observada em 10 amostras por *Ancylostoma spp.*, duas por *Toxocara spp.* e três por *Trichuris spp.*. Apenas quatro amostras estavam moderadamente contaminadas por *Ancylostoma spp.*, indo contra os dados de Scaini *et al.* (2003), e uma intensamente. Concluiu-se que as praças pesquisadas continham fezes contaminadas simultaneamente por ovos de *Ancylostoma spp.* e *Toxocara spp.*, o que aumenta o risco de contaminação aos humanos e a outros cães que frequentam esses locais públicos.

## CIRURGIA DE TECIDOS MOLES

### LIGADURA DE DUCTO TORÁCICO EM CÃO COM PLEURITE FIBROSANTE: RELATO DE CASO

MENIN, A.V.<sup>1</sup>; VIEIRA, N.M.G.<sup>2</sup>; TOMASI, D.<sup>3</sup>; FERNANDES, G.V.R.<sup>4</sup>; REIS, S.M.<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Médico Veterinário Clínico e Cirurgião de Pequenos Animais Autônomo – Sorocaba/SP

<sup>2</sup> Médica Veterinária, Mestre, Doutoranda – USP/SP

<sup>3</sup> Médica Veterinária de Pequenos Animais Autônoma – Sorocaba/ SP

<sup>4</sup> Médico Veterinário Chefe Cirurgião de Pequenos Animais e Sócio-proprietário da Clínica Veterinária Dr. Coruja – Sorocaba/SP

<sup>5</sup> Médica Veterinária Cardiologista e Anestesiologista Autônoma – Sorocaba/SP  
E-mail: allanmenin@hotmail.com

**Introdução:** O quilotórax é raro e é caracterizado pela efusão quilosa dentro do tórax. O ducto torácico é formado a partir do tecido linfático mesentérico e intestinal. A causa primária do quilotórax pode ser trauma, neoformações, cardiomiopatias, dirofilariose, entre outras, mas, na grande maioria das vezes, é desconhecida. O diagnóstico é efetuado com o emprego de radiografia torácica e análise do líquido cavitário. A toracocentese reduz os sinais clínicos, que são: dispneia, tosse, cianose, perda de peso, apatia, prostração e hiporexia, mas não trata a patologia. O manejo nutricional com alimentos de baixo teor lipídico e algumas técnicas cirúrgicas são as opções terapêuticas. **Relato de caso:** Foi atendido um cão, da raça Rottweiler, com 11 anos de idade, estado geral bom, apresentado dispneia, cianose, hiporexia e prostração. Ao exame foi constatado o abafamento do som cardíaco. Após exames sanguíneos e radiografia torácica foi diagnosticado o derrame pleural. O paciente foi submetido à toracocentese onde, principalmente em antímero direito, foram drenados, aproximadamente, dois litros de líquido com coloração esbranquiçada. Foram encontrados na análise do líquido, 965,8 mg/dL de triglicérides, 12,03 g/dL de proteína e grande quantidade de linfócitos, compatível com exsudato quiloso. Após tentativa ineficiente de tratamento conservador, pois o intervalo entre as toracocenteses diminuiu e a quantidade de quilo extraído aumentou (de 2,5 a 3,0 litros por toracocentese), optou-se pela intervenção cirúrgica. O ducto torácico foi ligado por toracotomia em 10° espaço intercostal direito e, durante o procedimento, constatou-se que o paciente já estava com pleurite fibrosante. **Discussão:** A ligadura do ducto torácico é o procedimento mais recomendado para a resolução do quilotórax e pode ser realizada em conjunto com a pericardectomia. Outras técnicas também podem ser utilizadas. Atualmente, o procedimento cirúrgico tem cerca de 90% de chances de sucesso. A pleurite fibrosante é um achado que reduz o prognóstico do paciente, porém, não foi encontrado trabalho com paciente que apresentasse essa alteração. **Conclusão:** Apesar de o paciente ter pleurite fibrosante, sua recuperação foi satisfatória e a remissão dos sintomas foi completa. O cão manteve-se estável, sem alterações nos exames físicos e nos exames de imagem nos seis meses de acompanhamento pós-operatório.



## SÍNDROME DILATAÇÃO VÓLVULO-GÁSTRICA EM UM YORKSHIRE: RELATO DE CASO

MACHADO, T.F.S.<sup>1</sup>; DUTRA, R.C.<sup>2</sup>; CALLES, B.M.<sup>2</sup>; TREVISAN, B.G.<sup>2</sup>; COSTA, G.M.<sup>2</sup>; GONÇALVES, D.B.<sup>2</sup>; BEHNING, V.; MENESES, M.G.C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Docente Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU, Hospital Veterinário Rebouças

<sup>2</sup> Hospital Veterinário Rebouças

E-mail: thaisfsmachado@uol.com.br

A síndrome dilatação vólvulo-gástrica (DVG) é uma condição aguda com risco de morte, considerada uma emergência médica cirúrgica. São predispostos os animais de raças grandes e gigantes com tórax profundo. Como principais causas estão aerofagia, rapidez na ingestão, frouxidão dos ligamentos hepatoduodenal e hepatogástrico, quantidade da refeição diária, exercícios e estresse. A taxa de mortalidade é alta. As manifestações clínicas cursam, inicialmente, com distensão abdominal aguda e timpanismo, ânsia de vômito não produtiva, salivação, agitação e angústia respiratória. O diagnóstico é baseado nas manifestações clínicas e avaliação radiográfica. O tratamento consiste na descompressão gástrica e na terapia de choque, para estabilização do animal e realização do tratamento cirúrgico com o reposicionamento do órgão, seguido de gastropexia. O diagnóstico e tratamento precoces têm melhorado a taxa de sobrevivência. **Relato de caso:** Um cão, Yorkshire, macho, com 15 anos de idade, foi atendido apresentando dispnéia, inquietação, cianose, ânsia de vômito com início agudo. No exame físico, as mucosas encontravam-se hipocoradas, TPC normal, normosfigmia e na auscultação pulmonar foi constatado abafamento no hemitórax esquerdo. A palpação abdominal, o animal apresentava grande distensão abdominal com sensibilidade. Os exames complementares foram solicitados e procedeu-se a gastrocentese e terapia com fluidos. O animal foi encaminhado para tratamento cirúrgico. Após acesso a cavidade abdominal, foi evidenciada a presença de torção gástrica no sentido anti-horário. O baço apresentava-se no antítmero torácico esquerdo devido à laceração do diafragma. Foi realizada a esplenectomia e gastropexia incisional. O animal permaneceu monitorado na internação por 48 horas sem apresentar alterações significativas. **Discussão:** A SDVG é uma afecção que afeta predominantemente cães de raças grandes e gigantes. O deslocamento do estômago pode ser ocasionado pela distensão fermentação do seu conteúdo, levando a torção no próprio eixo. As lesões em outras vísceras são comuns pela isquemia e reperfusão, liberação de mediadores inflamatórios e radicais livres. O baço, na maioria das vezes, pode estar comprometido e apresentar formações em região da cauda levando a torção gástrica pelo ligamento gastroesplênico. **Conclusão:** A lesão no diafragma contribuiu para a perda de continuidade e limitação da cavidade abdominal, encarceramento esplênico e, conseqüentemente, torção gástrica.

## PERSISTÊNCIA DO ARCO AÓRTICO DIREITO EM FELINO: RELATO DE CASO

TOSATO, G. B.S.<sup>1</sup>; SEGALA, R.D.<sup>1</sup>; MENDONÇA, T.M.F.<sup>1</sup>; CARVALHO, M.C.F.<sup>1</sup>; MORETTE, D.A.<sup>1</sup>; BARBOSA, U. O.<sup>1</sup>; FERREIRA, A.M.<sup>2</sup>; TALARICO, C.B.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hospital Veterinário da Universidade Guarulhos (UnG) – Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais

<sup>2</sup> Graduanda em Medicina Veterinária da Universidade Guarulhos (UnG)

<sup>3</sup> Graduanda em Medicina Veterinária Universidade Guarulhos (UnG) –

*In memoriam*

E-mail: gabriela.tosato@gmail.com

**Introdução:** A persistência do arco aórtico direito (PAAD) é a anomalia de anel vascular congênita mais comum em cães e rara em gatos, onde o esôfago encontra-se envolvido por esse anel vascular gerando uma obstrução esofágica cranial à base do coração. **Relato de caso:** Um macho, felino, SRD, com 22 dias de vida, foi encaminhado com histórico de engasgo, secreção nasal e regurgitação após a amamentação há sete dias. O raio X de tórax simples foi realizado apresentando imagens sugestivas de broncopneumonia aspirativa, o esofagograma revelou presença de dilatação esofágica em segmento torácico próximo à base do coração, sugerindo megaesôfago secundário à PAAD. Após o diagnóstico, foi mantida a alimentação em posição bipedal e manejo clínico, obtendo melhora no quadro de bronco-pneumonia aspirativa. O paciente foi encaminhado para intervenção cirúrgica corretiva da anomalia vascular, sendo realizada toracotomia no quarto espaço intercostal esquerdo, dupla ligadura e transecção do ligamento arterioso. Após um mês do procedimento cirúrgico, foi realizado novo esofagograma constatando-se ausência de dilatação esofágica. Após três meses da cirurgia, o paciente não apresentava sinais de regurgitação, já sob alimentação seca em estação, e foi concedida a alta cirúrgica. **Discussão:** Os sinais clínicos mais comuns da PAAD iniciam-se após a introdução da alimentação sólida, diferindo do observado no presente relato de caso, onde os sinais clínicos já se manifestaram durante a amamentação. O diagnóstico é realizado de acordo com o histórico do paciente e com o emprego do esofagograma e dos exames complementares. De acordo com a literatura, a pneumonia aspirativa pode ser encontrada dentro das complicações do quadro, condizendo com o achado radiográfico inicial do paciente e obtendo resolução após o início do tratamento para megaesôfago. A realização precoce da cirurgia tem como objetivo diminuir danos causados ao esôfago, possibilitando uma chance maior de regressão do megaesôfago, sendo compatível com a evolução do paciente, pois o mesmo apresentou ausência de dilatação esofágica um mês após o procedimento cirúrgico. Alguns pacientes podem apresentar sinais de regurgitação no pós-operatório e, como consequência, broncopneumonia, o que não foi observado no caso relatado. **Conclusão:** A correção precoce da PAAD foi satisfatória para a melhora dos sinais clínicos e regressão do megaesôfago.

## COLECISTOJEJUNOSTOMIA EM FELINO DEVIDO À OBSTRUÇÃO POR *PLATYNOSOMUM SSP*: RELATO DE CASO

FRANÇA, S.R.S.<sup>1</sup>; THOMÉ, H.E.<sup>2</sup>; MELLO NETO, F.A.T.<sup>3</sup>; NUCCI, G.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Docente de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais da FAJ

<sup>2</sup> Docente de Patologia Animal da FAJ e UNIFEOB

<sup>3</sup> Médico Veterinário anestesista do Hospital Veterinário da FESB

<sup>4</sup> Médico Veterinário autônomo

E-mail: soniasuzukivet@yahoo.com.br

**Introdução:** Os felinos domésticos podem se infectar com o parasita *Platynosomum*, ingerindo lagartixas. Os parasitos adultos normalmente habitam a vesícula biliar, ductos biliares e fígado, podendo causar obstrução de ducto biliar que requer intervenção cirúrgica emergencial para restabelecimento do fluxo biliar. **Relato de caso:** Foi encaminhado ao setor de Cirurgia do HEV-FAJ, um felino, com nove anos de idade, com obstrução de ducto biliar. No ultrassom (US) de abdômen, foi constatado: fígado: hepatomegalia discreta, com bordos discretamente arredondados, contornos parcialmente definidos e padrão vascular discretamente congesto; vesícula biliar: repleção acentuada, com conteúdo de alta celularidade e dilatação acentuada de ductos biliares. Imagem sugestiva de processo obstrutivo. Hemograma: anemia leve normocítica, normocrômica e trombocitopenia, plasma intensamente icterico, ALT: 398,0 U/L, FA: 116,0 U/L, GGT: 1,3 U/L, Bil. total: 27,25 mg/dL, Bil. direta: 15,36 mg/dL, Bil. indireta: 11,89 mg/dL. O animal foi submetido à cirurgia de celiotomia exploratória. Como medicação pré-anestésica (MPA) foi utilizado morfina (0,5 mg/kg), indução de propofol (5mg/kg) e manutenção com Isoflurano, fluidoterapia com ringier simples. Administrado cefalotina 30 mg/kg e metronidazol 15 mg/kg IV. A inspeção da cavidade abdominal, foi observada a vesícula biliar aumentada, pouca quantidade de liquido livre icterico. A vesícula biliar foi isolada e realizada a colecistotomia onde foi drenado muito conteúdo biliar espesso e, após isso, foi realizada a colecistojunostomia. O jejuno proximal foi isolado e realizada uma jejunostomia, em região antimesentérica. Então, com suturas interrompidas simples, uniu-se com a abertura da vesícula biliar e padrão continuo unindo serosa intestinal e serosa da vesícula biliar, com fios de sutura absorvível 4-0. Após o procedimento, as compressas foram removidas, a cavidade abdominal lavada e a celiorrafia realizada. No pós-cirúrgico, o animal permaneceu na fluidoterapia, antibioticoterapia por dez dias, antiemético, ranitidina, ácido ursodesoxicólico, analgésico e alimentação pastosa após 24 horas do procedimento cirúrgico. Foi prescrito Praziquantel (20mg/kg) a cada vinte e quatro horas por cinco dias, VO, para tratamento do *Platynosomum*. O animal recuperou-se bem do procedimento cirúrgico e, até o presente momento, já ganhou peso, alimenta-se normalmente e a icterícia foi controlada.

## TUMOR DE ESTROMA GASTROINTESTINAL (GIST) EM CÃES: RELATO DE CASO

JOAQUIM, M.<sup>1</sup>; BOLOGNA, A.<sup>1</sup> DALL OLIO, A. J.<sup>2</sup>; MASSA, C.O.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Residente da Clínica Médica do HEV-FAJ

<sup>2</sup> Médico Veterinário Supervisor da Clínica Médica do HEV- FAJ

<sup>3</sup> Médica Veterinária Estagiária do HEV- FAJ

E-mail: matheus\_joaquim@hotmail.com

**Introdução:** O Tumor Estromal Gastrointestinal (GIST) é um tipo raro de tumor do trato gastrointestinal (TGI) que inclui a boca, o esôfago, o estômago (maior incidência) e os intestinos. O termo estromal é referente à origem das células que formam este tipo de câncer, que são provenientes do estroma — tecido de conexão e sustentação do TGI — podendo apresentar-se desde indolentes a neoplasias malignas agressivas com potencial de metastatização. Os sinais clínicos são, geralmente, inespecíficos, tais como: hiporexia, dor e distensão abdominal e sangramentos digestivos. No entanto, a maioria dos casos são assintomáticos e isso dificulta o seu diagnóstico precoce. A suspeita de GIST decorre da avaliação clínica associada a exames de imagem (ultrassonografia, tomografia ou ressonância), contudo, a confirmação é realizada por meio de biópsia. Não raro, esses tumores são achados clínicos. Este trabalho tem relatae descrevem caso de GIST canino. **Relato de caso:** Foi atendido no Hospital-Escola Veterinário Jaguariúna (HEV-FAJ) canino, fêmea, raça Poodle, de dez anos de idade, apresentando hiporexia e aumento de volume abdominal progressivo. Ao exame físico, foi constatado dor e aumento de volume palpável em região epigástrica, parâmetros fisiológicos normais. Exames complementares (hemograma e bioquímica) normais, ao ultrassom, foi observada uma massa em região gástrica. A exérese cirúrgica foi imediatamente realizada e encaminhada para histopatologia, que classificou a massa como Tumor de Estroma Gastrointestinal (GIST). **Discussão:** Atualmente, o exame considerado como “padrão-ouro” para o diagnóstico é a tomografia emissora de pósitrons (PET), porém, o ultrassom é considerado um guia para uma posterior revelação da doença. O estadiamento, fundamental para o planejamento da terapêutica foi sugerido, mas o proprietário optou por não fazê-lo. O tratamento de escolha no caso relatado foi a excisão cirúrgica da neoplasia, **Conclusão:** Por ser uma neoplasia rara em cães, com alto grau de malignidade, na maioria das vezes, o seu diagnóstico é estabelecido em virtude de sinais inespecíficos e, portanto, frente à suspeita, é necessária a realização de um exame clínico minucioso e o emprego de exames complementares.

## ANÁLISE TERMOGRÁFICA DO SARCOMA DE APLICAÇÃO EM FELINOS – ESTUDO PRELIMINAR

JOAQUIM, R.C.<sup>1</sup>; NITRINI, A.G.C.<sup>1</sup>; MELLO, S.R.<sup>1</sup>; MATERA, J.M.<sup>1</sup>

Departamento de Cirurgia – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade de São Paulo<sup>1</sup>

E-mail: rayssa.vet77@gmail.com

**Introdução:** O sarcoma de aplicação felino é uma neoplasia frequente, com alto índice de recidiva. A utilização da análise termográfica como adjuvante no diagnóstico é um recurso complementar. O uso da câmera termográfica é uma técnica não invasiva, que não causa desconforto ao paciente, e é mais um meio auxiliar no diagnóstico. Busca-se o uso da técnica para a avaliação do crescimento tumoral e do seu estadiamento. No presente trabalho, foi efetuada a observação do sarcoma de aplicação felino e determinados padrões térmicos dos sarcomas e a sua evolução clínica. **Método:** Foram incluídos neste estudo seis felinos atendidos no Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais – Departamento de Cirurgia junto ao HOVET – FMVZ/USP, com diagnóstico citológico aspirativo por agulha fina de sarcoma de tecidos moles, sendo a formação única ou múltipla. Foram coletados os dados dos animais e todos foram submetidos a exame clínico com anamnese e exame físico. Para a captura das imagens infravermelhas, todos os gatos foram fotografados com a câmera FLIR T650sc (câmera termográfica wi-fi, com resolução de 307.000 pixels, sensibilidade de 30mK), sob a mesma distância (0,5m). As imagens obtidas foram analisadas em Software FLIR TOOLS<sup>®</sup> com mensuração dos seguintes parâmetros: temperatura no ponto central da formação; temperatura em ponto distante da formação, maior que 3 cm de distância da formação; área quadrangular abrangendo a formação. **Resultados e Discussão:** Comparando-se a temperatura periférica do animal com a temperatura do tumor ulcerado e inflamado, foi constatado que a periférica é mais elevada. A média da temperatura no ponto central foi de 34,5°C; e nos pontos distantes foi de 36,03°C. Com o crescimento rápido do tumor, surgem as áreas de necrose e infecção. Estas são detectadas como áreas de hipóxia e anóxia, que são visualizadas como áreas de menor temperatura. Houve diferença visual de temperatura entre a região tumoral e peritumoral, e, até o presente momento, não foi estabelecido um padrão térmico devido ao número amostral. **Conclusão:** A diferença de temperatura entre a região tumoral e peritumoral observada no presente trabalho pode ter correlação com a grande vascularização ao redor do tumor bem como das células T e miofibroblásticas que circundam o tumor. **Agradecimentos:** FAPESP (Processo nº 2014/17612-1).

## PANICULITE MESENTÉRICA GRANULOMATOSA ASSOCIADA A PANCREATITE CRÔNICA EM CÃES: RELATO DE CASO

MASSA, C. O.<sup>1</sup>; BOLOGNA, B.<sup>2</sup>; JOAQUIM, M.R.<sup>2</sup>; DALL OLIO, A. J.<sup>3</sup>; BURNIER, J. J. P.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médica Veterinária Estagiária do HEV-FAJ

<sup>2</sup> Residente da Clínica Médica do HEV-FAJ

<sup>3</sup> Médico Veterinário Supervisor da Clínica Médica do HEV-FAJ

<sup>4</sup> Médica Veterinária autônoma

E-mail: com.massa@gmail.com

**Introdução:** A Paniculite Mesentérica é uma doença fibrótica, rara e progressiva, caracterizada por um processo inflamatório crônico do tecido adiposo do mesentério, de etiologia desconhecida. Alguns dos achados clínicos mais significativos são: dor, presença de massa abdominal e febre. Por ser uma doença pouco diagnosticada, ainda não há muitos relatos descritos na literatura e, para um diagnóstico definitivo, deve ser realizado o exame histopatológico por laparotomia exploratória. Existem outras formas de exames complementares como, tomografia e ressonância magnética que poderiam propiciar a melhor caracterização da doença. Este trabalho relata e descreve um caso de Paniculite Mesentérica Granulomatosa associada a pancreatite crônica em cão. **Relato de caso:** Deu entrada no Hospital Veterinário do HEV-FAJ, um cão, fêmea, da raça Chow Chow, com 10 meses de idade, em que a proprietária relatou “rouquidão”, e episódios de êmese. Durante o exame físico, foi notado aumento de volume em região mesogástrica, linfonodos submandibulares e poplíteos reativos. Não apresentava outras alterações significativas. Nos exames complementares foi constatado: hemograma (trombocitopenia, neutrofilia e uma discreta linfopenia), função renal e hepática (normais) e ultrassom abdominal (esplenomegalia e massa em região mesogástrica). Sugeriu-se laparotomia exploratória (colhidos fragmentos do pâncreas e retirada da massa mesentérica). Tais fragmentos foram enviados para análise histopatológica onde foi verificada a presença de Paniculite Mesentérica Granulomatosa e pancreatite crônica com áreas de fibrose e calcificação. **Discussão:** No caso relatado, a única alteração evidente ao exame físico foi a presença de massa abdominal. A ultrassonografia foi importante para definir localização e extensão da massa, justificando, posteriormente, a laparotomia exploratória para a retirada da massa e biópsia, método relatado como tratamento em outros trabalhos. **Conclusão:** Por ser uma doença rara, as características da Paniculite Mesentérica Granulomatosa ainda são pouco conhecidas, o que contribui para o pequeno número de casos diagnosticados. Como é uma doença inflamatória crônica o seu prognóstico é favorável.

## SIALOCELE ASSOCIADA A CORPO ESTRANHO BALÍSTICO EM FELINO: RELATO DE CASO

SEGALA, R.D.<sup>1</sup>; MENDONÇA, T.M.F.<sup>2</sup>; TOSATO, G.B.S.<sup>2</sup>; MENEZES, F.D.G.<sup>2</sup>; GIUFFRIDA, L.A.<sup>3</sup>; FERREIRA, A.M.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Prof. adjunto do Setor de Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário Universidade Guarulhos (UnG)

<sup>2</sup> Médicos Veterinários autônomos

<sup>3</sup> Médico Veterinário proprietário da Clínica Veterinária Tatuapet

<sup>4</sup> Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Guarulhos (UnG)  
E-mail: renato\_dalcin@hotmail.com

**Introdução:** Sialoceles são formadas pela retenção de fluidos salivares em tecido subcutâneo decorrentes de obstrução ou ruptura do ducto salivar. Normalmente, são de etiologia desconhecida, porém, causas como traumatismos, sialólitos e corpos estranhos já foram descritas. **Relato de caso:** um felino, SRD, com três anos de idade, fêmea, recolhido da rua há quatro meses e que, desde então, apresentava um aumento de volume em região submandibular foi encaminhado para avaliação na clínica veterinária Tatuapet. Realizada a citologia aspirativa de coleção líquida, foi observada a presença de conteúdo salivar, sugerindo sialocele. Após exames laboratoriais pré-operatórios, a paciente foi encaminhada para o procedimento cirúrgico para realização de sialoadenectomia de glândula mandibular e sublingual direita e, durante a exploração, foi observada a presença de projétil balístico (chumbinho) no interior da glândula mandibular. No pós-operatório, a paciente foi medicada com Stomorgyl<sup>1</sup> a cada 24 horas por 10 dias, prednisona 1mg/kg a cada 24 horas por 5 dias, cloridrato de tramadol 2,5mg/kg a cada 12 horas por 3 dias e dipirona 25mg/kg a cada 24 horas por 3 dias. Em dez dias de pós-operatório, a paciente apresentava boa cicatrização por primeira intenção e foi realizada a retirada dos pontos. **Resultado e Discussão:** as sialoceles podem ser causadas por traumatismos, sialólitos e corpos estranhos, gerando processo obstrutivo ou a ruptura do ducto salivar. Assim como no relato descrito, As sialoceles ocorrem, na maioria dos casos, em região ventral cervical ou submandibular. A formação de sialocele decorrente da presença de corpo estranho é raramente descrita em literatura, já que sua etiologia, normalmente, é desconhecida. No caso relatado, a presença do projétil balístico pode ter sido a causa de obstrução ou ruptura de ducto salivar, desencadeando a sialocele. O tratamento realizado foi cirúrgico com sialoadenectomia de glândulas mandibular e sublingual. As principais complicações do procedimento cirúrgico são a formação de seroma e recidiva, porém, no caso relatado, houve evolução satisfatória do quadro e ausência de recidiva. **Conclusão:** A sialoadenectomia das glândulas mandibulares e sublinguais é o tratamento cirúrgico de eleição nos casos de sialocele, independente da sua etiologia. O tratamento da sialocele traumática, seguida por presença de corpo estranho na glândula salivar mandibular, com sialoadenectomia foi satisfatório.

## CARACTERÍSTICAS DOS CÃES E GATOS SUBMETIDOS A CASTRAÇÃO CIRÚRGICA NO HOSPITAL VETERINÁRIO – FIMCA – PORTO VELHO – RO

LOPES, T V; GOVEA, L V; FILHO, S E; JUNIOR, L R M V; LIMA, C K F; HERMES, D G; SILVA, N B O S; SCHONS, S V

E-mail: leonardo\_harmonia@hotmail.com

**Introdução:** O crescimento populacional de cães e gatos é um problema de saúde pública devido ao potencial zoonótico de alguns agentes e, também, por acarretar um maior número de abandonos. A esterilização é um método de controle para esse crescimento e as técnicas mais empregadas são as cirúrgicas, como a ovariário-histerectomia e a orquiectomia, que, também, propiciam a prevenção de algumas doenças. O presente trabalho analisou as características dos cães e gatos esterilizados no Hospital Veterinário-FIMCA, no período de abril a setembro de 2014. **Materiais e métodos:** Os dados foram retirados do banco de dados do HVET-FIMCA. Foram considerados apenas os procedimentos de esterilização, independentemente da causa e circunstância. **Resultados e discussão:** Durante um período de seis meses, foram realizados 46 procedimentos cirúrgicos para esterilização. Dentre esses, 24 (52%) foram na espécie canina e 22 (48%) na felina. Em relação ao sexo, foram submetidas 28 fêmeas, prevalecendo as cadelas (60%). Este maior número para o sexo feminino equipara-se ao encontrado por Carvalho et al. (2012). Foram esterilizados 18 machos, sendo o maior número (61%) felinos. Dos animais castrados, os felídeos sem raça definida (SRD) representaram o maior número (22), sendo de ambos os sexos. Entre os cães, 16 eram de raça não definida e oito definida, destacando-se, entre eles, a raça Pinscher.

## CARDIOLOGIA

### RETORNO DA DIROFILARIOSE CANINA NO ESTADO DE SÃO PAULO: ESPECULAÇÃO OU REALIDADE?

DAYOUB, V.G.<sup>1</sup>; GOLDFEDER, G.T.<sup>2</sup>; LARSSON JR, C.E.<sup>3</sup>; ITIKAWA, P.H.<sup>4</sup>; GONÇALVES, G.P.<sup>5</sup>; LARSSON, M.H.M.A.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Graduando FMVZ/USP

<sup>2</sup> Médico Veterinário – Serviço de Cardiologia HOVET-USP

<sup>3</sup> Médico Veterinário – Serviço de Dermatologia HOVET-USP

<sup>4</sup> Pós-Graduanda – VCM-FMVZ/USP

<sup>5</sup> Professor Doutor – UNISA

<sup>6</sup> Professora Titular – VCM-FMVZ/USP

E-mail: vinicius.dayoub.goncalves@usp.br

A dirofilariose canina é uma moléstia transmitida por mosquitos, cujos alvos são as artérias pulmonares e o ventrículo direito dos animais. É uma enfermidade de inegável importância clínica, caracterizada principalmente por sintomas cardiorrespiratórios. Estudos realizados na década de 70, empregando a técnica de Knott, constataram que, de 813 animais examinados, houve apenas dois casos positivos para *D. immitis*, revelando uma ocorrência de 0,24%. Na década seguinte, com o emprego da mesma, foi registrada a frequência de ocorrência de 30,70% (n= 228) em cães do litoral paulista. Com o advento do Cloridrato de Melarsomina na década de 90, houve uma evidente diminuição da presença da doença no estado de São Paulo, obtendo-se 8,8% de positividade em 511 animais examinados. No começo dos anos 2000, foi observado que a frequência de ocorrência era semelhante à da década passada, com 8% (n= 350); nos anos seguintes, houve diminuição evidente



da incidência, revelada também pela mesma técnica. Entretanto, o ano de 2014 revelou-se atípico, com aumento de animais positivos na comparação com anos anteriores. Foi, então, realizado um estudo retrospectivo dos prontuários de animais atendidos em hospital-escola entre 2000 e 2014, para a comparação dos dados obtidos com estudos epidemiológicos realizados no estado de São Paulo em décadas passadas. No início da década de 2000, foram diagnosticados 13 animais num intervalo de cinco anos. Entre 2005 e 2009, por sua vez, a doença não foi diagnosticada. De 2009 até 2014, foram atendidos apenas dois animais positivos. No ano de 2014, entretanto, foram atendidos nove animais positivos (n= 710) na mesma instituição nosocomial (1,12%), valor discrepante e preocupante. Assim, a análise da curva de incidência da dirofilariose canina, no referido período, quando comparada aos registros epidemiológicos passados, indicou o recrudescimento da doença no estado de São Paulo.

### ENDOCARDITE AÓRTICA POR *BURKHOLDERIA CEPACIA* EM CÃO DA RAÇA PASTOR ALEMÃO

GAVA, F.N.<sup>1</sup>; BARROS, F.S.<sup>2</sup>; GREGO, J.C.<sup>3</sup>; CARREGARO, V.L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Prof. Dr. na Universidade Camilo Castelo Branco, UNICASTELO, Descalvado

<sup>2</sup> Graduando em Medicina Veterinária na Universidade Camilo Castelo Branco, UNICASTELO, Descalvado

<sup>3</sup> Aluna do Programa de Aprimoramento Médico-Veterinário da Universidade Camilo Castelo Branco, UNICASTELO, Descalvado  
E-mail: gavacardiovet@gmail.com

A endocardite bacteriana é um processo infeccioso importante, que resulta da colonização do endocárdio valvular ou mural por microrganismos. É uma patologia pouco relatada em cães, devido, particularmente, à dificuldade para a obtenção de um diagnóstico preciso. O presente trabalho é o relato de um caso de endocardite em um cão portador de estenose aórtica atendido no Hospital-Escola Veterinário, da Universidade Camilo Castelo Branco, em Descalvado, no estado de São Paulo. Tratava-se de um cão, Pastor Alemão, com 1 ano e 10 meses de idade. O seu tutor referiu que o mesmo estava apresentando prostração e febre nos últimos três meses, e que haviam sido efetuados tratamentos com diversos antibióticos, sem que houvesse melhora do quadro. No exame físico, o paciente apresentou mucosas aparentes congestionadas e sopro sistólico em foco aórtico, grau II/VI e sopro diastólico no mesmo foco, grau I/VI. A termometria indicou 40,5 °C. Foi solicitado exame hematológico, que revelou leucocitose sem desvio à esquerda; bioquímica sérica e urinálise, sem alterações. Também foi colhida uma amostra de sangue para hemocultura e antibiograma. Após a coleta, o sangue foi alocado em tubo específico para hemocultura: Bact/ALERT® PF Plus, Biomériuex, e encaminhado para o laboratório de microbiologia. O ecodopplercardiograma revelou fluxo aórtico com velocidade elevada (2,45 m/s), sugerindo estenose aórtica e, também, insuficiência da válvula aórtica de grau discreto. Após 12 dias, o resultado da hemocultura revelou crescimento de *Burkholderia cepacia*, sensível a Sulfametoxazol e Trimetropim. Esse tratamento foi instituído, na dose 30 mg/kg, via oral, a cada 12 horas. Após 15 dias, o paciente apresentou-se em bom estado geral e com temperatura 38,5°C e segue em tratamento até obtenção de três hemoculturas consecutivas negativas. Sabe-se que as estenoses geram aumento na velocidade do fluxo sanguíneo, o que pode danificar o endocárdio, com exposição do colágeno, ativação de agregação plaquetária e formação de matriz de plaquetas e fibrina, que adere facilmente às bactérias. Raros são os relatos de endocardite por *Burkholderia cepacia* em humanos e não foi encontrado qualquer registro em cães. Conclui-se que sempre que o

paciente apresentar febre e suspeita de estenose valvular o estabelecimento do diagnóstico correto e a escolha efetiva da antibioticoterapia deverá apoiar-se nos resultados da hemocultura e do antibiograma. O cão está em acompanhamento e apresenta-se em ótimo estado geral.

### ESTENOSE DA VÁLVULA PULMONAR EM CÃO DA RAÇA SHIH TZU: RELATO DE CASO

ANANIAS, F.; ROSSI, C. N.; ZANETTE, M., F.

Curso de Medicina Veterinária, Universidade Paulista – UNIP – Campus Campinas Swift

E-mail: feanancias@hotmail.com

As doenças congênitas cardíacas são comuns na Medicina Veterinária e a estenose da válvula pulmonar é comumente descrita juntamente com a estenose subaórtica e a persistência do ducto arterioso. As raças mais acometidas são Bulldog Inglês, Bulldog Francês, Boxer, Beagle, Mastiff Inglês, Samoyeda, Pit Bull, Schnauzer Miniatura e raças Terriers, entre outras. Dentre as formas de estenose — subvalvular, valvular e supra- valvular — a valvular, a mais comum em cães, é uma malformação congênita cardíaca que não é frequentemente diagnosticada em filhotes pela dificuldade na detecção dos sopros à ausculta cardíaca. Muitos animais afetados não apresentam alterações clínicas, mesmo na fase adulta, sendo diagnosticados pela presença de um sopro sistólico. Outros podem apresentar um comprometimento mais severo e demonstrar intolerância ao exercício, síncope, ascite ou, até mesmo, insuficiência cardíaca congestiva. O tratamento de eleição é a valvuloplastia, apesar de a maioria ainda ser tratada com atenolol, o que não substitui a intervenção cirúrgica. Uma cadela da raça Shih Tzu, com cinco anos de idade foi atendida, no Hospital Veterinário da Universidade Paulista. O seu proprietário relatava intolerância ao exercício, cansaço fácil e tosse, negando outras manifestações clínicas. Ao exame físico, auscultou-se sopro em foco pulmonar, além de pulso venoso patológico. A avaliação ecocardiográfica revelou hipertrofia do ventrículo direito e aumento do átrio direito, insuficiência da válvula tricúspide de grau moderado com fluxo sistólico turbulento no interior do átrio direito, pressão sistólica estimada para o ventrículo direito de 89,54 mmHg, com hipertrofia do mesmo, além de sinais de estenose na válvula pulmonar e dilatação pós-estenose e de seio venoso. O tratamento clínico foi iniciado com atenolol e foi indicado o procedimento cirúrgico para correção da estenose pulmonar por meio da técnica de valvuloplastia, entretanto, o proprietário optou pela terapia conservativa e o cão veio a óbito dez meses após o diagnóstico. O atenolol é um agente betabloqueador seletivo, que causa uma diminuição no inotropismo e aumenta o tempo de ejeção sistólica e o volume diastólico ventricular, porém, não substitui a correção por valvuloplastia, sendo, portanto, um tratamento paliativo na referida enfermidade.

## PERSISTÊNCIA DO DUCTO ARTERIOSO: CONTROLE ECODOPPLERCARDIOGRÁFICO PRÉ-OPERATÓRIO E PÓS-OPERATÓRIO EM CÃES

BARBOSA, U.O.<sup>1</sup>; TOMOKO, A.N.<sup>2</sup>; REIJANE, F<sup>3</sup>; Miraldo, A.C<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médica veterinária residente em Cirurgia de Pequenos Animais

<sup>2</sup> Médica veterinária Msc. do Hospital Veterinário Anhembi Morumbi

<sup>3</sup> Médico veterinário cardiologista

<sup>4</sup> Estudante de Medicina Veterinária da Universidade Anhembi Morumbi

**Introdução e objetivos:** O ducto arterioso é um vaso fetal que conecta a artéria pulmonar principal à aorta descendente. A permanência deste ducto, muitos dias após o nascimento, é chamada de persistência do ducto arterioso, cuja afecção provoca um distúrbio cardiovascular resultando em sobrecarga de volume e hipertrofia excêntrica do lado esquerdo do coração. O presente trabalho avaliou, com base em análises estatísticas, a comparação de exames de ecodopplercardiograma pré e pós-cirúrgico de cães que passaram por procedimento cirúrgico e seus benefícios correlacionados aos sinais e sintomas.

**Métodos:** Sete cães de 1 a 10 anos de idade, com peso situado entre 2 e 8 kg, foram submetidos, previamente, ao exame ecodopplercardiograma pré e pós-cirúrgico, no qual foi avaliado o diâmetro do átrio esquerdo, fração de ejeção, fração de encurtamento e a relação aorta/átrio esquerdo. **Resultados e discussão:** Após a análise dos dados obtidos, foi constatada a redução ( $p < 0,05$ ) no tamanho médio do átrio esquerdo de 2,14 para 1,73 cm o que concorda com os valores obtidos em outras investigações. Outro item observado foi a manutenção da fração de encurtamento ( $p = 0,34$ ) e de ejeção ( $p = 0,17$ ). Conforme já relatado, a fração de encurtamento diminuída não está correlacionada com a insuficiência miocárdica em animais jovens, como, também, a função ventricular esquerda nunca retorna ao normal em animais mais velhos após a ligadura do ducto arterioso. A análise dos dados obtidos indicou a existência de uma forte tendência ( $p < 0,06$ ) da redução do diâmetro do átrio esquerdo em relação ao diâmetro da raiz da aorta (1,64 – 1,32), o que também concorda com os resultados apresentados em outras investigações. Após o tratamento corretivo da PDA os sinais desapareceram em 75% dos casos. No presente trabalho, a idade e o tempo de evolução dos pacientes variaram significativamente, o que demonstra que a necessidade do procedimento cirúrgico não depende da idade do animal e do tempo de evolução da doença. **Conclusão:** Foi observado que a correção cirúrgica da persistência do ducto arterioso em cães é sempre benéfica e que deve ser adotada independentemente da idade do animal e do tempo de evolução da doença, pois é sempre benéfica e pode elevar a perspectiva de vida do animal.

## PATOLOGIA CLÍNICA

### ESTUDO MORFOLOGICO DOS RINS NO MODELO ANIMAL DA DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE

OLIVEIRA, D. M<sup>1</sup>; SANTOS, A. C<sup>1</sup>; BERTASSOLI, B. M; ASSIS-NETO, A. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. FMVZ/USP. Avenida Professor Dr. Orlando Marques de Paiva, 87, CEP 05508-270, São Paulo – SP, Brazil

E-mail: oliveiradm@usp.br

**Introdução:** A distrofia Muscular de Duchenne (DMD) é uma doença genética de caráter recessivo ligada ao cromossomo X, caracterizada pela ausência ou disfunção na expressão da distrofina. Clinicamente, caracteriza-se como uma degeneração progressiva, com fraqueza muscular generalizada, que resulta em morte precoce dos animais acometidos. Em modelos *mdx* a sintomatologia clínica caracteriza-se pela expressão dos sintomas de forma branda, porém, o modelo animal é amplamente utilizado para o desenvolvimento de pesquisas que abordam a DMD. O presente trabalho foi delineado para investigar alterações morfológicas renais secundárias à DMD. **Material e métodos:** Cinco pares de rins de camundongos *mdx* e normais, com cinco meses de idade, foram submetidos a análises por eletromiografia. **Resultados e discussão:** Os achados morfológicos dos rins encontraram-se dentro dos padrões normais. O peso dos rins dos animais apresentou alterações discretas. Alguns trabalhos discorrem sobre este tema, mostrando que a redução no peso dos rins pode ser característica de uma possível atrofia renal. No presente trabalho foi aventada a hipótese da ocorrência de um quadro de desidratação em todos os animais afetados. Microscopicamente, os rins dos animais distróficos mostraram sinais de hemorragia difusa na área cortical e medular, enquanto que na região cortical os glomérulos apresentaram diminuição do espaço urinário (Fig.1). **Conclusões:** A morfologia renal dos animais estudados revelou a presença de alterações que podem estar relacionadas a quadros de desidratação. Possíveis associações com um quadro de insuficiência renal pré-estabelecida merecem maiores enfoques.

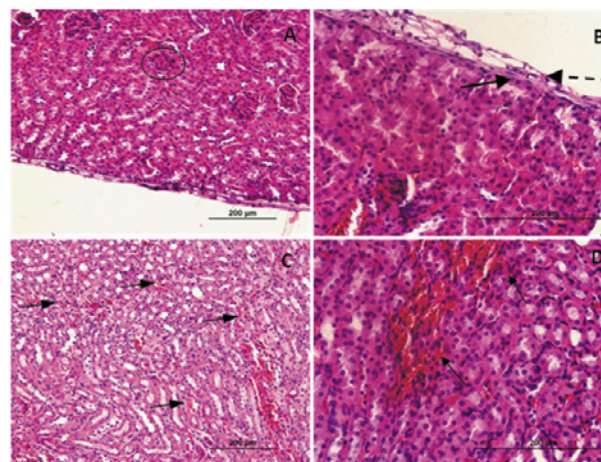


Fig. 1 – Fotomicrografia de rins de camundongos distróficos. A) Rim, cortical, glomérulos apresentando espaço urinário reduzido (círculo). B) Rim, cortical, camada externa da cápsula (seta pontilhada) e camada interna da cápsula (seta). C) Rim, medular, apresentando áreas hemorrágicas (setas). D) Rim, medular, apresentando áreas hemorrágicas (setas). Barra: 200µm. HE.

## ULTRASSONOGRRAFIA COMO MÉTODO DE AVALIAÇÃO DOS MÚSCULOS RESPIRATÓRIOS EM CÃES GOLDEN RETRIEVER AFETADOS PELA DISTROFIA MUSCULAR (GRMD)

OLIVEIRA, D.M.; ASSIS – NETO, A.C.A

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo. Master

A Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) é uma doença genética neuromuscular hereditária, ligada ao cromossomo X, encontrada em seres humanos do sexo masculino em uma taxa de um para cada 3500 neonatos. Essa doença muscular é descrita, também, em outras espécies como o camundongo distrófico (Mdx), cães Golden Retriever com distrofia muscular GRMD e em gatos com distrofia muscular hipertrófica felina (HFMD), os quais apresentam sintomas semelhantes à DMD e, por esta razão, têm sido amplamente utilizados como modelos experimentais. No presente trabalho, foi avaliada a mobilidade do diafragma, os ciclos respiratórios e a expansão da caixa torácica de cães GRMD afetados e portadores, uma vez que a insuficiência respiratória é a principal causa de mortes em indivíduos acometidos. Os procedimentos empregados incluíram: avaliação ultrassonográfica dos músculos respiratórios (diafragma e intercostais), análises clínicas, e um acompanhamento de análises hematológicas. Os resultados obtidos indicaram que, no grupo afetado, os movimentos de inspiração, expiração e platô, que compõem a mobilidade diafragmática, foi menor que observado nos controles. A fase de platô no grupo (GRMD) foi quase inexistente, indicando que o diafragma destes animais permanece em constante movimentação. A frequência respiratória foi de 26,93 por minuto no grupo controle e 15,5 por minuto no grupo afetado, o qual encontra-se abaixo do padrão normal. A movimentação dos músculos intercostais apresentou expiração e inspiração respectivamente de: 8,99mm e 8,79mm para o grupo-controle e 7,42mm e 7,40mm para o grupo afetado, indicando que os indivíduos do grupo afetado têm uma menor expansão da caixa torácica e, possivelmente, um distúrbio na ventilação pulmonar. Conclui-se que a metodologia aplicada neste estudo constituiu-se em uma forma viável para o acompanhamento e avaliação do sistema respiratório no modelo GRMD, podendo ser adaptada, futuramente, em outros modelos experimentais de distrofia muscular.

## ODONTOLOGIA

### SIALODENITE SUBLINGUAL: UMA CONDIÇÃO DE IMUNOSSUPRESSÃO ASSOCIADA AO HIPERADRENOCORTICISMO CANINO

XIMENES, P.A.<sup>1</sup>; SILVA, M.L.F.<sup>1</sup>; BEZERRA, J.A.B.<sup>1</sup>; FILGUEIRA, K.D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) – Mossoró, RN  
E-mail: polyaraujo\_3@hotmail.com

**Introdução:** O termo sialodinite refere-se à inflamação das glândulas salivares, sendo, geralmente, envolvida com a migração de agentes sépticos orais. Todavia, pode haver relação com distintas doenças sistêmicas. O presente trabalho relata a ocorrência de sialodinite, em glândula salivar sublingual, secundária ao hiperadrenocorticismismo canino. **Método/Relato de caso:** Uma cadela, Poodle, com oito anos de idade, possuía o histórico de poliúria, polidipsia e polifagia. A paciente foi encaminhada para avaliação física. Foram solicitados hemograma completo, bioquímica sanguínea,

citologia de alteração bucal, ultrassonografia abdominal e teste de supressão com dexametasona, em dose baixa. A proprietária optou pela não realização da terapia. **Resultados e Discussão:** As anormalidades clínicas foram distensão do abdômen, rarefação pilosa dorso-lombar e aumento de volume na cavidade oral, bilateral e simétrico, em área de glândula salivar sublingual. A hematologia exibiu linfopenia e neutrofilia. O perfil bioquímico detectou hiperfosfatemia e elevação da alanina aminotransferase. A imaginologia indicou acréscimo nas dimensões das glândulas adrenais e do fígado. A avaliação hormonal foi compatível com hiperadrenocorticismismo endógeno. A análise citológica evidenciou neutrófilos degenerados, com fagocitose de bactérias, de permeio a células epiteliais salivares, caracterizando um padrão de sialodinite. A hiperfunção do córtex adrenal, com a produção excessiva de glicocorticoides, define um quadro de hiperadrenocorticismismo. Em cães, quando a origem é interna, 85% dos casos são hipófise-dependentes. A exorbitância sérica de corticoide possui efeito catabólico proteico e lipídico sobre o organismo. Essa citação poderia justificar as alterações clínicas e laboratoriais constatadas no animal em questão. Especificamente no sistema imunológico, o hiperadrenocorticismismo desencadeia a depleção que inibe a comunicação entre as linhagens linfocitárias e torna as células linfóides irresponsivas ao antígeno possibilitando o estabelecimento de infecções oportunistas. Na paciente em questão, a demasia de glicocorticoide sistêmico, possivelmente, favoreceu a ação patogênica dos microrganismos comensais da cavidade oral, tornando-os infectantes para as glândulas salivares sublinguais. **Conclusão:** Em cães hiperadrenocorticoideos deve-se ter particular atenção para a ocorrência de processos infecciosos e inflamatórios das glândulas salivares.

### MÚLTIPLAS PATOLOGIAS ORAIS EM FELINO: POTENCIAIS FATORES ETIOLÓGICOS PARA A ANOREXIA

XIMENES, P.A.<sup>1</sup>; SILVA, M.L.F.<sup>1</sup>; BEZERRA, J.A.B.<sup>1</sup>; FILGUEIRA, K.D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) – Mossoró, RN  
E-mail: polyaraujo\_3@hotmail.com

**Introdução:** A anorexia é uma manifestação clínica comum na rotina da Medicina Felina. Em geral, o médico veterinário tende, inicialmente, a associar a sintomatologia com doenças sistêmicas. Entretanto, distúrbios locais, em cavidade bucal, por vezes, são despercebidos, mas podem equivaler às reais justificativas para a inapetência que apresenta grande repercussão metabólica na espécie felina. O presente trabalho relata a apresentação de simultâneas alterações em dentição e periodonto de felino, e correlaciona a presença das mesmas com uma situação anoréxica. **Método/Relato de caso:** Uma gata, sem raça definida, com dez anos de idade, possuía o histórico de ausência de apetite. O animal foi encaminhado para avaliação física. Foi solicitada radiografia intraoral e optou-se pela realização de um tratamento periodontal e exodontia do terceiro dente pré-molar inferior esquerdo e dos fragmentos de raiz do quarto dente pré-molar inferior esquerdo (associado à curetagem). No pós-operatório, foi instituída antibioticoterapia e analgesia. **Resultados e Discussão:** Ao exame físico, os parâmetros vitais estavam inalterados. Contudo a semiologia oral revelou halitose, múltiplos e disseminados cálculos dentais, hiperemia e hemorragia gengival, caracterizando a ocorrência de doença periodontal. No terceiro dente pré-molar inferior esquerdo, foi constatada a deformação e ruptura do esmalte e dentina, associada à hiperplasia local gengival, achados compatíveis com lesão de reabsorção odontoclástica. Também havia fratura da coroa do quarto dente pré-molar inferior esquerdo e presença de uma fistula adjacente, com drenagem de exsudato purulento. A imaginologia bucal revelou reabsorção das raízes do terceiro dente pré-molar inferior esquerdo e fragmentos radiculares do quarto dente pré-molar

inferior esquerdo associado a abscesso periapical. Tais achados justificaram o tratamento exodôntico. Após o procedimento cirúrgico, a paciente apresentou uma adequada recuperação com demonstração de normorexia. Na gata em questão, o somatório do processo álgico ocasionado pelas alterações observadas nos elementos da cavidade oral culminou com a sintomatologia inespecífica de anorexia. **Conclusão:** Em felinos, a anorexia necessita de um diagnóstico imediato, devendo-se atentar para os distúrbios do órgão dental e periodonto. A adequada intervenção terapêutica é essencial e não apenas o tratamento sintomático da inapetência.

## HIPERPLASIA GENGIVAL E GENGIVECTOMIA: RELATO DE CASO

VILLELA, P.A.<sup>1</sup>; ISHIDA-VARELA, E.<sup>2</sup>; LEON-ROMAN, M.A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> M.V. residente em Clínica e Cirurgia pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo

<sup>2</sup> M.V. anestesista (Dentistavet®), Especializada em Anestesiologia Veterinária pelo Instituto Brasileiro de Veterinária

<sup>3</sup> M.V. cirurgião (Dentistavet®), Especializado em Odontologia Veterinária e Doutor em Cirurgia pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo

E-mail: pabreuvilla@gmail.com

**Introdução:** A hiperplasia gengival é definida como o aumento não inflamatório da gengiva, que pode ser produzido por alguns fatores, que induzem a inflamação local e a replicação celular no tecido. As pseudobolsas formadas escondem debris, a placa bacteriana, e podem predispor ao desenvolvimento de doença periodontal. É mais observada em cães do que em gatos, e entre as raças predispostas cita-se Collie, Dálmata, Pinscher e Boxer. O termo equivale a um diagnóstico histológico e, por esse motivo, deve ser realizado o diagnóstico diferencial entre aumentos de volume gengivais com o emprego de biópsias do tecido acometido. A inflamação aguda ou crônica, associada à doença periodontal, geralmente causa o aumento gengival focal ou generalizado. Qualquer massa oral benigna ou maligna pode ser diferencial de hiperplasia gengival, sendo indispensável o exame histopatológico. Tumores ósseos e cistos dentígeros também podem ter aparência de hiperplasia gengival pela expansão do tecido gengival adjacente. Condição semelhante ocorre, comumente, em gatos, pela expansão do osso alveolar secundário à doença periodontal ou à reabsorção de raiz por lesão reabsortiva dentária. A hiperplasia também não deve ser confundida com lesão gengival proliferativa associada ao complexo estomatite-gengivite linfoplasmocítico ou à reabsorção dentária nos felinos. Foram relatados como possíveis causas em cães e gatos a predisposição genética, o uso de alguns medicamentos e a hiperplasia gengival idiopática. Quando induzida por medicamentos, associa-se ao influxo alterado de cálcio em tecido gengival, com mecanismo ainda indeterminado. Três categorias de medicamentos podem agir como antagonistas de cálcio no processo de hiperplasia gengival: imunossupressores (principalmente, a ciclosporina); bloqueadores de canal de cálcio (utilizados em cães cardiopatas); anticonvulsivantes (em cães e gatos). Ao exame físico, pode ser observado o aumento em gengiva de forma solitária ou múltipla, também podendo ocorrer de forma generalizada. O processo inflamatório local pode ocorrer secundariamente à periodontite. Quando há envolvimento do tecido periodontal, o sangramento local pode estar presente. O tecido hiperplásico tende a ser firme à palpação. Nos casos com proliferação excessiva, também pode ser observada a mobilidade tecidual. O diagnóstico definitivo é efetuado apenas por biópsia e análise histopatológica. O tratamento envolve a remodelação tecidual com relação à anatomia normal. A correção cirúrgica

promove a remoção definitiva da pseudobolsa e reestabelece o contorno normal da gengiva. A profundidade da bolsa e as demarcações para posterior excisão são efetuadas com uma sonda periodontal e agulha, promovendo pontos sangrantes na gengiva como guia de excisão. A sonda periodontal é inserida para mensurar a profundidade da pseudobolsa formada e, em seguida, é posicionada no epitélio gengival vestibular adjacente para demarcação com a agulha. A marcação ocorre preservando-se dois milímetros em direção à raiz, entre o epitélio juncional e o bordo gengival, devido à possível retração cicatricial. A incisão deve ser realizada com uma angulação de 45°. A remoção em bloco do tecido hiperplasiado pode ser efetuada com um bisturi. A gengivectomia com a utilização da broca tronco-cônica de alta rotação promove o remodelamento com contorno preciso. O bisturi elétrico e *laser* também podem ser usados para a remoção em bloco. Após a remoção em massa, a broca com ponta diamantada pode ser usada para promover uma plastia precisa e próxima do contorno real. A analgesia e a anestesia geral são necessárias devido à intensa manipulação oral no transoperatório. Bloqueios neurais podem ser necessários para o conforto no pós-operatório imediato e para a segurança anestésica. A analgesia no pós-operatório deve ser realizada durante o período de quatro a seis dias. O uso de antibioticoterapia previamente ao tratamento cirúrgico deve ser considerado apenas em situações peculiares: pacientes idosos, doenças imunossupressoras concomitantes, hepatopatas, cardiopatas e nefropatas ou em quadros de doença periodontal (moderada a severa) associada. Complicações pós-operatórias são raras quando utilizados bisturi ou broca, diferentemente de quando se usa bisturi elétrico ou *laser*, que podem gerar danos térmicos ao tecido no trans e no pós-operatório. O bisturi elétrico deve ser mantido em contato direto com o tecido por, no máximo, dois segundos, e seguido de intensa irrigação local para evitar o aumento de temperatura, que também pode ocorrer com o uso da broca. Quando os instrumentos são utilizados de forma imprópria, pode ocorrer necrose em tecido gengival ou osso adjacente. Recidivas são possíveis nos casos em que a causa inicial não foi descoberta, como é, por exemplo, o caso de cães com hiperplasia idiopática relacionada à raça. Em geral, ocorrem meses ou anos após a intervenção cirúrgica, sendo necessário o acompanhamento clínico para a verificação da necessidade de uma nova gengivectomia. Avaliação anual ou a cada dois anos podem ser necessárias. Se possível, o uso de medicações que predisõem ao quadro deverá ser descontinuado e, também, deve ser considerada a suplementação com folato (quelante de cálcio) para promover a redução da hiperplasia gengival induzida por medicação. O prognóstico para quadros de hiperplasia gengival é excelente. **Relato de Caso:** Foi atendido um cão da raça Boxer, macho, sete anos de idade, não castrado, cuja queixa do proprietário era o aumento de volume em gengiva de maneira generalizada e mau hálito há oito meses. Havia sido submetido a antibioticoterapia sistêmica, porém, não houve melhora clínica. Orientado a procurar serviço especializado, foi efetuado o diagnóstico de hiperplasia gengival e instituído o tratamento com a técnica de gengivectomia e gengivoplastia. Foi prescrito antibioticoterapia com Metronidazol associado à Espiramicina na dose de 20mg/kg, a cada 24 horas, nos três dias previamente à intervenção cirúrgica devido à idade do paciente. Quando sob anestesia geral, o aspecto inicial das lesões se dava pelo aumento de volume do tecido gengival e, por sondagem periodontal, foi detectada a presença de pseudobolsas. A marcação da porção vestibular do tecido hiperplásico foi efetuada com a própria sonda periodontal ou com uma pinça especializada para hiperplasia gengival (pinça de Crane Kaplan). Preservando-se dois milímetros entre o epitélio juncional e o bordo gengival, foram criados pontos de sangramento adjacentes e, a seguir, foi efetuada a incisão com o bisturi elétrico, unindo os pontos. Durante esta etapa foi promovida uma intensa irrigação local com auxílio da seringa triplice do equipo odontológico. O tecido hiperplasiado solto foi removido manualmente com uma gaze. Além da remoção do tecido em altura, os debris cauterizados



resultantes também foram removidos com uma gaze aplicada em movimentos de vai e vem. O paciente foi liberado com medicação antibiótica (Metronidazol associado à Espiramicina 20mg/kg/SID/7dias) e analgésica (Cloridrato de Tramadol 3mg/kg/TID/5dias e Dipirona 25mg/kg/BID/3dias). Quatro amostras foram encaminhadas à análise histopatológica, com diagnóstico final de hiperplasia tecidual associada a processo inflamatório local. Decorridos sete dias, o paciente foi reavaliado e recebeu a alta clínica devido à resolução total do quadro. **Discussão:** A hiperplasia gengival pode gerar desconforto e acúmulo de placa bacteriana nas pseudobolsas formadas. Isso pode ser o motivo da halitose no paciente, relatada pelo tutor. A administração de antibiótico sem tratamento cirúrgico não resulta em resolução do quadro e, por esta razão, foi instituído o tratamento por serviço especializado. Levando em consideração os diagnósticos diferenciais, foi realizado o exame histopatológico, que confirmou o diagnóstico de hiperplasia gengival. **Conclusão:** A hiperplasia gengival é o aumento não inflamatório da gengiva, induzido por predisposição racial ou utilização de fármacos, mas que também pode apresentar-se de forma idiopática. O termo equivale a um diagnóstico histológico e, por esse motivo, deve-se realizar o diagnóstico diferencial de aumentos de volume gengivais com a realização de biópsia e análise histopatológica do tecido acometido. Quando a causa inicial é conhecida, o tratamento cirúrgico é eficaz e curativo. A segurança proporcionada pelo tratamento quando realizado sob anestesia geral por profissional especializado, bem como por cirurgião, também especializado, minimizam os riscos no trans e no pós-operatório, reestabelecendo a qualidade de vida e a higiene oral do paciente. Em quadros idiopáticos podem ocorrer recidivas, sendo necessário o acompanhamento clínico anual do paciente, e, quando houver necessidade, deve ser efetuada uma nova intervenção cirúrgica. O prognóstico do quadro é excelente.

## DISJUNÇÃO DE SÍNFISE MENTONIANA EM FELINOS: RELATO DE CASO

NIZ, J. A.<sup>1</sup>; PRESCINOTTO, T<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduanda de Medicina Veterinária, Universidade Guarulhos – UNG, Guarulhos-SP, Brasil

<sup>2</sup> M.V. Centro Odontológico Sorriso Animal, Guarulhos-SP, Brasil  
E-mail: nizjessica@gmail.com

A sínfise mentoniana, também conhecida como sínfise mandibular ou articulação intermandibular, é considerada como uma sinoartrose, ou seja, articulação com conexões fibrocartilaginosas unindo as duas hemimandíbulas. Em felinos, a sínfise mentoniana estende-se da região rostral da mandíbula até o terceiro pré-molar, contendo três forames mentonianos em cada ramo, onde passam as artérias, veias e nervos mandibulares. Os traumas mandibulares comuns em animais de pequeno porte podem resultar em fraturas que causam alterações tanto estéticas como funcionais. Os sinais clínicos mais frequentes são: dor, edema, maloclusão dentária, sangramento oral, mobilidade e crepitação óssea. O diagnóstico deve apoiar-se na anamnese, exame físico e exame radiográfico. O tratamento adequado que proporciona conforto ao paciente é realizado, com cerclagem, esplintagem acrílica, entre outros. **Relato de caso:** Foi atendido no Centro Odontológico Sorriso Animal, um animal da espécie felina, S.R.D., fêmea, com 11 meses de idade, apresentando histórico recente de trauma em crânio, por queda. Em exame físico, o animal apresentou apatia e dor à manipulação. Em exame oral, foi constatado edema em região de sínfise mentoniana, maloclusão dentária, sangramento oral, mobilidade e crepitação intermandibular. O raio X de crânio foi realizado, descartando-se outras fraturas mandibulares e maxilares, e foi diagnosticada

a disjunção de sínfise mentoniana. A opção de tratamento escolhida foi a cerclagem intermandibular com o uso de fio de aço inox cirúrgico de 0,4 mm juntamente com a esplintagem de resina acrílica. Após 45 dias, sob sedação, foi retirado o material de cerclagem e a resina. O paciente apresentou gengivite de contato, onde foi prescrita a higienização local com clorexidina 0,12%, duas vezes ao dia durante sete dias.

## ANESTESIOLOGIA

### CONTROLE DA DOR CRÔNICA EM CÃES E GATOS E SEU IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA DOS ANIMAIS

RÉ, B. G.<sup>1</sup>; MARTINS, T.L. <sup>1</sup>; FANTONI, D.T. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> FMVZ-USP

E-mail: brunna.re@usp.br

**Introdução:** A despeito dos mecanismos envolvidos na gênese e implicações da dor serem bem conhecidos, grande parte dos animais com esta manifestação não recebe o controle adequado. A dor é classificada como aguda, quando se manifesta imediatamente após processo inflamatório, ou como crônica, quando perdura por maior período e afeta a qualidade de vida do animal. **Material e Métodos:** O presente estudo é retrospectivo e foi conduzido pela avaliação de prontuários de pacientes atendidos no HOVET USP de janeiro de 2002 a dezembro de 2012. A avaliação, feita pela anamnese, escala numérica de intensidade de dor e questionário de qualidade de vida, considerou também avaliação demográfica, quadro doloroso, clínica e o tratamento realizado. **Resultados e Discussão:** Os pacientes são, em sua maioria, caninos, fêmeas, sem raça definida, com mais de 10 anos de idade. A quase totalidade das enfermidades tem origem oncológica, o que pode estar relacionado à idade avançada dos animais incluídos na análise. O aumento na quantidade de pacientes atendidos pode sugerir a maior preocupação e observação dos proprietários. Os pacientes são levados, na maioria das vezes, logo no início das manifestações, o que possibilita diagnóstico e tratamento precoces. Muitas vezes, o paciente chega já sob medicação e os fármacos mais utilizados incluem anti-inflamatórios não esteroidais. Após a consulta, os medicamentos mais comumente receitados, coincidem com os mais utilizados antes e, também, envolvem opioides, principalmente, em casos de dores leves a moderadas, os mais frequentes. **Conclusão:** O tratamento da dor influencia a condição e a qualidade de vida do animal, possibilitando que ele desempenhe suas atividades de forma mais saudável. A conduta para cada caso baseia-se na enfermidade, condição geral e quadro clínico, sendo de extrema importância o atendimento às recomendações, dose e frequência. As características como espécie, raça e idade dos pacientes, também devem ser consideradas. O objetivo de melhorar a qualidade de vida do animal pode ser alcançado com a associação do diagnóstico e tratamento precoces ao acompanhamento clínico e controle de dor. **Apoio:** FAPESP 2013/16624-3.

## ANESTESIA EPIDURAL SACROCOCÍGEA EM AMPUTAÇÃO DE MEMBRO PÉLVICO EM BUGIO (*ALOUATTA CARAYA*): RELATO DE CASO

SPOSITO, G. C.<sup>1</sup>; GORIOS, A.<sup>1</sup>; MATTOS, J. F. A.<sup>1</sup>; CORSINI, C.<sup>1</sup>; CAMPOS, M. A. R.<sup>2</sup>; V. M. MEIRELLES<sup>3</sup>; POLI, R.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Hospital Veterinário da Universidade Paulista – UNIP SJC

<sup>2</sup> SEDARE VET – Serviço de Anestesia Veterinária Especializado

<sup>3</sup> ORTOCANIS – Centro de Ortopedia e Neurocirurgia Veterinária

<sup>4</sup> Graduando – UNIP SJC

E-mail: mvguilherme@yahoo.com

Um animal da espécie *Alouatta caraya*, sexo masculino, jovem, pesando 1,4 kg, foi encaminhado ao Hospital Veterinário UNIP SJC para cirurgia de amputação de membro posterior em decorrência de ferida infeccionada e osteomielite grave por fratura exposta. A contenção química do animal foi realizada com a associação de cetamina 10 mg/kg, midazolam 0,3 mg/kg e tramadol 2 mg/kg pela via intramuscular. Após 20 minutos, o animal foi submetido à indução anestésica com isoflurano aplicado com o emprego de máscara facial na concentração de 4%. Após a instilação de lidocaína spray 10% na região da laringe com o emprego do laringoscópio, foi efetuada a intubação orotraqueal de uma sonda endotraqueal número 3,0. A manutenção anestésica foi realizada com isoflurano na concentração de 1,0%, e os parâmetros de frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial (sistólica, diastólica e média) e temperatura foram mensurados a cada 10 minutos. Após a tricotomia e antisepsia da região sacrococcígea, a punção epidural foi realizada com o animal em decúbito lateral com o membro a ser operado voltado para baixo. A anestesia epidural foi realizada com a associação de lidocaína 4,6 mg/kg, fentanil 3 mcg/kg e morfina 0,1mg/kg em um volume total de 0,3 ml/kg. Após 5 minutos da instilação do anestésico, houve perda da resposta motora e sensitiva, apresentando relaxamento do esfíncter anal e ausência de resposta ao pinçamento digital. Após 10 minutos da punção epidural, o animal apresentou hipotensão arterial, sem resposta ao incremento da fluidoterapia e redução da concentração de isoflurano para 0,5%. Foi realizada a infusão de dopamina na dose de 5 mcg/kg/minuto para o restabelecimento de valores pressóricos adequados. O animal foi posicionado para o início da cirurgia sem apresentar alterações nos parâmetros avaliados durante os 40 minutos de procedimento cirúrgico, exceto a diminuição da temperatura corpórea. No pós-operatório imediato, foi efetuada a aplicação de dexametasona 0,2 mg/kg e dipirona 25 mg/kg e realizada a avaliação do escore de dor para resgate analgésico. Durante a recuperação anestésica, o animal não apresentou sinais de dor e aos 150 minutos após a punção epidural, foi constatada a recuperação total do bloqueio motor.

## ANESTESIA PERIDURAL EM SAGUI-DA-SERRA-ESCURO (*CALLITHRIX AURITA*) PARA AMPUTAÇÃO DE CAUDA: RELATO DE CASO

QUEIROS, T. S.<sup>1</sup>; FUTEMA, F.<sup>1</sup>; VALSECHI, I. M. S.<sup>2</sup>; CIMA, D. S.<sup>1</sup>; QUARTAROLI, P.<sup>1</sup>; SOFFO, I. M.<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Hospital Veterinário Universidade Guarulhos – UnG

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Guarulhos – UnG

E-mail: thiagoqueiros@hotmail.com

**Introdução:** os saguis, do gênero *Callithrix*, pequenos primatas onívoros com peso, quando adultos, menor ou igual a 500 gramas, são endêmicos em florestas, chaco e cerrado da América Central e Sul tropical. A técnica de anestesia locorreional peridural é preconizada para a maioria das cirurgias em membros posteriores, procedimentos em região perineal e algumas cirurgias em região abdominal em cães e gatos. **Relato de Caso:** sagui, adulto, 380 gramas, fêmea, encaminhado ao hovel UnG para caudectomia, devido a necrose no terço distal da cauda. A medicação pré-anestésica (MPA) foi constituída por midazolam (0,5 mg/kg) e cetamina (10 mg/kg) ambos aplicados pela via intramuscular. A indução anestésica foi realizada com isoflurano 1,5V%, seguido de intubação com sonda uretral número 6 adaptada e mantido em anestesia inalatória com isoflurano  $\leq$  0,5V%, em circuito infantil avalvular sem reinalação (baraka). Como anestesia locorreional, foi realizada a anestesia peridural com bupivacaína isobárica 0,5% (1 mg/kg) e morfina (0,1 mg/kg), aplicadas pelo espaço sacrococcígea com agulha de calibre 0,38 x 13 mm. Ao longo do procedimento anestésico foram monitoradas as frequências cardíaca e respiratória, bem como, a saturação de oxigênio, ETCO<sub>2</sub>. Como analgesia pós-operatória foi efetuada a administração, via subcutânea, de dipirona (25 mg/kg) e meloxicam (0,1 mg/kg). **Resultados e Discussão:** a técnica de anestesia peridural promoveu perda de sensibilidade e relaxamento muscular de membros pélvicos, cauda e região perineal. O uso de analgésicos opióides, como a morfina associada à técnica espinhal, está relacionado a intensa depressão respiratória, fato que não foi observado no caso relatado. A associação do anestésico local ao opióide proporcionou analgesia satisfatória, prolongada e segura. Os parâmetros fisiológicos avaliados permaneceram dentro dos valores de referência, dispensando o incremento analgésico, assim como relatado em cães e gatos. A analgesia foi avaliada com a escala de Lascelles durante seis horas após o término do procedimento cirúrgico, em que se obteve escore zero em todas as mensurações, comprovando a efetividade analgésica do bloqueio. **Conclusão:** a anestesia peridural através do espaço sacrococcígea é uma técnica viável e factível em primatas. No presente relato, não foram observados efeitos colaterais e a técnica mostrou-se efetiva no controle de dor trans e pós-operatória.

## ANESTESIA EM LOBO GUARÁ PARA CORREÇÃO DE FRATURA BILATERAL DE RADIO E ULNA: RELATO DE CASO

MELLO, F.A.T.<sup>1</sup>; SUZUKI, S.R.<sup>2</sup>; EVANGELISTA, R.G.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Médico Veterinário Anestesiologista na MELLO VET Especialidades Veterinárias

<sup>2</sup> Médica Veterinária Docente da Faculdade de Jaguariúna – FAJ

<sup>3</sup> Médica Veterinária autônoma

E-mail: mello-vet@hotmail.com

**Introdução:** O lobo-guará, uma espécie ameaçada de extinção pelo IBAMA, é o maior canídeo da América do Sul. O atropelamento em rodovias é uma importante causa de mortalidade para várias espécies de animais silvestres em todo o mundo. **Relato de caso:** Deu entrada ao HEV-FAJ um canídeo selvagem, macho, pesando 24Kg, politraumatizado. O animal foi sedado com cetamina (7,0mg/kg/IM) + metadona (0,3mg/kg/IM) + midazolam (0,5mg/kg/IM) e após 15 minutos os parâmetros obtidos foram: frequência cardíaca 160 bpm, frequência respiratória 42 mpm, glicemia 160mg/dL, lactato 5,2 mmol/L, temperatura retal 39,8°C, hematócrito 56% e PPT 7,0 mg/dL. A seguir foi realizada a cateterização da veia safena para a aplicação da solução de ringer com lactato, realizando-se a prova de carga na taxa de 10 ml/kg em 3 minutos para a estabilização hemodinâmica. O paciente foi mantido com fluidoterapia na taxa de 5 ml/kg/hora. Os parâmetros foram mensurados novamente, sendo obtidos frequência cardíaca 120bpm, frequência respiratória 23mpm, lactato 3,2 mmol/L e temperatura retal 38,9°C. Após ser diagnosticada fratura bilateral de rádio e ulna o animal foi encaminhado ao centro cirúrgico para osteosíntese corretiva. A indução anestésica foi realizada com propofol 4mg/kg/IV seguido de intubação e manutenção do plano anestésico com o agente volátil isoflurano, vaporizando em torno de 2%. No transcirúrgico foi administrado fentanil 5,0 ug/kg em bolus seguido de infusão contínua 7,0 ug/kg/hora em bomba de infusão de seringa para controle da dor e diminuição do requerimento de anestésico inalatório. **Discussão:** O paciente apresentou hipotensão no decorrer da cirurgia, porém responsivo a correção do plano anestésico, bloqueio átrio ventricular de 2º grau corrigido com atropina 0,022mg/kg/IV, queda acentuada de temperatura corporal sendo necessário o seu aquecimento contínuo e hipocapnia corrigida com o ajuste da ventilação. Todas as correções somente foram possíveis pela constante monitoração do paciente. Decorridos 30 minutos para o término da cirurgia a infusão de fentanil foi interrompida. O procedimento durou cinco horas. Ao final a extubação foi realizada e o animal foi mantido sob observação durante 24 horas. **Conclusão:** As mensurações dos parâmetros clínicos, bem como a sua estabilização inicial são de suma importância para a sobrevivência do paciente.

## ANESTESIA GERAL TÓPICA EM RÃ-TOURO (*LITHOBATES CATESBEIANUS*) ALBINA MANTIDA EM CATIVEIRO

RIBEIRO, V.L.<sup>1</sup>; COSTA, A.L.M. <sup>1</sup>; MARQUES, G.C. <sup>1</sup>; GOMES, R.P. <sup>1</sup>; PASCHOALOTTI, M.H. <sup>1</sup>; KOKUBUN, H.S. <sup>1</sup>; TEIXEIRA, R.H.F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros” – Zoológico de Sorocaba

E-mail: vlanesvet@gmail.com

**Introdução:** A rã-touro (*Lithobates catesbeianus*) é um anfíbio com origem na América do Norte. É criada como fonte de proteína animal e também é mantida em exposição em alguns zoológicos. Vários protocolos anestésicos são utilizados na espécie para a realização de diversos procedimentos. Mesmo assim, os estudos farmacológicos nesses anuros são escassos. O presente trabalho descreve o procedimento anestésico utilizado em uma rã-touro para exérese de tumores. **Relato de Caso:** Uma rã-touro, albina, 240g, macho, adulto, foi observada no recinto do Zoológico de Sorocaba com formações tumorais. Para excisão, o animal foi submetido à anestesia geral tópica com a associação de 3mL de isoflurano, 3,5mL de gel lubrificante KY® e 1,5mL de água desmineralizada. Tal mistura foi aplicada no dorso do animal. Após 15 minutos foi observado o início da sedação e em 20 minutos o animal entrou em plano anestésico adequado para a cirurgia. A frequência cardíaca foi monitorada com doppler vascular sobre o coração, sendo mantida em 30 batimentos por minuto. Procedeu-se a exérese de um tumor de 2,5x2,0cm em membro posterior direito, de consistência firme e aspecto vegetante; e de tumor de 0,5x0,5cm em membro anterior esquerdo, macio, pendular, avermelhado e friável. Ao final houve aprofundamento excessivo da anestesia e então foi realizado banho de água destilada no animal, para retirar excesso de anestésico em pele, não havendo resposta. Então animal foi imerso em água adicionada de oxigênio e após 10 minutos houve a superficialização do plano. Após 2h30min foi constatada a recuperação total. **Resultados e Discussão:** A pele dos anuros é úmida e bem vascularizada, recebe ramificações da artéria pulmonar, realizando a principal tomada de oxigênio. Serve como órgão de osmorregulação, onde ocorre fluxo osmótico de água. Ou seja, o tegumento é a interface estrutural e funcional entre organismo e ambiente. No caso, foi decidido pela aplicação tópica em dorso, devido a essa grande absorção cutânea. **Conclusão:** Para o procedimento de exérese de tumores a anestesia foi adequada, porém houve aprofundamento e demora na recuperação anestésica. Uma possibilidade é a remoção dos componentes aplicados topicamente após alguns minutos de contato com a pele da rã para evitar que o aprofundamento anestésico seja exacerbado. Mais estudos são necessários para o avanço da anestesia em anfíbios.

## INTENSIVISMO

## ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS ATENDIMENTOS DE EMERGÊNCIA EM UMA POPULAÇÃO HOSPITALAR DE CUIABÁ

GONÇALVES, L. A.<sup>1\*</sup>; MELLO, A. J.<sup>1</sup>; YAMAUCHI, KCI<sup>2</sup>; BENETTI, A. H.<sup>1</sup>; DOWER, N. M. B.<sup>3</sup>; PENTEADO, N.<sup>2</sup>; BRAGA, A. P.<sup>2</sup>; AMUDE, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Docente, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Cuiabá

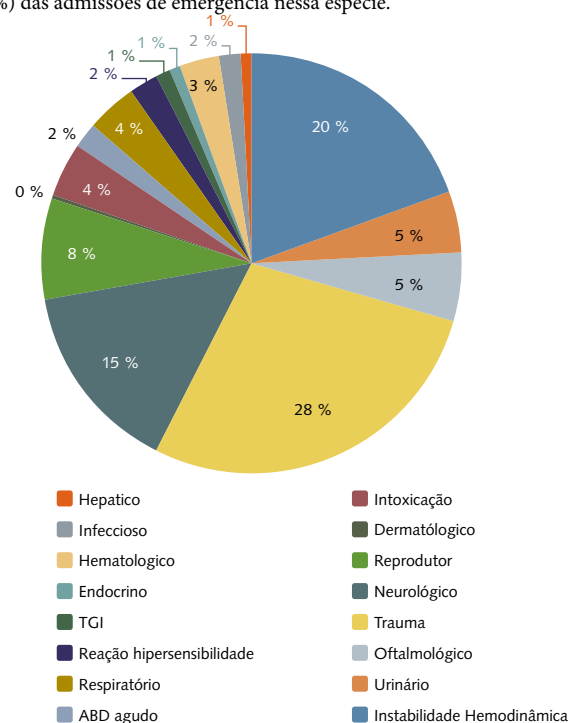
<sup>2</sup> Mestrando (a), Programa de pós-graduação em Biociência Animal, Universidade de Cuiabá

<sup>3</sup> Mestrando (a), Programa de Ciências Veterinárias, Universidade Federal de Mato Grosso

E-mail: lucas\_alaiao@hotmail.com

**Introdução:** Estudos epidemiológicos em medicina no âmbito do atendimento de emergência auxiliam na melhoria da capacidade de abordagem primária e no diagnóstico; além disso, contribuem seletivamente para o aprimoramento das instalações, treinamento e cuidados do paciente. Na medicina veterinária ainda existe uma escassez de estudos e publicações que abordem aspectos inerentes a epidemiologia dos atendimentos de emergência, deixando assim, um vazio na preparação, vigilância e reconhecimento dos casos de emergência. Nesse âmbito, destaca-se a necessidade da identificação das principais causas de atendimentos de emergências na rotina dos hospitais ou clínicas, assim como da adoção de um protocolo de abordagem voltado para as causas mais comuns em cada estabelecimento, para que exista uma coordenação no fortalecimento de estratégias voltadas a admissão/triagem, reconhecimento e manejo dessas causas. Dessa forma, o presente trabalho analisou os aspectos epidemiológicos dos casos de emergência atendidos na rotina do Hospital Escola Veterinário da Universidade de Cuiabá no período de 24 meses (2012 a 2014). As principais causas de admissões de emergências foram reconhecidas e destacaram-se os pontos chave a serem revistos na abordagem emergencial. **Material e Métodos:** A avaliação retrospectiva para a realização desse estudo foi conduzida por levantamento e avaliação de todos os prontuários dos pacientes admitidos na rotina hospitalar de cães e gatos do Hospital Escola Veterinário de Medicina Veterinária (HOVET) da Universidade de Cuiabá – UNIC no período entre 1º de Julho de 2012 a 1 de Julho de 2014. Na caracterização dos casos de emergências foram levados em consideração os históricos admissionais, assim como os parâmetros físicos sugestivos de choque ou instabilidade hemodinâmica e respiratória. Os resultados dos exames laboratoriais primários também foram analisados (perfil renal e hepático, proteínas séricas e hematócrito), assim como os exames de imagem, quando solicitados. As emergências admitidas foram classificadas entre; instabilidade hemodinâmica (choque), respiratórias, gastrointestinais, traumas, sistema urinário, oftálmicas, reprodutoras, infecciosas, dermatológicas, intoxicações, endócrinas e neurológicas. Também foram considerados os dados de resenha referentes à idade, sexo, raça, espécie, peso, tamanho, assim como dia e mês de entrada. **Resultados e Discussão:** Entre julho de 2012 a julho 2014 foram classificados como casos emergência 307 animais de companhia admitidos na Instituição. A grande casuística de emergência justifica a preparação da equipe e o estabelecimento de alguns aspectos do atendimento emergencial tais como: oxigenioterapia (fonte de oxigênio, cateteres nasais, máscaras, ambu, traqueotubos); acesso vascular (cateteres endovenosos, válvulas, extensões, equipos); reposição volêmica (bombas de infusão, seringas, cristalóides, colóides, soluções hipertônicas, bolsa de sangue e derivados). Dos 307 animais atendidos, 166 (54%) eram machos e 141 (46%) fêmeas; 252 cães (82%) e 55 felinos (18%). No

grupo dos cães, 139/252 (55,1%) eram machos e 113/252 (44,84%) fêmeas. Já no grupo dos felinos 28/55 (51%) eram machos e 27/55 (49%) fêmeas. Em relação ao porte para os cães 156/252 (61,9%) eram de raças de pequeno porte, 5/252 (2,6%) eram de médio porte e 38/252 (15%) eram de grande porte, além de 1/252 (0,4%) animal de porte gigante. No grupo dos felinos, 55/55 (100%) eram de raças de pequeno porte. As raças mais frequentes no grupo de cães foram: SRD 111 (47%), Pinscher 31 (13%), Pit Bull 19 (8%), Poodle 17 (7%), Shitzu 11 (5%), Dachshund 6 (3%). No grupo dos felinos as raças mais frequentes incluíram: SRD 40 (72,72%), Siamês 10 (18,18%), Persa 5 (9%). A idade dos animais variou entre neonatos com dois dias a até 15 anos. A média ponderada foi de três anos. As causas mais comuns de emergência na admissão em ambas às espécies foram traumas (28%), seguida por instabilidade hemodinâmica (20%). Nos cães a terceira causa mais comum foram afecções neurológicas; já nos felinos foram as afecções do sistema urinário (Gráfico 1). No grupo dos cães o trauma e a instabilidade hemodinâmica contribuíram ambas com uma percentagem de 48%; afecções neurológicas contribuíram com 15% e reprodutor com 8%; as afecções oftálmicas representaram 5%, assim como as urinárias; ficaram empatados também aqueles por causa respiratória (4%) e intoxicações (4%). As três principais causas juntas representaram 191 (63%) de todas as admissões de emergência em cães. No grupo dos gatos o principal motivo de admissão de emergências foi por trauma (33%), instabilidade hemodinâmica (20%) e afecções sistema urinário (11%). As três principais causas somadas representaram 20 (64%) das admissões de emergência nessa espécie. No grupo dos gatos o principal motivo de admissão de emergências foi por trauma (33%), instabilidade hemodinâmica (20%) e afecções sistema urinário (11%) (Gráfico 3). As três principais causas somadas representaram 20 (64%) das admissões de emergência nessa espécie.



**Gráfico 1** – Cães e gatos atendidos como emergência na rotina do Hospital Escola Veterinário da Universidade de Cuiabá no período de julho de 2012 a julho de 2014 segundo as proporções das respectivas causas.

Dos animais admitidos por trauma, 52/86 (60,4%) foram causados por acidentes automobilísticos. Nesses casos seria importante a utilização de aparelho de ultrassom portátil, que assegura a integridade dos órgãos da cavidade torácica e abdominal (AFAST / TFAST – Avaliação Ultrassonográfica Focada no Trauma Abdominal / Torácico), excluindo, com sensibilidade próxima a



100%, as principais causas de morte precoce, como efusões, pneumotórax, tamponamento cardíaco e hemorragias cavitárias, (LISCIANDRO, 2011). Além disso, a alta prevalência de traumas ressalta a necessidade do serviço de atendimento possuir kits de toracocentese, pericardiocentese, tubos torácicos, cateteres urinários, bandagens e materiais para cuidado de feridas, drogas para analgesia (opioides, benzodiazepínicos, dissociativos, analgésicos locais). Dos animais admitidos por instabilidade hemodinâmica, 52/60 (86,66%) apresentavam déficit vascular por graus variados de choque hipovolêmico causados por diarreia, vômitos, e anorexia. Esse conhecimento ressalta a relevância da aquisição e utilização de equipamentos de monitorização do *status* hidro-eletrolítico, como monitor com ECG, PANI e capnografia, centrífuga para hematócrito e proteínas totais, e em determinados casos até gasometria arterial. Medidas mais básicas, porém fundamentais, não deveriam ser negligenciadas tais como a manutenção do fácil acesso e rapidez dos itens necessários para o suporte hidro-eletrolítico (KCL, gluconato Ca), assim como fármacos de suporte (dobutamina, dopamina, manitol, antieméticos, agentes trombolíticos e anticonvulsivantes). Como ressaltado por Wells (2007) e também observado no presentetrabalho, o trauma e a instabilidade hemodinâmica constituem uma das causas mais frequentes na rotina de emergências. As emergências neurológicas, dentro do entendimento dos autores, geralmente não costumam estar entre as principais causas de admissão de emergência, e essa impressão também tem sido citada pela literatura. No entanto, no presente trabalho isso não aconteceu; e as emergências neurológicas ficaram situadas entre as três principais causas de atendimentos emergenciais. Isso provavelmente pode ter ocorrido ou pelo fato da instituição alvo da pesquisa ser referência em atendimentos de casos neurológicos; ou por falta de uma melhor caracterização do que seria uma emergência neurológica pelas equipes de outros centros (convulsão, trauma medular e craneoencefálico, paraplegia aguda, tetraparesia flácida aguda, paciente com sinais encefálicos e com deterioração progressiva do estado mental). **Conclusão:** Os resultados analisados no presente trabalho demonstraram que apesar de ser importante, que o clínico de emergências, deva estar preparado para uma gama variada de lesões tanto no aspecto teórico quanto em procedimentos, as admissões tendem a se aglomerar em algumas afecções/sistemas. Esse estudo pode servir como molde para que outras instituições sejam estimuladas a reconhecer, estatisticamente, suas principais causas de atendimentos de emergência. É de extrema importância que, os serviços específicos estejam cientes da incidência/prevalência dos casos e classes emergenciais e que preparem os seus corpos técnicos para o atendimento dos respectivos casos e melhorem as instalações e os utensílios/kits utilizados para que o ocorra sucesso da estabilização do paciente crítico e com isso haja a diminuição da taxa de óbitos

## PREVALÊNCIA DE LESÕES TORÁCICAS EM TRAUMAS EXTRATORÁCICOS EM UMA POPULAÇÃO DE CÃES

GONÇALVES, L. A.<sup>1</sup>; MELLO, A. J.<sup>1</sup>; BENETTI, A. H.<sup>1</sup>; DOWER, N. M. B.<sup>2</sup>; PEDROSO, O.<sup>1</sup>; ZANATTA, R.<sup>1</sup>; PENTEADO, N.<sup>2</sup>; BRAGA, A. P.<sup>2</sup>; AMUDE, A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Docente, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Cuiabá

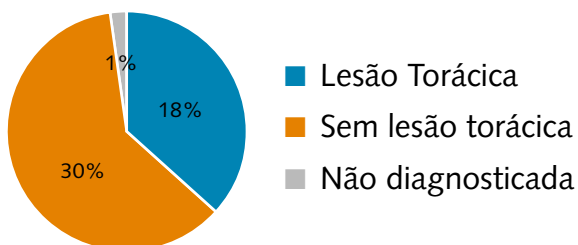
<sup>2</sup> Mestrando (a), Programa de pós-graduação em Biotecnologia Animal, Universidade de Cuiabá

<sup>3</sup> Mestrando (a), Programa de Ciências Veterinárias, Universidade Federal de Mato Grosso

E-mail: lucas\_alaiao@hotmail.com

**Introdução:** Trauma é uma doença multissistêmica que pode acometer qualquer região do organismo animal, incluindo o tórax. O paciente traumatizado apresenta graus diferentes de lesões e muitas não são diagnosticadas o que contribui para a deterioração do seu quadro clínico. As lesões torácicas nos pacientes politraumatizados na clínica de pequenos animais geralmente resultam em alterações que podem ameaçar a vida. O trauma torácico é uma condição comum em cães e gatos, com prevalência variando de 13 – 50%, e mesmo no trauma extra-torácico lesões pulmonares e da parede torácica têm apresentado frequências de ocorrência significativas. As lesões intratorácicas mais comuns incluem contusões pulmonares e pneumotórax. A falta de recursos, assim como a imperícia por parte dos Médicos Veterinários, em muitos casos têm determinado falhas na abordagem do paciente traumatizado, que incluem o desinteresse para ser firmado o diagnóstico das alterações intratorácicas, principalmente nos pacientes subclínicos traumatizados (sem sinais óbvios aparentes de afecção torácica). Existe uma deficiência em pesquisas que analisem a epidemiologia das lesões intratorácicas, bem como, as suas características e repercussões no restabelecimento de animais traumatizados. Somente o diagnóstico focado poderá auxiliar na intervenção agressiva e específica para um adequado tratamento do paciente traumatizado. O presente trabalho foi delineado para analisar a epidemiologia do trauma torácico em pacientes politraumatizados admitidos na rotina do Hospital Escola Veterinário (HOVET) da Universidade de Cuiabá (UNIC), Mato Grosso. **Método:** A população do estudo foi composta por cães e gatos admitidos pela rotina clínica do HOVET da UNIC. Foram incluídos todos os casos admitidos com histórico de trauma. Foi realizada a abordagem emergencial do paciente traumatizado segundo Hackett (2009) e somente após a estabilização ou constatação de que o mesmo estaria apto é que foi realizado o seu exame; os recursos de imagiologia (ultrassonografia) foram utilizados para o exame da caixa torácica dos animais atendidos. A busca por lesões torácicas foi realizada em até três horas, e o tempo de realização do exame foi de até 15 min. O exame foi realizado no dia de entrada e posteriormente entre 48-72h, aumentando-se assim a sensibilidade do protocolo empregado. Foram excluídos os casos em que os animais foram admitidos com trauma tardio com mais de 24 horas. O exame ultrassonográfico do tórax foi realizado com transdutores de 3 – 7 MHz e aparelho portátil de ultrassonografia My Lab Five Esaote. A técnica ultrassonográfica utilizada foi o protocolo do exame ultrassonográfico: “Thoracic focused assessment with sonography in trauma”, (LISCIANDRO, 2011). Os animais foram posicionados em decúbito dorsal e os quadrantes do tórax examinados foram as janelas: dorsolateral, ventrolateral, craniolateral (adotada pela primeira vez no presente trabalho) e hepatodiafragmática. Foi utilizado um algoritmo para marcação dos tipos de lesões torácicas e do seu respectivo grau de acometimento (leve, moderado e grave). Também foram comparadas as lesões intratorácicas com outros parâmetros, como fraturas ósseas, e lado em que o trauma ocorreu. Os dados foram tabulados e analisados. **Resultados e discussão:** Foram selecionados 50 casos com trauma extratorácico atendidos no período de Outubro de 2013 à Dezembro de 2014, dos quais, 29 machos e 21 fêmeas. A idade média em meses foi de 39,2

meses. As raças atendidas foram: Sem Raça Definida – SRD (35); Pinscher (5); Pit Bull (3); Poodle (3); Rottweiler (2); Labrador (1) e Dálmata (1). Dos casos selecionados, 18/50 (38%) confirmaram a presença de lesão torácica ao exame ultrassonográfico e 30/50 (60%) não apresentavam lesão. Um animal 1/50 (2%) apresentou lesão torácica, mas a mesma não foi diagnosticada no exame TFAST (Gráfico 1). Dentre os 18 animais com lesão torácica, cinco apresentaram contusão pulmonar, cinco contusão pulmonar e pneumotórax, três ruptura diafragmática, dois apenas pneumotórax, dois contusão pulmonar e efusão torácica, um contusão intercostal e um efusão torácica.



**Gráfico 1** – Cães atendidos pelo Hospital Escola Veterinário da Universidade de Cuiabá, MT, UNIC, em casos de traumas com lesões extratorácicas segundo a confirmação da presença de lesão intratorácica pelo exame ultrassonográfico.

Em relação às janelas no TFAST, foram diagnosticadas 13 lesões na janela dorsolateral, quatro na hepato-diafragmática e uma na craniolateral. Dos 13 casos na janela dorsolateral, sete foram no lado esquerdo, dois no lado direito e quatro com lesões nos dois lados. Na janela ventrolateral não houve nenhum com presença de lesão. As causas de traumas foram: acidente automobilístico (n=27), briga (n=21) queda (n=2). Vinte e oito (28) animais apresentaram alguma fratura óssea extratorácica. Dos 28 casos com fratura extratorácica, 12 apresentaram lesão torácica, e desses (12), seis tiveram fraturas extratorácicas complexas com lesões torácicas moderadas a graves e seis tiveram fraturas extratorácicas simples com lesões focais e moderadas. Dos 22 casos sem fratura extratorácica, seis apresentaram lesão torácica, dos quais quatro com lesões focais e dois com lesões focais a moderadas. O período da pesquisa compreendeu 15 meses. Os casos excluídos foram os de animais que apresentavam traumas antigos, ou que tiveram alta antes do término do período dos exames (48 – 72h); ou os que vieram a óbito. A prevalência de lesões torácicas em pacientes com traumas extratorácicos foi de 38% (18/50), o que também foi observado por Spackman et al. (1984). Um caso de ruptura diafragmática não foi diagnosticado pelo protocolo TFAST; segundo Liscandro et al. (2008), essa lesão é pouco registrada pelo TFAST, sendo assim, este método possui baixa sensibilidade para diagnóstico dessa afecção; a ruptura do diafragma é melhor contemplada pelo exame radiográfico, método que no presente trabalho possibilitou a confirmação do. A lesão mais comum foi contusão pulmonar com pneumotórax, duas lesões relacionadas que frequentemente são diagnosticadas juntas em casos de contusão mais grave. O pneumotórax isolado também foi comum em casos mais brandos e nessa pesquisa ocorreu em dois animais. As janelas do protocolo TFAST com a maior frequência de lesões foram as dorsolateral e hepato-diafragmática, isso se deve, uma vez que as lesões torácicas mais comuns no trauma estão relacionadas com essas janelas (contusão pulmonar, pneumotórax, efusão pleural); por outro lado, a janela ventrolateral não apresentou achados pois está relacionada a lesões mais raras como a contusão cardíaca e efusão pericárdica. A nova janela craniolateral testada no presente trabalho revelou dois casos, dos quais um com lesão concomitante na janela dorsolateral e outro com lesão apenas na nova janela. A adição de uma nova janela pode aumentar a sensibilidade dos achados sem prejudicar muito o tempo de exame. Os traumas causados por atropelamento e brigas são os mais comuns na rotina clínica e geralmente estão relacionados a lesões multifocais. Vinte e oito casos apresentaram fraturas ósseas extratorácicas e desses, 12 com lesão torácica

mesmo a fratura/trauma sendo extratorácica. Ainda, desses 12 casos com lesão torácica por fratura extratorácica, seis apresentaram fraturas complexas com mais de um osso envolvido ou em um mesmo osso, porém da forma cominutiva ou múltipla, e nesse caso as lesões torácicas foram moderadas a graves provavelmente pela gravidade do trauma com maior transferência de energia. Por outro lado, os outros seis casos com fraturas extratorácicas simples de um osso ou sem fragmentos tiveram lesões torácicas focais a moderadas, isso ocorreu provavelmente devido a menor intensidade do trauma. Os casos que não apresentaram nenhum tipo de fratura óssea (22) incluíam brigas entre animais com lacerações, hematomas e sangramento. Dos seis casos, quatro geraram lesão torácica focal, devido a um menor impacto contuso e maior possibilidade de lesão perfuro-cortante, e por fim dois dos seis casos com lesões torácicas focais a moderadas provavelmente estão relacionados a brigas entre animais de tamanho e idade muito distinta (adulto e filhote) assim como nesses dois casos. **Conclusões:** Os traumas extratorácicos podem causar lesões torácicas, que variam de focal, moderada a grave dependendo do trauma. A contusão pulmonar e pneumotórax foram as lesões torácicas mais frequentes e a gravidade acompanhou a complexidade ou o grau dos tipos de fratura óssea extratorácica. As janelas dorsolateral e hepato-diafragmática do protocolo TFAST foram as que permitiram a demonstração de maior número de lesões, pois estão relacionadas a lesões torácicas mais frequentes. A adição de uma nova janela craniolateral deve ser investigada em novos estudos para que seja analisado a relação custo/benefício do aumento da sensibilidade para algumas lesões frente ao atraso no tempo de execução do exame.

## LACTIME DE CÃES COM GASTROENTERITE COMO FATOR PROGNÓSTICO

ISOLA, J.G.M.P.<sup>1</sup>; RABELO, R.C.<sup>2</sup>; MORAES, P.C.<sup>3</sup>; SANTANA, A.E.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doutorando do programa de cirurgia veterinária da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, FCAV – UNESP Jaboticabal

<sup>2</sup> Gerente do Departamento de Pacientes Graves do Intensivet Veterinary Consulting

<sup>3</sup> Prof.(a) Dr.(a) da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, FCAV – UNESP Jaboticabal

E-mail: jgmpi@ig.com.br

O lactato é atualmente um dos principais parâmetros avaliados na sala de urgência e durante a hospitalização de pacientes críticos, pois, além de ser um marcador precoce de disfunção metabólica dos pacientes, também é um fator prognóstico independente. Para alcançar o maior poder prognóstico é necessário a avaliação da variação da sua concentração em sucessivas mensurações séricas (*clearance* ou *lactime*), e não apenas do seu valor isolado absoluto. Hoje, de acordo com a *Surviving Sepsis Campaign* (2012), os pacientes críticos que apresentam hiperlactatemia tem a recomendação de reanimação imediata guiada por metas. O presente trabalho analisou a eficácia do emprego do lactato como fator prognóstico na sobrevivência de cães com gastroenterite, atendidos na sala de urgência e posteriormente hospitalizados. Foi realizado um estudo prospectivo de coorte com 56 cães onde foram tomados os valores de lactato venoso ao atendimento inicial (To) e após 24 horas (T24). Por meio de análise estatística e curvas ROC, foi investigada a correlação dos valores encontrados em To e em T24, e a evolução dos valores de lactato de To a T24, com a sobrevivência dos pacientes em 24 horas e 60 dias. Observou-se que o lactato em To não tem poder discriminante para a sobrevivência dos pacientes tanto em 24 horas como em 60 dias, porém os valores encontrados em T24 apresentaram um poder discriminante estatisticamente significativo para a sobrevivência aos 60 dias. Além disso, verificou-se que em 66,7% dos

cães que sobreviveram, o lactato diminuiu em valores superiores a 19,72% e que em 75,0% dos cães que não sobreviveram o lactato diminuiu a valores inferiores a 19,72%. O lactato possui grande importância como parâmetro microhemodinâmico na avaliação de pacientes graves, em especial quando avaliado continuamente como foi efetuado no presente trabalho contribuindo assim para gerar prognósticos mais confiáveis. A diminuição do lactato em mais de 19,72% em 24 horas, também conhecido como “clearance de lactato” ou *Lactime*, constitui-se em um indicador de prognóstico de sobrevivência nos pacientes analisados e, este processo é, na atualidade, uma das principais diretrizes de tratamento de seps.

### MODELO PROGNÓSTICO DE SOBREVIVÊNCIA AOS 60 DIAS PARA CÃES COM GASTROENTERITE, BASEADO EM ESCORES DE VASOCONSTRIÇÃO

ISOLA, J.G.M.P.<sup>1</sup>; RABELO, R.C.<sup>2</sup>; MORAES, P.C.<sup>3</sup>; SANTANA, A.E.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doutorando do programa de cirurgia veterinária da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, FCAV – UNESP Jaboticabal

<sup>2</sup> Gerente do Departamento de Pacientes Graves do Intensivet Veterinary Consulting

<sup>3</sup> Prof.(a) Dr.(a) da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, FCAV – UNESP Jaboticabal

E-mail: jgmpi@ig.com.br

Embora se reconheça a necessidade de um sistema objetivo para a classificação de gravidade e a previsão da mortalidade em medicina veterinária intensiva, como é utilizado para os seres humanos, até o presente os estudos nesta área ainda são insuficientes para o estabelecimento de modelos de aplicação clínica que de fácil reprodução, confiáveis e ao mesmo tempo populares. Vários estudos têm sido realizados para verificar se a frequência cardíaca, a pressão arterial ou o débito urinário seriam os melhores marcadores clínicos de gravidade e de hipoperfusão. No entanto, a vasoconstrição periférica mostra-se mais precoce por fazer parte de uma sequência hemodinâmica inicial fisiológica, que precede o colapso circulatório aparente. O presente trabalho investigou o emprego de escores de vasoconstrição como modelo prognóstico objetivo e de fácil realização para a classificação de pacientes críticos, gerando prognósticos de sobrevivência em até 60 dias. Foi realizado um estudo prospectivo de coorte, com 56 cães hospitalizados. Os parâmetros avaliados ao atendimento e 24 horas depois foram: presença de borboríngos intestinais à ausculta; coloração de mucosas; tempo de preenchimento capilar; presença de pulso periférico palpável, e o delta de temperatura centro-periférico. O modelo prognóstico foi criado de acordo com três escores de vasoconstrição, sendo que para cada um, foi estabelecida uma quantidade específica de alterações dos parâmetros avaliados. O prognóstico de sobrevivência foi validado por análise estatística dos valores encontrados em cada grupo. Os resultados obtidos confirmaram a existência de diferenças significativas em relação ao prognóstico de sobrevivência dos pacientes em todos os grupos avaliados, de acordo com os escores de classificação e em todos os tempos analisados. Os parâmetros avaliados foram selecionados para classificar os grupos do estudo por serem conhecidos como os mais característicos das consequências da vasoconstrição em cães. A sobrevivência variou em relação aos escores de vasoconstrição, bem como pela persistência desse estado de alteração hemodinâmica nos pacientes, corroborando com os dados encontrados por outros autores. Assim, os parâmetros avaliados neste estudo são adequados para diferenciar grupos de pacientes em diferentes estados de vasoconstrição e gerar um modelo prognóstico objetivo, de simples realização na rotina de urgência e confiável na avaliação da sobrevivência de pacientes em estado crítico hospitalizados.

### INDUÇÃO DE COMA BARBITÚRICO GUIADO PELO BIS: RELATO DE CASO

MARTINS, A. R. C. <sup>1</sup>; MENDES, C.O. <sup>1</sup>; CORTOPASSI, S.R.G. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ufape Vet Intenziv

<sup>2</sup> Professora Fmvz – Usp

E-mail: camillaomendes@yahoo.com.br

**Introdução:** O coma barbitúrico é um tratamento usado para a hipertensão intracraniana (PIC) grave refratária a métodos de tratamento convencionais e um procedimento auxiliar para o controle de lesões secundárias provocadas por um trauma cranioencefálico (TCE). O uso do BIS (Índice Bispectral) para a monitorização do coma é importante, pois é uma variável eletroencefalográfica que está correlacionada com o grau de hipnose em pacientes durante a anestesia geral. O BIS é um dado empírico expresso numericamente, de zero a 100, onde o valor 100 representa o paciente acordado, 70 sedação profunda, 60 anestesia geral, 40 hipnose profunda e zero eletroencefalograma isoeletrico.

**Relato do caso/Discussão:** Um paciente canino, da raça maltês, com 10 anos de idade, deu entrada no hospital veterinário com histórico de TCE. Apresentava movimentos de rolamento, opstótomo, nistagmo horizontal, redução do nível de consciência e êmese. Em avaliação neurológica apresentou estrabismo ventro-lateral, olho direito com pupila normal não responsivo a luz e pupila esquerda com miose puntiforme não responsiva a luz. Pela tomografia computadorizada foi constatada a presença de fraturas múltiplas em crânio e de edema encefálico. O animal foi encaminhado para UTI onde permaneceu em ventilação mecânica protetora visando normocapnia, hipotermia controlada, manejo postural e foi iniciado tratamento com Manitol e solução salina hipertônica para diminuição da PIC. Após ser atingida a estabilidade hemodinâmica (dia 2) foi instituído o coma barbitúrico, com uso de Tiopental (infusão contínua). O nível de sedação foi monitorado pelo BIS esperando-se índice de 40-60. Após tentativa de retirada do Tiopental (dia 3), o animal apresentou uma convulsão, sendo reiniciada a infusão. No dia 4, em nova tentativa de desmame, foi iniciado o uso do Fenobarbital. Após 15 minutos da aplicação, houve uma queda abrupta do BIS apresentando traçado isoeletrico e índice zero, por provável sinergismo entre Tiopental e Fenobarbital, sendo retirado imediatamente da infusão do Tiopental. Uma hora após o ocorrido o animal apresentou hipotensão. A elevação do BIS foi lenta, mas gradativa e apresentou estabilidade após 24 horas do episódio (dia 5). **Conclusão:** O uso do BIS é um tipo de monitorização importante a ser empregado na indução e manutenção de coma barbitúrico em cães na ventilação mecânica. O procedimento apresentou-se de forma precoce, em relação às alterações hemodinâmicas, a depressão do sistema nervoso central.

## MEDICINA TRADICIONAL CHINESA (MTC)

### ELETOACUPUNTURA PROMOVENDO REABILITAÇÃO MOTORA EM CÃO COM EXTRUSÃO DE DISCO INTERVERTEBRAL TÓRACO-LOMBAR

FONSECA, G. D. M. R.<sup>1</sup>; GALEAZZI, V. S.<sup>2</sup>; FONSECA PINTO, A. C. B. C.<sup>3</sup>; LORIGADOS, C. A. B.<sup>3</sup>; MATERA, J. M.<sup>3</sup>; HAYASHI, A. M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduanda – FMVZ/USP

<sup>2</sup> Médica veterinária – Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais – HOVET/FMVZ/USP

<sup>3</sup> Docente – Departamento de Cirurgia – FMVZ/USP

**Introdução:** A degeneração do disco intervertebral pode levar a dois tipos de lesões: protrusão e extrusão do núcleo pulposo para o interior do canal medular provocando compressão e lesão da medula espinhal. O seu tratamento deve buscar alívio e remissão dos sintomas, bem como a prevenção da ocorrência de recidivas. Os procedimentos terapêuticos disponíveis incluem: cirúrgico; medicamentoso; acupuntura e/ou eletroacupuntura e repouso.

**Relato de caso:** Cão, com 13 anos de idade, 12 kg, da raça Dachshund, foi atendido no Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais – HOVET/FMVZ/USP com um quadro de paraplegia há um dia e incontinência urinária. Ao exame físico observou-se presença de dor profunda, ausência de dor superficial e propriocepção em membros pélvicos, propriocepção adequada em membro torácico, reflexos patelares normais e o pâncreo aumentado a partir de T12, sugestivo de discopatia tóraco-lombar. Na tomografia computadorizada observou-se protrusão à direita T9-T10, extrusão à direita T10-T11, extrusão à direita L4-L5 comprimindo 50% do canal medular, extrusão L6-L7 discretamente à esquerda, calcificação do disco intervertebral em T10-T11, L4-L5, L6-L7 e espondiloses ventrais e ventrolaterais tórax e lombar. O animal foi medicado com dipirona 25 mg/kg TID, cloridrato de tramadol 2mg/kg TID, prednisona 0,75mg/kg BID e repouso absoluto por pelo menos 30 dias. Após 30 dias, sem melhora do quadro clínico, o animal foi encaminhado para a acupuntura, devido à restrição financeira do proprietário e a presença de lesões múltiplas. Foram realizadas 10 sessões semanais de eletroacupuntura, frequências 3Hz/100Hz, por 20 minutos. O animal retornou a ambulação, porém ainda com ataxia proprioceptiva, mas com qualidade de vida. **Discussão:** A eletroacupuntura foi efetiva no tratamento da dor, paresia, paraplegia e ataxia associados a discopatia intervertebral tóraco-lombar. Quando a eletroacupuntura é associada ao tratamento medicamentoso em pacientes com discopatia há uma recuperação motora mais rápida que a observada em animais submetidos apenas ao tratamento conservador, o índice de recuperação é maior e a melhora neurológica é acelerada, possivelmente devido a plasticidade neural intermediada pelas células glias da medula espinhal. **Conclusão:** A eletroacupuntura promoveu a reabilitação motora em cão com grave extrusão tóraco-lombar e lesões múltiplas na região tóraco-lombar propiciando qualidade de vida ao paciente.

## FISIOTERAPIA

### REABILITAÇÃO EM CÃO COM SÍNDROME DO FILHOTE NADADOR: RELATO DE CASO

APPEL, RLR<sup>1</sup>; WOLF, M<sup>3</sup>; BURNIER, JJP<sup>3</sup>; DALL OLIO, AJ<sup>2</sup>; PANCIERI, DC<sup>1</sup>; DOMINGOS, MH<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Jaguariúna, Aluno de Graduação – Bolsista da Clínica Médica de Pequenos Animais, Jaguariúna, São Paulo, Brasil

<sup>2</sup> Faculdade de Jaguariúna, M.V. Supervisor Clínica Médica de Pequenos Animais, Jaguariúna, São Paulo, Brasil

<sup>3</sup> Faculdade de Jaguariúna, M.V. Residente Clínica Médica de Pequenos Animais, Jaguariúna, São Paulo, Brasil

E-mail: lins\_roberta@yahoo.com.br

**Introdução:** A síndrome do nadador é uma alteração de desenvolvimento refletida em paresia do membro torácico, pélvico ou tetraparesia, em que os membros tendem a se deslocar lateralmente. O presente trabalho investigou o emprego do tratamento desta síndrome com a utilização de bandagens e fisioterapia. **Relato de caso:** Um cão, macho, da raça Pastor maremano, de dois meses de idade, foi atendido no Hospital veterinário da FAJ, com a queixa de ataxia. Ao exame clínico, foi observado que o membro torácico direito encontrava-se hiperextendido e deslocado lateralmente (Fig. 1).



Fig. 1 – Filhote cão macho com a síndrome do nadador.

O diagnóstico de síndrome do nadador associado ao *Pectus Excavatum* foi estabelecido com base na anamnese e no exame físico, complementados pelo exame radiográfico. O animal recebeu tratamento de fisioterapia para alívio da tensão muscular. Em seguida, recebeu bandagem compressiva do tipo Velpeau. Após 10 dias com a bandagem de Velpeau, recebeu novo tratamento de fisioterapia durante três semanas com a finalidade de relaxamento muscular e analgesia. Ao final da terceira semana de fisioterapia, o animal passou a apresentar locomoção normal, sem ataxia. **Resultado e discussão:** Nessa anomalia, os animais afetados apresentam hiperflacidez e hiperextensão das articulações, com deformações articulares em consequência da angulação alterada dos membros. Ela leva a instabilidades articulares, predispondo à ocorrência de luxações. No caso do ombro, a imobilização é efetuada com uma tipóia de Velpeau. A reabilitação se inicia após a remoção da tipóia, com níveis de atividade gradualmente aumentados. **Conclusão:** O tratamento clínico composto por bandagem e fisioterapia mostrou-se eficiente para a cura da síndrome do nadador, sem ter sido efetuada a associação com a



suplementação de vitamina E selênio, conforme indicado em relatos anteriores. O encaminhamento do diagnóstico da doença e o seu tratamento ainda são pouco conhecidos e muitas vezes a eutanásia é o procedimento escolhido entre os protocolos médicos. Portanto, existe a necessidade da realização e divulgação de trabalhos sobre a síndrome de modo a propiciar um maior índice de sucessos para a cura da enfermidade. Quanto mais cedo é iniciado o tratamento, melhor é o seu prognóstico.

## ORTOPEDIA

### RESSECÇÃO CIRÚRGICA DE CISTO ÓSSEO COM ENXERTO ESPONJOSO AUTÓGENO

DOWER, N.M.B.<sup>1</sup>; GONÇALVES, L.A.<sup>2</sup>; YAMAUCHI, K.C.I.<sup>2</sup>; LEMOS, R.S.<sup>2</sup>; ZANATTA, R.<sup>2</sup>; PIRES, M.A.<sup>2</sup>; SILVA, W.A.O.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestrado em Ciências Veterinárias – UFMT, Cuiabá, Mato Grosso

<sup>2</sup> Docentes da Universidade de Cuiabá

E-mail: nathaliedower@gmail.com

**Introdução:** As afecções ósseas caracterizadas por formação de cisto ósseo são relativamente raras. A sua apresentação é de crescimento agressivo local, unilocular, não sanguinolento e com ausência de dor ao exame ortopédico. Os exames radiográficos apresentam boa sensibilidade e auxiliam o planejamento cirúrgico, contudo só a avaliação histopatológica é definitiva. O presente trabalho relata o caso de um cão com histórico de claudicação com imagem radiográfica sugestiva de cisto ósseo. **Relato de caso:** Um cão, lhasa apso, macho, com um ano e nove meses de idade, 6,3 kg, foi atendido com queixa de claudicação. Ao exame físico apresentava condição geral normal. Ao exame ortopédico foi constatado claudicação do membro torácico esquerdo, com dor a palpação na região médio proximal do rádio. Radiograficamente foram observadas áreas radiolúcentes circulares no terço proximal do rádio e ulna e aumento da radiopacidade adjacente, com esclerose da medular proximal e distal, e comprometimento da cortical. O acesso cirúrgico foi crânio-lateral do rádio proximal. Foi verificada a presença de uma lesão esbranquiçada firme, com porção maior no rádio. O tecido foi removido com cureta. O aspecto macroscópico do calo era fibroso sem vascularização. Foi realizado o acesso cutâneo sobre o tubérculo do úmero esquerdo para coleta de material de enxerto. Em seguida, o calo ósseo foi preenchido com o enxerto ósseo esponjoso. Foi prescrito amoxicilina potencializada com ácido clavulânico (22mg/kg), carprofeno (2,2mg/kg), cloridrato de tramadol (2mg/kg) e rifamicina tópica, para casa. **Resultados e discussão:** A reavaliação radiográfica (15 dias após o procedimento cirúrgico) revelou aumento discreto na radiopacidade tanto no rádio quanto na ulna. Clinicamente houve melhora discreta da claudicação. Após 45 dias da cirurgia, a radiografia revelou áreas circulares discretamente radiotransparentes. Dois meses após a cirurgia, o animal apresentou total normalidade na marcha. Ao exame radiográfico observou-se grande redução das áreas radiolúcentes, com pequena interrupção da cortical do rádio e discreta reação periosteal na região. **Conclusão:** Em conclusão, os achados radiográficos são sensíveis, porém inespecíficos e o tratamento com curetagem e enxerto autógeno de osso esponjoso proporcionou bons resultados clínicos e radiográficos.

### TRATAMENTO DE LUXAÇÃO BILATERAL LATERAL DE PATELA EM CÃO JOVEM, COM OSTEOTOMIAS CORRETIVAS DE FÊMURES E TÍBIA: RELATO DE CASO

FERRAZ, V. C. M.<sup>1</sup>; SILVA, B. C.<sup>2</sup>; MORIGGE, L. D.<sup>3</sup>; SOUZA, C. M.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Universidade Anhembi Morumbi

<sup>2</sup> M.V Universidade Anhembi Morumbi

<sup>3</sup> M.V Universidade Anhembi Morumbi

<sup>4</sup> Graduanda Universidade Anhembi Morumbi

E-mail: sidava@yahoo.com

**Introdução:** A luxação patelar lateral é um deslocamento intermitente ou permanente da patela do sulco troclear observada com maior frequência em cães de raças grandes, mas que também ocorre nas raças pequenas e miniaturas. O presente trabalho relata um caso de luxação patelar grau IV bilaterais associadas ao desvio rotacional medial dos fêmures direito e esquerdo, submetido ao tratamento por osteotomia corretiva com o emprego de placas compressivas bloqueadas. **Relato de Caso:** Um canino, macho, da raça Cocker Spaniel, com sete meses de idade foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Anhembi Morumbi com incapacidade de permanecer em estação e apresentando ataxia e sensibilidade em articulações femoro tíbio patelares. Foram realizados três procedimentos cirúrgicos, em diferentes momentos, o primeiro, efetuado aos sete meses de idade, incluiu a osteotomia em cunha e a retinização do fêmur esquerdo, com uma placa compressiva bloqueada, associada à trocleoplastia. No pós-operatório imediato houve a redução da luxação patelar e aproximadamente aos 90 dias após a cirurgia foi confirmada a consolidação óssea. Aos vinte dias pós-operatórios, o animal apresentava apoio adequado do membro e ausência de sensibilidade na articulação. O segundo procedimento, realizado aos 12 meses de idade, foi representado por osteotomia em cunha, com retinização do fêmur direito, com placa compressiva bloqueada, também associada à trocleoplastia, com resultado adequado quanto à retinização do fêmur, porém, sem redução da luxação patelar lateral. Observou-se então, que o animal apresentava desvio angular de tibia direita. Aos 19 meses de idade, o animal foi submetido à osteotomia corretiva de tibia com placa compressiva e nova trocleoplastia obtendo-se êxito na retinização do osso e na redução da luxação patelar. **Resultados e discussão:** Após a realização dos procedimentos cirúrgicos o animal passou a apresentar melhor apoio em membros pélvicos e ausência de dor. O tratamento fisioterápico foi realizado para ganho de massa muscular, melhora na distribuição da descarga de peso e obtenção de simetria. **Conclusão:** A correção dos desvios angulares dos fêmures e da tibia, juntamente com a trocleoplastia foram técnicas satisfatórias para a correção da luxação patelar lateral bilateral do paciente.

## ESTUDO RETROSPECTIVO DE PATOLOGIAS DO SISTEMA ÓSSEO E ARTICULAR DE CÃES E GATOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO – FIMCA

LOPES, T. V.<sup>1</sup>; GOVEA, L.V.<sup>1</sup>; RODRIGUES, J.C.<sup>1</sup>; FILHO, S.E.<sup>2</sup>; JUNIOR, L.R.V.M.<sup>2</sup>; LIMA, A.B.<sup>2</sup>; ALINE, J.<sup>2</sup>; AUGUSTO, P.<sup>2</sup>; SCHONS, S.V.<sup>3</sup>; NOBRE, M.O.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professor Faculdades Integradas Aparício Carvalho

<sup>2</sup> Graduandos em Medicina Veterinária, Faculdades Integradas Aparício Carvalho

<sup>3</sup> Departamento de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

<sup>4</sup> Programa de Pós Graduação em Veterinária – Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

E-mail: thiagovlopes@hotmail.com

**Introdução:** As afecções ortopédicas, em sua maioria, são compostas por fraturas, doenças articulares, lesões em músculos e tendões, alterações metabólicas e doenças infecciosas ou neoplásicas, algumas das quais com prevalência relacionada à idade. As lesões ortopédicas mais conhecidas são as de etiologia traumática, no entanto, há as que também se desenvolvem em animais jovens. O presente trabalho realizou um estudo retrospectivo ao mês de setembro de 2014, para determinar a frequência de ocorrência das afecções ortopédicas atendidas no Hospital Veterinário HVet – FIMCA. **Materiais e métodos:** Foram levantados os registros dos últimos mil atendimentos realizados do Hospital Veterinário HVet – FIMCA, selecionando-se os que tratavam de patologias do sistema ósseo e articular de cães e gatos. **Resultados e discussão:** Houve, apenas 24 casos de afecções do sistema locomotor dos referidos animais. Dentre eles 21 (87%) foram de acometimentos em caninos e três (13%) felinos, sendo que desses (58%) eram sem raça definida. As luxações foram as de maior ocorrência, 10 (41%) casos, sendo que ainda dentre essas se pode observar um maior número por luxações de patela. A frequência de ocorrência foi baixa, quando é considerada a afirmação de Kemper & Diamante (2010), de que essas afecções no geral correspondem a um terço dos atendimentos na rotina clínica. **Conclusão:** O número de atendimentos no Hvet-FIMCA de animais que apresentavam patologias osteoarticulares foi baixo

## NEUROLOGIA

### DIAGNÓSTICO DE MIELOPATIA DEGENERATIVA EM PASTOR BELGA: RELATO DE CASO

APPEL, RLR<sup>1</sup>; DOMINGOS, MH<sup>1</sup>; DALL OLIO, AJ<sup>2</sup>; WOLF, M<sup>3</sup>; BURNIER, JJP<sup>3</sup>; GONÇALVES, T<sup>4</sup>;

<sup>1</sup> Faculdade de Jaguariúna, Aluno de Graduação – Bolsista da Clínica Médica de Pequenos Animais, Jaguariúna, São Paulo, Brasil

<sup>2</sup> Faculdade de Jaguariúna, M.V. Supervisor Clínica Médica de Pequenos Animais, Jaguariúna, São Paulo, Brasil

<sup>3</sup> Faculdade de Jaguariúna, M.V. Residente Clínica Médica de Pequenos Animais, Jaguariúna, São Paulo, Brasil

<sup>4</sup> Faculdade de Jaguariúna, Aluno de Graduação, Jaguariúna, São Paulo, Brasil

E-mail: lins\_roberta@yahoo.com.br

**Introdução:** A mielopatia degenerativa (MD) é um distúrbio neurológico progressivo de etiologia desconhecida causado pela desmielinização das fibras dos tratos longos da medula espinal. O presente relato descreve um caso desta doença, considerando os seus aspectos clínicos e radiográficos e as suas contribuições no diagnóstico e prognóstico, bem como, os resultados do tratamento de eleição. **Relato de caso:** Uma cadela Pastor Belga, 10 anos, foi atendida no Hospital veterinário da FAJ, com queixa de paralisia dos membros pélvicos e apatia iniciada há seis meses com quadro de paresia. Apresentava propriocepção diminuída nos membros pélvicos e atrofia muscular paraespinal e dos membros pélvicos. Sem alterações em hemograma. O exame radiográfico revelou a redução do espaço intervertebral entre L1 e L2. O tratamento instituído, com duração de um mês, presumindo-se área de compressão medular por degeneração discal consistiu no emprego de analgésico, anti-inflamatório não esteroidal (AINE) e tratamento intensivo de reabilitação que incluiu fisioterapia e acupuntura. Houve pouca melhora, constatando-se aumento visível da massa muscular sem que houvesse a regressão da paralisia. A mielografia (Fig. 1) descartou a existência de áreas de compressão medular.

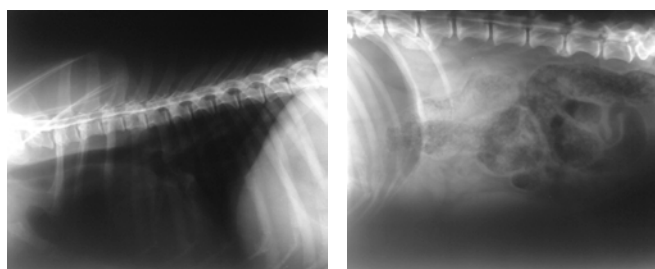


Fig. 1 – Mielografia. Região torácica (A) e lombar (B) de cão Pastor Belga com paralisia dos membros pélvicos e apatia.

O diagnóstico de mielopatia degenerativa (MD) foi presumido com base nos sintomas e na exclusão de outras doenças da medula espinal. O prognóstico desta patologia é desfavorável, pois não há tratamento cirúrgico ou clínico que detenha a desmielinização. Como o animal já estava no sétimo mês de progressão da doença, o proprietário optou pela eutanásia. **Resultado e Discussão:** À necropsia, o aspecto medular do paciente apresentou-se com vascularização íntegra, sem hematoma subdural (Fig. 2).



Fig. 2 – Medula espinal de cão Pastor Belga com paralisia dos membros pélvicos e apatia.

O resultado do exame histopatológico da medula espinhal confirmou o diagnóstico de mielopatia degenerativa (MD) indicando degeneração vacuolar difusa em substância branca com áreas de necrose liquefativa multifocal (Fig. 3).

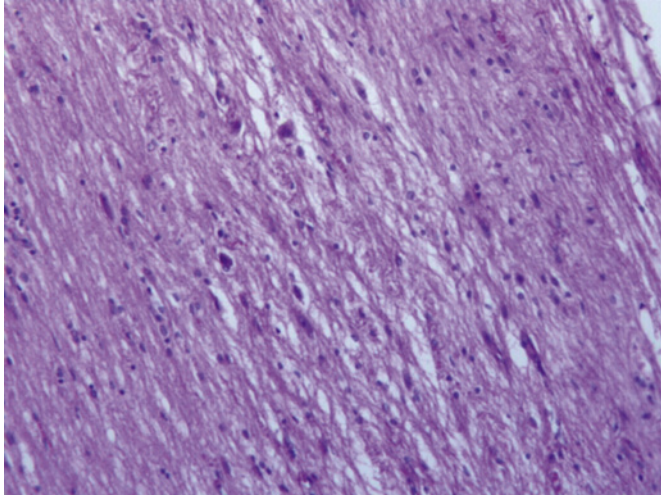


Fig. 3 – Exame histopatológico da medula espinhal de cão Pastor Belga com paralisia dos membros pélvicos e apatia. Lâmina contendo axônios vazios, dilatados ou com dendritos celulares.

**Conclusão:** Por tratar-se de um distúrbio neurológico de etiologia desconhecida, ainda existem muitas dúvidas sobre o tratamento e diagnóstico ante-mortem da MD. Entretanto, os exames avançados de imagem, juntamente com a clínica do paciente, são recursos valiosos para a determinação de diagnóstico presuntivo e do prognóstico da doença, reduzindo-se o risco de atribuição do quadro a outras afecções neurológicas.

### DISSENERGIA REFLEXA APÓS TRAUMA: RELATO DE CASO

MASSA, C. O.<sup>1</sup>; BOLOGNA, A.<sup>2</sup>; JOAQUIM, M.R.<sup>2</sup>; DALL OLIO, A. J.<sup>3</sup>; BURNIER, J. J. P.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médica Veterinária Estagiária HEV-FAJ

<sup>2</sup> Residente da Clínica Médica do HEV-FAJ

<sup>3</sup> Médico Veterinário Supervisor da Clínica Médica do HEV-FAJ

<sup>4</sup> Médica Veterinária Autônoma

E-mail: com.massa@gmail.com

**Introdução:** A dissennergia reflexa é um distúrbio de micção causado pela hiperreflexia do músculo detrusor e hipertonia do esfíncter externo que não relaxa quando o detrusor contrai, gerando a retenção urinária. Esta alteração acomete principalmente cães machos, podendo ter como causa a compressão, lesão ou degeneração da medula espinhal, do nervo pudendo ou do nervo pélvico. A sintomatologia baseia-se principalmente nos distúrbios de micção, sendo que o diagnóstico pode ser direcionado principalmente com os exames de imagem e terapia medicamentosa. Os diagnósticos diferenciais de doenças obstrutivas das vias urinárias e discopatias devem ser realizados. O tratamento consiste principalmente na utilização de fármacos que auxiliem o processo de micção. O presente trabalho relata um caso de dissennergia reflexa em cão l. **Relato de caso:** Um cão, macho, Teckel, com seis anos de idade deu entrada no Hospital escola Veterinário de Jaguariúna, com histórico de ter sido achado na rua e de provavelmente ter sido atropelado. A queixa principal era a dificuldade de locomoção dos membros posteriores, disquesia e disúria. Ao exame físico observou-se retenção urinária, distensão vesical, e sensibilidade em região sacral e elevação da cauda. Foi realizado uma radiografia da região lombo sacral e coxal que evidenciou a existência de fratura de pelve, luxação sacro ilíaca, vesícula urinária distendida e conteúdo fecal. Posteriormente foi

realizada a sondagem do animal que foi mantida. Com todos esses dados a suspeita diagnóstica foi dissennergia reflexa após trauma, em que o tratamento se baseou em antibioticoterapia, antiinflamatório esteroidal, betanecol e fisioterapia (eletroestimulação e ultrassom). Em quinze dias o animal apresentou melhora clínica e recebeu a alta. **Discussão e Conclusão:** A dissennergia reflexa é uma alteração que pode ser causada por compressão, o que pode ter ocorrido no presente caso devido ao processo inflamatório resultante da luxação sacro ilíaca. O histórico do animal juntamente com o exame neurológico e os exames complementares foram de grande importância para o estabelecimento dos diagnósticos diferenciais. Dessa forma a conclusão é que a despeito do caso relatado ser de pouca ocorrência clínica e de difícil interpretação a análise integrada do histórico, exame clínico e exames complementares permitiram a sua diferenciação de outras patologias e a realização de um tratamento eficaz.

### TREMOR IDIOPÁTICO RESPONSIVO A CORTICOSTERÓIDE: RELATO DE DOIS CASOS

WRIGG, V.<sup>1</sup>; VIEIRA, J. F.<sup>2</sup>; TREVISANI, M.S.<sup>3</sup>; PINTO, C. F.<sup>4</sup>; ARIZE N.C.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Aprimorando do serviço de clínica médica de pequenos animais do HOVET-FMU

<sup>2</sup> Médica veterinária contratada do serviço de clínica médica de pequenos animais do HOVET-FMU

<sup>3</sup> Aprimorando do serviço de clínica médica de pequenos animais do HOVET-FMU

Professora de clínica médica do Complexo Educacional Faculdades Metropolitanas Unidas

<sup>4</sup> Aprimorando do serviço de clínica médica de pequenos animais do HOVET-FMU

**Introdução:** O tremor idiopático responsivo à corticosteróide é uma doença que ocorre principalmente em cães jovens, sem predisposição sexual. A etiologia é desconhecida, porém admite-se a existência de uma possível reação imunológica contra as células produtoras de tirosina, que estão envolvidas na produção de neurotransmissores. Os sinais clínicos são tremores generalizados, mais intensos com o movimento e brandos quando em repouso. O diagnóstico é efetuada por exclusão de outras causas, como intoxicações, anomalias congênicas, doenças neurológicas degenerativas, virais e bacterianas, efeitos medicamentosos. O tratamento apresenta uma resposta favorável e rápida após corticoideterapia, associada ou não a um benzodiazepínico. No presente relato são apresentados dois casos de animais acometidos por esta síndrome. **Relato de Caso 1:** uma cadela teckel, de oito anos de idade, foi atendida no Hospital Veterinário das Faculdades Metropolitanas Unidas (HOVET-FMU), com histórico de ataxia e tremores generalizados que cessam durante o sono há cinco dias. Ao exame físico e neurológico não foram constatadas alterações. Nenhuma alteração foi observada nos exames laboratoriais. Foi prescrito prednisona (2mg/kg/SID), mantida por 30 dias até início do desmame da medicação concluído, em 60 dias. O animal manteve-se estável durante todo o tratamento. **Relato de Caso 2:** um cão, sem raça definida, macho, dois anos de idade, foi atendido no Hospital Veterinário das Faculdades Metropolitanas Unidas (HOVET-FMU), com histórico de tremores generalizados quando em estação, tetraparesia, prostração, anorexia e dificuldade em transpor obstáculos. Não foram constatadas alterações nos exames físico, neurológico e laboratoriais. Prescreveu-se prednisona (1,5 mg/kg/BID/), com resolução aos três dias de tratamento. Realizou-se o desmame da medicação em 35 dias. **Resultados e Discussão:** Os dois animais apresentaram sinais clínicos similares tendo o tremor generalizado como queixa principal, sem demais alterações neurológicas e laboratoriais. Foi

realizado diagnóstico por exclusão e iniciada a terapia com corticosteróides, com resolução dos tremores e suspensão completa da medicação em 30 a 60 dias, sem recidiva desde então, mostrando que de acordo com a literatura consultada esta síndrome tem de fato um caráter autoimune. **Conclusão:** O tremor idiopático responsivo à corticosteróide é uma afecção rara e com poucos relatos no Brasil, não há um diagnóstico definitivo e este só pode ser firmado com base na exclusão de outras causas de tremores generalizados. O tratamento é simples e possibilita a completa resolução da doença.

### HIDROCEFALIA EM UM FELINO: RELATO DE CASO

BERMAN, S.C.S.<sup>1</sup>; FERREIRA, K.C.<sup>2</sup>; VIEIRA, J.F.<sup>3</sup>; PINTO, C.F.<sup>4</sup>; ARIZE, N.C.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Aprimorando do Serviço de Clínica Médica de pequenos animais do HOVET-FMU

<sup>2</sup> Aprimorando do Serviço de Clínica Médica de pequenos animais do HOVET-FMU

<sup>3</sup> Médica Veterinária contratada do Serviço de Clínica Médica de pequenos animais do HOVET-FMU

<sup>4</sup> Professora de Clínica Médica de pequenos animais do Complexo Educacional FMU

<sup>5</sup> Aprimorando do Serviço de Clínica Médica de pequenos animais do HOVET-FMU

E-mail: scsberman@gmail.com

**Introdução:** A Hidrocefalia é caracterizada pelo acúmulo excessivo de líquido cefalorraquidiano no crânio e tem baixa incidência de diagnóstico em felinos. Pode ser adquirida ou congênita, e a segunda forma é a mais comum em filhotes e pode ser definida pela ocorrência de defeitos estruturais que interferem na eliminação do líquido cefalorraquidiano. Os animais apresentam sintomas como: ataxia severa, convulsões, deficiência visual, ataxia, alteração comportamental tendendo a agressividade, aprendizado lento, demência, estrabismo, *head pressing*, aumento da calota craniana, fontanelas abertas ou fechadas e provável edema craniano. O diagnóstico é efetuado pela ultrassonografia transcraniana, e o seu tratamento consiste em corticoidoterapia em doses altas e omeprazol, além de medicação suporte visando minimizar as demais alterações associadas ao quadro clínico. **Relato de Caso:** Um felino, sem raça definida, fêmea, com três meses de idade, foi atendido no Hospital Veterinário das Faculdades Metropolitanas Unidas – HOVET-FMU apresentando quadros constantes de crises convulsivas, estrabismo posicional, andar em círculos, anorexia e alteração comportamental à esclarecer, foi realizada a análise hematológica e a bioquímica, e solicitada a realização de ultrassonografia transcraniana, onde foi observado arquitetura encefálica sugerindo ventriculomegalia bilateral simétrica sem comunicação interventricular, compatível com diagnóstico de hidrocefalia. Foi realizado o tratamento com prednisolona 2 mg/kg/SID, fenobarbital 2 mg/kg/BID, cobavital® 1 mg/kg/SID e omeprazol 1 mg/kg/SID por via oral. **Discussão:** A hidrocefalia é considerada uma doença rara em felinos e o seu diagnóstico e tratamento precoce proporcionam um melhor prognóstico. O exame para diagnóstico definitivo é a ultrassonografia transcraniana, onde é visualizada a ventriculomegalia. Após a terapia instituída o animal apresentou melhora clínica significativa com ausência de crises convulsivas e alterações neurológicas e atualmente, tem sido mantido em regime de tratamento com eventuais retornos ao HOVET – FMU. **Conclusão:** Embora a hidrocefalia se apresente de forma incurável, desde que o seu diagnóstico e a terapia sejam instituídos de forma correta de acordo com a gravidade das lesões e das manifestações clínicas é possível a obtenção de uma melhor qualidade e sobrevida do animal acometido.

### DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

#### RUPTURA URETERAL NÃO TRAUMÁTICA: RELATOS DE CASO EM DOIS CÃES

DE MELLO, T. A. N.<sup>1</sup>; GONÇALVES, V. D.<sup>1</sup>; LARANJEIRA, V. D.<sup>1</sup>; ARRUNATEGUI, V. E.<sup>1</sup>; CECARELLI, C. F.<sup>1</sup>; UNRUH, S. M.<sup>1</sup>; KANAYAMA, L. M.<sup>1</sup>; SILVA, F.F.S.<sup>1</sup>; LORIGADOS, C. A. B.<sup>1</sup>; FONSECA PINTO, A. C. B. C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FMVZ-USP

E-mail: thais.almada.mello@usp.br

**Introdução:** A ruptura ureteral é uma afecção, com ocorrência de 0,01%, de origem geralmente traumática que pode ser iatrogênica ou secundária a urólitos, neoplasias e estenoses ureterais. As manifestações clínicas podem ser inespecíficas. A urografia excretora tem sensibilidade diagnóstica de 100%. O presente trabalho relata dois casos de rupturas ureterais não traumáticas, em cães. **Relato de Casos:** Caso 1: cão, macho, SRD, com oito anos de idade, com histórico de retenção urinária há dois meses, anúria há um dia, abdominalgia e secreção uretral sanguinolenta. À uretrocistografia foram observadas falhas de preenchimento (cálculos) em uretra e irregularidade da superfície mucosa da bexiga urinária. Ao exame ultrassonográfico foi constatada dilatação ureteral bilateral e líquido livre no espaço retroperitoneal. À urografia excretora revelou ureteres dilatados, de trajetos sinuosos, ectópicos e extravasamento de contraste em segmento cranial de ureter esquerdo. Foi realizada a nefrectomia, ureterectomia esquerdas e cistotomia para remoção dos cálculos. Caso 2: cadela, SRD, com quatro anos de idade, apresentando hematuria, anorexia, oligodipsia, êmese e abdominalgia. À cistografia foi observado refluxo vesicoureteral extravasamento do contraste em porção cranial do ureter direito, além de urolitíase vesical, já observada ao exame simples. Ao exame ultrassonográfico foi observada a presença de uma formação heterogênea em rim direito e dilatação ureteral bilateral. O procedimento cirúrgico confirmou a ruptura. **Resultados e Discussão:** Em nenhum dos relatos havia histórico de um trauma, que pudesse explicar a ocorrência da ruptura. No segundo caso, uma provável infiltração de tumor em terço cranial do ureter pode ter predisposto a ruptura. A cistografia foi indicada por suspeita de ruptura. A ruptura ureteral foi um achado incidental. **Conclusão:** A ruptura ureteral não traumática é de ocorrência rara e apenas com a observação do quadro clínico e exame físico, é difícil a confirmação do diagnóstico. A realização de um exame que evidencie adequadamente os ureteres é essencial para o estabelecimento do diagnóstico definitivo.



**ECTRODACTILIA EM CÃO: RELATO DE DOIS CASOS**

DA SILVA, A.B.P.<sup>1</sup>; MARQUES, M.M.<sup>1</sup>; FREIRE, M.R.<sup>1</sup>; MELLO, T.A.N.M.<sup>1</sup>; DA SILVA, F.F.S.<sup>1</sup>; CECARELLI, C.F.<sup>1</sup>; UNRUH, S.M.<sup>1</sup>; FONSECA PINTO, A.C.B.<sup>1</sup>; LORIGADOS, C.B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FMVZ-USP

E-mail: ana7.silva@usp.br

**Introdução:** A ectrodactilia é uma anomalia congênita rara caracterizada pela separação por tecidos moles entre os ossos da região distal de membros, especialmente os torácicos. Pode estar associada à aplasia ou hipoplasia dos ossos do rádio, ulna, carpos e metacarpos, sendo mais comumente unilateral. As causas podem ter base ambiental (agentes teratogênicos) ou genética. Embora o diagnóstico da anomalia seja efetuado com o exame físico, a adequada avaliação dos componentes osteoarticulares acometidos só é possível com o exame radiográfico. O presente trabalho relata os aspectos clínicos e radiográficos da ectrodactilia em dois cães. **Relato de casos:** Caso 1: cão macho, splitz alemão, dois anos de idade, foi atendido com dificuldade de deambulação. Ao exame físico foi diagnosticada ectrodactilia em membro torácico esquerdo. Ao exame radiográfico observou-se perda total da relação articular umeroradioulnar, incongruência articular carporradial e carpoulnar e afastamento entre 3° e 4° dígitos. Caso 2: cão macho, sem raça definida, dois meses de idade apresentando alteração morfológica em membros torácicos. Ao exame físico foi constatada ectrodactilia bilateralmente e desvio varo do membro direito. Ao exame radiográfico observaram-se afastamento interósseo em terço distal do rádio e da ulna, incongruência carporradial e carpoulnar e afastamento entre o 3° e o 4° dígitos em membro esquerdo. No membro direito observou-se quadro semelhante, porém com afastamento entre o 1° e 2° dígitos. **Discussão:** As alterações ósseas manifestadas na ectrodactilia podem ser variáveis. Os animais que cursam com aplasia, hipoplasia do rádio/ulna ou luxação do cotovelo tendem a manifestar impotência funcional do membro ou déficits deambulatorios, como observado no cão 1. O cão 2 apesar da bilateralidade da lesão, mantinha a função dos membros. Pouco se sabe sobre as repercussões destas alterações em longo prazo, na literatura há poucos relatos sobre o assunto. O tratamento cirúrgico para a ectrodactilia pode ser indicado. **Conclusão:** Apesar do diagnóstico da ectrodactilia ser clínico, a realização do exame radiográfico é fundamental, pois possibilita o adequado planejamento cirúrgico.

**INSTABILIDADE ATLANTOAXIAL EM CÃES: ESTUDO RETROSPECTIVO (2011-2014)**

MEIRELLES, C.<sup>1</sup>; FERREIRA, V.C.B.<sup>1</sup>; BECCARI, L.F.<sup>1</sup>; CECARELLI, C.F.<sup>1</sup>; DA SILVA, F.F.S.<sup>1</sup>; UNRUH, S.M.; FONSECA PINTO, A.C.B.C.<sup>1</sup>; LORIGADOS, C.A.B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FMVZ-USP

E-mail: meirelles.ca@gmail.com

**Introdução:** A instabilidade atlantoaxial pode ser decorrente de agenesia, hipoplasia, displasia, fratura do processo odontoide do eixo ou da alteração de ligamentos desta articulação. Animais jovens de raças toy e miniaturas são os mais acometidos e as manifestações clínicas dependem do grau de luxação e compressão medular. Os animais podem apresentar dor cervical, ataxia, tetraparesia/plegia, aumento dos reflexos espinhais e parada respiratória. O diagnóstico é obtido com a observação das manifestações clínicas e dos achados de imagem. O presente trabalho analisou a ocorrência desta alteração e os achados clínicos e radiográficos de cães portadores de instabilidade atlantoaxial. **Método:** Foi realizado estudo retrospectivo em um período de quatro anos (2011-2014) dos exames radiográficos e prontuários de cães com diagnóstico de instabilidade atlantoaxial de um hospital veterinário. **Resultados e Discussão:** No banco de registros utilizado e no período considerado houve nove casos de cães com instabilidade atlantoaxial. As raças de pequeno porte foram mais acometidas, nove casos e dois eram cães SRD. Em contraposição à literatura, os cães jovens de até nove meses de idade foram menos representativos, quatro enquanto cinco animais tinham entre 4 e 14 anos. Tal fato pode ser explicado pela compensação fornecida por estruturas fibrosas e musculares que preveniriam a gravidade da instabilidade atlantoaxial, pois com a idade e o enfraquecimento dessas estruturas a instabilidade pode aumentar e as alterações clínicas são desencadeadas. As manifestações clínicas mais observadas foram déficit de propriocepção, dor cervical, reflexos aumentados, ataxia e paresia/paralisia. O exame radiográfico mostrou seis cães com agenesia e três com hipoplasia do processo odontoide, em concordância com a literatura. Em cinco casos foi constatado o deslocamento dorsal do eixo em relação ao atlas. **Conclusão:** Observou-se que a agenesia foi a causa mais frequente de instabilidade atlantoaxial, sendo que as raças de pequeno porte foram as mais acometidas. Na maioria dos casos o diagnóstico foi realizado em cães com idade mais avançada. A radiografia foi essencial para a confirmação do diagnóstico permitindo a visualização da má formação do odontoide e a subluxação articular atlantoaxial.

## ÉTICA E LEGISLAÇÃO

### ANÁLISE DAS NORMAS VIGENTES PARA REGISTRO DE FITOTERÁPICOS VETERINÁRIOS NO BRASIL

BRUNO L.O.<sup>1</sup>; CARDOSO, C. M. Z.<sup>1</sup>; MARQUES L.C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Curso de Pós-Graduação lato sensu em Plantas Medicinais e Fitoterápicos, Faculdades Oswaldo Cruz

<sup>2</sup> Mestrado em Farmácia, Universidade Anhanguera de São Paulo – São Paulo – SP – Brasil

E-mail: lbvetfito@gmail.com

O presente trabalho faz uma análise do mercado de fitoterápicos veterinários no Brasil e das normas vigentes relacionadas. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento é o principal órgão responsável por esta área, porém as suas normas legais vigentes são antigas e inespecíficas, o que tem dificultado o desenvolvimento desse setor. O Decreto Nº.5.053 de 22 de abril de – Aprova o Regulamento de Fiscalização de Produtos de Uso Veterinário e dos Estabelecimentos que os Fabriquem ou Comerciem, e dá outras providências; a Portaria nº 74 de 11.06.1996 aprova os roteiros para elaboração de relatórios técnicos visando o registro de produtos: biológicos, farmacêuticos, farmoquímicos e de higiene e/ou embelezamento de uso veterinário; o consolidado de normas da COFID (Versão IV), abril de 2013 etc. evidenciou a sua inadequabilidade, por aspectos de imprecisão, contradições e mesmo erros técnicos, ausência de aspectos relevantes e mesmo maior rigidez frente à área humana, situação que inibe investimentos de laboratórios farmacêuticos. Verificou-se, também, a ausência de requisitos que aceitem e valorizem a tradicionalidade de uso, condição facilitadora e estimuladora mundialmente adotada. Assim, o potencial brasileiro de exploração econômica da biodiversidade é muito pouco ou quase nada aproveitado, condição refletida no baixíssimo número de produtos registrados e comercializados no país. Para equacionar esse quadro, torna-se necessária a montagem de marco regulatório fitoterápico veterinário próprio, atualizado, que incorpore a experiência de sucesso experimentada pela área humana e que aceite e equacione o aproveitamento da experiência tradicional de inúmeras espécies vegetais. Em complemento, sugere-se o fortalecimento da política industrial e tecnológica, oferecendo instrumentos que viabilizem a promoção comercial e o crédito (mais investimentos de P&D comprometidos com a valorização da pesquisa de plantas medicinais nativas), estimulando o fomento nacional e garantindo a segurança e a eficácia dos fitoterápicos produzidos.

## NEFRO/UROLOGIA

### RUPTURA DE PELVE RENAL DECORRENTE DE NEFROLITÍASE

CAMPOS, A. D.<sup>1,2</sup>; CRUZ, A. M.<sup>1,3</sup>; CRUZ, G. D.<sup>1,4</sup>.

<sup>1</sup> Canis Felis Diagnóstico Veterinário

<sup>2</sup> Graduanda do curso de Medicina Veterinária – Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU)

<sup>3</sup> Professora do curso de Medicina Veterinária – Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU)

<sup>4</sup> Professor do curso de Medicina Veterinária – Universidade de Santo Amaro (UNISA)

**Introdução:** A ruptura de pelve renal é raramente diagnosticada em Medicina Veterinária está associada à presença de urólitos locais. Casos de nefrolitíase são diagnosticados com o emprego de exames de imagem, laboratoriais e manifestações clínicas de um doente renal. **Relato de caso:** Felino, SRD, macho, com oito anos de idade, foi atendido e internado apresentando quadro clínico compatível com choque. Ao exame ultrassonográfico foram detectadas estruturas compatíveis com urolitíase em rim direito, entretanto não houve tempo para a realização de outras intervenções diagnósticas e clínicas, pois o animal veio a óbito, sendo encaminhado para exame necroscópico. **Resultados:** Ao exame necroscópico não foram observadas lesões compatíveis com trauma. Em cavidade abdominal notou-se aumento de volume em rim direito, com espessamento da cápsula renal e massa friável em região sub-capsular cavernosa, arroxeadada, medindo aproximadamente 2,5 cm de diâmetro, firmemente aderida entre a cápsula e hilo renal. Ao corte do rim direito, foi constatada a presença de pequenos e inúmeros urólitos esverdeados, laminares, com bordos angulados e ruptura de pelve local. Adrenais, veia cava e rim contra-lateral preservados. Em cavidade torácica verificou-se intenso edema pulmonar com múltiplos focos congestivos/hemorragicos. Microscopicamente a massa renal sub-capsular foi caracterizada como coágulo asséptico, predominantemente composto por hemácias, plaquetas e fibrina. No pulmão, foi observado intenso edema transudativo, congestão e presença de múltiplos trombos aleatórios no interior de vasos pulmonares. **Discussão:** O presente caso torna-se interessante pela raridade do tipo da lesão renal, pouco relatado na literatura técnica em Medicina Veterinária, embora seja bastante comum na espécie humana. A presença do coágulo sub-capsular formado teve provável origem nas artérias interlobulares. A fragmentação desta massa originou a formação de trombo-embolos culminando com trombo-embolismo pulmonar e insuficiência respiratória, possivelmente a *causa mortis* do animal. **Conclusão:** Não se sabe se a ruptura de pelve renal é um problema sub-diagnosticado ou mesmo incomum em Medicina Veterinária, quando comparado aos casos frequentemente relatados em seres humanos. Embora os casos de nefrolitíase sejam comuns em felinos, não se pode descartar a possibilidade remota da ocorrência de ruptura pélvica.

## DEFINIÇÃO DE CRITÉRIOS ULTRASSONOGRÁFICOS PARA O DIAGNÓSTICO DA DOENÇA RENAL POLICÍSTICA AUTOSSÔMICA DOMINANTE EM FELINOS DA RAÇA PERSA

GUERRA, J.M.<sup>1</sup>; CARDOSO, N.C.<sup>2</sup>; DANIEL, A.G.T.<sup>3</sup>; PELLEGRINO A<sup>4</sup>; FREITAS, M.F.<sup>4</sup>; ONUCHIC, L.F.<sup>5</sup>; COGLIATI, B<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Pesquisador Científico – Núcleo de Patologia Quantitativa – CPA – IAL

<sup>2</sup> Graduanda – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – USP

<sup>3</sup> Médico Veterinário autônomo – Clínica Veterinária Gattos

<sup>4</sup> Pós-Graduanda – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – USP

<sup>5</sup> Professor Titular – Faculdade de Medicina – USP

<sup>6</sup> Professor Associado – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – USP

E-mail: jumariotti.vet@gmail.com

**Introdução:** A doença renal policística autossômica dominante (DRPAD) é a enfermidade congênita hereditária mais prevalente nos gatos domésticos, principalmente nos da raça Persa e mestiços, sendo caracterizada pela presença de múltiplos cistos localizados em parênquima renal e considerada uma importante causa de doença renal crônica terminal em felinos. Em humanos, os critérios diagnósticos ultrassonográficos utilizados atualmente estão muito bem estabelecidos e apresentam alto grau de confiabilidade no diagnóstico da DRPAD. No entanto, estes dados ainda são escassos na medicina veterinária. Assim, o presente trabalho foi delineado para estabelecer critérios ultrassonográficos em felinos da raça Persa, categorizados de acordo com a faixa etária. **Material e métodos:** Foi realizado um estudo de coorte com 82 felinos, submetidos a exame ultrassonográfico abdominal, com aparelho portátil da marca GE, modelo Logiq, utilizando sonda linear multifrequencial de 7 MHz a 13 MHz, e a teste genético, por PCR-RFLP e sequenciamento, para pesquisa da mutação C>A no exon 29 do gene PKD1 felino. Os animais foram separados em dois grupos: positivos (n=12) ou negativos (n=70) para a mutação gênica. Os testes de regressão linear e curva ROC, estabelecendo intervalo de confiança inferior de 95% como nota de corte, foram utilizados para o estabelecimento do número de cistos relacionados à mutação gênica segundo a idade dos animais analisados. **Resultados:** Os critérios ultrassonográficos estabelecidos para o diagnóstico de DRPAD em felinos da raça Persa foram de pelo menos um cisto em ambos os rins para animais menores ou com idade igual a 15 meses; dois ou mais cistos em ambos os rins para animais com idade entre 16 a 32 meses; três ou mais cistos em ambos os rins para animais com idade entre 32 a 49 meses; e quatro ou mais cistos em ambos os rins em animais com idade entre 55 a 66 meses. **Conclusões:** Os exames de triagem ultrassonográfica são importantes para o diagnóstico da DRPAD em humanos, porém os critérios ultrassonográficos ainda não haviam sido bem estabelecidos para felinos da raça Persa. Portanto, a caracterização clínica e a definição desses critérios de diagnóstico para DRPAD em gatos Persas ressalta a sua grande importância para medicina felina, favorecendo o diagnóstico precoce e o controle desta enfermidade.

## MEDICINA FUNCIONAL

### ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA CASUÍSTICA DE ATENDIMENTO POR ESPÉCIE E SEXO NO HOSPITAL VETERINÁRIO – FIMCA EM PORTO VELHO – RO

LOPES, T. V.<sup>1</sup>; GOVEA, L.V.<sup>1</sup>; FILHO, S.E.<sup>2</sup>; RODRIGUES, S.W.M.<sup>2</sup>; MORAIS, D. S.<sup>2</sup>; LEITE, E. S.<sup>2</sup>; MARIOBO, E. R.<sup>2</sup>; SCHONS, S.V.<sup>3</sup>; MARTEN, C.F.<sup>4</sup> NOBRE, M.O.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professor Faculdades Integradas Aparício Carvalho

<sup>2</sup> Graduandos em Medicina Veterinária, Faculdades Integradas Aparício Carvalho

<sup>3</sup> Departamento de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

<sup>4</sup> Programa de Pós Graduação em Veterinária – Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

E-mail: thiagovlopes@hotmail.com

**Introdução:** A epidemiologia é a ciência que estuda os fatores envolvidos na ocorrência de uma doença. A sua importância está no reconhecimento da existência de um problema, definição da sua casualidade, determinação da sua natureza, dos fatores de risco e no estabelecimento de ações destinadas a sua prevenção e controle. O presente trabalho efetuou a análise dos casos observados nos cães atendidos pelo Hospital Veterinário das Faculdades integradas Aparício Carvalho em Porto Velho, Rondônia, no período compreendido entre janeiro a setembro de 2014. **Método:** Foi realizado o levantamento dos prontuários dos cães atendidos no referido período, considerando a frequência de ocorrência das respectivas patologias segundo o sexo do animal. **Resultados e Discussão:** No período de janeiro a setembro de 2014 foram atendidos 967 cães dos quais 399 machos e 569 fêmeas. A erliquiose (25%) foi a doença que apresentou a maior frequência de ocorrência, com um maior número de casos em cães machos, as dermatopatias (20%) ocuparam a segunda posição com maior frequência nas fêmeas, as gastroenterites (9%) ficaram na terceira posição, não havendo diferença significativa por sexo. Os valores observados diferem do encontrado por Souza et al. (2014), que registrou as dermatopatias como sendo as de maior ocorrência. **Conclusão:** As duas doenças de cães mais atendidas na instituição, no referido período, foram a erliquiose nos machos e a dermatofitose nas fêmeas.

## REPRODUÇÃO

### LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DAS AFECÇÕES REPRODUTIVAS EM GATAS E CADELAS ATENDIDAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DO HVET-FIMCA – PORTO VELHO – RO

LOPES, T. V.<sup>1</sup>; GOVEA, L.V.<sup>1</sup>; RODRIGUES, S.W.M.<sup>2</sup>; FILHO, S.E.<sup>2</sup>; JUNIOR, L.R.V.M.<sup>2</sup>; BARRETO, A. S.<sup>2</sup>; SOUZA, T. A.<sup>2</sup>; CRUZ, V. O.<sup>2</sup>; SCHONS, S.V.<sup>3</sup>; NOBRE, M.O.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professor Faculdades Integradas Aparício Carvalho

<sup>2</sup> Graduandos em Medicina Veterinária, Faculdades Integradas Aparício Carvalho

<sup>3</sup> Departamento de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

<sup>4</sup> Programa de Pós Graduação em Veterinária – Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

E-mail: thiagovlopes@hotmail.com

**Introdução:** O sistema reprodutor das fêmeas pode ser acometido por diversas afecções que além de comprometer a sua fertilidade também podem até levar os animais ao óbito. O presente trabalho levantou a casuística das afecções reprodutivas observadas em cadelas e gatas atendidas no Hospital Veterinário – FIMCA, Porto Velho, Rondônia, no período de janeiro a setembro de 2014. **Método:** Foi realizado um levantamento dos casos de patologias relacionadas ao sistema reprodutivo de gatas e cadelas, que deram entrada no Hospital Veterinário FIMCA. Utilizando para tal as fichas de atendimento, separados e analisados conforme espécie, raça e patologias, no período compreendido entre janeiro à setembro de 2014. **Resultados e discussão:** Foram atendidas 120 fêmeas no total, das quais 27 apresentavam patologias reprodutivas (22,5%). Os 27 casos incluíram 18 caninos (66,7%) e nove felinos (33,3%). A piométria (59,3%) em ambas as espécies foi a patologia que apresentou a maior frequência de ocorrência com 13 casos em caninos e três em felinos, número superior a média referida por Parreira (2006). O parto distócico ocupou a segunda posição (33,3%) acometendo três cadelas e seis gatas. Os casos de mastite e vaginite totalizaram juntos, nas duas espécies, um total de 3,7% da casuística, não havendo predileção racial por nenhuma das patologias, o que está de acordo com o constatado por Coggan et al. (2005) e Gorricho et al. (2012). **Conclusão:** Os principais distúrbios reprodutivos observados nas cadelas e gatas atendidas, pela Instituição no referido período foram: piometria, parto distócico, vaginite e mastite, sendo os dois primeiros os mais frequentes que os demais.





**V CONFERÊNCIA  
INTERNACIONAL  
DE MEDICINA  
VETERINÁRIA  
DO COLETIVO**

## V CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO COLETIVO

7 a 8 de novembro de 2014  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte (MG) – Brasil

### INQUÉRITO SOBRE VACINAÇÃO ANTIRRÁBICA PARA PROPRIETÁRIOS DE CÃES E GATOS NOS MUNICÍPIOS DE NITERÓI E DO RIO DE JANEIRO

Juliana Ferreira de Almeida<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal Fluminense,  
Departamento de Saúde Coletiva Veterinária e Saúde Pública  
E-mail: jufalmeida@hotmail.com

A Raiva, doença infecciosa aguda, causada por um vírus RNA do gênero *Lyssavirus*, acomete o homem e outros animais, com prognóstico fatal. A vacinação antirrábica de cães e gatos é obrigatória no Estado do Rio de Janeiro, conforme estabelecido na Lei Estadual Nº 4.808/2006 e, além de representar uma medida profilática contra a disseminação desta zoonose no estado, caracteriza uma obrigação dos proprietários na Guarda Responsável destes animais. O objetivo deste estudo foi investigar a vacinação antirrábica de cães e gatos nos municípios de Niterói e do Rio de Janeiro, RJ. No ano de 2012 foi realizado um inquérito sobre a vacinação de cães e gatos, com a participação de 530 voluntários abordados aleatoriamente em ruas dos municípios de Niterói e do Rio de Janeiro, com suas identidades mantidas em sigilo. A vacinação dos animais foi avaliada pela pergunta: O seu animal está vacinado? Com respostas dicotômicas (sim, não). No caso dos animais vacinados, investigou-se o tipo de vacinação pelas alternativas: vacinado apenas contra a raiva; vacinado contra a raiva e outras doenças (vacina múltipla); vacinado contra outras doenças (vacina múltipla), mas não contra raiva e a opção “outro”, com espaço para uma breve descrição do proprietário. Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística descritiva. Do total de animais deste estudo, 96% (509/530) estavam vacinados. Em relação à vacinação de cães, 15,5% (71/456) estavam vacinados apenas contra a Raiva; 81,5% (372/456) contra a Raiva e outras doenças; 0,8% (04/456) apenas contra outras doenças, mas não contra a Raiva e 1,9% (9/456) não estavam vacinados. Para gatos os resultados consistiram de 24,3% (18/74) vacinados apenas contra a Raiva; 59,4% (44/74) contra a Raiva e outras doenças e 16,2% (12/74) não estavam vacinados. A maioria dos proprietários de cães e gatos garantiu a prevenção de doenças em seus animais pela vacinação, no entanto, uma pequena parcela desconsiderou esta medida profilática. A vacinação contra a Raiva em cães e gatos é obrigatória no Estado do Rio de Janeiro (2), mas alguns proprietários não cumprem este dever, seja por desconhecimento ou negligência. É essencial informar e conscientizar efetivamente a população sobre a importância da vacinação antirrábica como forma de prevenção desta importante zoonose, cujo prognóstico é fatal em praticamente todos os casos.

**Palavras-chave:** educação em saúde, prevenção, guarda responsável

### PERCEÇÃO DE PROPRIETÁRIOS DE CÃES E GATOS SOBRE ANTROPOMORFISMO E POSSÍVEIS RISCOS

Juliana Ferreira de Almeida<sup>1</sup>, Mariana Magalhães Delgado<sup>2</sup>, Denenir Adriano Pedro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal Fluminense – UFF, Departamento de Saúde Coletiva Veterinária e Saúde Pública

<sup>2</sup> Faculdade de Veterinária, Curso de Graduação em Medicina Veterinária – UFF

E-mail: jufalmeida@hotmail.com

O antropomorfismo ou atribuição de características humanas aos animais é um reflexo da interação cada vez mais íntima entre proprietários e seus animais, que passam a acreditar que suas vontades e hábitos de vida são semelhantes aos de outras espécies. Cães e gatos têm olfato extremamente desenvolvido, o uso de perfumes além de modificar suas identidades, pode gerar conflitos com outros membros da matilha ou colônia e, o uso de roupas e acessórios, deve ter a finalidade de proteção. Alimentação inadequada às espécies, ou em quantidade insuficiente, podem causar deficiências nutricionais, perda de peso, doenças e até a morte. O objetivo deste estudo foi avaliar a percepção de proprietários de cães e/ou gatos em relação ao antropomorfismo e possíveis riscos aos animais. Foi realizado um inquérito, por meio de questionário, com 400 proprietários de cães e/ou gatos, abordados aleatoriamente em ruas dos municípios de Niterói e do Rio de Janeiro, entre março e maio de 2014, com suas identidades mantidas em sigilo. Do total de entrevistados, 63,2% consideravam que seus animais possuíam necessidades nutricionais e preferências alimentares iguais as do ser humano. Essa percepção pode representar riscos aos animais, uma vez que oferecer alimentos inadequados às espécies, ou em quantidade insuficiente, pode causar deficiências nutricionais, perda de peso, doenças e até a morte dos animais. O uso de acessórios humanos em animais foi considerado normal para 42,2%. O resultado obtido para os diferentes acessórios foi: 38,7% roupa; 17,2% calçado; 13,5% perfume; 7,7% chapéu/boné; 7,5% bijuterias; 3,7% pelos coloridos/tingidos; 3,2% óculos escuros; 1,2% unhas postiças; 0,5% tatuagem. Cães e gatos não precisam utilizar acessórios, exceto quando a finalidade for de proteção, o que pode ser considerado para roupas. O uso de perfumes modifica suas identidades e gera conflitos com outros membros da matilha ou colônia e, assim como o tingimento de pelos e as tatuagens, pode causar alergias e dermatites. É fundamental a difusão de informação sobre comportamentos e necessidades das diferentes espécies animais para coibir excessos e estabelecer um equilíbrio na maneira de interagir e conviver, não causar danos aos animais e promover a saúde coletiva.

**Palavras-chave:** interação homem-animal, necessidades, riscos

### SITUAÇÃO DO CONTROLE POPULACIONAL DE CÃES NÃO DOMICILIADOS EM MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL (2012-2013)

Flavio Fernando Batista Moutinho<sup>1,2</sup>, Elmiro Rosendo do Nascimento<sup>1</sup>, Rita Leal Paixão<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense

<sup>2</sup> Centro de Controle de Zoonoses (CCZ/DEVIC) de Niterói-RJ

<sup>3</sup> Instituto Biomédico da Universidade Federal Fluminense

E-mail: flaviomoutinho@id.uff.br

A grande densidade populacional de cães não domiciliados é uma realidade nos municípios brasileiros, trazendo problemas ao ambiente, à ordem urbana e à saúde coletiva. O presente estudo objetivou efetuar um levantamento das ações desenvolvidas por municípios do Rio de Janeiro, Brasil, no período 2012-2013, visando ao controle populacional de cães não domiciliados. Foi selecionada uma amostra estatisticamente significativa composta por 47 municípios, estratificada de acordo com as nove regiões de saúde existentes no Estado do RJ. Aos gestores dos serviços de controle de zoonoses dos municípios selecionados foi aplicado um questionário estruturado, após os mesmos assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados obtidos foram codificados, tabulados em planilhas do software Excel® e analisados com técnicas de estatística descritiva, utilizando-se o estudo das frequências e a verificação da significância estatística, com comparação entre as regiões. Somente 46,8% (n=22) dos municípios realizavam alguma ação relacionada ao controle populacional e as principais ações desenvolvidas eram as educativas, realizadas por 29,8% (n=8) dos municípios, esterilização gratuita de cães, realizada por 21,3% (n=10) e projetos de adoção de cães, realizados por 14,9% (n=7) dos municípios. Nenhum dos municípios avaliados realizava recolhimento e posterior eutanásia como estratégia de controle populacional de cães não domiciliados. Em 53,2% (n=25) dos municípios não era realizada nenhuma ação relacionada com o controle populacional de cães não domiciliados. Tal situação é muito preocupante e pode ser justificada pelo descaso, pela heterogeneidade social, política, econômica e cultural que acarreta respostas diferenciadas de acordo com cada realidade, pela falta de informação sobre o assunto e pela falta de uma política nacional para o setor. Conclui-se que as ações visando ao controle populacional de cães não domiciliados eram totalmente negligenciadas na maioria dos municípios avaliados, os quais não realizavam nenhuma ação visando a esse controle, em especial nas regiões Serrana, Metropolitana I, Norte e Noroeste. Além disso, as poucas ações desenvolvidas, em todas as Regiões de Saúde, eram fragmentadas e, de maneira geral, não seguiam um protocolo, evidenciando ausência de diretrizes nacionais ou estaduais para o assunto e ausência de prioridade para esta questão por parte dos municípios avaliados.

**Palavras-chave:** política pública; cão; controle populacional

### PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO DE CACHOIRAS DE MACACU, RJ, SOBRE GUARDA-RESPONSÁVEL DE CÃES

Elyzabeth C. Cardoso (Dra)<sup>1</sup>, Flavio F.B. Moutinho (Dr)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense – UFF

E-mail: elyzabethcardoso@hotmail.com

Dentro de um projeto de educação da população sobre valores humanitários e guarda-responsável desenvolvido de maneira inter-setorial pela Universidade Federal Fluminense, Prefeitura Municipal de Cachoeiras de Macacu, RJ, e a Associação Cachoeirense de Proteção Animal, foi efetuado um levantamento com o objetivo de conhecer a percepção dos participantes em relação à guarda-responsável de animais domésticos. Para tanto foi aplicado um questionário, que foi respondido por 168 participantes. Os dados obtidos foram tabulados usando-se o programa Excel®, usando-se técnicas de estatística descritiva. Um percentual elevado de entrevistados não tinha animal (40,5%). Daqueles que os possuíam, 38,7% tinham cão, mas outros animais também foram citados, como gato e pássaros, dentre outras espécies possivelmente silvestres, o que reforça a necessidade do projeto abordar, de forma mais contundente, questões legais atinentes à caça e ao tráfico desses animais, de acordo com a Lei de Crimes Ambientais (1). Verificou-se, também, que a maioria da população entrevistada possuía alguns hábitos condizentes com a guarda-responsável, como levar o cão à rua somente acompanhado (67%), recolher as suas fezes da rua (92%), vaciná-lo (87%), realizar controle de parasitas (71%) e levá-lo ao veterinário (51%) periodicamente. Além disso, uma pequena parcela dos respondentes demonstrou preocupação com o sofrimento dos animais errantes decorrente de abandono (26,30%), questão que deverá ser abordada em futuras palestras, haja visto o conhecimento demonstrado de que o cão errante é transmissor de zoonoses e causador de outros problemas por 58,9% dos respondentes (2). A eutanásia (4,8%) e o recolhimento para abrigo (56%) foram citados pelos entrevistados como as modalidades mais eficazes de controle de cães errantes, mostrando o desconhecimento dos mesmos acerca das ações que devem ser implementadas em um programa de controle populacional. Assim sendo, torna-se necessária a inserção da temática Controle Populacional nas atividades educativas, como forma de elucidação da população (3,4). Os entrevistados demonstraram entender que o controle dos animais errantes do município depende de ações implementadas em conjunto, pelo governo e pela sociedade (77%). Os resultados encontrados servem de indicativo para correções necessárias nos conteúdos abordados nas atividades educativas e demonstram a importância do desenvolvimento dessas atividades educativas para o esclarecimento da população.

## PERFIL DAS DENÚNCIAS DE ACUMULADORES DE ANIMAIS DA CIDADE DE CURITIBA-PR

Suzana Maria Rocha<sup>1</sup>, Graziela Ribeiro da Cunha<sup>2</sup>, Alexander Welker Biondo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica de Medicina Veterinária da UFPR – Curitiba/PR

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias – UFPR

<sup>3</sup> Professor do Departamento de Medicina Veterinária da UFPR – Curitiba/PR.  
E-mail: suzana.rocvet@gmail.com

A preocupação com o bem estar animal e a guarda responsável, associada às leis que preveem punições em casos de abuso contra animais, tem provocado o aumento nas denúncias referentes a maus tratos aos animais. Nesse contexto, destaca-se a acumulação de animais como uma situação que é pouco entendida e reconhecida, mas que afeta substancialmente o bem estar dos animais e das pessoas envolvidas. O acumulador de animais é caracterizado por falhar em prover as necessidades básicas dos animais, ter obsessão em acumular cada vez mais animais, ser incapaz de reconhecer a situação e minimizar ou negar o problema (1). Com o objetivo de estabelecer um perfil das denúncias de possíveis casos de acumuladores de animais de Curitiba – PR foram analisadas denúncias de maus tratos a animais registradas na central 156 da prefeitura da cidade no ano de 2012. Baseando-se nas duas primeiras características de um acumulador de animais foram tabuladas denúncias que se referiam a presença de 10 animais ou mais no endereço denunciado. No período estudado foram recebidas 2162 denúncias sobre abuso contra animais, sendo que 81 (3,7%) tratavam de acúmulo de animais. Como 37/81 (45,7%) referiam-se a endereços repetidos, tem-se 44/81 (54,3%) possíveis casos de acumuladores de animais na cidade de Curitiba em 2012. Destes 44 possíveis acumuladores, foi possível determinar, através da descrição das denúncias, que 35/44 (79,54%) tratavam de acúmulo de cães, 5/44 (11,4%) de cães e gatos e 2/44 (4,5%) apenas de gatos. Com relação a quantidade de animais no local, 28/44 (63,6%) referiam-se a presença de 10 a 30 animais e 8/44 (18,2%) de mais de 30 animais, restando 8/44 (18,2%) denúncias que não reportaram tal informação. Além do elevado número de animais também foi relatado alimentação inadequada [23/44 (52,3%)], inadequação do ambiente [18/44 (40,9%)], ausência de assistência veterinária [9/44 (20,4%)], restrição de espaço [8/44 (18,2%)] e agressão aos animais [5/44 (11,4%)]. Dessa forma, no ano de 2012, os possíveis casos de acumuladores de animais em Curitiba representaram 3,7% do total de denúncias de maus tratos registradas no ano, se referindo principalmente ao acúmulo de 10 a 30 cães em situação de alimentação e ambiente inadequados. Considerando que os resultados obtidos representam um indicador para o número real de acumuladores de animais na cidade ressalta-se a importância da confirmação e monitoramento destas situações e realização de estudos complementares.

**Palavras-chave:** acumulador de animais, denúncias, perfil

## DISTRIBUIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS POPULAÇÕES CANINA E FELINA ATENDIDAS PELA CAMPANHA ANTIRRÁBICA EM PIRASSUNUNGA, SÃO PAULO

Caroline Chaiene Comunian<sup>1</sup>, José Henrique de Hildebrand e Grisi Filho<sup>2</sup>, Edilene Cristina Furlan<sup>3</sup>, Vera Letticie de Azevedo Ruiz<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Medicina Veterinária da FZEA-USP

<sup>2</sup> Professor Doutor da FMVZ-USP

<sup>3</sup> Médica Veterinária da Secretaria Municipal de Saúde de Pirassununga

<sup>4</sup> Professora Doutora da FZEA-USP

E-mail:letticie@usp.br

Cães e gatos são usados para trabalho e companhia há séculos pelo homem, e além dos aspectos positivos, essa proximidade pode expor a população a zoonoses. O conhecimento de dados das populações animais se faz necessário para planejar, executar e avaliar ações em saúde (1). O município de Pirassununga está localizado no interior do estado de São Paulo, e segundo o censo do IBGE divulgado em 2010, conta com uma população de 70.081 habitantes (2). Com o objetivo de mapear a distribuição de cães e gatos no município, assim como conhecer características dessas populações, durante a campanha de vacinação antirrábica de 2013 foram coletados dados dos animais atendidos em 16 postos de vacinação da área urbana, registrando sua espécie (canina ou felina), sexo (macho ou fêmea), status reprodutivo (inteiro ou castrado) e bairro de domicílio. Os dados tabulados foram analisados com auxílio do software Quantum Gis®. Foram obtidos dados de 7.598 animais, sendo 6.656 cães e 942 gatos, representando respectivamente 54,13% e 48,23% das populações estimadas de cães e gatos em área urbana. A distribuição desses animais nos setores censitários não foi homogênea apresentando diferentes densidades demográficas dentro do município. Dentre os cães avaliados, encontramos a seguinte distribuição: 2.652 (39,84%) machos inteiros, 312 (4,69%) machos castrados, 2.838 (42,64%) fêmeas inteiras e 854 (12,83%) fêmeas castradas. Em relação aos gatos, a distribuição encontrada foi: 255 (27,07%) machos inteiros, 150 (15,92%) machos castrados, 185 (19,64%) fêmeas inteiras e 352 (37,37%) fêmeas castradas. Aparentemente, existe predileção de castração para fêmeas em relação aos machos em ambas as espécies: 23,13% (854/3.692) de cadelas castradas contra 10,52% (312/2.964) de cães castrados, e 65,55% (352/537) de gatas castradas contra 37,04% (150/405) de gatos castrados. Esses resultados demonstram a necessidade de ações de educação continuada e esclarecimento da comunidade para a importância do controle populacional de cães e gatos, assim como o estabelecimento de políticas de investimento da área pública e privada (prefeituras, universidades e organizações) em programas de estímulo ao controle da população animal.



### DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA APREENSÃO E ADOÇÃO DE CÃES E GATOS REALIZADA PELO CCZ NA CIDADE VOTORANTIM, BRASIL

Jason Onell Ardila Galvis<sup>1</sup> MVZ, Oswaldo Santos Baquero<sup>1,2</sup> MV, Ricardo Augusto Dias<sup>1</sup> PhD, Fernando Ferreira<sup>1</sup> PhD, Evelyn Nestori Chiozzotto<sup>2</sup> MV, José Henrique Hildebrand Grisi-Filho<sup>1</sup> PhD.

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

<sup>2</sup> Instituto Técnico de Educação e Controle Animal – ITEC, São Paulo, SP, Brasil

E-mail: jason.ardila@usp.br

O Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) realiza apreensão de gatos e cães errantes na cidade, resguardando-os por um intervalo de tempo até definir seu destino. O conhecimento da distribuição espacial destas populações ajudaria no desenvolvimento de ações mais eficazes. O objetivo deste trabalho foi avaliar os principais destinos dos cães e gatos apreendidos pelo CCZ e a distribuição espacial destes e dos que foram adotados. Foram coletadas informações de 381 apreensões feitas pelo CCZ na cidade de Votorantim entre os anos 2011 e 2012. Estimou-se a proporção do destino dos animais (eutanásia, adoções, óbito, fuga e liberado). A distribuição espacial foi avaliada mediante a técnica de análise de *kernel* com base nas apreensões e nas adoções. A análise de *kernel* produz mapas que permitem a identificação visual das áreas com maior ocorrência de um fenômeno espacial, sendo, portanto, adequada para detectar as áreas onde apreensões e adoções são mais frequentes. Os principais destinos dos animais foram as eutanásias (44%) seguido pelas adoções (30%). As áreas de maior intensidade de apreensões foram sobre o CCZ e o centro da cidade e para as adoções a maior intensidade foi no centro da cidade. A maior porcentagem de eutanásias pode ser resultado do recolhimento seletivo de animais e os mesmos poderiam apresentar doenças graves. A disponibilidade de fontes de alimento e o abandono de animais perto de institutos públicos foram as principais hipóteses para explicar as áreas de maiores apreensões. Além disso, a maior intensidade de apreensão de animais no centro da cidade pode refletir um maior número de cães abandonados nessa região. Por sua vez, uma alta densidade de cães de rua pode estimular pessoas que desejam um animal a optar pela adoção.

**Palavras-chave:** apreensão de gatos e cães, distribuição espacial, adoções

### A ESTRATÉGICA PARCERIA COM OS SETORES PRIVADO E PÚBLICO PARA A EFICIÊNCIA DAS FEIRAS DE ADOÇÃO DE ANIMAIS DE COMPANHIA DO NÚCLEO DE CONTROLE DE ZOONOSES DO MUNICÍPIO DE OSASCO/SP

Sirlei Mazzei<sup>1</sup>, Camilla Pimentel de Carvalho<sup>1</sup>, Fernando José Muscionico da Silva Pinto<sup>1</sup>, Magda Ferreira Batista Pedroso<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Médico/a Veterinário/a do Núcleo de Controle de Zoonoses Osasco/SP  
E-mail: magdafpedroso@gmail.com

Um problema comum em todos os Centros de Controle de Zoonoses refere-se ao grande número de animais abrigados por motivos de abandono, maus tratos ou sofrendores de traumas em via pública. Para o manejo de animais abandonados e não desejados pela comunidade planeja-se ações de recolhimento seletivo, recuperação/reabilitação e reintrodução na sociedade através da adoção. O objetivo deste trabalho é avaliar a eficiência das feiras de adoção realizadas em parcerias com shopping e praças públicas, como estratégia para proporcionar aumentos significativos no número de adoções realizadas por este órgão público, localizado no município de Osasco-SP, avaliado no período de 2009 a 2013. A principal parceria privada acontece entre o Centro de Controle de Zoonoses e a instituição Osasco Plaza Shopping, que disponibiliza e determina um espaço localizado em suas imediações, com uma grande circulação de pessoas na região para a instalação da feira de adoção. O programa de adoção dispõe de ampla barraca personalizada, dois médicos veterinários responsáveis pela saúde e bem estar dos animais, três agentes de zoonoses, termos de responsabilidades/adoção, atestado de vacinação e material educativo com conceitos de bem estar animal. No ano de 2009 foram doados 659 animais (66NCZ; 593 Feira), ano 2010/1.012 animais (101NCZ; 911 Feira), ano 2011/605 animais (61NCZ; 544 Feira), ano 2012 / 864 animais (86 NCZ; 778 Feira), e no ano de 2013 / 717 animais (72 NCZ; 645 Feira). Anualmente, em média, o Centro de Controle de Zoonoses realiza a reintrodução de 771.4 animais a novos lares. Os resultados indicam que as adoções realizadas no Núcleo de Controle de Zoonoses (NCZ), correspondem a 10% do número total de animais doados, enquanto 90% são atribuídas às feiras itinerantes realizadas no município. Conclui-se que a feira de adoção itinerante surge como alternativa para a destinação adequada dos animais, atendendo a legislação vigente, promovendo o destino humanitário e ético para os animais de rua.

**Palavras-chave:** cães, gatos, feira itinerante, adoção, parceria, centro de controle de zoonoses

## NOVAS DIRETRIZES DO NÚCLEO DE CONTROLE DE ZOOSES – OSASCO SP: AÇÕES INTEGRADAS ENTRE CORPO TÉCNICO MÉDICO VETERINÁRIO, FISCAIS SANITÁRIOS E OUTRAS ESFERAS PÚBLICAS, VISANDO O BEM ESTAR ANIMAL

Fernando José Musciônico da Silva Pinto<sup>1</sup>, Magda Ferreira Batista Pedroso<sup>2</sup>, Camilla Pimentel de Carvalho<sup>3</sup>, Maria de Lourdes Burgos<sup>4</sup>, Elaine Benedetti<sup>4</sup>, Mara Danusa Bezerra<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Médico Veterinário Gestor do Núcleo de Controle de Zoonoses e autoridade sanitária

<sup>2</sup> Médica Veterinária Coordenadora Técnica do Núcleo de Controle de Zoonoses

<sup>3</sup> Médica Veterinária responsável pelo Programa de Bem Estar Animal do Núcleo de Controle de Zoonoses

<sup>4</sup> Agente Fiscal sanitário classe

<sup>5</sup> Agente Sanitário, responsável pelo Programa de Informação Educação e Comunicação

E-mail: magdafbpedroso@gmail.com

O objetivo deste trabalho é o de explicitar a fiscalização bem como as resolutivas adotadas, perante casos de maus tratos a animais. Neste contexto, os responsáveis diretos são os agentes fiscais sanitários e os médicos veterinários, ambos nomeados como autoridade sanitária. O setor de fiscalização do NCZ de Osasco conta com três agentes fiscais e um médico veterinário. Os casos selecionados servem de referência para o início da parceria entre médicos veterinários, fiscais e outras esferas públicas. O período de ocorrência dos casos foi entre maio e agosto de 2014.

Em casos específicos de conduta, o médico veterinário deve acompanhar os agentes fiscais para respaldo técnico. Nesse sentido cita-se caso de animal com patologia passível de tratamento e através de convencimento médico veterinário, o proprietário mobilizou-se e realizou o tratamento.

Situações em que se verifica maus tratos com resistência para resolução do problema, é solicitado o acompanhamento da Polícia Ambiental com inquérito policial dos envolvidos. Para exemplificar o descrito têm-se dois casos. No primeiro solicitou-se o apoio da Polícia Ambiental para adentrar em imóvel e retirar animais que estavam em ambiente com condições higiênico-sanitárias precárias. Para efetivação dessa ação, houve autorização judicial da comarca de Osasco. No segundo caso, o Núcleo de Controle de Zoonoses apoiou a Polícia Ambiental, retirando cães em situação de desnutrição e acorrentados. Em ambas as situações, os animais foram recolhidos ao canil, onde foram recuperados e destinados à adoção. Conclui-se que os resultados obtidos a partir de ações integradas com outros órgãos foram bastantes positivos, em concomitância com a tratativa de cada caso de forma individual, sendo a mesma discutida com corpo técnico, que se baseia nas legislações pertinentes.

**Palavras-chave:** cães, fiscalização, núcleo de controle de zoonoses, maus tratos

## PERFIL DOS ADOTANTES DOS CÃES INSERIDOS NO PROJETO DE EXTENSÃO “ADOTE OS CÃES DA UFPR”

Caroline Constantino<sup>1</sup>, Ana Helen Baudisch<sup>2</sup>, Mara Lucia Gravinatti<sup>3</sup>, Alexander Welker Biondo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médica Veterinária formada pela Universidade Estadual de Londrina(UEL)

<sup>2</sup> Acadêmica da Medicina Veterinária da UFPR

<sup>3</sup> Médica Veterinária Residente em Medicina Veterinária do Coletivo da UFPR

<sup>4</sup> Médico Veterinário, Prefeitura Municipal de Curitiba; Docente da UFPR  
E-mail: caroline.const01@gmail.com

O abandono de animais nos campi universitários é um problema crônico e evidente em várias universidades do Brasil. Em março de 2014, a Universidade Federal do Paraná (UFPR) em parceria com a Prefeitura Municipal de Curitiba deu início ao projeto de extensão “Adote os Cães da UFPR” com objetivo de combate ao abandono de animais e a adoção dos cães que vivem no interior dos campi. Desde o início do projeto foram atendidos 46 cães residentes em 3 campi da UFPR-Capital, 32 destes encaminhados para adoção e 29 cães foram adotados. O objetivo deste trabalho foi verificar o perfil dos adotantes destes animais como parte da avaliação dos resultados do projeto. Para tal foi aplicado um questionário aos adotantes no ato da adoção, ou via telefone ou e-mail alguns dias após a adoção. O questionário contém informações básicas do adotante como faixa etária, sexo, estado civil, grau de escolaridade, renda familiar aproximada (em salários mínimos), tipo de residência, se possui crianças e animais em casa e por que quis adotar um cão. Apenas 48,27% (14/29) dos adotantes responderam o questionário. Observou-se idade média de 33 anos, variando de 20 a 51 anos. A maioria, 71,43% (10/14), era do sexo feminino e 50% (7/14) casados. Quanto ao grau de escolaridade e renda familiar aproximada, 50% possuíam 3º grau completo ou incompleto e ganhavam entre 4 e 7 salários mínimos. Dos adotantes entrevistados, 85,71% (12/14) residiam em casas, 57,14% (8/14) possuíam crianças no domicílio e 42,85% (6/14) já tinham algum animal sob sua guarda no momento da adoção. Quando questionados por que queriam adotar um cão, 57,14% responderam que era para companhia, 28,57% (4/14) para guarda, 7,14% (1/14) porque seu filho queria um cão e 7,14% por outros motivos. O perfil que observamos neste trabalho sugere que os adotantes procuram animais para fazer parte de seu ambiente familiar, já que a maioria é casada, possui filhos e busca um animal para companhia. A partir do perfil do adotante traçado é possível realizar uma triagem para direcionar a adoção e, assim prevenir a devolução e/ou abandono do animal posteriormente. A adoção responsável é um dos pilares para o controle populacional de cães, junto à educação em guarda responsável, esterilização para impedir a reprodução e combate ao abandono com medidas punitivas quando o mesmo acontecer.

**Palavras-chave:** abandono, perfil de adotantes, guarda responsável, cães

### MANEJO POPULACIONAL E ADOTABILIDADE DE CÃES DO PROJETO DE EXTENSÃO "ADOTE OS CÃES DA UFPR"

Mara Lucia Gravinatti<sup>1</sup>, Caroline Constantino<sup>2</sup>, Alexander Welker Biondo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Médica Veterinária Residente em Medicina Veterinária do Coletivo – UFPR

<sup>2</sup> Médica Veterinária formada pela Universidade Estadual de Londrina (UEL)

<sup>3</sup> Docente da Universidade Federal do Paraná e Diretor do Departamento de Pesquisa e Conservação da Fauna – Prefeitura

Municipal de Curitiba

E-mail: maralgravinatti@gmail.com

O controle populacional é baseado em quatro pilares: educação em guarda responsável priorizando as crianças, campanhas de castração direcionada principalmente a animais de proprietários em vulnerabilidade social e protetores independentes, combate ao abandono de animais e realização de campanhas de adoção de animais, sendo este considerado o último pilar por ser a alternativa quando os outros três não atingiram resultados satisfatórios resultando em ninhadas indesejadas e animais abandonados disponíveis para a adoção. Em março de 2014, a parceria da Universidade Federal do Paraná (UFPR) com a Prefeitura Municipal de Curitiba deu início ao projeto de extensão "Adote os Cães da UFPR" para realizar o manejo e controle populacional de cães dentro dos campi universitários. Desde o início do projeto foram atendidos 46 cães em 3 campi da UFPR-Capital, 32 destes encaminhados para adoção e 29 cães foram adotados. Foram realizadas 16 visitas técnicas aos campi para monitorar o fluxo de animais e prover a vacinação, controle de endo e ectoparasitas, identificação por microchipagem e captura para a esterilização cirúrgica. Os cães foram encaminhados para feiras de adoção realizadas em locais de grande circulação de pessoas como parques e pet shops da cidade, totalizando 9 feiras até o momento, e tiveram também suas fotos divulgadas em redes sociais. Como parte da avaliação dos resultados do projeto, objetivou-se mensurar o índice de adotabilidade nas feiras e através da divulgação em redes sociais, bem como a aceitação pelos adotantes dos cães em seus novos lares. O índice médio de adotabilidade nas feiras foi de 31,3%, variando de 14,28% (1/7) a 50% (5/10). Já o índice observado com a divulgação em redes sociais foi de 44,82% (13/29). Houve a devolução de 13,79% (4/29), cujos proprietários alegaram em 50% (2/4) dos casos que os cães não se adaptaram ao ambiente ou a outros animais da casa, 25% (1/4) por motivo de saúde do cão e 25% devolveram sem esclarecer o motivo. A partir dos resultados, conclui-se que houve maior índice de adoção com a divulgação pelas redes sociais, o que ressalta a importância dessa ferramenta para o aumento do índice de adoção dos cães deste projeto e que é possível prevenir a devolução quando se conhece o perfil do adotante e o comportamento do animal adotado, o que pode evitar conflitos após a adoção.

**Palavras-chave:** controle populacional, índice de adoção, guarda responsável

### CASTRAÇÃO PRECOCE

Taiani Torquato Diógenes<sup>1</sup>, Livia Oliveira Vidal<sup>1</sup>, Amanda Luiza Oliveira do Nascimento<sup>1</sup>, Leticia Lucindo Queiroz<sup>1</sup>, Adriana Wanderley de Pinho Pessoa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Veterinária da UECE

E-mail: taianitorquato@gmail.com

A esterilização é uma das medidas de controle populacional mais utilizadas e se constitui numa das ferramentas para a prevenção do abandono. No Brasil, a esterilização é mais comumente realizada após o sexto mês de vida do animal. Apesar disso, estudos comprovam que a castração pode ser feita a partir da sexta semana de idade do animal. Designada de castração pediátrica, esse tipo de procedimento não se diferencia muito da convencional, porém gera controvérsias entre os médicos veterinários, devido ao pouco conhecimento sobre dados científicos que justifiquem essa prática, sobre efeitos benéficos ou maléficis, sobre o adequado protocolo anestésico para paciente pediátrico e sobre a técnica cirúrgica. A escolha da castração pediátrica como tema deste trabalho é proveniente de uma reflexão pautada no bem-estar animal e no fato de ser mais uma ferramenta na prevenção do abandono. O objetivo principal foi o de demonstrar os benefícios da castração pediátrica, seus resultados e aplicabilidade, bem como uma conclusão sobre o seu estudo. A metodologia teve como base a revisão literária de artigos e periódicos acerca do tema, além de conversas e discussões com profissionais, médicos veterinários. No geral, os procedimentos cirúrgicos de esterilização podem apresentar complicações cirúrgicas, pós – cirúrgicas e anestésicas. Assim, a castração pediátrica apresenta perigos, tais como infecção e choque anafilático, porém não há nenhuma evidência científica que sejam de maior risco, quando comparadas as castrações feitas em animais com mais de seis meses de vida. Além disso, existe uma relação direta entre a recuperação do paciente e os cuidados dispensados pelo proprietário no pós-cirúrgico. De forma geral, a esterilização precoce contribui para a prevenção do abandono, uma vez que os filhotes castrados, ao encontrarem um novo lar durante os eventos de adoção, não dependerão da vontade do tutor para castrar os animais após o primeiro cio, além de reduzir os riscos de atropelamentos, maus tratos e de transmissão de doenças, por modificar o comportamento sexual desses animais. A aplicabilidade desse método é ampla, sendo direcionada, principalmente, às atividades que são contempladas pela medicina do coletivo. A busca por saúde dos animais e boa convivência desses com os seres humanos nos faz refletir acerca da importância da castração, que visa ambos os objetivos.

**Palavras-chave:** esterilização, castração precoce, castração pediátrica

## INCIDÊNCIA DE COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS EM CADELAS ESTERILIZADAS EM UM PROGRAMA DE CONTROLE POPULACIONAL NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

Emely Gabrielle Pereira Dias<sup>1</sup>, Eros Luiz de Sousa<sup>2</sup>, Amália Alves da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Médica Veterinária, Residente de Medicina Veterinária do Coletivo, Universidade Federal do Paraná, Curitiba – PR

<sup>2</sup> Docente da Faculdade Evangélica do Paraná, Curso de Medicina Veterinária, Curitiba – PR

<sup>3</sup> Acadêmica de Medicina Veterinária, Faculdade Evangélica do Paraná, Curitiba – PR

E-mail: emelyhta@hotmail.com

Com o aumento de municípios interessados em desenvolver ações que visem o controle populacional de cães e gatos, a prefeitura municipal de São José dos Pinhais decretou a criação de um Programa. Nas fêmeas, a técnica utilizada é o procedimento cirúrgico denominado de ovariosalpingohisterectomia (OSH), um procedimento rotineiro, que pode apresentar complicações como a síndrome do ovário remanescente (SOR). O presente estudo avaliou cadastros já arquivados de cadelas submetidas ao procedimento no período de 01/01/12 à 30/04/12, totalizando em 186. Os proprietários destes animais foram submetidos a um questionário com o intuito de investigar a presença de estro ou complicações pós-cirúrgicas. Após a realização dos questionários nenhum animal apresentou sinais de estro após um ano da realização do procedimento, resultado que não exclui a (SOR), pois a literatura relata que os sinais podem ocorrer de semanas a cinco anos após a cirurgia. A literatura refere como métodos de diagnóstico definitivo a ultrassonografia, vaginoscopia e mensuração da progesterona. Os resultados obtidos através dos questionário indicam que 96,78% dos animais estão saudáveis após o procedimento cirúrgico, 94,60% dos animais não apresentaram qualquer complicação após o procedimento e 5,4% dos animais apresentaram deiscência de sutura, dado que está contemplado na literatura, a qual cita falhas no manejo pós-operatório como higiene e restrição de movimentos. Estes resultados podem ser explicados devido à falta de conhecimento do proprietário; falta de orientação em relação aos cuidados e alterações que os animais poderiam apresentar após o procedimento; falta de dedicação e atenção ao animal pós-operado. Conforme os dados analisados, a (SOR) nesta população não confere com a citação literária que indica ser a complicação tardia mais comum após as cirurgias eletivas de (OSH). Portanto a técnica cirúrgica aplicada no programa de controle populacional município de São José dos Pinhais apresenta resultados satisfatórios em 186 animais avaliados, por não apresentar casos de (SOR) ou demais complicações no período de um ano pós-operatório.

**Palavras-chave:** controle populacional, ovariosalpingohisterectomia, síndrome do ovário remanescente

## A EXCLUSÃO SOCIAL RELACIONADA À PRESENÇA DE EQUÍDEOS SOLTOS EM VIA PÚBLICA NA CIDADE DE SÃO PAULO

Telma Rocha Tavares<sup>1</sup>, Paulo Celso Witts Maldos<sup>1</sup>, Fernanda Bernardi<sup>1</sup>, Célia Teixeira<sup>1</sup>, Patrícia Correia dos Santos<sup>1</sup>, Mariana Menezes Bochio<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Controle de Zoonoses de São Paulo

E-mail: telmartavares@prefeitura.sp.gov.br

Os equinos estabeleceram desde a antiguidade uma relação muito próxima ao homem, assumindo importância fundamental no desenvolvimento dos povos em todo o planeta. Embora tenham grande importância nas atividades esportivas e possam ser considerados animais de companhia, nas regiões metropolitanas das grandes cidades, equinos de tração são frequentemente utilizados como principal fonte de renda ou como forma de complementação desta para muitas famílias, realizando o transporte de entulhos, lixo recicláveis e móveis, entre outros. O grau de exclusão social pode ser representado por zonas homogêneas, conforme indicadores socioeconômicos e ambientais. A classificação de Lira agrupa os distritos administrativos do município em cinco regiões com homogeneidade interna e tem como base o Índice de Exclusão Social de Sposatti que é resultante da soma de quatro índices por distrito administrativo, baseados em autonomia, desenvolvimento humano, qualidade de vida e equidade. No município de São Paulo é legalmente proibida a circulação ou permanência de equinos em vias e logradouros públicos e o Centro de Controle de Zoonoses de São Paulo (CCZ-SP) realiza a remoção, mediante solicitação de municípios. O presente trabalho objetivou avaliar a relação entre a procedência de equídeos soltos em via pública removidos pelo CCZ-SP no período de 2009 a 2013 e a condição de exclusão social de tais regiões, segundo zonas homogêneas. Através da avaliação de prontuários de internação e livros de registro do Setor de Animais Domésticos de Interesse Econômico do CCZ-SP, foram levantados dados relativos à procedência dos animais removidos no período de 2009 a 2013. Os distritos administrativos foram ordenados de acordo com as zonas homogêneas definidas e procedeu-se a avaliação dos dados. O CCZ-SP removeu no período avaliado 395 equídeos, sendo que a maioria (68,9%) era proveniente das regiões sul e leste do município. Quase metade das remoções (46,8%) foram realizadas em regiões classificadas como área homogênea (AH) 5, 28,35% de AH 4, 14,94%, AH 3, 5,06% AH 2 e 4,81% AH 1. Os principais distritos de procedência (mais de 15 animais por distrito) foram Grajaú, Parelheiros, Capão Redondo, Cidade Ademar, Campo Limpo, Cidade Dutra e Jardim Ângela, todos pertencentes a áreas homogêneas 4 e 5. Os resultados obtidos demonstram haver relação entre as condições de exclusão social e a presença de equídeos em determinadas regiões do município. Estudos mais aprofundados são necessários para demonstrar a finalidade destes animais, bem como os motivos para que os mesmos sejam encontrados em vias públicas.

**Palavras-chave:** equídeos, exclusão social, zonas homogêneas



**MONITORAMENTO DE CÃES COM PERFIL DE COMUNITÁRIO – CURITIBA/PR**

Ana Carolina Yamakawa<sup>1</sup>, Larissa Helena Ersching Runcos<sup>2</sup>, Caroline Constantino<sup>3</sup>, Alexander Welker Biondo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Medicina Veterinária, UFPR

<sup>2</sup> Laboratório de Bem-estar Animal/LABEA, Universidade Federal do Paraná/UFPR, Curitiba-PR, Brasil

<sup>3</sup> Médica Veterinária, Rede de Defesa e Proteção Animal, Prefeitura Municipal de Curitiba, PR-Brasil; PRPPG/UFPR

<sup>4</sup> Médico Veterinário, Rede de Defesa e Proteção Animal, Prefeitura Municipal de Curitiba, PR-Brasil; UFPR

E-mail: anayamakawa1994@gmail.com

Diversas estratégias de manejo populacional são empregadas pelo poder público, para combater o crescimento das populações caninas nas ruas e seus riscos relacionados. Em 2013 a prefeitura municipal de Curitiba-PR, iniciou um projeto de cadastramento de cães com perfil de comunitários, nos terminais de ônibus e parques da cidade, sendo aqueles que estabelecem laços de dependência e manutenção com a comunidade, embora não possuam responsável único e definitivo. Os objetivos do projeto são acompanhar a permanência desses animais, visando promover o aumento do seu bem-estar, evitar que se reproduzam e manter sua saúde minimizando a transmissão de doenças, promovendo a saúde pública. Em fevereiro/2013, iniciou-se a triagem nos terminais de ônibus da cidade, para o reconhecimento dos cães com o perfil de comunitário e identificação dos respectivos mantenedores, sendo eles os responsáveis pelo monitoramento diário desses animais e cuidados básicos. Todos os cães foram identificados por microchipagem, passaram por exames clínico e complementares, receberam tratamento contra endo e ectoparasitas, foram vacinados contra raiva e doenças espécie-específicas, esterilizados cirurgicamente e receberam coleiras com identificação. As ações foram organizadas e efetuadas pela Rede de Defesa e Proteção Animal da Secretaria de Meio Ambiente do Município de Curitiba em parceria com a Universidade Federal do Paraná. O projeto cadastrou 49 cães no período de fevereiro/2013 a agosto/2014, sendo 95,92%(47/49) em terminais de ônibus e 4,08%(02/49) em parques. Do total de animais participantes, 26,53%(13/49) foram adotados, 8,16%(04/49) desapareceram e 8,16% (04/49) vieram a óbito, devido a problemas de saúde (01/04) e a atropelamentos (03/04), sendo todos residentes de terminais de ônibus. Atualmente 57,14% (28/49) permanecem ativos. O projeto ainda está em andamento, e comparando as taxas de adoção, 26,53%, versus óbitos e desaparecimentos, ambos 8,16%, notamos uma resposta positiva, ressaltando-se o potencial de adoção desses animais. Também observamos que o número de animais acompanhados nos locais monitorados se estabilizou, considerando o fato de que cães comunitários são territorialistas, evitando assim a instalação de cães errantes. Apesar dos riscos iminentes na manutenção desses animais, em ambientes de grande circulação de pessoas e veículos, como atropelamentos, doenças e maus-tratos, ressalta-se a contribuição dos Cães comunitários no manejo populacional e por apresentarem um alto potencial de adoção.

**Palavras-chave:** cão comunitário, manejo populacional, adoção

**PROJETO CÃO COMUNITÁRIO INSERIDO NO CONTEXTO DA SAÚDE GLOBAL**

Ana Pérola Drulla Brandão<sup>1</sup>, Prof. Dr. Fernando Ferreira<sup>1</sup>, Prof. Dra. Helena Ribeiro<sup>2</sup>, Prof. Dr. Alexander Welker Biondo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dpto de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, FMVZ-USP, São Paulo, SP

<sup>2</sup> Dpto de Saúde Ambiental, FSP-USP, São Paulo, SP

<sup>3</sup> Dpto de Medicina Veterinária, UFPR, Curitiba, PR

E-mail: anaperoladb@gmail.com

Considera-se "cão comunitário" aquele que estabelece com a comunidade em que vive laços de dependência e de manutenção, embora não possua responsável único e definido. O projeto intitulado "Cão Comunitário", realizado em Curitiba, cuida diretamente do manejo sanitário de cães com esse perfil e que moram em terminais de ônibus e parques da cidade. Com o objetivo de afirmar a relevância e importância do projeto, o mesmo foi relacionado com vários aspectos que definem e caracterizam a Saúde Global de modo geral. A Saúde Global é compreendida como um campo de conhecimento, de caráter multiprofissional e interdisciplinar, que envolve o ensino, a pesquisa e a prática; enfoca questões e problemas de saúde supraterritoriais que extrapolam as fronteiras nacionais, assim como seus determinantes e as possíveis soluções. Para isso, necessita da intervenção e de acordos entre diversos atores sociais, o que é visto claramente no projeto Cão Comunitário, pois nele estão envolvidas várias instituições: públicas e privadas, nacionais e internacionais. Enquanto disciplina emergente, a Saúde Global tem como principais precedentes a saúde pública e a saúde internacional. Com a primeira compartilha o foco na saúde da coletividade, a interdisciplinaridade e ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde humana, características em comum acordo com os objetivos do projeto, especificamente por monitorar, prevenir e controlar zoonoses. Com a segunda, compartilha uma abordagem para além das fronteiras nacionais e levando em consideração que enfermidades eventualmente encontradas poderão ser controladas, o projeto minimiza o risco de endemias ou epidemias. Outra característica da Saúde Global é o reconhecimento dos contextos regionais e locais. O Cão Comunitário consegue se sustentar em Curitiba por vários fatores presentes na cidade: demanda e aceitação do serviço pela população; presença de uma política favorável; qualidade dos transportes, incluindo os terminais de ônibus e o bom planejamento urbano em relação aos parques. Por fim, pelo fato do projeto Cão Comunitário exigir uma postura multidisciplinar e se inserir na área da Medicina Veterinária do Coletivo e da Saúde Pública, procurando zelar pela sanidade e bem estar das populações humana e animal através do monitoramento de zoonoses, considera-se que está em pleno acordo com o conceito de saúde global e sua atuação.

**MAUS TRATOS A ANIMAIS EM CANIS IRREGULARES – RELATO DE CASO**

Haiuly Viana de Oliveira<sup>1</sup>, Maysa Pellizzaro<sup>1</sup>, Edson Teixeira de Faria<sup>3,4</sup>, Rita de Cássia Maria Garcia<sup>2</sup>, Alexander Welker Biondo<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup> Médica Veterinária Residente da Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup> Professor da Universidade Federal do Paraná

<sup>3</sup> Zootecnista da Rede de Defesa e Proteção Animal – Curitiba

<sup>4</sup> Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Curitiba

E-mail: haiuly.viana@gmail.com

O município de Curitiba apresenta legislação específica de proteção animal que estabelece sanções e penalidades administrativas para quem pratica maus-tratos aos animais (Lei nº 13.908), regula o comércio e proíbe a criação de animais de companhia para fins comerciais (Lei nº 13.914). A criação comercial de animais no estado do Paraná é permitida na zona rural das cidades (Lei Estadual nº 13.331 e Decreto Estadual nº 5.711). Nos criadouros irregulares, os animais são mantidos em condições precárias, submetidos a situações de maus tratos e tem seu bem-estar comprometido. Os reprodutores são mantidos em péssimas condições de saúde, privados de boa alimentação, abrigo adequado e sofrem com distúrbios psicológicos associados ao estresse crônico da criação. O presente relato aborda um canil irregular fiscalizado pela Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente (DPMA) com apoio da Rede de Defesa e Proteção Animal (RDPA), órgão da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba e de residentes em Medicina Veterinária do Coletivo (MVC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). O canil, localizado em bairro residencial da cidade, foi denunciado por criação e comércio irregular de cães. No local, foram identificados cães com raça definida, mantidos em gaiolas pequenas, sujas e em ambiente com baixa iluminação e ventilação. Os cães foram identificados por meio de registro fotográfico e microchip. As penalidades aplicadas, na esfera administrativa, o criador foi multado e os animais removidos (Lei municipal nº 13.908, Inciso III, § 30º) e na esfera penal, instaurado Termo Circunstanciado com base na Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9.605/98). A decisão judicial absolveu o denunciado apesar do relatório técnico indicar situação de maus tratos. Esse caso demonstra a importância dos serviços de fiscalização e combate aos maus tratos como ferramenta de conscientização da população para a aquisição responsável de animais domésticos, com conhecimento da origem e cuidados recebidos. Além disso, a necessidade do médico veterinário conhecer a legislação vigente e bases da medicina veterinária legal para subsidiar a justiça no reconhecimento do impacto que atos de maus tratos aos animais têm em uma sociedade.

**VETERINÁRIO MIRIM EM CURITIBA: FERRAMENTA DE PROMOÇÃO DA GUARDA RESPONSÁVEL DOS ANIMAIS**

Maysa Pellizzaro<sup>1</sup>, Haiuly Viana Gonçalves de Oliveira<sup>1</sup>, Rita de Cássia Maria Garcia<sup>2</sup>, Alexander Welker Biondo<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Médica Veterinária Residente da Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup> Professor da Universidade Federal do Paraná <sup>3</sup>Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Curitiba

E-mail: maysa.pellizzaro@gmail.com

A conscientização para a guarda responsável dos animais de estimação, ao lado de estratégias para a identificação e controle reprodutivo desses animais é a base dos programas para o manejo populacional canino e felino em áreas urbanas e para a promoção da qualidade de vida das comunidades, o que inclui a saúde humana, bem-estar animal e preservação ambiental. Com o objetivo de transformar os alunos em multiplicadores do conhecimento sobre a guarda responsável de animais e prevenção de zoonoses em suas comunidades, foi criado em 2011 o Programa educativo “Veterinário Mirim”, no município de Curitiba envolvendo os alunos de 3º ano das escolas municipais contando com a participação de todas as 9 regionais administrativas da cidade e um total de 37% das 180 escolas de ensino fundamental. Os professores inscritos foram capacitados em palestras que abordavam a prevenção de zoonoses, bem-estar animal e promoção da guarda responsável. Receberam materiais de apoio informativos para desenvolver os temas em sala de aula. A atividade foi finalizada com um concurso para a seleção do melhor desenho e frase confeccionado pelos alunos, escolhendo 9 “Veterinários Mirins”, sendo um por regional. No ano de 2013, das 180 escolas, somente 38 (21,11%) participaram do Programa. No ano de 2014, houve um crescimento neste número, com 66 escolas participantes (36,67%). A baixa adesão dos professores e escolas pode ter algumas razões como, a participação obrigatória em outros projetos, acesso limitado à informação sobre o programa, pouco interesse pelo assunto ou tempo insuficiente para desenvolver atividades propostas. Em contrapartida, o aumento da adesão em 2014 pode indicar maior divulgação do programa pela prefeitura, escolas e professores mais motivados pelo tema ou surgimento de demandas específicas na comunidade usuária da escola. Os dados mostram a necessidade de estabelecer políticas públicas voltadas a promoção da guarda responsável de animais. O Programa Veterinário Mirim é um exemplo positivo de ações que ajudam na prevenção e combate a maus tratos aos animais e promoção da saúde única.

### A EXPERIÊNCIA CLÍNICA DO PROJETO “SAÚDE ÚNICA, SONHOS COLETIVOS” NO JARDIM BOA VISTA – SÃO PAULO

Silvia Regina Ricci Lucas<sup>1</sup>, Ricardo Augusto Dias<sup>1</sup>, Paula de Carvalho Papa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Prof. Doutor – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo

E-mail: srllucas@usp.br

A saúde animal e humana sempre estiveram interligadas. As famílias da sociedade contemporânea são consideradas multi-espécies e a integração desses indivíduos com sua comunidade e o meio em que vivem tornam a atividade do médico veterinário, profissional com formação sobre doenças e agravos resultantes da interação homem-animal-ambiente, fundamental para conhecer os determinantes de saúde e doenças, criando as bases para referências locais. Com o objetivo de intensificar o contato com comunidades carentes, ampliando as atividades de extensão para Médicos Veterinários Residentes (MVR), alunos e pós graduandos, foi criado na FMVZ-USP o projeto “Saúde única, sonhos coletivos”, tendo sido realizados dois ciclos de ações associados aos Dias da Família no bairro Jardim Boa Vista. Foi realizado um diagnóstico sobre o conhecimento da comunidade a respeito de zoonoses e, na sequência, a abordagem educativa com base nesse diagnóstico, bem como o mutirão clínico e de vacinação. O mutirão foi realizado como parte das atividades dos MVR do Programa de Residência em Área da Saúde do Hospital Veterinário da FMVZ-USP e permitiu o atendimento de 106 animais. Foram atendidas mais fêmeas (54,7%) e maior proporção de cães (79,2%), em relação aos gatos. A idade média foi de 3,8 anos para os cães e 1,5 anos para os gatos, sendo que 22,6% dos cães e 28,6% dos gatos eram castrados. A ampla maioria (90%) era alimentada com ração; 72,6% não tinham acesso à rua sem acompanhamento e 59,4% relatavam infestação por pulgas e/ou carrapatos. Metade dos animais tinha possibilidade de contato com ratos e 52,8% não eram vacinados. Agressividade foi relatada em 28,3% e direcionada a outra espécie animal. Destacou-se o fato de que 17,9% dos proprietários não castrarão seus animais e 33% tinham dúvidas se concordariam ou não com o procedimento. Durante o atendimento, sete fêmeas foram apresentadas com suas ninhadas e uma com suspeita de gestação. A entrevista permitiu a detecção de problemas que precisam ser abordados em projetos educacionais, a exemplo da baixa aceitação da castração, mas também demonstrou uma população disposta a ouvir e aprender mais sobre os cuidados com seus animais. Concluímos que esta forma de abordagem junto à comunidade permite, além da interação com os munícipes, que os MVR tenham um aprendizado dinâmico e visão mais ampla dos problemas que podem ser enfrentados em comunidades carentes, dentro da relação homem-animal-ambiente.

### PRINCIPAIS AGRAVOS OBSERVADOS NO TRANSCURSO DAS CASTRAÇÕES REALIZADAS PELO SETOR PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM (MG)

Simone Magela Moreira<sup>1</sup>, Taiza Gonçalves de Araújo Costa<sup>2</sup>, Sofia Alves Nogueira Valério<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doutora em Ciência Animal–SMS/Contagem (MG)

<sup>2</sup> Médica Veterinária–SMS/Contagem (MG)

E-mail: simone.moreira@contagem.mg.gov.br

Atualmente observa-se uma superpopulação de cães e gatos, em especial nas áreas carentes e periferias das grandes cidades, que preocupa autoridades e profissionais da saúde pública. Com a necessidade do controle de natalidade, a castração cirúrgica tornou-se um procedimento humanitário e amplamente oferecido pelos diferentes setores da sociedade. Evita sacrifícios em massa, diminui os riscos das doenças sexualmente transmissíveis e do uso indiscriminado de anticoncepcionais. Contudo, para uma intervenção cirúrgica segura, é de vital importância o conhecimento de alterações pré-existentes, que permitam ação adequada às necessidades de cada paciente, de modo a reduzir a mortalidade entre animais submetidos ao procedimento. Assim, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar os usuários da castração pública, relatar os principais agravos e alertar os cirurgiões para a necessidade de um protocolo clínico que permita o gerenciamento das morbidades. Das 2751 fichas cirúrgicas dos animais castrados pela Prefeitura Municipal de Contagem (MG), de 2011 a 2013, foram compiladas as principais intercorrências. Os felinos representam a maioria (57%) dos que utilizam o serviço e, destes, mais de 60% são fêmeas entre 14 e 22 meses de idade. Já os cães machos são os castrados mais tardiamente, entre 28 e 43 meses de vida. Eventos adversos foram verificados em cerca de 10% dos animais conduzidos à cirurgia: destacam-se a piometra (37%), gestação inicial (22%) e, dentre os machos, o criptorquidismo (7,5%). Repleção gástrica acompanhada de vômito (2,4%), parasitose intensa com eliminação de larvas (2%) e animal já castrado (0,1%) também contribuem para aumentar o risco do procedimento. Os dados ressaltam a necessidade de o profissional adotar precauções por meio da anamnese e acurada avaliação clínica do paciente, que aumentam a segurança e diminuem a incidência das situações de emergência no transcurso das castrações oferecidas pelos serviços públicos de saúde.

### PERFIL DAS DENÚNCIAS DE MAUS-TRATOS A ANIMAIS DO MUNICÍPIO DE PINHAIS, PARANÁ, BRASIL

Andrea Wagner de Castro<sup>1</sup>, Janaina Hammerschmidt<sup>2</sup>, Solange Aparecida Marconcin<sup>3</sup>, Carla Forte Maiolino Molento<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médica Veterinária

<sup>2</sup> Médica Veterinária, Mestre, Doutoranda em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Paraná (UFPR)

<sup>3</sup> Médica Veterinária, Mestre, Prefeitura Municipal de Pinhais, Paraná

<sup>4</sup> Médica Veterinária, PhD, Profa, Laboratório de Bem-estar Animal, Departamento de Zootecnia, Setor de Ciências Agrárias, UFPR

E-mail: carlamolento@ufpr.br

A proximidade entre seres humanos e animais pode levar a situações negativas como a ocorrência de maus-tratos. O estudo teve como objetivo analisar o perfil das denúncias de maus-tratos que ocorreram no município de Pinhais, Paraná, de março a setembro de 2013. Os elementos apurados foram localização geográfica, espécies animais envolvidas, descrição das denúncias a fim de classificá-las de acordo com suas causas, e informações sobre os denunciadores. Foram analisadas as 180 denúncias recebidas pela Seção de Defesa e Proteção Animal da Secretaria do Meio Ambiente. Das 180 denúncias, o maior percentual (15,6% – 28/180) ocorreu no bairro mais populoso do município, o Weissópolis. Das denúncias, 79,4% (143/180) envolviam cães, seguidas daquelas envolvendo equinos, com 8,9% (16/180). As motivações pelas quais as denúncias foram feitas foram categorizadas em 16 grupos de causas, sendo que em 33,9% (61/180) das denúncias houve o relato de mais de uma causa. As causas mais comuns, ambas com 13,4% (34/269) do total, foram comprometimento comportamental e ambiental. Nestes casos, o denunciante observou animais com restrição de movimento, presos em correntes ou canis e ambientes considerados sujos e impróprios para a manutenção de um animal. A segunda causa de denúncias envolveu o comprometimento nutricional dos animais e o abandono, ambas representando 11,1% (30/269) das menções de causas. Em seguida, observou-se a ocorrência do acesso à rua sem supervisão e o relato de animais em “maus-tratos, sem cuidados”, ambos com 10,8% (29/269) das menções de causas. Das 125 denúncias com informações sobre o sexo do denunciante, 70,4% (88/125) eram mulheres, demonstrando uma prevalência destas para denunciar crimes contra animais. Os resultados sugerem que a prevalência de denúncias é maior em bairros mais populosos, sendo a espécie mais acometida o cão e as principais causas relatadas os comprometimentos comportamental e ambiental. Ainda, de acordo com a literatura, a maior parte dos denunciadores foi do sexo feminino.

**Palavras-chave:** bem-estar animal, cães, proteção animal

### IDENTIFICAÇÃO DE MAUS-TRATOS CONTRA ANIMAIS POR MEIO DE UM PROTOCOLO DE PERÍCIA EM BEM-ESTAR ANIMAL

Janaina Hammerschmidt<sup>1</sup>, Carla Forte Maiolino Molento<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médica Veterinária, Mestre, Doutoranda em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Paraná (UFPR)

<sup>2</sup> Médica Veterinária, PhD, Prof, Laboratório de Bem-estar Animal Departamento de Zootecnia, Setor de Ciências Agrárias, UFPR

E-mail: carlamolento@ufpr.br

As decisões judiciais sobre casos de maus-tratos contra animais podem ser subsidiadas por laudos de peritos em bem-estar animal. O objetivo foi desenvolver e aplicar um novo protocolo para diagnóstico de bem-estar animal em casos de suspeitas de maus-tratos. O Protocolo de Perícia em Bem-estar Animal (PPBEA) é composto por quatro conjuntos de indicadores: nutricionais, de conforto, de saúde e comportamentais, os quais devem ser classificados em inadequados, regulares e adequados. As decisões finais para cada conjunto de indicadores são agregadas em um único resultado, por meio de integração simplificada para inclusão em cada um dos cinco graus de bem-estar: muito baixo, baixo, regular, alto e muito alto. Graus de bem-estar muito baixo e baixo são considerados inaceitáveis e devem ser descritos como maus-tratos. Grau de bem-estar regular é considerado aceitável se medidas corretivas forem asseguradas. Graus de bem-estar alto e muito alto são considerados desejáveis. Durante a fase de desenvolvimento do PPBEA foram conduzidas 133 avaliações utilizando o protocolo, compreendendo 30 denúncias de maus-tratos e 103 animais em outros cenários críticos, sendo 32 cavalos de carroceiros e 71 cães inseridos em um programa de controle populacional municipal. O grau de bem-estar foi muito baixo em 47,4% (63/133), baixo em 18,8% (25/133), regular em 16,5% (22/133), alto em 13,5% (18/133) e muito alto em 3,8% (05/133) dos casos. De acordo com o PPBEA, 66,2% (88/133) estavam em condições de maus-tratos, com grau de bem-estar baixo ou muito baixo. Dos 30 casos denunciados como maus-tratos, 73,3% (22/30) foram confirmados por meio do protocolo. As avaliações dos cavalos de carroceiros e dos cães demonstraram que 93,8% (30/32) e 50,7% (36/71) dos animais sofriam maus-tratos. O protocolo permitiu a diferenciação do grau de bem-estar em escala compatível para a decisão em relação à ocorrência de maus-tratos. Espera-se que o refinamento das formas de identificação de crimes contra animais, especialmente em casos nos quais não existem lesões físicas, por meio de um protocolo padronizado, possa aprimorar a percepção do sofrimento animal.

**Palavras-chave:** indicadores, legislação, maus-tratos, negligência

### PROJETO SANTUÁRIO: PROJETO EDUCATIVO PARA A GUARDA RESPONSÁVEL E MELHORIA DAS RELAÇÕES SER HUMANO-ANIMAL

Catarina Augusta de Q. Nunes<sup>1</sup>, Christine Henriques dos Santos<sup>1</sup>, Dâmaris M. Pordeus<sup>1</sup>, Graziela B. Farias<sup>1</sup>, Henrique T. Frias<sup>1</sup>, Loren D'Aprile<sup>1</sup>, Maíra Mauro<sup>1</sup>, Rebeca E. Rodrigues<sup>1</sup>, Renata R. Rodrigues<sup>1</sup>, Romilson Monteiro<sup>1</sup>, Stefanie Sussai<sup>1</sup>, Taís Rebouças<sup>1</sup>, Victoria P. Cavalcante<sup>1</sup>, Vinícius Perez dos Santos<sup>1</sup>, Paula de Carvalho Papa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluno FMVZ-USP

<sup>2</sup> Professora Doutora do Departamento de Cirurgia – FMVZ-USP

E-mail: paula.papa1@gmail.com

Após a proibição da eutanásia de animais sadios no Estado de São Paulo (Lei nº 12.916/08), houve aumento dos animais alojados nos Centros de Controle de Zoonoses e em abrigos. A castração se mostra uma opção humanitária porém pouco eficiente contra o aumento da população de cães e gatos. Entretanto, se acompanhada de atividades educativas, com a finalidade de conscientizar adultos e crianças sobre a guarda responsável, poderá transformar a realidade de hoje. Dessa forma, o objetivo do Projeto Santuário é realizar atividades educativas para diferentes públicos. O Projeto realiza peças de teatro para crianças do ensino fundamental I da rede pública, geralmente nas escolas onde ocorrem os mutirões de castração promovidos pela Secretaria da Saúde de São Paulo, abordando os temas da guarda responsável e a importância da castração para cães e gatos. Nos mutirões de castração, são realizadas palestras para os proprietários, esclarecendo as dúvidas mais frequentes sobre o método de esterilização utilizado e os benefícios da castração. Dentre os resultados do Projeto, desde 2009, já foram realizados mais de 50 teatros e 150 conversas com os proprietários. O relacionamento com a comunidade mostrou-se sempre positivo, sendo observado um aumento na confiança e um estreitamento na relação entre o médico veterinário e a população. Quanto aos estudantes membros do Projeto, estes têm a oportunidade de se envolver estreitamente com a problemática do controle populacional de animais domésticos nas regiões de comunidades de baixa renda, tornando-se, assim, mais presentes e pró-ativos na sociedade. Baseado no tripé Ensino, Pesquisa e Extensão, o Projeto Santuário FMVZ-USP, possibilita aos graduandos em medicina veterinária entrar em contato com problemas sociais que podem ser abordados e respondidos cientificamente com o auxílio da Universidade, transformando-os em agentes sociais transformadores em complementação a sua formação técnica como veterinários. O projeto serve de base para discussão e proposição de políticas públicas mais efetivas dentro do contexto da Medicina Veterinária do Coletivo, ultrapassa as barreiras entre a Universidade e a comunidade e contribui para a melhoria das relações ser humano-animal e a da qualidade de vida de seres humanos e animais dentro do ambiente em que convivem.

**Palavras-chave:** educação, castração, guarda responsável, medicina veterinária do coletivo, saúde única

### SAÚDE ÚNICA, SONHOS COLETIVOS: A VET EM DIÁLOGO PERMANENTE COM A SOCIEDADE

Paula de Carvalho Papa<sup>1</sup>, Catarina Augusta de Q. Nunes<sup>1</sup>, Christine Henriques dos Santos<sup>1</sup>, Dâmaris M. Pordeus<sup>1</sup>, Graziela B. Farias<sup>1</sup>, Henrique T. Frias<sup>1</sup>, Loren D'Aprile<sup>1</sup>, Maíra Mauro<sup>1</sup>, Rebeca E. Rodrigues<sup>1</sup>, Renata R. Rodrigues<sup>1</sup>, Romilson Monteiro<sup>1</sup>, Stefanie Sussai<sup>1</sup>, Taís Rebouças<sup>1</sup>, Victoria P. Cavalcante<sup>1</sup>, Vinícius Perez dos Santos<sup>1</sup>, Silvia Regina Ricci Lucas<sup>1</sup>, Ricardo Augusto Dias<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo

E-mail: paula.papa1@gmail.com

A OMS preconiza o conceito de "um mundo, uma saúde" ou Saúde Única, que parte do princípio da indissociabilidade do indivíduo de sua comunidade e esta do ambiente. As famílias da sociedade contemporânea são consideradas multi-espécies, o que torna o médico veterinário um profissional indispensável aos cuidados de saúde destas famílias. Assim, com o objetivo de otimizar ações de extensão da FMVZ-USP e ampliar o alcance das atividades, propusemos a criação de uma ponte permanente entre a FMVZ-USP e a sociedade na forma materializada de um ônibus de extensão universitária. A unidade móvel teve como alvos primários (primeiros 12 meses) iniciar um programa de diagnóstico epidemiológico para zoonoses de regiões carentes da cidade de São Paulo, seguido de atividades educativas para prevenção destes agravos, além das atividades de clínica e cirurgia destinadas ao aprofundamento do diagnóstico e tratamento curativo da população animal. Até o momento, realizamos 2 ciclos completos de ações (diagnóstico, educação e mutirão clínico) no Jd. Boa Vista. O diagnóstico epidemiológico foi realizado após aplicação de questionário para 27 estudantes. A análise dos dados foi realizada através do Discurso do Sujeito Coletivo e apontou que as pessoas reconhecem que existem muitos cães soltos nas ruas e se sentem mal na presença deles. Apesar de 58% reconhecerem que estes animais podem transmitir zoonoses, apenas 35% conseguiram nomear corretamente uma. As intervenções educativas junto à comunidade abordaram de forma abrangente a relação ser humano-animal e a guarda responsável. Os mutirões clínicos e de vacinação atenderam mais de 300 famílias e seus animais. Os desdobramentos destas intervenções foram a consolidação da participação da FMVZ-USP na Rede Boa Vista e a formação de estudantes, pós-graduandos e residentes mais comprometidos com os problemas sociais. Concluímos que a atuação de extensão universitária junto à comunidade estabelece laços de confiança entre os profissionais da veterinária e os munícipes e que este é o primeiro passo para que mudanças significativas de qualidade de vida das populações humana e animal possam ocorrer, o que reitera a importância das ações de Saúde Única.

**Palavras-chave:** educação, epidemiologia, guarda responsável, saúde única



## DESENVOLVIMENTO DE VÍDEOS E FOLHETOS PARA A CONSCIENTIZAÇÃO DE ADOTANTES DE GATOS

Tais de Oliveira Campos Rebouças<sup>1</sup>, Paula de Carvalho Papa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médica veterinária

<sup>2</sup> Professora Doutora. Programa de Pós-Graduação em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres, Departamento de Cirurgia, FMVZUSP  
E-mail: tais.rebouças@usp.br

A prevenção de diversos problemas de saúde animal começa com a conscientização da população e dos profissionais da saúde, e isto não é diferente para problemas de bem-estar animal. A ausência de problemas comportamentais fortalece a relação com o dono e o cuidado do proprietário é o fator mais importante para o bem-estar dos animais domésticos. Portanto, a adoção de animais deve ser conduzida de forma que os adotantes estejam comprometidos com a saúde e o bem-estar dos animais. Dessa forma, é preciso que estes sejam alvos de programas de educação. O presente estudo teve como objetivo proporcionar a pessoas que adotaram gatos em ONGs e CCZs conhecimento científico validado para a espécie, traduzido em linguagem simples e acessível, entregues no momento da adoção, para aumentar o vínculo ser humano-gato e diminuir a possibilidade de abandono. Foram criados dois vídeos e cinco folhetos para informar sobre o comportamento normal e o manejo dos gatos. Os vídeos trazem informações mais didáticas e os folhetos foram feitos para serem levados para casa e consultados sempre que necessário. O material visou informar aos proprietários não só os cuidados básicos, mas também atitudes que permitam aos animais desfrutar de um maior bem-estar. O efeito desse material no vínculo ser humano-animal e no bem-estar dos gatos de adotantes informados está sendo testado em estudos em andamento. Após a conclusão destes, o material será disponibilizado para que CCZs, ONGs e veterinários possam entregá-los a adotantes ou proprietários de gatos. Poucos estudos foram realizados para verificar quais informações os proprietários necessitam ou qual a melhor forma de informá-los. O conhecimento já gerado sobre comportamento e bem-estar animal deve levar a conscientização e a adoção de boas práticas de manejo por todos, para impulsionar mudanças no bem-estar dos animais de companhia. Ao proporcionar conhecimento ao dono, aumentam as chances deste implementar mudanças e do gato ter um bem-estar maior. Através do entendimento do comportamento do animal pelo proprietário, intervenções podem salvar o vínculo ser humano-gato, diminuindo o abandono. Este estudo visou, junto com outros que estão sendo desenvolvidos, atuar no ponto anterior ao abandono, evitando que este ocorra, para que este problema possa, no futuro, ser solucionado.

**Palavras-chave:** adoção, bem-estar felino, comportamento animal, conscientização de proprietários, gato

## DECRÉSCIMO DO NÚMERO DE EUTANÁSIAS REALIZADAS NO MUNICÍPIO DE BOTUCATU/SP DE 2006 A 2013 – UM TRABALHO BEM SUCEDIDO

Selene Daniela Babboni<sup>1</sup>, Ana Carolina Tozzi de Paula<sup>2</sup>, Teresa Cristina de Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Supervisora de Saúde Pública Veterinária / Médica Veterinária – Vigilância Ambiental em Saúde – Secretaria da Saúde – Prefeitura Municipal de Botucatu/SP

<sup>2</sup> Agente de Saúde Pública – Vigilância Ambiental em Saúde – Secretaria da Saúde – Prefeitura Municipal de Botucatu/SP

E-mail: selenebrasil@yahoo.com.br

Apesar do recolhimento de cães em via pública, em domicílios ou do acolhimento pelos Centros de Controle de Zoonoses serem uma prática que não controla a população canina, é considerada medida primária e complementar de controle de zoonoses. Na Itália, por exemplo, a Lei 281/91 proíbe a eutanásia de cães errantes. A presença prolongada de cães nos canis, assim como a eutanásia, levanta questões de caráter ético. Após sua aprovação são evidenciados os limites da lei. A existência destes animais nem sempre está de acordo com as necessidades éticas e com o bem-estar. Por muitos anos a eutanásia fora executada de forma incontrolável e indiscriminada, todavia no dia 16 de abril de 2008, foi sancionada a Lei número 12.916, artigo 2º “*Fica vedada a eliminação da vida de cães e de gatos pelos órgãos de controle de zoonoses, canis públicos e estabelecimentos oficiais congêneres...*”. Para tanto este trabalho teve como objetivo quantificar o número de animais (cães e gatos) submetidos a eutanásia nos últimos 8 anos pelo serviço do Canil Municipal do Município. Dados coletados nos arquivos do Canil Municipal (programa Excel), de animais eutanasiados, foram analisados. No ano de 2006 foram eutanasiados 1631 cães e 320 gatos, em 2007 foram 1003 cães e 209 gatos. No ano de 2008, 640 cães e 233 gatos, em 2009 foram 352 cães e 47 gatos. Em 2010, 268 cães e 45 gatos, em 2011 199 cães e 36 gatos, em 2012 152 cães e 34 gatos e finalmente em 2013 146 cães e 18 gatos foram eutanasiados. Há redução da eutanásia a partir do ano de 2008, decréscimo após a Lei entrar em vigor no Estado, consequentemente os animais remanescentes no Canil têm aporte clínico veterinário de melhor qualidade, objetivando a adoção. Decréscimo dos animais eutanasiados, demonstra que o Município além de seguir as normativas legais, tem-se preocupado com a saúde animal e consequentemente a saúde pública. Em muitas cidades existe a preocupação com o aumento do número de cães errantes que, em grande parte, deve-se a posse irresponsável, já que o abandono parece constituir uma das grandes causas de aumento dessa população, todavia a eutanásia que era realizada indiscriminadamente não resolveu este problema de superpopulação mostrando assim aos órgãos públicos e privados que cabe um maior incentivo em trabalhos educacionais referentes à saúde pública veterinária.

**Palavras-chave:** eutanásia, cão, gato, controle populacional, saúde pública, bem estar

### ESTERILIZAÇÃO CIRÚRGICA DE CÃES E GATOS NO MUNICÍPIO DE BOTUCATU/SP DE 2011 A 2014

Selene Daniela Babboni<sup>1</sup>, Emerson Legatti<sup>2</sup>, Teresa Cristina de Souza<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Supervisora de Saúde Pública Veterinária / Médica Veterinária-Vigilância Ambiental em Saúde – Secretaria da Saúde – Prefeitura Municipal de Botucatu/SP – Fundação UNI

<sup>2</sup> Médico Veterinário – Vigilância Ambiental em Saúde – Secretaria da Saúde – Prefeitura Municipal de Botucatu/SP – Fundação UNI

<sup>3</sup> Agente de Saúde Pública – Vigilância Ambiental em Saúde – Secretaria da Saúde – Prefeitura Municipal de Botucatu/SP

E-mail: selenebrasil@yahoo.com.br

Muitas características que tornaram os cães e gatos dependentes dos seres humanos, foram selecionadas ao longo de milhares de anos, sendo que algumas delas são essenciais para a sobrevivência destes animais. Assim, os humanos são os únicos responsáveis pela superpopulação de animais de companhia e tem o dever de encontrar uma solução para o problema que criaram. A magnitude do problema da superpopulação explica-se em parte pelas elevadíssimas taxas de reprodução dos gatos e dos cães. Este trabalho teve como objetivo avaliar o número de esterilizações cirúrgicas realizadas exclusivamente no Canil Municipal em um período de quatro anos, estes procedimentos são gratuitos e triados com base em questionário sócio econômico. Foram analisados e coletados, nos arquivos do Canil Municipal, dados de animais esterilizados entre os anos 2011 a 2014. No ano de 2011 foram esterilizados 18 cães, em 2012, 219 cães e 323 gatos, em 2013 116 cães e 285 gatos e finalmente em 2014 até o mês de setembro foram esterilizados 444 cães e 701 gatos. O aumento no número de animais castrados no Município deve-se a mudança da gestão do Município em relação a um problema de saúde pública, mostrando a importância da contratação de novos profissionais na área, aquisição de insumos e instrumentos adequados para a metodologia aplicada. A esterilização é a forma mais eficaz de lutar contra o gravíssimo problema da superpopulação de animais de companhia e os inúmeros problemas associados — um círculo vicioso de reprodução irresponsável, negligência, zoonoses, abandono, maus tratos e morte por atropelamento entre outros, todavia cabe ao Município um trabalho a longo prazo associando esta metodologia, um esforço voltado a educação em saúde continuada.

**Palavras-chave:** esterilização cirúrgica, saúde pública, cão, gato, educação

### AVERIGUAÇÃO DE PROTOCOLO DE MAUS TRATOS DE EQUINO NO MUNICÍPIO DE BOTUCATU/SP – RELATO DE CASO

Selene Daniela Babboni<sup>1</sup>, Teresa Cristina de Souza<sup>2</sup>, Ednilson Ricardo Lúcio<sup>3</sup>, Vanderlei Alves de Carvalho<sup>4</sup>, Rodrigo Barbosa<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Supervisora de Saúde Pública Veterinária / Médica Veterinária-Vigilância Ambiental em Saúde – Secretaria da Saúde – Prefeitura Municipal de Botucatu/SP – Fundação UNI

<sup>2</sup> Agente de Saúde Pública – Vigilância Ambiental em Saúde – Secretaria da Saúde – Prefeitura Municipal de Botucatu/SP

<sup>3</sup> Motorista – Vigilância Ambiental em Saúde – Secretaria da Saúde – Prefeitura Municipal de Botucatu/SP

<sup>4</sup> Auxiliar de Controle Animal – Vigilância Ambiental em Saúde – Secretaria da Saúde – Prefeitura Municipal de Botucatu/SP

<sup>5</sup> Jardineiro – Vigilância Ambiental em Saúde – Secretaria da Saúde – Prefeitura Municipal de Botucatu/SP

E-mail:selenebrasil@yahoo.com.br

Em muitos países já existem leis protetivas aos animais, no sentido de evitar maltratá-los. A Declaração Universal dos Direitos dos Animais, da UNESCO, celebrada na Bélgica em 1978, e subscrito pelo Brasil, elenca entre os direitos dos animais o de "não ser submetido a sofrimentos físicos ou comportamentos antinaturais". Em nossa legislação atual **maltratar animais**, quer sejam eles, domésticos ou selvagens, caracterizam-se crime ecológico, conforme art.32 da Lei 9.605/98 com detenção de três meses a um ano, e multa, para quem praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar. O trabalho teve como objetivo relatar um caso atendido pela equipe do Canil Municipal em parceria com a Guarda Civil Municipal (G.C.M) do município de Botucatu/SP em julho de 2012. O encaminhamento da denúncia foi realizado por meio da G.C.M., onde um munícipe relatou que havia em um pasto um animal morto (equino). Ao chegar ao local para realizar o recolhimento do animal a equipe do Canil Municipal se deparou com o animal (equino, macho, adulto (16 anos), castrado, de coloração alazã), todavia o animal estava vivo, foi solicitada a presença de um médico veterinário para avaliação do caso. O animal encontrava-se em estado de caquexia e desidratação severa por inanição, sendo o prognóstico reservado. Uma avaliação veterinária, e medicações de suporte foram realizadas no local. Após 6 horas de trabalho em equipe o equino foi colocado em estação e encaminhado em caráter de urgência ao setor de clínica de grandes animais da UNESP/ Botucatu, onde se estabeleceu um tratamento de suporte por 20 dias (peso: 345 kg), após este período o animal retornou ao Canil Municipal onde se manteve em recuperação até julho de 2013 pesando 445 kg. Durante todo o protocolo de averiguação o suposto proprietário do animal não fora localizado. Em julho de 2013 o animal foi doado de acordo com a lei municipal 4904/08. A falta de compreensão das reais necessidades de se manter um animal clinicamente saudável leva as pessoas a crer que recolher animais e mantê-los é algo simples, todavia o tratamento cruel aos animais, quaisquer que sejam eles, além de demonstrar um alto grau de insensibilidade do ser humano é crime.

**Palavras-chave:** denúncia, averiguação, maus tratos, equino, crime

### PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS MAMÍFEROS DE UM JARDIM ZOOLOGICO EM UMA CAPITAL BRASILEIRA, NO PERÍODO DE 2004 A 2009.

Maria da Consolação Magalhães Cunha<sup>1</sup>, Guilherme Cunha Conrado de Miranda<sup>2</sup>, Bruno Freire João<sup>3</sup>, Maria Isabel Vaz de Melo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médica Veterinária, mestre em Epidemiologia e Saúde Pública, professora da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

<sup>2</sup> Aluno do Curso de Ciências Biológicas da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

<sup>3</sup> Médico Veterinário

<sup>4</sup> Médica Veterinária, doutora em Reprodução Animal, professora da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

E-mail: consolacaocunha@pucminas.br

O perfil epidemiológico das populações permite conhecer as variáveis, individuais e de contexto, que influenciam as condições de vida e saúde e interferem no risco de adoecimento e morte dos indivíduos. O estudo epidemiológico de populações selvagens permitiram correções no manejo dos cativos nos zoológicos de Berlim. Estudos no zoológico de Santiago do Chile encontraram 45% da população infectada por helmintos ou protozoários, esses responsáveis pela infecção em 27,5% dos mamíferos. Este trabalho traçou o perfil epidemiológico dos mamíferos de um Jardim Zoológico, situado em uma capital brasileira, de 2004 a 2009. Construiu e analisou indicadores de morbidade e mortalidade e discutiu o manejo empregado nos diferentes alojamentos. O estudo tem caráter descritivo quantitativo, executado a partir dos registros dos animais atendidos pelo hospital veterinário (HV) da instituição, procedeu-se a análise descritiva dos dados. O cadastro geral resultou em 333 animais avaliados em sete ordens e respectivas famílias, predominando os primatas (28%) e os mamíferos ungulados (24%). Do total 51,0% eram fêmeas, 46,5% machos e sem registro 2,6%. A idade deve ser analisada por ordem e família, considerando a variação da expectativa de vida entre elas. Foram avaliados 938 procedimentos de assistência médico veterinária no período, categorizados pelo CID. Atividades preventivas representaram 48,29% dos procedimentos realizados pelo HV (coleta de material para exame, vacinação, vermifugação e prevenção às onfalopatias). As doenças infecciosas e parasitárias ocuparam o segundo lugar das frequências das ocorrências tabuladas, 30,06%, destacando-se Bluetongue, leishmaniose visceral e anaplasmose. As ectoparasitoses foram responsáveis pela ocorrência de miases e infestações complexas de pele e conjuntivo. A mortalidade geral média no período foi de 14,57 a cada 100 animais, os anos de 2004 e 2007 apresentaram as maiores taxas com, respectivamente, 18,52% e 18,39%. Os estudos em animais de cativeiro possibilitam a identificação das mudanças no perfil epidemiológico das doenças e a adoção de medidas de controle em tempo real, fortalecendo as ações de vigilância epidemiológica.

**Palavras-chave:** epidemiologia, perfil epidemiológico, processo saúde-doença, diagnóstico de população, animais silvestres

### PERCEPÇÕES DA COMUNIDADE SOBRE O CONCEITO DE GUARDA RESPONSÁVEL DE CÃES E GATOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

Amanda Luiza Oliveira do Nascimento, Letícia Lucindo Queiroz, Livia Oliveira Vidal, Taiani Torquato Diógenes, Adriana Wanderley de Pinho Pessoa

E-mail: adriana.wanderley@uece.br

Os animais são as vítimas constantes das ações de exploração e maus tratos exercidas pelos seres humanos, consequência do afastamento ontológico entre nós e os outros animais. Assim, vimos na educação humanitária uma ferramenta eficaz para religar as pessoas aos outros seres sencientes. A educação humanitária representa um método de ensino que visa a compaixão com os animais, a preservação da natureza e o respeito aos membros da nossa espécie. Mudanças pequenas, a partir da permuta no uso de palavras, podem modificar a concepção e o conceito embutido nestes verbetes. Por exemplo, o conceito de “posse” reforça e incentiva a “coisificação” dos animais, o tratamento destes como objetos, incluindo a rejeição ou a eliminação destes por motivos fúteis. O abandono de animais, apesar de ilegal, é frequente em nossa sociedade e tem sido bastante observado no *campus* da Universidade Estadual do Ceará e seu entorno. Toda essa realidade incentivou a criação de um projeto de extensão inovador em nossa universidade, pois visa compartilhar noções básicas sobre responsabilidade e direitos animais, contribuindo para a formação de uma sociedade mais consciente e justa. O foco do projeto está centrado no controle populacional, direitos animais e guarda responsável e foi socializado por meio de distribuição de material educativo, palestras, aplicação de questionários junto aos tutores dos animais. Essas ações foram realizadas semanalmente junto ao Centro de Controle de Zoonoses – CCZ e à Unidade Hospitalar Veterinária – UHV/UECE, no *campus* do Itaperi. Foi constatado que há várias espécies de animais sob a guarda dessas pessoas, porém a predominância é de cães e gatos. Parte considerável desses animais não era castrado e seus tutores sequer sabiam sobre o esquema completo de vacinação, exceto a vacinação antirrábica por meio da campanha anual. Pode-se perceber que há uma carência significativa de conhecimento sobre procedimentos básicos que garantam a saúde e bem-estar destes animais. Desse modo, faz-se necessário a ampliação de projetos educativos desta natureza para toda a comunidade.

**Palavras-chave:** educação humanitária, grupo animus, UECE

### AÇÕES DO PROJETO DE EXTENSÃO “A SOCIEDADE E O BEM-ESTAR ANIMAL” CADASTRADO NO INSTITUTO FEDERAL GOIANO, CÂMPUS CERES

Sandra Adelly Alves Rocha<sup>1</sup>, Natalia Santiago<sup>1</sup>, Sueide Lemes da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal Goiano, Câmpus Ceres

E-mail: sandrarochabiologa@gmail.com

Em abril de 2013 foi cadastrado no Instituto Federal Goiano, Câmpus Ceres, Goiás, o projeto de Extensão “A sociedade e o bem-estar animal”. Esse surgiu como resultado de ações realizadas por um grupo de três servidores e três pessoas da comunidade Ceresina e Rialmense que vem manejando os animais, sensibilizando a sociedade e cobrando dos diferentes setores uma atuação efetiva em relação ao bem-estar animal. O principal objetivo do projeto é direcionar ações e reflexões que promovam o manejo adequado de cães e gatos nos municípios de Ceres e Rialma. Para tanto os interessados foram agrupados em 04 “Força-Tarefa (FT)”, sendo elas: FT Comunicação (FTCom), FT Educação (FTE), FT Censo (FTC), FT Pegando no Bicho (FTPB). Cada força-tarefa é administrada por um membro do grupo de servidores e um da comunidade e engloba diferentes pessoas na resolução dos problemas apresentados. Pelo menos uma reunião presencial com os responsáveis pelas FT é realizada semanalmente. Os dados estão sendo compilados nos diários de bordo de cada membro do grupo. Como resultado das ações da FTCom está sendo organizado a ONG e o site. FTE: dois livros de pinturas e histórias para crianças sobre guarda-responsável será publicado em novembro do corrente ano. Minicursos e discussão com diferentes agentes foram e são realizadas. FTC produziu um software de divulgação do projeto e cadastramento (em teste). Todas as FTs trabalham as adoções. Os agentes comunitários e de saúde aplicaram um questionário em 30% das residências de Ceres, os dados estão sendo analisados. 04 lares temporários foram cadastrados. FTPB: mensalmente mais de 20 animais são atendidos em necessidades emergências pelo grupo, 10 vacinas para evitar o cio são aplicadas mensalmente, além de serem realizadas o acompanhamento de famílias com problemas relacionados aos animais. Uma parceria foi firmada entre prefeitura de Ceres, Médicos Veterinários da região e o grupo, onde se castrou 60 animais. Pelo grupo foram castrados outros 20 animais. Três bolsistas do Instituto acompanham o projeto. O projeto cumpre com o papel de direcionar ações a vários agentes interessados, além de sensibilizar a comunidade, realizar a extensão e cuidar do bem-estar dos animais da região.

**Palavras-chave:** manejo, cães, gatos

### A FORMA DE AQUISIÇÃO DOS CÃES DOS MORADORES DA VILA MARÇOLA, BELO HORIZONTE – MG

Aline Gabriele Ribeiro Cerqueira Santos<sup>1</sup>, Paloma Carla Fonte Boa Carvalho<sup>1</sup>, Felipe Coutinho Batista Esteves<sup>1</sup>, Lara Ribeiro de Almeida<sup>2</sup>, Eduardo Viana Vieira Gusmão<sup>3</sup>, Danielle Ferreira de Magalhães Soares<sup>4</sup>, Pedro Lúcio Lithg Pereira<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médico(a) Veterinário(a) Residente em Saúde Pública da Escola de Veterinária da UFMG

<sup>2</sup> Aluna da Graduação em Medicina Veterinária da Escola de Veterinária da UFMG

<sup>3</sup> Médico Veterinário da Gerência de Controle de Zoonoses Nível Central

<sup>4</sup> Professor(a) do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva da EV da UFMG

E-mail: alinegcerqueira@hotmail.com

O processo de urbanização, o estilo de vida nas grandes cidades e a necessidade de proteção fez crescer a aquisição de animais de companhia que são representados, em sua maioria, pelas espécies canina e felina. Os animais podem ser adquiridos de forma não planejada, recebidos como presentes, adotados da rua (por compaixão) oriundos de uma prenhez não desejada, etc. A aquisição de cães e gatos também pode ocorrer através de adoção em feiras realizadas por ONG's ou por instituições públicas relacionadas com o controle populacional canino e felino nos municípios. A Vila Marçola está localizada na região Sul da cidade de Belo Horizonte – MG, faz parte do Aglomerado da Serra e divisa com o Parque das Mangabeiras. O objetivo deste trabalho foi conhecer a origem dos cães pertencentes aos moradores da Vila Marçola. Foram visitadas 57 residências, durante o ano de 2014, por pesquisadores da UFMG e Agentes de Combate a Endemias (ACE) da Regional de Saúde Centro-Sul, da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de BH, nas quais aplicou-se um questionário aos moradores, destinado a obter informações sobre a aquisição dos cães pelos moradores da Vila. Dos 124 animais que residentes da Vila Marçola, 21,8% (27/124) foram adquiridos de outros moradores da Vila; 22,6% (28/124) eram provenientes de crias dos cães da própria casa; 16,1% (20/124) eram cães das ruas locais; 11,3% (14/124) foram doados de moradores de outros bairros; 4% (5/124) foram comprados pelo proprietário; 4% (5/124) eram originários de doações de moradores de outros municípios; 1,6% (2/124) foram encontrados nas ruas de outros bairros de BH; e 18,6% (23/124) não sabiam ou não informaram a origem do animal. Observou-se com o presente trabalho que a maioria dos animais residente na Vila era originária da própria Vila, tanto de crias dos próprios animais da casa, intercambiados entre vizinhos, como recolhidos das ruas e becos locais. Essa situação é denotativa da pouca percepção que os moradores da Vila Marçola guardam com respeito ao descontrole da população canina como fonte de diversos transtornos, entre eles, o risco às zoonoses. O investimento em ações educativas pelo poder público, direcionadas à comunidade local, é fundamental para acender na população hábitos de responsabilidade na guarda dos animais, na prevenção de crias indesejadas e até na necessidade eventual da castração para o controle populacional.

**Palavras-chave:** forma de aquisição, Vila Marçola, Cães

### ASSOCIAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE VIDA EM HUMANOS E POSSE E VACINAÇÃO DE CÃES NA CIDADE DE MEDELLÍN – COLÔMBIA

Oswaldo Santos Baquero<sup>12</sup>, Tatiana Jimenez<sup>2</sup>, Fernando Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Técnico de Educação e Controle Animal – ITEC, São Paulo, SP, Brasil

<sup>2</sup> Laboratório de Epidemiologia e Bioestatística, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal da Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo, SP, Brasil

E-mail: tashianajv@gmail.com

“La Encuesta de Calidad de Vida” é um inquérito realizado no município de Medellín, Colômbia, para monitorar e medir a condição socioeconômica dos habitantes das 21 áreas geográficas (16 “comunas” e 5 “corregimientos”), que conformam o município. Avaliamos a associação entre 195 indicadores de qualidade de vida relacionados com os domicílios incluídos no estudo e três variáveis relacionadas com cães, referentes a cada área geográfica: número de domicílios com cães, total de cães e total de cães vacinados contra a raiva. Usando uma análise de componentes principais, combinaram-se os indicadores iniciais para produzir um número menor de indicadores e usando o novo indicador que melhor representou (componente principal) o conjunto inicial, ajustou-se uma regressão linear para cada variável relacionada com os cães. Na análise de componentes principais, 89% da variância total foi explicada pelos 3 primeiros componentes (ou novos indicadores), sendo o 63% explicada pelo primeiro. Dos 3 componentes, só o primeiro apresentou uma relação aproximadamente linear com as variáveis relacionadas com os cães. Em todas as regressões o componente principal associou-se significativamente com a variável resposta ( $p < 0.001$ ) e  $R^2$  ajustado foi igual a 94%, 91% e 89%, para as variáveis número de domicílios com cães, total de cães e total de cães vacinados, respectivamente. Os resultados sugerem que mudanças nos indicadores de qualidade de vida da população humana podem se refletir nos padrões de posse de cães e de cobertura vacinal contra a raiva. A relação entre as variáveis relacionadas com cães e o resto dos indicadores dão suporte à consideração do convívio com cães e da guarda responsável de cães, como fatores que influenciam ou refletem a qualidade de vida das pessoas em Medellín.

### ASSOCIAÇÃO ENTRE QUALIDADE DE VIDA EM HUMANOS E POSSE E VACINAÇÃO DE GATOS NA CIDADE DE MEDELLÍN – COLÔMBIA

Tatiana Jimenez<sup>1</sup>, Oswaldo Santos Baquero<sup>12</sup>, Fernando Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Epidemiologia e Bioestatística, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal da Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo, SP, Brasil

<sup>2</sup> Instituto Técnico de Educação e Controle Animal – ITEC, São Paulo, SP, Brasil

E-mail: tashianajv@gmail.com

“La Encuesta de Calidad de Vida” é um inquérito realizado no município de Medellín, Colômbia, para monitorar e medir a condição socioeconômica dos habitantes das 21 áreas geográficas (16 “comunas” e 5 “corregimientos”), que conformam o município. Avaliar a associação entre 195 indicadores de qualidade de vida relacionados com os domicílios incluídos no estudo e três variáveis relacionadas com gatos, referentes a cada área geográfica: número de domicílios com gatos, total de gatos e total de gatos vacinados contra a raiva. Usando uma análise de componentes principais, combinaram-se os indicadores iniciais para produzir um número menor de indicadores e usando o novo indicador que melhor representou (componente principal) o conjunto inicial, ajustou-se uma regressão linear para cada variável relacionada com os gatos. Na análise de componentes principais, 89% da variância total no conjunto inicial de indicadores foi explicada pelos 3 primeiros componentes (ou novos indicadores), sendo o 63% explicada pelo primeiro. Dos 3 componentes, só o primeiro apresentou uma relação aproximadamente linear com as variáveis relacionadas com os gatos. Em todas as regressões o componente principal associou-se significativamente com a variável resposta ( $p < 0.001$ ) e  $R^2$  ajustado foi igual a 72%, 69% e 76%, para as variáveis número de domicílios com gatos, total de gatos e total de gatos vacinados, respectivamente. Os resultados sugerem que mudanças nos indicadores de qualidade de vida da população humana podem se refletir nos padrões de posse de gatos e de cobertura vacinal contra a raiva. A relação entre as variáveis relacionadas com gatos e o resto dos indicadores dão suporte à consideração do convívio com gatos e da guarda responsável de gatos, como fatores que influenciam ou refletem a qualidade de vida das pessoas em Medellín.



### MOTIVOS DA DESISTÊNCIA DA CASTRAÇÃO GRATUITA DE CÃES E GATOS PELOS PROPRIETÁRIOS MORADORES DA VILA MARÇOLA, EM BELO HORIZONTE, MG

Paloma Carla Fonte Boa Carvalho<sup>1</sup>, Aline Gabriele Ribeiro Cerqueira Santos<sup>1</sup>, Felipe Coutinho Batista Esteves<sup>1</sup>, Lara Ribeiro de Almeida<sup>2</sup>, Silvana Tecles Brandão<sup>3</sup>, Adamastor Santos Bussolotti<sup>3</sup>, Pedro Lúcio Lithg Pereira<sup>4</sup>, Danielle Ferreira de Magalhães Soares<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médico(a) Veterinário(a) Residente em Saúde Pública na Escola de Veterinária da UFMG

<sup>2</sup> Graduanda em Medicina Veterinária na Escola de Veterinária da UFMG

<sup>3</sup> Médico(a) Veterinário(a) da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

<sup>4</sup> Professor(a) do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva da Escola de Veterinária da UFMG

E-mail: palomafonteboa@gmail.com

A maioria das cidades enfrenta o problema de cães e gatos mantidos sem controle, oferecendo riscos à saúde pública e animal. A esterilização de cães e as campanhas educativas são exemplos de medidas para resolver esse problema. Em Belo Horizonte, MG, no ano de 2006 foi implantado o método de controle da população de cães e gatos mediante a castração. A Vila Marçola, região Sul de Belo Horizonte, possui uma elevada população de cães e gatos, sem nenhum controle reprodutivo ou de confinamento. O objetivo desse trabalho foi observar os motivos que levaram os proprietários de cães e gatos da Vila Marçola à desistência da castração dos animais em uma campanha de esterilização em massa, previamente agendada. Entre os dias 4 e 7 de agosto de 2014, foram ofertadas castrações gratuitas, pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, de cães e gatos para os moradores da Vila Marçola, através da utilização de uma unidade móvel de castração, estacionada num ponto central da Vila. As castrações foram agendadas por telefone, momento em que os proprietários receberam instruções para as preparações pré-cirúrgicas dos animais, a necessidade da aquisição de colar elizabetano e da medicação pós-cirúrgica. Foram agendadas até 30 castrações por dia, numa expectativa total de 120 animais. Ao final dos 4 dias de ações, foram castrados 77 animais. Para saber os motivos que os 27 proprietários de 43 cães e gatos desistiram de levar seus animais, novas ligações foram feitas e o resultado foi o seguinte: 26% (7/27) não tinham condição de levar os animais até o local das castrações; 14,8% (4/27), desistiram por temor ou por dó; 11,1% (3/27), alegaram razões financeiras (compra do colar e medicação pós-cirúrgica); 3,7% (1/27), por entender que a castração seria domiciliar; 11,1% (3/27), por confundir a data agendada para a castração; 14,8% (4/27), alegaram a fuga na véspera dos animais; e, finalmente, 7,4% (2/27), alegaram que os animais encontravam-se gestantes. Os demais, 5 animais, não foi possível contato por telefone com os proprietários. Esses resultados demonstram que a ideia da guarda responsável é pouco percebida nessa comunidade e corrobora a necessidade de ações educativas à população sobre a importância do controle populacional de cães e gatos. Um investimento maior da prefeitura, com o fornecimento de medicação pós-cirúrgica e de colar elizabetano, poderia aumentar o número de proprietários interessados na castração.

### PROGRAMA DE CONTROLE POPULACIONAL DE CÃES E GATOS – EXPERIÊNCIA BEM SUCEDIDA

Douglas Severo Silveira<sup>1</sup>, Alda Trivellato Lanna Neta<sup>2</sup>, Allan Tessaro dos Santos<sup>2</sup>, Willy Stefanon Dietrich<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professor, Doutor, Departamento de Medicina Veterinária – Centro de Ciências Agrárias – Universidade Federal do Espírito Santo

<sup>2</sup> Graduandos em Medicina Veterinária, Bolsistas PROEX e PAD. Centro de Ciências Agrárias – Universidade Federal do Espírito Santo

E-mail: dssevero@yahoo.com.br

A superpopulação de animais errantes é um problema socioambiental que afeta a maioria das cidades brasileiras. Os locais que não confrontam esse problema de forma ativa convivem com diversos transtornos, na saúde, segurança pública, saúde animal e ao meio ambiente, que atingem não só os animais como a população local como um todo. O município de Alegre, no Espírito Santo sofre diversos agravos devido a grande população de animais domésticos, estimados em mais 9.000 animais, cerca de 30% da população humana, sendo uma grande parcela desses animais errantes ou semidomiciliados. Destarte objetivou-se a criação e implantação de políticas educacionais voltadas para a importância da posse responsável, assim como a esterilização dos animais no município de Alegre, ES. Com início em 2011, o Programa de Controle Populacional de Carnívoros, programa de extensão criado pelo Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Espírito Santo, tenta contribuir com a redução dos problemas causados pelo abandono animal, com a proposta de educar as pessoas sobre a importância da guarda responsável, através da execução de três projetos vinculados que envolvem o fato que os animais devem ser mantidos dignamente em boas condições de abrigo, alimentação e saúde, além de realizar a castração dos animais errantes. Por se tratar de um assunto de extrema importância na atualidade, e de crescente interesse dos alunos, foi criada uma disciplina optativa intitulada Práticas em Programas Educacionais de Controle Populacional em Carnívoros, baseada na Resolução 962/2010 do Conselho Federal de Medicina Veterinária, como parte integrante do programa, ajudando a formar e capacitar equipes para desenvolver ações de cunho educacional, sobre a importância de políticas públicas, através de trabalhos educativos, desenvolvidos em escolas, com apresentação de palestras, dinâmicas de grupos, e peças teatrais, além da confecção de folders educativos, contendo informações importantes sobre a guarda responsável, e a castração de animais. O Programa de Controle Populacional de Cães e Gatos já castrou cerca de 150 animais, desenvolveu ações em todas as escolas públicas do município, ensinando para aproximadamente 500 crianças entre seis e dez anos sobre posse responsável, saúde e bem-estar animal. A disciplina já preparou mais de 100 alunos aptos a gerir e agir em programas de controle de natalidade.

### INTERVENÇÃO E CAMPANHA DE CASTRAÇÃO DE CÃES E GATOS NA VILA MARÇOLA EM BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS: DADOS PRELIMINARES

Lara Ribeiro de Almeida<sup>2</sup>, Paloma Carla Fonte Boa Carvalho<sup>3</sup>, Aline Gabriele Ribeiro Cerqueira Santos<sup>3</sup>, Felipe Coutinho Batista Esteves<sup>3</sup>, Pedro Lúcio Lithg Pereira<sup>1</sup>, Danielle Ferreira de Magalhães Soares<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professor(a) do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva da Escola de Veterinária da UFMG

<sup>2</sup> Aluna da Graduação em Medicina Veterinária da Escola de Veterinária da UFMG

<sup>3</sup> Médico (a) Veterinário(a) Residente em Saúde Pública da Escola de Veterinária da UFMG

E-mail: lara.ribeiro25@yahoo.com.br

A Vila Marçola, Belo Horizonte – MG está localizada na divisa com o Parque das Mangabeiras, um dos maiores parques urbanos do Brasil. Tal situação fronteiriça possibilita a invasão cotidiana do interior do Parque por cães provenientes da Vila o que, invariavelmente, expõe cães e quatis a disputas territoriais e predatórias que produzem sérios agravos em ambas as espécies, o que constitui um potencial meio de difusão de doenças infecciosas entre os animais e pessoas. O objetivo da pesquisa é reduzir a frequência de cães no Parque, mediante a caracterização da população canina frequente no recinto, sobretudo, de acordo com a presença ou não de responsáveis pela posse do animal. Até o momento, foram realizadas 57 visitas às residências da Vila Marçola, às quais foram aplicados questionários aos moradores, destinados a conhecer a população canina local, identificar os cães presentes no imóvel, mediante a aplicação de microchip, verificar os hábitos de confinamento dos animais e, ao mesmo tempo, foram coletadas amostras de sangue dos cães para a pesquisa da presença de agentes etiológicos circulantes no ambiente. Foram coletadas 96 amostras (42 fêmeas e 54 machos), das quais três resultaram positivas à pesquisa de anticorpos anti-LV, realizada pelo Laboratório de Controle de Zoonoses, da Prefeitura de Belo Horizonte, e submetidos às ações de controle da doença no município, isto é, o recolhimento e a eutanásia. A pesquisa dos demais agentes patogênicos de interesse da pesquisa continua em processamento. Durante as visitas às residências da Vila, a população foi informada da campanha de castração de cães e gatos. Foram castrados 81 animais, 53 cães e 28 gatos. Enquanto aguardavam a liberação de seus animais, os moradores assistiram palestras, cuja temática abordava a posse responsável e os cuidados de animais de companhia, os transtornos relativos ao abandono dos animais e a presença indesejável dos animais no Parque. Iniciativas como essas contribuem para a redução de animais errantes no meio urbano local e, consequentemente, no interior do Parque.

**Palavras-chave:** cães, interação, castração

### AVALIAÇÃO DOS CASOS DE ÓBITO/EUTANÁSIA POR CINOMOSE NO CANIL DO CENTRO DE CONTROLE DE ZOOSES DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO (CCZ-SP) ENTRE 2013 E 2014

Simone Grigalevicius<sup>1</sup>, Maíra Franco de Andrade<sup>2</sup>, Daniel Hollmann Mingates<sup>3</sup>, Rafael Birkeland Carvalho<sup>3</sup>, Mariana Menezes Bochio<sup>5</sup>, Mônica Maria de Almeida<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Bióloga e agente de zoonoses Canil/CCZ-SP

<sup>2</sup> Mestre em Ciência Nuclear, Médica Veterinária Canil/CCZ-SP

<sup>3</sup> Médico Veterinário Canil/CCZ-SP

<sup>5</sup> Mestre em Ciência Animal, Médica Veterinária Canil/CCZ-SP

<sup>6</sup> Médica Veterinária Chefe do Canil CCZ-SP

E-mail: monicamariad@prefeitura.sp.gov.br

Em abrigos municipais os cães estão frequentemente suscetíveis a doenças infecciosas, uma vez que os recursos muitas vezes são limitados e pode haver problemas de superlotação. A cinomose é uma das principais afecções infecto-contagiosas que levam animais a óbito em ambientes coletivos e um dos principais motivos de preocupação nestes locais. Avaliar se houve diminuição de casos de óbito ou eutanásia devido à suspeita de cinomose, entre os períodos de janeiro a setembro de 2013 e no mesmo período do ano de 2014. Realizou-se um levantamento no canil do CCZ-SP de todos os casos de óbito ou eutanásia por suspeita de cinomose, baseada nos principais sinais clínicos da doença. Compararam-se as frequências de óbito/eutanásia por suspeita de cinomose dos períodos de janeiro a setembro de 2013 com o período de janeiro a setembro de 2014. Na transição de 2013 para 2014 houve diversas alterações nas medidas profiláticas do canil. Para esse estudo, avaliou-se de forma retrospectiva o prontuário de todos os animais que vieram a óbito ou foram submetidos à eutanásia, nesses dois períodos. No ano de 2013, no período citado, houve no total 65 mortes (42 eutanásias e 23 óbitos), deste total, 46,15% (30/65) foram por suspeita de cinomose. Em 2014, no mesmo período, ocorreu o total de 29 mortes (17 óbitos e 12 eutanásias) e de todos esses casos nenhum foi representado por suspeita ou confirmação de cinomose, demonstrando a eficiência das alterações de manejo e medidas profiláticas empregadas. Entre os períodos citados de 2013 e 2014 houve a implementação de novo protocolo vacinal de pré-internação, ajuste nos protocolos de desverminação, bem como algumas medidas sanitárias preventivas. Essas medidas permitiram diminuir de forma importante a ocorrência de casos de cinomose no Canil do CCZ-SP e consequentemente a ocorrência de óbitos/eutanásias por conta dessa afecção que é uma das principais causas de morte em canis. Comparando-se os períodos avaliados, não houve caso de óbito/eutanásia por suspeita de cinomose em janeiro a setembro de 2014, sugerindo a eficiência das alterações realizadas na profilaxia neste centro.

**FREQUÊNCIA DAS CAUSAS DE ÓBITO/EUTANÁSIA NO CANIL DO CENTRO DE CONTROLE DE ZOOSE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO (CCZ-SP) NO ANO DE 2013**

Simone Grigalevicius<sup>1</sup>, Maíra Franco de Andrade<sup>2</sup>, Daniel Hollmann Mingates<sup>3</sup>, Rafael Birkeland Carvalho<sup>3</sup>, Mariana Menezes Bochio<sup>5</sup>, Mônica Maria de Almeida<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Bióloga e agente de zoonoses Canil/CCZ-SP

<sup>2</sup> Mestre em Ciência Nuclear, Médica Veterinária Canil/CCZ-SP

<sup>3</sup> Médico Veterinário Canil/CCZ-SP

<sup>5</sup> Mestre em Ciência Animal, Médica Veterinária Chefe do Canil CCZ-SP

E-mail: monicamariad@prefeitura.sp.gov.br

Abrigos municipais de cães frequentemente dispõem de recursos financeiros e espaços limitados, com superlotação. O convívio íntimo de cães de diferentes origens gera tensão emocional, estresse imunológico e hiperexposição a diferentes patógenos, aumentando o risco de infecção. As principais causas de óbito em canis são por doenças infecto-contagiosas. O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento das principais causas de óbito e eutanásia que ocorreram no canil do CCZ-SP no ano de 2013. Foi realizado um levantamento retrospectivo, do período de janeiro a dezembro de 2013, das causas de óbito e eutanásia ocorridos no Setor de Cães do CCZ-SP, utilizando os prontuários dos animais internados. No ano de 2013, 1147 animais foram abrigados no Canil do CCZ-SP. Deste número total de cães, 505 já eram residentes e 642 foram internados ao longo do ano. No decorrer do ano, 70 animais vieram a óbito, o que representou 6,10% do total de animais, sendo que 28 destes morreram e os outros 42 foram submetidos à eutanásia. Do total de mortes (óbitos/eutanásia), as suspeitas foram: cinomose (30), senilidade ou morte natural (7), gastroenterite (6), neoplasias (5), insuficiência renal crônica (4), verminose intensa (3), insuficiência cardíaca congestiva (3), briga no canil (2), doença neurológica (2), trauma (2) e, em menor frequência, cão agressor, torção gástrica, intermação, sepse, transoperatório de castração e auto-mutilação com 1 caso cada. A frequência do total de óbitos/eutanásias encontrada foi baixa quando comparada na literatura de abrigos. A principal causa de morte no canil em 2013 foi a cinomose, cuja transmissão é favorecida em ambientes coletivos, porém, a maioria desses casos foram representados por filhotes. Nos adultos, a principal causa está relacionada com a senilidade. Apesar da baixa frequência total de óbitos/eutanásia deste canil, este levantamento permitiu identificar “problemas ainda existentes” relacionados com a cinomose e consequentemente, a instituição de melhorias no manejo sanitário dos animais. A maioria dos casos de óbito/eutanásia em 2013 no canil do CCZ-SP foi suspeita de cinomose. A partir deste estudo foi possível planejar melhorias em protocolos de procedimentos de manejo e internação para diminuição da ocorrência dessa afecção.

# Normas para publicação

- As colaborações enviadas à **Revista de Educação Continuada em Veterinária e Zootecnia** na forma de artigos, pesquisas, nota prévia, comentários, atualizações bibliográficas, relatos de casos, notícias e informações de interesse para a classe médica veterinária e de zootécnicos devem ser elaboradas utilizando softwares padrão IBM/PC (textos em Word for DOS ou Winword, até versão 2007; gráficos em Winword até versão 2007, Power Point ou Excel 2007) ou Page Maker 7, ilustrações em CorelDraw até versão X3 (verificando para que todas as letras sejam convertidas para curvas) ou Photoshop até versão CS4.
- **Revisão:** Os artigos de revisão tem estrutura livre, de acordo com os objetivos do(s) autor(es) e da Revista, o artigo de Revisão deve apresentar avaliações críticas sistematizadas da literatura sobre determinado assunto. De preferência, a estrutura deve contemplar o resumo, a introdução e os objetivos, as fontes consultadas, os critérios adotados, a síntese dos dados, conclusões e comentários.
- **Artigo técnico:** Contribuição destinada a divulgar o estado da arte e da ciência em assuntos técnico-científicos que envolvem a Medicina Veterinária e Zootecnia. Trata-se de abordagem contemplando informações com o objetivo de educação continuada, uma vez que contribuições científicas com resultados de pesquisas originais devem ser publicadas em revistas especializadas e com corpo e perfil editorial específico. A estrutura é livre, devendo conter o resumo, a introdução, os objetivos do artigo e referências.
- **Relato de caso:** Serão aceitos para publicação os relatos que atenderem os objetivos da educação continuada nas áreas da Medicina Veterinária e da Zootecnia. Estrutura: Introdução, Descrição do Caso, Discussão e Conclusões, Referências.
- **Ensaio:** Estudos teóricos de determinados temas apresentados sob enfoque próprio do(s) autor(es).
- Com a finalidade de tornar mais ágil o processo de diagramação da Revista, solicitamos aos colaboradores que digitem seus trabalhos em caixa alta e baixa (letras maiúsculas e minúsculas), evitando títulos e/ou intertítulos totalmente em letras maiúsculas. O tipo da fonte pode ser Times New Roman, ou similar, no tamanho 12.
- Os gráficos, figuras e ilustrações devem fazer parte do corpo do texto e o tamanho total do trabalho deve ficar entre 6 e 9 laudas (aproximadamente nove páginas em fonte Times New Roman 12, com espaço duplo e margens 2,5 cm). No caso dos artigos de revisão, em casos excepcionais, o tamanho total do trabalho poderá ser superior a nove páginas.
- Do trabalho devem constar: o nome completo do autor e coautores, nome completo das instituições às quais pertencem, summary, resumo e palavras-chave.
- As referências bibliográficas devem obedecer às normas técnicas da ABNT-NBR-6023 e as citações conforme NBR 10520, sistema autor-data.
- Para a garantia da qualidade da impressão, são indispensáveis as fotografias e originais das ilustrações a traço. Imagens digitalizadas deverão ser enviadas mantendo a resolução dos arquivos em, no mínimo, 300 pontos por polegada (300 dpi).
- O primeiro autor deverá fornecer o seu endereço completo (rua, no, CEP, cidade, Estado, país, telefone, fax e e-mail), o qual será o canal oficial para correspondência entre autores e leitores.
- Os trabalhos deverão ser encaminhados exclusivamente on-line para comunicacao@crmvsp.gov.br.
- Recebido o trabalho pela Redação, será enviada declaração de recebimento ao primeiro autor, no prazo de dez dias úteis. Caso isso não ocorra, deve-se entrar em contato com a Assessoria de Comunicação do CRMV-SP pelo telefone (11) 5908-4772.
- Arquivos que excederem a 1 MB deverão ser enviados zipados (WinZip ou WinRAR).
- Será necessário que os colaboradores mantenham seus programas anti-vírus atualizados.
- As colaborações técnicas serão devidamente analisadas pelo Corpo Editorial da revista e, se aprovadas, será enviada ao primeiro autor declaração de aceite, via e-mail.
- As matérias serão publicadas conforme ordem cronológica de chegada à redação. Os autores serão comunicados sobre eventuais sugestões e recomendações oferecidas pelos consultores.
- Não serão remetidos trabalhos via fax.
- As matérias enviadas para publicação não serão retribuídas financeiramente aos autores, os quais continuarão de posse dos direitos autorais referentes às mesmas. Parte ou resumo das matérias publicadas nesta revista enviadas a outros periódicos deverão assinalar obrigatoriamente a fonte original.
- Quaisquer dúvidas deverão ser imediatamente comunicadas à redação pelo e-mail comunicacao@crmvsp.gov.br.



## Dúvidas

revista@crmvsp.gov.br



*Médico Veterinário ou Zootecnista:  
Venha cuidar da sua saúde  
com qualidade e economia.*

Para você ter os melhores planos de saúde,  
pelo melhor preço,<sup>1</sup> a **Qualicorp** está do seu lado.  
São inúmeras opções com o melhor da medicina  
para você escolher uma que atenda às suas necessidades.

Somos líder de mercado e administramos  
os planos de milhões de brasileiros. Temos parceria  
com o CRMV-SP e mais de 500 entidades de classe  
e utilizamos a força dessa coletividade para negociar  
**preços mais baixos para você.**

Planos  
a partir de R\$ **141**  
(valor mensal por pessoa)<sup>2</sup>



Opção, qualidade  
e credibilidade.

**SulAmérica**  
Saúde

**Amil**

**Lincx**

**Unimed**   
Paulistana

Ligue agora e venha economizar com a Qualicorp.

**0800 799 3003**

De segunda a sexta-feira, das 9h às 21h; aos sábados, das 10h às 16h.

**www.qualicorpdoseulado.com.br**

 **Qualicorp**  
Sempre do seu lado.