

mv&z

REVISTA DE EDUCAÇÃO
CONTINUADA EM
MEDICINA VETERINÁRIA
E ZOOTECNIA DO CRMV-SP

JOURNAL OF CONTINUING EDUCATION IN
ANIMAL SCIENCE OF CRMV-SP

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO • ISSN 2179-6645 (impresa) / ISSN 2596-1306 (on-line) • VOL. 17 • Nº 1 • 2019
RUA VERGUEIRO, 1753/1759 - 4º E 5º ANDARES - VILA MARIANA - CEP: 04101-000 - SÃO PAULO/SP

Mala Direta Postal
Básica

9912283873/DR-SPM
CRMV-SP

...CORREIOS...

FECHAMENTO AUTORIZADO.
PODE SER ABERTO PELA ECT.

RESUMOS

Simpósio Internacional de Diagnóstico por
Imagem Veterinário

SERICICULTURAS

Pesquisa traça histórico e evolução do módulo produtivo na
Sericultura brasileira

A crescente preocupação com
a sustentabilidade e o
consumo consciente de papel nos
levou a optar pela descontinuidade da
versão impresa da **Revista mv&z**.
Todas as edições estarão disponíveis,
a partir de agora, no site:
www.revistamvez-crmvsp.com.br

BEM-ESTAR ANIMAL

Artigo aborda principais aspectos da exportação de animais vivos e o
bem-estar animal no Brasil



EX LIBRIS



CRMV-SP

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
Tesoureiro	Méd.-vet. Rodrigo Soares Mainardi
Conselheiros Efetivos	Méd.-vet. Carlos Eduardo Larsson Méd.-vet. Fábio Fernando Ribeiro Manhoso Méd.-vet. Luiz Claudio Nogueira Mendes Méd.-vet. Mirela Tinucci Costa Méd.-vet. Mitika Kuribayshi Hagiwara Méd.-vet. Otávio Diniz
Conselheiros Suplentes	Méd.-vet. Carlos Augusto Donini Méd.-vet. Haroldo Alberti Méd.-vet. Leonel Rocha Zoot. Luiz Marques da Silva Ayroza Méd.-vet. Martin Jacques Cavaliero Méd.-vet. Rosemary Viola Bosch

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 – 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 DO CRMV-SP

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 do CRMV-SP está indexada na Base de Dados da Biblioteca Nacional de Agricultura (Binagri); na Biblioteca Virtual em Medicina Veterinária e Zootecnia (BVS-Vet) – Periódicos Brasileiros em Medicina Veterinária e Zootecnia (VetIndex); e no Centro de Agricultura e Biociência Internacional (CABI).

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
Méd.-vet. Sílvio Arruda Vasconcellos
Méd.-vet. Alexandre Jacques Louis Develey

Assessoria de Comunicação
Editor Responsável: Méd.-vet. Sílvio Arruda Vasconcellos
Jornalistas Responsáveis: Laís Domingues – MTB: 59.079/SP e
Camila Garcia – MTB: 60.003/SP
E-mail: comunicacao@crmvsp.gov.br

Sede do CRMV-SP Rua Vergueiro, 1753/1759 - 4º e 5º andares
Vila Mariana - CEP: 04101-000 - São Paulo/SP
Tel.: (11) 5908 4799
Fax: (11) 5084 4907 Site: www.crmvsp.gov.br

Revisão Técnica: Academia Paulista de Medicina Veterinária | Apamvet
Projeto Gráfico: Plínio Fernandes | Traço Leal
Direção de Arte: Aline Maya | Tikinet
Diagramação: Robson Santos | Tikinet
Coordenação editorial: Maísa Kawata | Tikinet
Revisão: Mônica Silva e Isabela Bragança | Tikinet
Impressão: Edigráfica Gráfica e Editora Ltda
Periodicidade: quadrimestral
Tiragem: 36.000 exemplares
Site: As edições da Revista mv&z estão disponíveis no site
www.revistamvez-crmvsp.com.br
Distribuição gratuita

7 Editorial**Clínica de Pequenos Animais****8** Colesteatoma em cães: revisão de literatura**16** Síndrome de Pandora: aspectos psiconeuroendócrinos**Anestesiologia Veterinária****20** Importância do uso da cânula de Klein durante a realização da anestesia por tumescência**26** Uso de dexmedetomidina em Medicina Veterinária: revisão de literatura**Bem-estar Animal****34** Exportação de animais vivos e o bem-estar animal no Brasil: um panorama da situação atual**Sericiculturas****40** Histórico e evolução do módulo produtivo na Sericicultura brasileira**Resumos****50** VII Simpósio Internacional de Diagnóstico por Imagem Veterinário (Sindiv)**94** Errata**98** Normas para Publicação

Capa: Depositphotos



Uma publicação

CORPO DE REVISORES

Adriana Maria Lopes Vieira, Instituto Pasteur/CRMV-SP
Agar Costa Alexandrino de Perez, Instituto de Pesca/CRMV-SP
Alexandre Jacques Louis Develey, Apamvet
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
Ana Carolina Brandão de Campos Fonseca Pinto, FMVZ-USP
Angelo João Stopiglia, FMVZ-USP/Apamvet
Antonio Carlos Paes, FMVZ-Unesp Botucatu
Antônio Guilherme Machado de Castro, CFMV
Antonio J. Plantino Ferreira, FMVZ-USP
Arani Nanci Bomfim Mariana, Apamvet
Archivaldo Reche Junior, FMVZ-USP
Arsênio Caldeira Baptista Júnior, Méd.-vet. Autônomo
Benedicto Wladimir de Martin, Apamvet
Bruno Machado Bertassoli, UFMG
Caris Marone Nunes, Unesp - Araçatuba
Carla Bargi Belli, FMVZ-USP
Carlos Alberto Hussni, FMVZ-Unesp Botucatu
Carlos Eduardo Larsson, FMVZ-USP/Apamvet
Carlos Eduardo Malavasi Bruno, FMVZ-USP
Célia Regina Orlandelli Carrer, FZEA-USP
Celo Martins Pinto, Unisa
Ceres Berger Faraco, Amvebba
Cristiane Schilbach Pizzutto, FMVZ-USP
Clair Motos de Oliveira, FMVZ-USP
Cintia Aparecida Lopes Godoy-Esteves, Hospital Veterinário Santa Inês
Cláudia Barbosa Fernandes, FMVZ-USP
Cláudia Rodrigues Emilio de Carvalho, Méd.-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
Edviges Maristela Pituco, Instituto Biológico
Eliana Kobayashi, Méd.-vet. Autônoma
Eliana Roxo, Instituto Biológico
Éverton Kort Kamp Fernandes, UFG
Fábio Fernando Ribeiro Manhoso, UNIMAR - SP/CRMV-SP
Fábio Gregori, FMVZ-USP
Fernando José Benesi, FMVZ-USP
Flávio Massone, FMVZ-Unesp Botucatu
Francisco Rafael Martins Soto, IFSP - São Roque
Fumio Honma Ito, FMVZ-USP
Gilson Hélio Toniollo, FCAV-Unesp Jaboticabal
Helenice de Souza Spinosa, FMVZ-USP
Henrique Luis Tavares, Parque das Aves - PR
João Palermo Neto, FMVZ-USP
John Furlong, Embrapa
Jorge Timenetsky, Instituto de Ciências Biomédicas - USP
José Antonio Jerez, FMVZ-USP
José Antônio Visintin, FMVZ-USP
José de Alvarenga, FMVZ-USP
José de Angelis Côrtes, FMVZ-USP/Apamvet
José Henrique Ferreira Musumeci, Méd.-vet. Autônomo
José Rafael Modolo, FMVZ-Unesp Botucatu
José Roberto Kfoury Júnior, FMVZ-USP
Josete Garcia Bersano, Instituto Biológico
Júlia Maria Matera, FMVZ-USP
Juliana Parreira Vasconcellos, Prefeitura Municipal de Santo André
Karime Cury Scarpelli, CRMV-SP
Leonardo Brandão, CEVA Saúde Animal
Luis Cláudio Lopes Correa da Silva, FMVZ-USP
Luiz Carlos Vulcano, FMVZ-Unesp Botucatu
Luiz Eduardo Bagini Lucarts, FMVZ-USP
Marcelo Bahia Labruna, FMVZ-USP
Marcelo da Silva Gomes, Zoológico de São Bernardo do Campo
Marcelo Monte Mór Rangel, Vet Câncer
Márcia Mery Kogika, FMVZ-USP
Márcio Corrêa, UFPEL
Márcio Gárcia Ribeiro, FMVZ-Unesp Botucatu
Márcio Rangel de Mello, Méd.-vet. Autônomo
Marco Antônio Leon-Roman, FMVZ-USP
Marcos Veiga dos Santos, FMVZ-USP
Maria Helena Matiko Akao Larsson, FMVZ-USP
Maria Cláudia Araripe Sucupira, FMVZ-USP
Mário Eduardo Pulga, CRMV-SP
Maristela Vasconcellos Cardoso, Instituto Biológico
Milton Kolber Unip Unimes Unisa, UNIP/Unimes/Unisa
Mitika Kuribayashi Hagiwara, FMVZ-USP/CRMV-SP/Apamvet
Nádia Maria Bueno Fernandes Dias, Méd.-vet. Autônoma
Nilson Robert Benites, FMVZ-USP
Odemilson Donizete Mossero, CRMV-SP
Paulo Anselmo Nunes Filippi, Zoológico de Campinas
Paulo Eduardo Brandão, FMVZ-USP
Paulo Francisco Domingues, FMVZ Unesp Botucatu
Paulo Marcelo Tavares Ribeiro, CRMV-SP
Paulo Sérgio de Moraes Barros, FMVZ-USP
Raphael Lucio Andreatti Filho, FMVZ-Unesp Botucatu
Raimundo de Souza Lopes, FMVZ-Unesp Botucatu
Ricardo Augusto Dias, FMVZ USP
Ricardo Moreira Calil, CRMV-SP/Mapa
Rita de Cássia Maria Garcia, UFPR
Roberto Calderon Gonçalves, FMVZ-Unesp Botucatu
Roberto de Oliveira Roça, FMVZ-Unesp Botucatu
Sarita Bonagurio Gallo, FZEA- USP Pirassununga
Sílvia Ferrari, Universidade Anhembi Morumbi
Sílvia Arruda Vasconcellos, FMVZ-USP/CRMV-SP/Apamvet
Sílvia Marcy dos Santos, Instituto Biológico
Simone de Carvalho Balian, FMVZ-USP
Solange Maria Gennari, FMVZ-USP
Sonia Regina Pinheiro, FMVZ-USP
Sony Dimas Bicudo, FMVZ-Unesp Botucatu
Stélio Pacca Loureiro Luna, FMVZ-Unesp Botucatu
Tália Missen Tremori, FMVZ-Unesp Botucatu
Terezinha Knöbl, FMVZ-USP
Vicente Borelli, FMVZ-USP/Apamvet
Viviani Gomes, FMVZ-USP
Waldir Gandolfi, FMVZ Unesp-Botucatu/Apamvet
Wilson Roberto Fernandes, FMVZ-USP



Fale conosco

comunicacao@crmvsp.gov.br



Prezados colegas,

É com imensa satisfação que anunciamos mais uma conquista para a classe: a obtenção do número de registro do ISSN (*International Standard Serial Number*) para a versão *online* da Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo (CRMV-SP). Trata-se de um código utilizado para identificação única de uma publicação científica em série, aceito internacionalmente, emitido pelo Centro Brasileiro do ISSN, por meio do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. O número ajuda na identificação mais rápida do título e do conteúdo da obra, além de ser um mecanismo que controla a qualidade das revistas científicas.

Outro mérito da Revista refere-se a sua re-indexação no Centro de Agricultura e Biociência Internacional (CABI, do inglês *Centre for Agricultural Bioscience International*) base indexadora internacional considerada pelo comitê da área de Medicina Veterinária da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) para pontuar as revistas científicas em que os trabalhos derivados de dissertações e teses são publicados. Com essa indexação será possível a solicitação da reclassificação da Revista.

Um periódico eletrônico constitui-se sempre como uma contribuição vantajosa aos pesquisadores envolvidos, não somente por facilitar o acesso às publicações para a comunidade acadêmica e científica, mas também por ser uma forma rápida e confiável de divulgá-las. Com o site www.revistamvez-crmvsp.com.br, lançado no final do ano de 2018, asseguramos a conquista de mais entradas de artigos para tramitação e a consolidação do nome da mv&z entre as várias publicações da mesma área.

Com a possibilidade de acesso aos artigos de forma *online*, optamos por descontinuar a versão impressa da Revista. A crescente preocupação com as questões ambientais, o desenvolvimento e o consumo sustentável e, principalmente, o uso consciente do papel, norteou a nossa decisão. Esta edição será, portanto, a última que você receberá em sua casa. Além de estarem disponíveis no site da Revista, as edições também poderão ser encontradas no portal do CRMV-SP e na VetIndex, diretório da Biblioteca Virtual em Medicina Veterinária e Zootecnia (BVS-VET).

Temos a certeza de que a divulgação técnica e científica em Medicina Veterinária e Zootecnia é um dos nossos compromissos como instituição. Certos de que a educação continuada dos profissionais é um hábito que deve ser estimulado e valorizado, nós agradecemos aos colegas que têm submetido trabalhos para a nossa revista e, particularmente, aos revisores que asseguram a qualidade das publicações. Seguiremos pautados na ética, no alcance social das profissões e na difusão do conhecimento científico, fundamental para o desenvolvimento do médico-veterinário e do zootecnista.

Boa leitura!

Mário Eduardo Pulga
Presidente do CRMV-SP

"Nossas profissões terão a grandeza que dermos a elas. Esse desafio é de cada um de nós."

Colesteatoma em cães: revisão de literatura

Cholesteatoma in dogs: literature review

Resumo

Colesteatoma é uma doença otológica caracterizada por um cisto epidermoide aural benigno. As manifestações clínicas apresentadas por essa doença podem ser: otalgia, dor ou incapacidade ao abrir a boca, *head tilt*, paralisia facial, ataxia e dor à palpação da articulação temporomandibular. O diagnóstico se baseia em exames como tomografia, ressonância magnética, vídeo-otoscopia, sendo fundamental realizar o histopatológico para confirmação do diagnóstico. A cirurgia é o tratamento mais eficaz, podendo não ser curativo. A cirurgia consiste em remover os restos de queratina e epitélio escamoso da orelha média, e na Medicina Veterinária tem alto índice de recidiva.

Abstract

Cholesteatoma is an otologic disease, characterized as a benign aural epidermoid cyst. Clinical manifestations of this disease can be: otalgia, pain or inability to open the mouth, head tilt, facial paralysis, ataxia, and pain under temporomandibular joint palpation. Diagnosis is based on exams such as tomography, magnetic resonance imaging, and video-otoscopy; and histopathological examination is essential to confirm the diagnosis. Surgery is the most effective treatment, albeit it may not be curative, consisting of removing the remains of keratin and squamous epithelium of the middle ear. In Veterinary Medicine, this has a high rate of recurrence.

Recebido em 17 de julho de 2017 e aprovado em 04 de setembro de 2018.

Tamires De Vecchi Trani¹
Natália Guerreiro Lyra²
Bruno Pietrolungo³

Rua Octávio Vannini, 273,
Parque dos Príncipes, São Paulo/SP, Brasil
CEP: 05396-455
✉ tami_vecchi@hotmail.com



Palavras-chave

Colesteatoma. Cirurgia. Diagnóstico por imagem. Classificação. Veterinária.

Keywords

Cholesteatoma. Surgery. Diagnostic imaging. Classification. Veterinary.

Na rotina da clínica veterinária de cães é comum deparar-se com algumas doenças e afecções otológicas. Dentre essas, destaca-se o colesteatoma, uma manifestação secundária frequentemente associada a abordagens terapêuticas e tratamentos não eficazes da otite média crônica. Trata-se de uma doença relativamente rara, que acomete a orelha média do animal (LARSSON; LUCAS, 2016).

Os processos inflamatórios que acometem a orelha média, como a otite média crônica, costumam estar acompanhados de acúmulo de secreções e, no caso do colesteatoma, de uma formação cística epidermoide. É uma afecção costumeiramente não identificada nos atendimentos otológicos atuais, o que traz prejuízos significativos ao bem-estar animal, tendo como tratamento final a ablação total do conduto auditivo. A presença deste cisto também terá como resultados otalgia e incômodo local, além de poder afetar o nervo facial, levando à paralisia; pode, ainda, atingir a orelha interna, causando distúrbios de equilíbrio (KONIG; LIEBICH, 2011).

Este trabalho busca reunir informações sobre o colesteatoma, contribuindo com pesquisadores, estudantes e profissionais da Medicina Veterinária para conduzir melhor sua abordagem nos atendimentos clínicos e no respectivo tratamento. Como resultado final, espera-se um maior esclarecimento sobre a afecção, facilitando assim o seu diagnóstico e exatidão na conduta terapêutica.

¹ Discente em Medicina Veterinária na Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo/SP, Brasil.

² Discente em Medicina Veterinária na Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo/SP, Brasil.

³ Especializada em Medicina Veterinária e Docente da Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo/SP, Brasil

Revisão anatômica

A orelha – ou órgão vestibulococlear, em uma denominação mais rigorosa – tem como funções a audição e o equilíbrio, e é dividida em orelha externa, orelha média e orelha interna (KONIG; LIEBICH, 2011; LARSSON; LUCAS, 2016). Podemos visualizar suas particularidades na Figura 1.

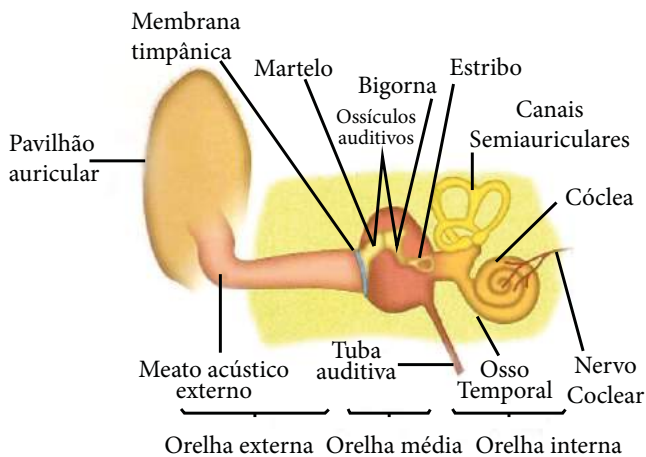


Figura 1 - Desenho representando o vestibulo coclear de um cão.
Fonte: Larsson; Lucas (2016).

A orelha externa possui uma porção vertical, o pavilhão auricular, uma estrutura móvel responsável por captar as ondas sonoras e transmiti-las à membrana timpânica; e outra porção horizontal, o meato acústico externo, que funciona como um canal até a membrana timpânica. A porção vertical e a horizontal da orelha externa são unidas em forma de L, formando um tubo cartilaginoso cônico (EVANS, 1993; KUMAR; ROMAN-AUERHALM, 2000; LARSSON; LUCAS, 2016).

A membrana timpânica é uma estrutura semitransparente, bem vascularizada, que separa a orelha externa da orelha média e está localizada na câmara dorsal da bula timpânica, região na qual são encontrados os três ossículos timpânicos (martelo, bigorna e estribo) e a janela da cóclea, estrutura que divide a orelha média da interna. A membrana timpânica pode ser visualizada com uso de um otoscópio (HEINE, 2004; KONIG; LIEBICH, 2011; LARSSON; LUCAS, 2016).

Já a orelha interna é responsável por receber os sinais auditivos, manter o equilíbrio e a posição dos olhos, tronco e membros. Está localizada no labirinto da porção petrosa do osso temporal e é composta por cóclea, vestíbulo e canais semicirculares (KUMAR; ROMAN-AUERHALM, 2000; HARVEY; HARARI; DELAUCHE, 2004).

As doenças graves ou inflamações acometendo a orelha média costumam estar acompanhadas por acúmulo de secreção. Também podem afetar o nervo facial, levando à

paralisia, ou a orelha interna, causando distúrbios de equilíbrio (KONIG; LIEBICH, 2011).

Definição

O colesteatoma é uma doença rara, porém frequentemente associada com otite média crônica, aparecendo como uma manifestação secundária a abordagens terapêuticas e tratamentos não eficazes (FOSSUM, 2015).

Etimologicamente a palavra colesteatoma indica uma neoplasia contendo gordura ou cristais de colesterol. Porém, este termo se mostra impreciso, por tratar-se de um cisto epidermoide aural benigno, localizado geralmente na orelha média e com capacidade de migração e erosão das estruturas adjacentes, frequentemente encontrado nos ossos temporais. O cisto é formado por três componentes: conteúdo cístico, a debris de queratina; matriz, estroma de espessura variada; e perimatriz (TESTA *et al.*, 2003; MAGALHÃES *et al.*, 2005; BELOTTA *et al.*, 2012).

O cisto epidermoide pode revelar-se por origem congênita ou adquirida, porém esta última é muito mais frequentemente relatada e mostra-se de duas formas possíveis, primária e secundária (FOSSUM, 2015).

Etiopatogenia

A etiopatogenia e epidemiologia do colesteatoma ainda não são bem definidas. (GRECI *et al.*, 2011). A afecção pode ser congênita ou adquirida, sendo o último caso mais comum e classificado em primário e secundário (MUÑOZ RIVERA; MACIAS FERNÁNDEZ; CRUZ MEZA, 2007; FOSSUM, 2015).

Acredita-se que o colesteatoma congênito, embora raro, ocorra a partir de inclusão embrionária ou de remanescentes de células epiteliais. É localizado como uma massa branca perolada atrás de uma membrana timpânica intacta; na inexistência de fatores causais, como histórico de infecção aural, faz-se seu diagnóstico por exclusão (MUÑOZ RIVERA; MACIAS FERNÁNDEZ; CRUZ MEZA, 2007; FOSSUM, 2015).

Quanto à formação do colesteatoma adquirido, existem algumas teorias explicativas na literatura (MAGALHÃES *et al.*, 2005):

- Teoria da metaplasia: devido a um processo inflamatório crônico, o epitélio cúbico se transforma em epitélio metaplásico queratinizado na orelha média (MAGALHÃES *et al.*, 2005).
- Teoria da retração da membrana timpânica: a pressão negativa, por disfunção tubária ou infecção, causará deslocamento e perda de elasticidade da membrana timpânica, induzindo à formação de bolsas de retração e promovendo a formação

cística relatada como colesteatoma primário (MAGALHÃES *et al.*, 2005; MUÑOZ RIVERA; MACIAS FERNÁNDEZ; CRUZ MEZA, 2007; ÁVILA *et al.*, 2013).

- Teoria da migração do epitélio escamoso: é considerada como colesteatoma adquirido secundário. Ocorre a partir de uma perfuração na membrana timpânica, com a migração do epitélio escamoso para a cavidade timpânica (MAGALHÃES *et al.*, 2005).
- Teoria da hiperplasia invasora: em resposta ao processo inflamatório local e atenuação em cascata das citocinas, ocorre uma proliferação de cones epiteliais nas camadas basais do epitélio queratinizado da membrana timpânica, levando à formação do colesteatoma (MAGALHÃES *et al.*, 2005).

Nos cães, as duas teorias mais sugestiva para colesteatoma da orelha média são: a da migração e a da invaginação (GRECI *et al.*, 2011). Na teoria da migração ocorre o perfuramento do tímpano, que permitirá a migração do epitélio escamoso estratificado do meato auditivo externo para a cavidade da orelha média infectada e, assim, produzirá condições necessárias para o desenvolvimento do colesteatoma. Já na teoria da invaginação, devido à pressão negativa e/ou à inflamação da orelha média, a pars flaccida e consequentemente a pars tensa da membrana timpânica retraem-se para a orelha média, em seguida a bolsa é lentamente preenchida pela queratina, formando assim o colesteatoma aural (MAGALHÃES *et al.*, 2005; GRECI *et al.*, 2011).

Além destas teorias, há alguns relatos de casos em que apareceu cisto epidermoide após procedimentos e cirurgias otológicas. Presume-se que o cisto tenha sido originado de elementos epidérmicos no momento da cirurgia, quando provavelmente foi implantado epitélio queratinizado na orelha (MAGALHÃES *et al.*, 2005).

Em humanos também acredita-se que o colesteatoma pode ser congênito, resultante de um remanescente embrionário do tecido epitelial no conduto auditivo ou da persistência da formação epidermoide. O colesteatoma congênito também pode se formar como resultado da inclusão, migração, invasão do epitélio escamoso ou metaplasia do epitélio normal (MUÑOZ RIVERA; MACIAS FERNÁNDEZ; CRUZ MEZA, 2007; JANARDHAN *et al.*, 2012).

Predisposição

Alguns trabalhos mostraram que, assim como em humanos, em que o sexo masculino é mais acometido, os cães machos também são mais predispostos a desenvolver a doença. A idade média do surgimento da doença é entre 4,5 a 10 anos (TRAVETTI *et al.*, 2010; GRECI *et al.*, 2011).

As raças mais predispostas seriam: pug, cocker spaniel, golden retriever e sem raça definida (SRD) (HARDIE; LINDER; PEASE, 2008; TRAVETTI *et al.*, 2010).

Alguns relatos de caso cogitam a possibilidade de o colesteatoma ter se desenvolvido por conta da ablação total do conduto auditivo – osteotomia lateral da bula e osteotomia ventral da bula (HARDIE; LINDER; PEASE, 2008; SCHURENEMANN; OECHTERING, 2012).

Sintomas

Os sintomas mais comuns encontrados no animal com colesteatoma são: otalgia, dor ou inabilidade ao abrir a boca, *head tilt*, paralisia fácil, ataxia, dor à palpação da articulação temporomandibular e histórico de otite crônica (TESTA *et al.*, 2003; HARDIE; LINDER; PEASE, 2008; GRECI *et al.*, 2011; HARRAN *et al.*, 2012). Também foi relatado colesteatoma aural em um bulldog francês, causando déficit sensorial do nervo trigêmeo (SCHURENEMANN; OECHTERING, 2012).

Diagnóstico

Podemos utilizar alguns meios de diagnóstico, como a tomografia computadorizada, vídeo-otoscopia, ressonância magnética (MAGALHÃES *et al.*, 2005; FOSSUM, 2015). Porém, o exame histopatológico é o mais sugestivo para colesteatoma (NEWMAN *et al.*, 2014).

O diagnóstico histológico do colesteatoma é feito pela identificação dos três componentes, restos de queratina, epitélio e tecido conjuntivo subepitelial (Figura 2). A presença de queratina disposta como massas ou flocos é altamente sugestiva de um colesteatoma subjacente, e o diagnóstico final baseia-se na tomografia computadorizada e nos achados cirúrgicos (NEWMAN *et al.*, 2014).

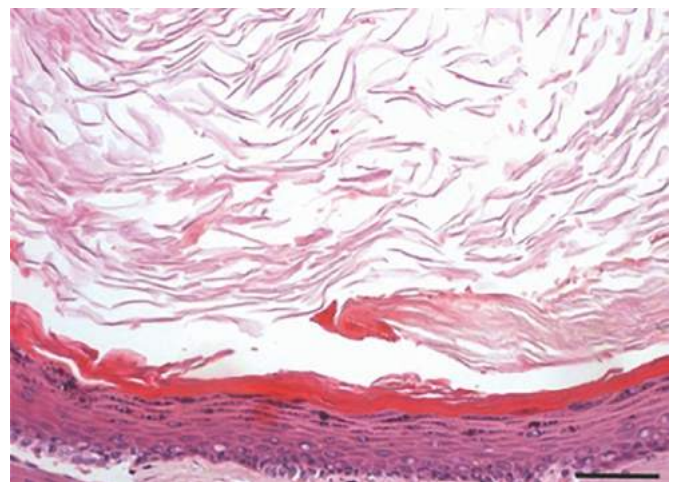


Figura 2 - Epitélio queratinizante intensamente hiperplástico, de camadas múltiplas (até 25 camadas de espessura) e com abundantes restos de queratina lamelar amorfa, sugestivo de colesteatoma.

Fonte: Greci *et al.* (2011).

O exame de tomografia computadorizada é altamente sensível na averiguação de alterações do ouvido médio e é especialmente útil no diagnóstico do colesteatoma, devido às características que apresenta (BELOTTA *et al.*, 2012).

Embora este exame não possa ser utilizado sozinho como diagnóstico definitivo para colesteatoma aural, ele serve para distinguir um colesteatoma da orelha média, neoplasia e otite média, fornecendo informações relevantes ao médico-veterinário (TRAVETTI *et al.*, 2010).

As neoplasias obscurecem o canal auditivo externo, podendo causar lise óssea da calota craniana adjacente e bula óssea. Podemos observar inchaço dos tecidos moles ao redor da orelha média e realce marcado do contraste (BELOTTA *et al.*, 2012; DONALD, 2015).

Na otite média não encontramos rotineiramente o alargamento da cavidade timpânica (TRAVETTI *et al.*, 2010). Já no caso de colesteatoma aural, veremos expansão da cavidade timpânica e esclerose (Figura 3) ou osteoproliferação do processo articular temporomandibular ipsilateral e paracondilar. É geralmente caracterizado por alterações ósseas graves no contorno da bula timpânica, como osteoproliferação, osteólise e osteosclerose. Pode causar também lise da parte petrosal do osso temporal, com complicações intracranianas e possível realce anelar (DONALD, 2015).



Figura 3 - Tomografia computadorizada de um cão com colesteatoma em conduto auditivo direito, em que se observam pressão da bula timpânica e necrose de expansão.
Fonte: Donald (2015).

Durante a vídeo-otoscopia, a detecção de uma lesão de crescimento perolado ou de escalas brancas/amarelas na cavidade da orelha média deve alertar o clínico para a possível presença de colesteatoma da orelha média (FERLITO *et al.*, 1997).

Na Medicina Veterinária, a presença de queratina sozinha ou de massas queratínicas na orelha média tem sido considerada adequada para estabelecer um diagnóstico de colesteatoma auricular (STURGES *et al.*, 2006; HARDIE; LINDER; PEASE, 2008).

Tratamento

O único tratamento para o colesteatoma da orelha média é a cirurgia, mas a doença tende a recorrer. O objetivo da cirurgia é remover qualquer dentrito de queratina, epitélio escamoso estratificado e controlar a infecção (LITTLE *et al.*, 1991; FERLITO *et al.*, 1997; HARDIE; LINDER; PEASE, 2008).

Ablação Total do Canal Auditivo Osteotomia da Bula Lateral (TECALBO) é a técnica cirúrgica mais realizada (LITTLE *et al.*, 1991; DAVIDSON; BRODIE; BREZNOCK, 1997; JACQUES; BOUCY, 1999; HARDIE; LINDER; PEASE, 2008).

Foi relatado que em três cães, durante a cirurgia de TECALBO, o material queratínico tinha aspecto esponjoso (Figura 4) (GRECI *et al.*, 2011).

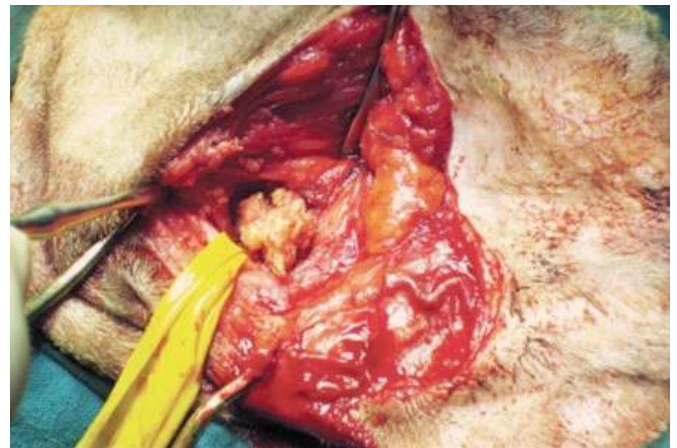


Figura 4 - Aparência grosseira do colesteatoma da orelha média durante a cirurgia.
Fonte: Greci *et al.* (2011).

Prognóstico pós-operatório

Na medicina humana, pós-cirurgia de mastoidectomia radical modificada, os relatos de recidiva são baixos. Já na Medicina Veterinária, o risco de recorrência é alto para o colesteatoma, mesmo pós-cirurgia de TECALBO (FERLITO *et al.*, 1997; ZANINI *et al.*, 2005; HARDIE; LINDER; PEASE, 2008).

Discussão

Na busca por material para a construção deste trabalho, percebeu-se uma significativa carência de informações a respeito da entidade patológica colesteatoma. Há poucos relatos de casos disponíveis na área da Veterinária. Porém,

este trabalho, uma profunda revisão bibliográfica sobre a doença, concentra informações suficientes para que o médico-veterinário seja capaz de diagnosticar a doença durante o exame clínico e realize os consequentes exames complementares, ou ao menos construa uma suspeita diagnóstica de colesteatoma.

Acredita-se que o número de diagnósticos confirmados da doença em questão irá se revelar gradativamente, com o envolvimento do médico-veterinário com as informações disponíveis, a publicação de novos relatos de casos e a utilização adequada dos meios de diagnóstico da doença, como o exame histopatológico e a tomografia computadorizada, já citados.

Considerações finais

Com a avaliação de todo o material encontrado, entende-se a entidade patológica colesteatoma como uma formação cística epidermoide aural benigna, encontrada na orelha média do conduto auditivo, causada principalmente pela migração de epitélio escamoso e sua transformação em epitélio metaplásico queratinoso. No que se refere ao diagnóstico, em uma vista qualitativa, a avaliação por exame histopatológico de amostra coletada da orelha média e a tomografia computadorizada foram eleitas como ferramentas de excelência para constatar a presença do cisto em questão.

Como descrito neste trabalho, o tratamento mais indicado perante o diagnóstico de colesteatoma é a abordagem cirúrgica pela técnica TECALBO, caracterizada pela remoção da formação cística e de qualquer detrito de queratina. 📧

Referências

ÁVILA, A. F. A. *et al.* Avaliação por imagem dos colesteatomas da orelha média: ensaio iconográfico, **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v. 46, n. 4, p. 247-251, 2013.

BELOTTA, A. F. *et al.* Colesteatoma: tomografia computadorizada e radiografia em cão com otite crônica. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 19, n. 3, p. 34-36, 2012.

DAVIDSON, E. B.; BRODIE, H. A.; BREZNOCK, E. M.; Removal of a cholesteatoma in a dog, using a caudal auricular approach. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 211, n. 12, p. 1549-1553, 1997.

DONALD, E. T. Diagnóstico de radiologia veterinária. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 125-129.

EVANS, H. E. The ear. In: MILLER, M. E.; EVANS, H. E. **Miller's anatomy of the dog**. 3. ed. Philadelphia: WB Saunders, 1993. p. 988-1008.

FERLITO, A. *et al.* Clinicopathological consultation: ear cholesteatoma versus cholesterol granuloma. **Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology**, St. Louis, v. 106, n. 1, p. 79-85, 1997.

FOSSUM, T. W. Cirurgia de ouvido. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 341-345.

GRECI, V. *et al.* Middle ear cholesteatoma in 11 dogs. **The Canadian Veterinary Journal**, Ottawa, v. 52, n. 6, p. 631-636, 2011.

HARDIE, E. M.; LINDER, K. E.; PEASE, A. P. Aural cholesteatoma in twenty dogs. **Veterinary Surgery**, Malden, v. 37, n. 8, p. 763-770, 2008.

HARRAN, N. X. *et al.* Findings of a middle ear cholesteatoma in a dog. **Journal of the American Animal Hospital Association**, Lakewood, v. 48, n. 5, p. 339-343, 2012.

HARVEY, R. G.; HARARI, J.; DELAUCHE, A. Procedimentos para diagnóstico. In: HARVEY, R. G.; HARARI, J.; DELAUCHE, A. **Doenças do ouvido em cães e gatos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. p. 70-72.

HEINE, A. P. Anatomy of the ear. **The Veterinary Clinics of North America: small animal practice**, Philadelphia, v. 34, n. 2, p. 379-395, 2004.

JACQUES, D.; BOUCY, B. Un cas de holestéatome auriculaire chez un chien traité par ablation totale du conduit auditif associée à une ostéotomie latérale de la bulle tympanique. **Pratique Médicale & Chirurgicale de l'Animal de Compagnie**, Paris, v. 34, p. 67-72, 1999.

JANARDHAN, N. *et al.* Congenital cholesteatoma of temporal bone with Bezold's abscess: case report, **Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery**, Cham, v. 1, n. 1, p. 97-99, 2012.

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

KUMAR, A.; ROMAN-AUERHALM, M. R. Anatomy of the canine and feline ear. In: GOTTHELF, L. N. **Small animal ear diseases**. St. Louis: Saunders, 2000. p. 2-20.

LARSSON, C. E.; LUCAS, R. **Tratado de medicina externa: dermatologia veterinária**. São Caetano do Sul: Interbook, 2016.

LITTLE, C. J. *et al.* Inflammatory middle ear disease of the dog: the clinical and pathological features of cholesteatoma, a complication of otitis media. **Veterinary Record**, London, v. 128, n. 14, p. 319-322, 1991.

MAGALHÃES, S. L. B. *et al.* Formação de cisto epidermoide (colesteatoma) com implantação de tecido epitelial junto ao osso femoral de ratos. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 71, n. 2, p. 188-191, 2005.

MUÑOZ RIVERA, C.; MACIAS FERNÁNDEZ, L. A.; CRUZ MEZA, F. C. Colesteatoma de oído. **Anales de Radiología México**, Ciudad de México, v. 6, n. 1, p. 71-77, 2007.

NEWMAN, A. W. *et al.* Cholesteatoma and meningoencephalitis in a dog with chronic otitis externa. **Veterinary clinical pathology**, New Jersey, v. 44, n. 1, p. 1-7, 2014.

SCHURENEMANN, R. M.; OECHTERING, G. Cholesteatoma after lateral bulla osteotomy in two brachycephalic dogs. **Journal of the American Animal Hospital Association**, Lakewood, v. 48, n. 4, p. 261-268, 2012.

STURGES, B. K. *et al.* Clinical signs, magnetic resonance imaging features, and outcome after surgical and medical treatment of

otogenic intracranial infection in 11 cats and 4 dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, Philadelphia, v. 20, n. 3, p. 648-656, 2006.

TESTA, J. R. G. *et al.* Colesteatoma causando paralisia facial. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 69, n. 5, p. 657-662, 2003.

TRAVETTI, O. *et al.* Computed tomography features of middle ear cholesteatoma in dogs. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, Oxford, v. 51, n. 4, p. 374-379, 2010.

ZANINI, F. D. *et al.* Colesteatoma de conduto auditivo externo: relato de caso. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 71, n. 1, p. 91-93, 2005.

Síndrome de Pandora: aspectos psiconeuroendócrinos

Pandora's syndrome: psychoneuroendocrine aspects

Resumo

A Síndrome de Pandora é o termo mais recente usado para denominar um conjunto de distúrbios resultantes da Cistite Intersticial felina, que não caracteriza apenas problemas no trato urinário inferior, mas também aspectos psicológicos e endócrinos. A Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos (DTUIF) compreende qualquer alteração que afeta vesícula urinária ou uretra de gatos domésticos. Dentre essas alterações, acredita-se que a Cistite Intersticial (Cistite Idiopática) seja uma das causas mais comuns de DTUIF atualmente. Essa afecção de caráter psiconeuroendócrino, inflamatório e não infeccioso leva a lesões sistêmicas, podendo acometer diversos órgãos. Desta maneira, a Síndrome de Pandora remete à mitologia grega devido à vasta extensão das lesões e seu complexo diagnóstico.

Abstract

Pandora syndrome is the latest term used to name a set of disorders resulting from feline interstitial cystitis, which features not only problems in the lower urinary tract, but also psychological and endocrine aspects. Feline lower urinary tract disease (FLUTD) includes any change that affects the urinary bladder or urethra of domestic cats. Among those changes, interstitial cystitis (Idiopathic Cystitis) is currently one of the most common causes of FLUTD. This condition of psychoneuroendocrine, inflammatory and non-infectious character leads to systemic injuries that may affect several organs. The Pandora syndrome refers to Greek mythology due the vast range of lesions and its complex diagnosis.

Recebido em 18 de outubro de 2018 e aprovado em 18 de dezembro de 2018.

Kelly Cristina Teixeira¹

Mayara Zanini Vieira¹

Maria Lúcia Marcucci Torres²

Rua América do Sul, 354, Jardim América

Andradas, Minas Gerais/MG, Brasil

CEP: 37795-000

✉ kelly.teixeira@sou.unifeob.edu.br



Palavras-chave

Doença do trato urinário inferior dos felinos.
Cistite idiopática felina. Cistite intersticial
felina. Síndrome de Pandora.

Keywords

Feline lower urinary tract disease. Feline
idiopathic cystitis. Feline interstitial cystitis.
Pandora syndrome.

A Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos (DTUIF) é definida como qualquer distúrbio que afeta a vesícula urinária ou uretra de felinos domésticos, geralmente sem sinais clínicos específicos, porém recorrentes e de etiologia desconhecida (PEREIRA, 2009). Segundo Nelson e Couto (2010), a casuística de DTUIF fica aproximadamente entre 4 e 10% em hospitais e clínicas veterinárias.

Dentre esses casos, cerca de 50 a 60% tratam-se de Cistite Idiopática Felina (Cistite Intersticial Felina) (NORSWORTHY, 2011). A Cistite Idiopática Felina é uma afecção de caráter psiconeuroendócrino, inflamatório e não infeccioso, que afeta a vesícula urinária, o sistema nervoso central e o eixo hipotalâmico-pituitário-adrenal. Acredita-se que a diminuição de glicosaminoglicanos (GAGs) minimiza a proteção do uroepitélio, possibilitando a entrada de componentes tóxicos da urina e causando inflamação (JERICÓ; ANDRADE; KOGIKA, 2014). A inflamação do uroepitélio é considerada consequência de uma etiologia multifatorial, sendo a principal delas o estresse (ENGLES, 2013). Assim, os animais mais acometidos são os gatos domésticos, já que na maioria das vezes não praticam atividades físicas, tornando-se obesos. Ambientes pouco atrativos e barulhentos, interação com outros animais ou pessoas estranhas, além de mudanças repentinas de ambiente também são fatores desencadeantes da Síndrome (PEREIRA, 2009).

¹ Discente do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos (UNIFEOB), São João da Boa Vista/SP.

² Docente do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos (UNIFEOB), São João da Boa Vista/SP.

O termo recentemente usado, Síndrome de Pandora, sugerido por Buffington em 2011, faz alusão à “Caixa de Pandora” da mitologia grega (ALHO, 2012). A caixa que continha os males do mundo foi confiada a Pandora sob a regra de que nunca deveria ser aberta, porém, devido à sua curiosidade Pandora abriu a caixa, deixando escapar todos os males, exceto a esperança (BUFFINGTON, 2012). Buffington (2011) afirma que a Cistite Idiopática Felina não caracteriza apenas problemas no trato urinário, mas abrange diversos órgãos e causa lesões inexplicáveis, por isso a designação Síndrome de Pandora (ALHO, 2012). Como no mito, a esperança permanece; devemos buscar mais informações sobre a Síndrome a fim de ajudar nossos pacientes felinos (BUFFINGTON, 2012).

Este trabalho visa trazer à tona os aspectos psiconeuroendócrinos da Síndrome de Pandora, assim como a importância da sua terapêutica baseada no enriquecimento ambiental, proporcionando uma melhor qualidade de vida aos animais.

Revisão bibliográfica

A Síndrome de Pandora é uma afecção relacionada com o estilo de vida atual dos felinos domésticos, acometendo animais na faixa etária de 2 a 6 anos, sem acesso ao exterior da residência, obesos, sedentários, que se alimentam estritamente de ração seca, dividem seu território com outros felinos e fazem uso da caixa de areia com manejo inadequado (GUNN-MOORE, 2003). Acredita-se que animais acometidos pela Síndrome não lidam bem com o estresse, e os fatores já citados agravam o quadro clínico em conjunto com alterações comportamentais (ALHO, 2012). Os sinais clínicos são inespecíficos, já que se apresentam em todas as desordens do sistema urinário, dificultando assim o diagnóstico. Sinais como polaciúria, disúria, estrangúria, periúria, hematúria, podendo ou não apresentar sinais de obstrução, são os mais comumente encontrados (SILVA *et al.*, 2013).

Westropp e Buffington (2004) referem que a Síndrome de Pandora envolve alterações do sistema nervoso e endócrino. Por esse motivo provoca uma inflamação neurogênica, causada pela diminuição de glicosaminoglicanos (GAGs) no uroepitélio vesical, permitindo o contato de toxinas presentes na urina com os nervos sensitivos (ALHO, 2012). Substâncias tóxicas, como íons cálcio e potássio, ou pH ácido, estimulam os neurônios sensoriais (fibras C) presentes na submucosa vesical, transmitindo o impulso via medula espinhal e causando dor (JERICÓ; ANDRADE; KOGIKA, 2014), que por sua vez libera substâncias P (neurotransmissores que potencializam inflamação). Esta inflamação leva a vasodilatação intramural, edema de submucosa, aumento da permeabilidade vascular e

degranulação de mastócitos, sendo este último o agente responsável pela estimulação contínua e exacerbada das fibras C, por meio de mediadores inflamatórios (histamina, heparina, entre outros), promovendo o caráter crônico da Síndrome (ALHO, 2012).

O diagnóstico da Síndrome de Pandora deve envolver, além dos achados clínicos, laboratoriais e radiográficos, uma boa anamnese, incluindo principalmente situações estressantes, como: manejo ambiental inadequado, viagens, novos contactantes (humanos e animais) e até mesmo mudanças climáticas (DANIEL, 2015). O diagnóstico torna-se complexo devido aos seus sinais inespecíficos, sendo crucial uma anamnese minuciosa associada à eliminação de outras doenças do trato urinário, determinando assim o diagnóstico da Síndrome de Pandora (PINTO, 2016).

Uma vez que a Síndrome abrange o sistema nervoso central, refletindo no trato urinário inferior dos felinos, é de extrema importância se preocupar com a condição psicológica do animal, já que ela está diretamente ligada à origem da doença (ENGLES, 2013). Gunn-Moore (2008) refere que a Cistite Idiopática não possui cura, sendo o objetivo do tratamento reduzir a gravidade da sintomatologia e diminuir as recidivas a partir de três ações principais: redução do estresse, alteração da dieta e terapêutica farmacológica. A administração dos fármacos inclui antiespasmódicos, anti-inflamatórios não esteroides e analgésicos, porém o uso dessas medicações por via oral pode ser um fator agravante do estresse, recomendando-se apenas em situações graves (ALHO, 2012).

O aspecto psicológico do animal é essencial para a terapêutica, podendo ser recomendado o uso de antidepressivos, porém o manejo alimentar e o enriquecimento ambiental são a chave para diminuir a frequência dos episódios. A mudança para dieta úmida é uma opção para fluidificar a urina e dissolver seus componentes tóxicos (GUNN-MOORE, 2003). Fornecer ao máximo o que o felino necessita para manter seu bem-estar, tornando o ambiente mais instigante e menos previsível, é o que Westropp e Buffington (2004) denominam enriquecimento ambiental – um fator muito importante para reduzir o estresse, já que a maioria dos gatos domésticos vive em ambientes restritos, como casa ou apartamento, sem oportunidade de realizar seus comportamentos típicos (caça), vivendo uma rotina monótona e previsível, sem exercícios, o que se reflete no seu físico (ALHO, 2012).

Para transformar um ambiente estressante em agradável, é preciso conhecer as necessidades naturais e comportamentais do felino, e o primeiro passo é fornecer um local seguro, sem possíveis ameaças (ELLIS *et al.*, 2013). Laule (2003) ressalta que existem cinco modos de enriquecer o ambiente, dentre eles, o físico, que consiste em modificar o

meio onde o animal vive inserindo elementos encontrados na natureza (pedras, troncos) ou artificiais (cordas e poleiros). Além disso, Laule aponta a interação homem-animal, melhorando o relacionamento das pessoas que convivem com o gato por meio de brincadeiras, escovação e carinho; o manejo alimentar, que é imprescindível, desde a forma como o alimento é fornecido, podendo ser enterrado ou escondido, até o seu tipo, variando entre ração úmida e seca; o método ocupacional, que possibilita ao animal expressar seu comportamento natural, proporcionando distrações e divertimentos com objetos desafiadores; por fim, o sensorial, que envolve o uso de feromônios para diminuir a ansiedade.

Como tratamento paliativo, a acupuntura pode diminuir os sintomas como a dor, minimizando a resposta do animal ao estresse (GIOVANINNI; PIAI, 2010). Contudo, a cooperação e disposição do tutor são essenciais para melhorar a qualidade de vida do animal, já que a Síndrome de Pandora é uma afecção de caráter recidivante.

Considerações finais

A Síndrome de Pandora é uma afecção sem cura, devido ao seu caráter psicogênico. Desta maneira, o médico-veterinário tem o papel de conscientizar o tutor a partir do diagnóstico, já que o tratamento é permanente, evitando assim maiores complicações. O tratamento baseia-se na retirada dos estímulos estressantes e na melhora da qualidade de vida do gato por meio do enriquecimento ambiental, porém, caso o animal não apresente melhora, deve ser administrada terapia medicamentosa.

Portanto, conhecer as características psicológicas e a fisiopatogenia que envolve a Síndrome de Pandora é de extrema importância para estipular um tratamento adequado e realizar uma prevenção ideal, evitando assim o agravamento do quadro de animais afetados e possíveis recidivas. ☺

Referências

ALHO, A. M. P. V. A. **O enriquecimento ambiental como estratégia de tratamento e prevenção da cistite idiopática felina**. 2012. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2012.

BUFFINGTON, C. A. T. Idiopathic cystitis in domestic cats: beyond the lower urinary tract. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, Philadelphia, v. 25, n. 4, p. 784-796, 2011.

BUFFINGTON, C. A. T. Síndrome de Pandora: reconsiderando nuestro enfoque a la cistitis idiopática en gatos. **Veterinary Medicine**, Cidade do México, v. 6, n. 6, p. 5-13, jun./jul. 2012.

DANIEL, A. G. T. **Casos em medicina felina**. São Paulo: MedVet, 2015.

ELLIS, S. L. *et al.* AAFP and ISFM feline environmental needs guidelines. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Philadelphia v. 15, n. 3, p. 219-230, 2013.

ENGLES, F. S. **A faceta psicológica de cistite intersticial dos gatos domésticos**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Equalis, Curitiba, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2l6eig3>. Acesso em: 4 set. 2017.

GIOVANINNI, L. H.; PIAI, V. S. O uso da acupuntura no auxílio à terapia da doença idiopática do trato urinário inferior dos felinos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 40, n. 3, p. 712-717, 2010.

GUNN-MOORE, D. A. Feline lower urinary tract disease. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, London, v. 5, n. 2, p. 133-138, 2003.

GUNN-MOORE, D.A. Feline Lower Urinary Tract Disease (FLUTD) – Cystitis in cats. **World Veterinary Congress**, Vancouver, Canadá, 2008.

JERICÓ, M. M.; ANDRADE, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2014.

LAULE, G. E. Positive reinforcement training and environmental enrichment: enhancing animal well-being. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Ithaca, v. 223, n. 7, p. 969-973, 2003.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

NORSWORTHY, G. D. **O paciente felino**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2011.

PEREIRA, J.D.B. **Doença do trato urinário inferior dos felinos (dtuif): aspectos etiológicos, diagnósticos e terapêuticos**. (Monografia). Belém: Universidade Federal Rural Semi-Árido. Belém, 2009. 65p.

PINTO, A. S. S. **Abordagem diagnóstica à doença do trato urinário inferior felino: estudo combinado retrospectivo e prospectivo**. 2016. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2016.

SILVA, A. C. *et al.* Cistite idiopática felina: revisão de literatura. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, Umuarama, v. 16, n. 1, p. 93-96, jan./jun. 2013.

WESTROPP, J. L.; BUFFINGTON, C. A. T. Feline idiopathic cystitis: current understanding of pathophysiology and management. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, Philadelphia, v. 34, n. 4, p. 1043-1055, 2004.

Importância do uso da cânula de Klein durante a realização da anestesia por tumescência

The use of Klein cannula in tumescent local anesthesia

Resumo

As técnicas de anestesia locoregional têm sido cada vez utilizadas em Medicina Veterinária, em virtude do seu baixo custo, ampla segurança e, não menos importante, por propiciarem analgesia nos momentos trans e pós-operatórios. Contudo, para as diversas aplicações existentes em um protocolo anestésico animal, faz-se necessário o uso de material adequado para que se obtenha êxito no bloqueio, bem como a execução das técnicas de forma correta, visando uma maior segurança. Neste sentido, a técnica de anestesia local por tumescência, já consagrada em Medicina Humana, tem sido realizada em animais principalmente para mastectomia e nodulectomias e, por se tratar de uma administração de solução no espaço subcutâneo, a utilização de materiais perfurocortantes como agulhas e o próprio mandril do cateter passa a ser contraindicada, uma vez que há possibilidade de ruptura de vasos que compõem a cadeia vascular da neoformação. Dito isso, o presente trabalho tem por objetivo fundamentar a importância da utilização da cânula de Klein, por ser um material não perfurocortante, de fácil manuseio, o que possibilita a realização da técnica de anestesia locoregional tumescente com maior segurança e propriedade.

Abstract

Locoregional anesthesia has been increasingly used in Veterinary Medicine due to their low cost, wide safety and because they provide analgesia at trans- and postoperative periods. However, although there are many applications in an anesthetic protocol, it is necessary to use adequate material in order to be successful in the blockade, as well as the correct execution of the techniques, aiming for greater safety. In this sense, the tumescent local anesthesia, already canon in Human Medicine, has been performed in animals mainly for performing mastectomy and nodulectomies and, since it is a solution administration in the subcutaneous space, the use of piercing materials such as needles and the catheter's own mandrel are contraindicated as there is the possibility of rupturing vessels that make up the vascular chain of tumors. The aim of this study was to establish the value of using Klein's cannula as an easy to handle, non-puncturing material, which allows to perform tumescent local anesthesia with greater safety and confidence.

Recebido em 30 de janeiro de 2018 e aprovado em 15 de janeiro de 2019.

Isabela Mariano da Costa¹

Rubia Berndt Camargo¹

Caio José Xavier Abimussi²

Centro Universitario das Faculdades
Integradas de Ourinhos, UNIFIO
Rodovia BR 153, KM 338+420m,
Água do cateto, Ourinhos/SP, Brasil
CEP: 19909-100
✉ cjxabimussi@hotmail.com



Palavras-chave

Mastectomia. Oncologia. Anestésicos locais.
Hemorragia. Cães.

Keywords

Mastectomy. Medical oncology. Local
anesthetics. Hemorrhage. Dogs.

A procura por protocolos anestésicos mais seguros e por melhor qualidade nos serviços de anestesiologia veterinária tem acarretado um crescente uso de técnicas de anestesia locorregional em pequenos animais, trazendo maior segurança do procedimento e analgesia de melhor qualidade.

Associado a estes fatores, os valores dispendidos com fármacos anestésicos locais ficam muito aquém da qualidade e dos benefícios que eles propiciam. Embora na maioria das técnicas baste o uso de seringas, agulhas e matérias estéreis, o emprego de tecnologias como realizado na Medicina Humana tem sido gradativamente introduzido em Medicina Veterinária.

Seguindo este princípio, a anestesia infiltrativa por tumescência é uma técnica de anestesia locorregional humana que tem sido utilizada em Medicina Veterinária associada à anestesia geral (LOPES; ALMEIDA, 2008).

Em virtude da sua efetividade, segurança e efeito analgésico (El KHATIB *et al.*, 2011), tem sido empregada em procedimentos de mastectomia, oferecendo redução do sangramento durante a cirurgia, analgesia trans e pós-operatória, facilitando também a retirada da cadeia mamária (ABIMUSSI *et al.*, 2013).

¹ Discente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (Unifio) – Ourinhos, São Paulo/SP, Brasil.

² Docente da Disciplina de Anestesiologia, Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (Unifio) – Ourinhos, São Paulo/SP, Brasil.

A técnica mencionada consiste na administração de uma solução no espaço subcutâneo (CARLSON, 2005; LOPES; ALMEIDA, 2008), normalmente composta por um anestésico local, um fármaco vasoconstritor e uma solução de infusão intravenosa estéril.

Para que a solução possa ser infiltrada, a literatura descreve o uso de materiais perfurocortantes, como agulhas hipodérmicas (AGUIRRE *et al.*, 2014), agulha de Tuohy (CORRÊA, 2013) e mandril de cateter (ESTEVEES *et al.*, 2015). Credie *et al.* (2013), Abimussi *et al.* (2014) e Moreira (2016) utilizaram para realizar a infiltração uma cânula de ponta romba com oito furos, denominada cânula de Klein.

Objetivo

O estudo pretende fundamentar a importância do uso da cânula de Klein para a realização da técnica de anestesia local por tumescência, ressaltando as vantagens do seu uso em detrimento dos materiais perfurocortantes.

Desenvolvimento

Vários aspectos têm sido considerados para o uso da anestesia infiltrativa por tumescência, destacando-se a menor absorção sistêmica do fármaco (com conseqüente redução da toxicidade) e a expansão mecânica do espaço subcutâneo (hidrodivulsão) que, associado à elevação da pressão hidrostática local, reduz o sangramento trans e pós-operatório (KLEIN, 1995; BEHROOZAN; GOLDBERG, 2005; CREDIE *et al.*, 2013; ABIMUSSI *et al.*, 2013). Entretanto, para que se possa desfrutar desses benefícios, a técnica de anestesia local por tumescência deve ser realizada de forma correta.

Aguirre *et al.* (2014) descrevem a utilização de uma agulha hipodérmica 40x1,2 para a execução do procedimento anestésico infiltrativo, sendo necessários em média oito pontos de injeção. Seguindo o mesmo princípio, Esteves, Eneas e Abimussi (2015) referem a utilização de

um mandril de cateter 18G para realizar a infiltração. Indo de encontro a esses métodos, Abimussi *et al.* (2013), Credie *et al.* (2013) e Abimussi *et al.* (2014) referem a utilização da cânula de Klein, que, por apresentar tamanho maior que a agulha hipodérmica e uma ponta romba, reduz o risco de lesão vascular (Figuras 1 e 2) bem como a possibilidade de punção do tecido neoplásico, uma vez que com um único orifício é possível a realizar a técnica.

De acordo com Corrêa (2013), a utilização de uma agulha de Tuohy 16G mostrou-se uma alternativa para a infiltração do tecido, entretanto, o custo do material é superior ao da cânula de Klein. Esse fator também deve ser levado em conta, junto com o menor comprimento da agulha espinhal.

Desta maneira, a utilização da cânula de Klein (Figuras 3 e 4) pode ser considerada uma técnica mais segura, visando a menor possibilidade de causar lesão no paciente. Seu uso dar-se-á por um orifício de entrada realizado na pele, com auxílio de uma agulha hipodérmica 40x1,2 ou 40 x1,6 (Figura 5).

Outro fator a ser considerado é que a dispersão da solução com o uso da cânula é superior ao da agulha ou do mandril de cateter, como mencionado por Klein (2000), o que facilitaria a remoção em bloco da cadeia mamária (FUTEMA, 2005). Essa afirmação ajuda a justificar a dificuldade relatada por Aguirre *et al.* (2014) na retirada em bloco da cadeia mamária, uma vez que a hidrodivulsão não foi suficiente.

Desta forma, podemos concluir que o uso de instrumentos perfurocortantes ou da cânula possibilitam a execução da técnica de anestesia por tumescência. Entretanto, o risco de lesão, na opinião dos autores, é menor com o uso da cânula de Klein devido à sua ponta romba, associada ao número menor de punções em decorrência do seu maior comprimento em comparação com a agulha. Ressalta-se como vantagem a dispersão homogênea da solução anestésica com a cânula em razão dos seus orifícios, fato não observado com o uso de agulha ou mandril. ❁

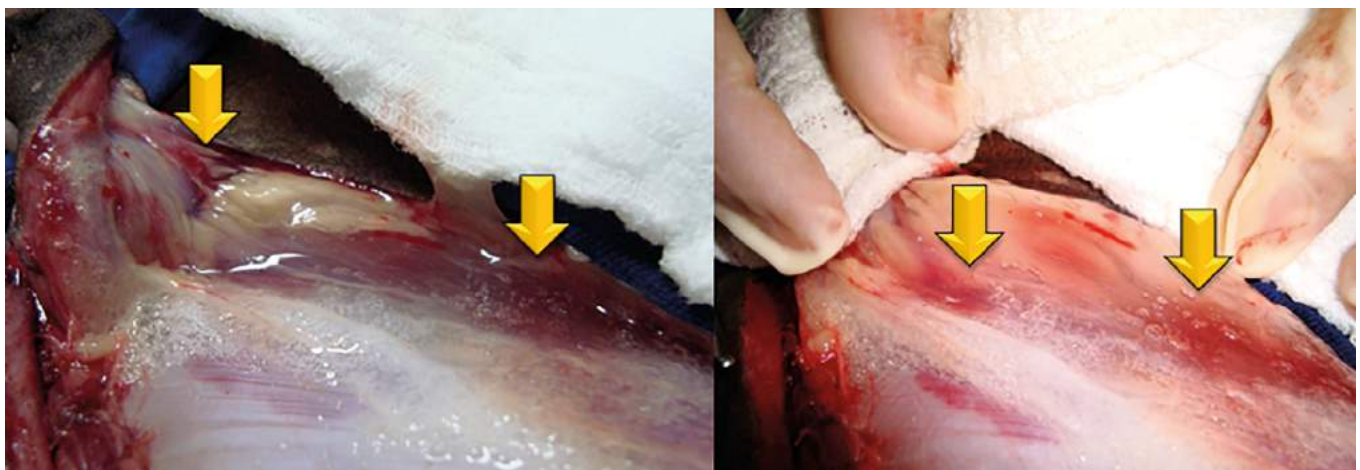


Figura 1 - Anestesia por tumescência em cadela submetida a mastectomia. As setas mostram hematomas provenientes da infiltração com mandril de cateter. Fonte: Arquivo Pessoal.

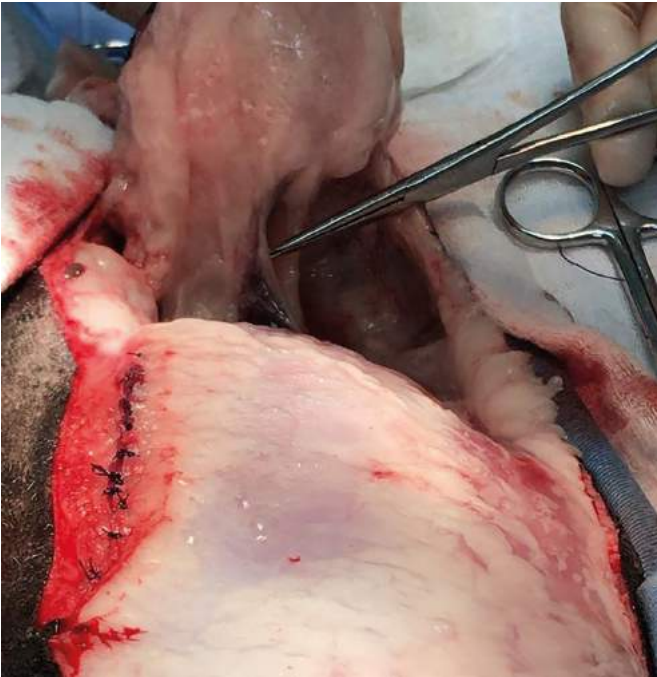


Figura 2 - Anestesia por tumescência em cadela submetida a mastectomia. Note-se a ausência de hematomas devido ao uso da cânula de Klein (ponta romba).
Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 3 - Circuito estéril para administração da solução anestésica com mínima manipulação do frasco.
Fonte: Arquivo Pessoal.

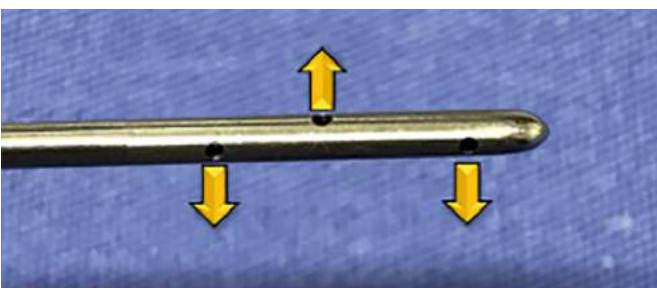


Figura 4 - Extremidade distal da cânula de Klein; setas amarelas dão ênfase aos orifícios de saída.
Fonte: Arquivo Pessoal.

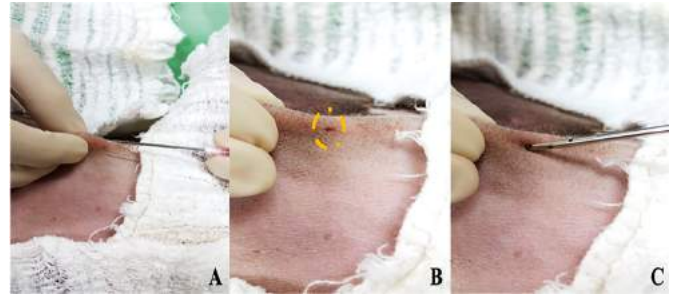


Figura 5 - Introdução da cânula no espaço subcutâneo.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Legenda: A) Realização de um orifício com uma agulha hipodérmica 40x1,2. B) Círculo pontilhado identificando o orifício. C) Introdução da cânula de Klein.

Referências

ABIMUSSI, C. J. X. *et al.* Anestesia local por tumescência com lidocaína em cadelas submetidas a mastectomia. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 65, n. 5, p. 1297-1305, 2013.

ABIMUSSI, C. J. X. *et al.* Tumescence local anesthesia with ropivacaine in different concentrations in bitches undergoing mastectomy: plasma concentration and post-operative analgesia. **Veterinary Anaesthesia Analgesia**, Oxford, v. 41, n. 5, p. 516-525, 2014.

AGUIRRE, C. S. *et al.* Anestesia convencional e técnica de tumescência em cadelas submetidas à mastectomia. Avaliação da dor pós-operatória. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 66, n. 4, p. 1073-1079, 2014.

BEHROOZAN, D. S.; GOLDBERG, L. H. Dermal tumescent local anesthesia in cutaneous surgery. **Journal of the American Academy of Dermatology**, St. Louis, v. 53, n. 5, p. 828-830, 2005.

CARLSON, G. W. Total mastectomy under local anesthesia: the tumescent technique. **Breast Journal**, Malden, v. 11, n. 2, p. 100-102, 2005.

CORRÊA, A. **Anestesia local tumescente em cadelas submetidas à mastectomia**. 2013. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais) – Fundação Educacional Jayme de Altavila, Curitiba, 2013.

CREDIE, L. F. G. A. *et al.* Perioperative evaluation of tumescent anaesthesia technique in bitches submitted to unilateral mastectomy. **BMC Veterinary Research**, London, v. 9, p. 178-190, 2013.

EL KHATIB, E. M. *et al.* Técnica infiltrativa por tumescência associada à pesquisa do linfonodo sentinela na mastectomia em cadelas: estudo experimental. **Nosso Clínico**, Jacareí, v. 80, p. 24-32, 2011.

ESTEVES, N. A.; ENEAS, M. D.; ABIMUSSI, C. J. X. Anestesia por tumescência com lidocaína 0,08% em cadela submetida à mastectomia radical unilateral: relato de caso. **Almanaque de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Ourinhos, v. 1, n. 1, p. 21-25, 2015.

FUTEMA, F. Anestesia por tumescência. *In*: ENCONTRO DE ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA, 7., 2005, São Luiz. **Anais [...]**.

São Luiz: Colégio Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária, 2005. p. 88-97.

KLEIN, J. A. Tumescent technique chronicles: local anesthesia, liposuction and beyond. **Dermatologic Surgery**, New York, v. 21, p. 449-457, 1995.

KLEIN, J. A. **Tumescent technique**: tumescent anesthesia and microcannular liposuction. St. Louis: Missouri, 2000.

LOPES, B. C. C.; ALMEIDA, R. M. Anestesia local no controle da dor: a técnica infiltrativa por tumescência: revisão de literatura. **Clínica Veterinária**, São Paulo, v. 77, p. 70-74, 2008.

MOREIRA, C. M. R. **Anestesia local por tumescência com lidocaína em gatas submetidas à mastectomia**. 2016. 53 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária – Patologia e Ciências Clínicas) – Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2016.

Uso de dexmedetomidina em Medicina Veterinária: revisão de literatura

Use of dexmedetomidine in Veterinary Medicine: literature review

Resumo

Os fármacos agonistas alfa-2 adrenérgicos são empregados há décadas na rotina anestesiológica veterinária, e recentemente destacou-se no mercado a dexmedetomidina, que possui maior especificidade, seletividade e segurança em relação a fármacos como a xilazina, clonidina, romifidina e detomidina. O objetivo deste estudo foi revisar os efeitos, aplicações e vantagens do uso da dexmedetomidina com base na literatura. Este novo fármaco é de grande interesse ao anestesiológico por promover sedação, analgesia e relaxamento muscular mais potentes que outros sedativos, além de proporcionar outros efeitos benéficos, como a redução do consumo de oxigênio durante o período trans e pós-operatório e da quantidade de anestésicos gerais e analgésicos. Assim como os outros fármacos da classe dos agonistas alfa-2 adrenérgicos, a dexmedetomidina causa depressão do sistema cardiovascular de forma menos acentuada e, no sistema respiratório, ocorre discreta alteração na frequência respiratória e no volume/minuto. A dexmedetomidina pode ser utilizada associada a fármacos opioides e na anestesia dissociativa. Ainda possui a capacidade de ser revertida com fármacos antagonistas alfa-2 adrenérgicos, como o atipamezol.

Abstract

Alpha-2-adrenergic agonist drugs have been used for decades in the veterinary anesthesiology routine and recently dexmedetomidine has been well-regarded commercially due to its greater specificity, selectivity and safety compared to drugs such as xylazine, clonidine, romifidine and detomidine. The aim of this study was to review the effects, feasibility and advantages of using dexmedetomidine based on the literature. This new drug is of great interest to the anesthesiologist for providing sedation, analgesia and more potent muscle relaxation compared to other sedatives, in addition to providing other beneficial effects, such as a decrease in the trans- and postoperatively oxygen consumption and in anesthetics and analgesics dosages. Similar to other alpha-2 adrenergic agonists, dexmedetomidine causes cardiovascular depression, although less acute, as well as affecting the respiratory system by a slight change in respiratory rate and minute volume. Dexmedetomidine can be used in combination with opioid drugs and in dissociative anesthesia. It also has the ability to be reversed with alpha-2 adrenergic antagonist drugs, such as atipamezole.

Recebido em 18 de julho de 2018 e aprovado em 15 de janeiro de 2019.

Gustavo Henrique Julião¹
Caio José Xavier Abimussi²

Centro Universitario das Faculdades
Integradas de Ourinhos, UNIFIO
Rodovia BR 153, KM 338+420m,
Água do cateto, Ourinhos/SP, Brasil
CEP: 19909-100
✉ cjaxabimussi@hotmail.com



Palavras-chave

Agonistas de receptores adrenérgicos alfa-2.
Cardiovascular. Sedativo. Anestesia.

Keywords

Adrenergic alpha-2 receptor agonists.
Cardiovascular. Sedative. Anesthesia.

A história dos agonistas dos receptores adrenérgicos do tipo alfa-2 teve início no começo da década de 1960, quando foram sintetizados para serem utilizados como descongestionantes nasais. O resultado esperado era que o uso de um agente vasoconstritor local diminuísse o edema da mucosa nasal e, conseqüentemente, desobstruísse a passagem de ar. Uma amostra de um novo composto na época, conhecida atualmente como clonidina, foi encaminhada para o departamento médico para testar essa propriedade em humanos. Para isso, utilizaram-se algumas gotas nas narinas de uma secretária que portava um resfriado; o resultado foi inesperado: ela adormeceu por 24 horas, além de apresentar hipotensão, bradicardia severa e xerostomia (diminuição ou ausência da produção de saliva) (STAHLE, 1982). Testes seguintes comprovaram o efeito anti-hipertensivo da clonidina em humanos. Desde então essa classe de fármacos vem sendo utilizada no tratamento de pacientes hipertensos e naqueles dependentes de drogas e álcool (KAMIBAYASHI; MAZE, 2000).

¹ Médico-veterinário graduado nas Faculdades Integradas de Ourinhos (FIO) – Ourinhos, São Paulo/SP.

² Docente de Anestesiologia Veterinária das Faculdades Integradas de Ourinhos (FIO) – Ourinhos, São Paulo/SP.

Em Medicina Veterinária, os fármacos agonistas alfa-2 adrenérgicos são comumente utilizados como medicação pré-anestésica (MPA), coadjuvantes no tratamento da dor, sedativos, miorrelaxantes e analgésicos, sendo utilizados para procedimentos médicos e cirúrgicos (BRAGA, 2012). Ademais, possuem propriedades simpátolíticas e ansiolíticas (FANTONI; CORTOPASSI, 2002).

Fazem parte deste grupo fármacos como a xilazina, clonidina, romifidina, detomidina, medetomidina e a dexmedetomidina, sendo o primeiro o mais utilizado na rotina veterinária. Entretanto, nos últimos anos houve aumento na busca por um fármaco que possuísse seletividade maior ao receptor alfa-2 comparado ao alfa-1, conferindo segurança e menor incidência de efeitos depressivos (BRAGA, 2012).

Dessa forma, a dexmedetomidina tem sido bastante estudada em anestesiologia humana e veterinária, principalmente em relação às suas características farmacológicas, como a maior seletividade alfa-2/alfa-1 (1620/1) e potência sedativa e analgésica em relação aos outros fármacos desta classe (SOUZA, 2006). Ademais, provoca uma menor depressão cardiovascular, o que faz deste fármaco o melhor agonista alfa-2 disponível no mercado nos dias atuais (KUSELA, 2004; UILENREEF *et al.*, 2008).

O objetivo deste estudo foi revisar, com base na literatura, as principais aplicações e efeitos do uso da dexmedetomidina em Medicina Veterinária.

Revisão de literatura

Agonistas Alfa-2 Adrenérgicos

A classe dos agonistas alfa-2 adrenérgicos é comumente utilizada em Medicina Veterinária como medicação pré-anestésica devido aos seus efeitos sedativos, miorrelaxantes, analgésicos (MURRELL; HELLEBREKERS, 2005) e hipnóticos (MAZE, FUJINAGA, 2000).

O mecanismo de ação em destaque dos fármacos agonistas alfa-2 adrenérgicos é a diminuição da concentração de catecolaminas circulantes, como a noradrenalina, em até 90%, assim como a redução da excitação do sistema nervoso central. A estimulação de receptores alfa-2 tem como consequência a inibição da enzima adenilciclase, que, ao ser ativada pelas proteínas G, irá diminuir a formação de monofosfato cíclico de adenosina (AMPC) (transdutor de sinal). Com as proteínas G ativadas, os canais iônicos de potássio serão abertos, ocorrendo a saída de potássio da célula, diminuindo a condução e hiperpolarizando a célula nervosa, o que favorece a diminuição da excitabilidade dos neurônios no sistema nervoso central, resultando na sedação e analgesia (AGHAJANIAN; VANDERMAELEN, 1982; BHANA; GOA; MCCLELLAN, 2000; SCHOLZ; TONNER, 2000).

Os principais representantes dessa classe são os fármacos xilazina, romifidina, clonidina, detomidina, medetomidina e dexmedetomidina. Os efeitos clínicos de cada fármaco são semelhantes entre si, residindo as diferenças na duração da ação, especificidade e efeitos colaterais (ANSAH, 2004).

Dexmedetomidina

Inicialmente foi utilizada nos Estados Unidos em 1999, para fins sedativos e analgésicos na medicação pré-anestésica, durante a anestesia ou para administração via epidural em humanos (SCHOLZ; TONNER, 2000; RIBEIRO; NASCIMENTO, 2003).

A dexmedetomidina é o enantiômero dextrógiro da medetomidina que possui alta especificidade por receptores alfa-2, sendo a relação alfa-2/alfa-1 de 1620/1 (dez vezes maior que a xilazina e superior aos demais representantes da classe) (Tabela 1). Esse fármaco exerce analgesia, relaxamento muscular e sedação com menor depressão do sistema cardiovascular comparado a outros fármacos agonistas alfa-2 (SAVOLA *et al.*, 1986; RIBEIRO; NASCIMENTO, 2003).

Tabela 1 - Comparação dos fármacos agonistas dos receptores alfa-2 adrenérgicos em relação à sua seletividade.

FÁRMACO	RELAÇÃO ALFA-2/ALFA-1
Xilazina	160/1
Clonidina	220/1
Detomidina	260/1
Romifidina	340/1
Medetomidina	1620/1
Dexmedetomidina	1620/1

Fonte: Scheinin *et al.* (1989).

Sua administração pode ser realizada pela via intravenosa (IV) e intramuscular (IM), sendo nesta última rapidamente absorvida com consequente concentração plasmática máxima em 30 minutos. O período de latência ocorre em 15 minutos, com meia-vida de distribuição de seis minutos e meia-vida de eliminação de aproximadamente duas horas. Em cães, a dexmedetomidina é biotransformada pelo fígado e excretada pela urina (95%) e pelas fezes (5%) (BACCHIEGA; SIMAS, 2008; RIBEIRO; NASCIMENTO, 2003).

A dexmedetomidina é utilizada principalmente em animais agitados e/ou sob intenso estresse no período pré e pós-operatório. Ainda possui outros efeitos benéficos, como redução do consumo de oxigênio nos períodos trans e pós-operatórios; maior facilidade na intubação e extubação; e redução na quantidade requerida de anestésicos gerais e analgésicos (AANTAA *et al.*, 1997; GERTLER *et al.*, 2001; SZUMITA, 2007; VENN; KAROL; GROUNDS, 2002).

Efeitos sedativos

Seu efeito sedativo é mediado centralmente no *locus coeruleus*, local de concentração de vários receptores $\alpha 2A$ adrenérgicos. Os nervos que estão presentes nessa região, responsáveis por transmitir estímulos ao córtex cerebral e sistema límbico, tornam-se hiperpolarizados, inibindo assim o impulso elétrico e promovendo a sedação (CULLEN, 1996).

Todos os efeitos decorrentes do uso da dexmedetomidina, sejam desejáveis ou adversos, dependem da dose administrada, ou seja, doses maiores causam uma sedação mais profunda e prolongada, porém os efeitos adversos como arritmia sinusal com pausa sinusal, bloqueio atrioventricular de primeiro e segundo grau (ocasionalmente) são mais pronunciados (FANTONI; CORTOPASSI, 2010).

A analgesia ocorre por meio da estimulação dos receptores noradrenérgicos espinhais e supraespinhais, atuando também de forma sinérgica com outros fármacos que modulam a resposta da dor, como os opioides, reduzindo a dose desses compostos nos períodos trans e pós-operatórios (GUO *et al.*, 1996; GURBET *et al.*, 2006; SZUMITA *et al.*, 2007),

Efeitos cardiovasculares

A estimulação de diferentes regiões no cérebro pode aumentar o tônus vagal e inibir o tônus simpático. Dentre os principais efeitos cardiovasculares encontrados, destaca-se a vasoconstrição periférica seguida de aumento da pressão arterial e bradicardia reflexa nos minutos iniciais após a administração e, posteriormente, diminuição da pressão arterial (MURRELL; HELLEBREKERS, 2005).

A hipertensão também pode ser causada com altas doses de dexmedetomidina por meio da ativação de receptores adrenérgicos $\alpha 2B$ na musculatura lisa dos vasos, enquanto as baixas doses possuem um efeito simpático (KAMIBAYASHI; MAZE, 2000). De acordo com Szumita *et al.* (2007), o efeito hipertensivo está relacionado a uma reação imediata da ativação dos receptores alfa-1, seguida por vasoconstrição.

Efeitos respiratórios

Os efeitos respiratórios causados pela administração da dexmedetomidina são discretos, ocorrendo diminuição da frequência respiratória e do volume por minuto (TRANQUILLI; THURMON; GRIMM, 2007). Kästner *et al.* (2001) descreveram que os agonistas alfa-2 em equinos, cães e gatos produzem depressão respiratória causada pela diminuição dos parâmetros ventilatórios, seguida por redução da pressão parcial de oxigênio (PaO₂) e aumento da pressão parcial de dióxido de carbono (PaCO₂).

Efeitos metabólicos

Assim como outros fármacos agonistas alfa-2 adrenérgicos, a dexmedetomidina anula os tremores por agir nos receptores $\alpha 2B$ localizados no centro termorregulador hipotalâmico. Utilizando uma dose baixa de dexmedetomidina associada a meperidina, obtém-se um sinergismo, o que reduz os tremores musculares e pode ser benéfico ao paciente, reduzindo o desconforto no período pós-operatório (ELVAN, 2008).

Outros efeitos

No trato gastrointestinal de cães ocorre a inibição de secreção gástrica, devido à ativação de receptores adrenérgicos alfa-2 centrais e periféricos (CULLEN, 1996). Outro efeito nesse sistema é a redução da motilidade intestinal, causada pela ativação de fibras pré-sinápticas e diminuição do fluxo de sangue da artéria cecal em resposta à diminuição do débito cardíaco (KOENING; COTE, 2006; VALVERDE, 2010).

O uso de fármacos agonistas dos receptores adrenérgicos alfa-2 causa um aumento na glicemia, devido à ação nos receptores alfa-2 pós-sinápticos das células β do pâncreas, diminuindo o nível de insulina circulante (CULLEN, 1996; THURMON; TRANQUILLI; BENSON, 1996). Portanto, deve-se ter cautela com pacientes diabéticos. Estes autores ainda descreveram uma diminuição da reabsorção de água nos néfrons, da liberação de vasopressina e do hormônio antidiurético pela hipófise, o que leva a um aumento do débito urinário.

Outros efeitos da dexmedetomidina incluem náusea e hipóxia, assim como bloqueios atrioventriculares de primeiro e segundo grau quando administradas altas doses (EBERT *et al.*, 2000). Durante a infusão contínua, a hipotensão ocorre devido à supressão do tônus simpático. Os autores ainda alertam que o fármaco deve ser utilizado com cautela em pacientes com histórico de arritmias e fração de ejeção ventricular reduzida.

Cães e gatos

Kamibayashi e Maze (2000) observaram que a dose de 10 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de dexmedetomidina pela via intravenosa resultou em decúbito lateral e esternal em cães, havendo pico de sedação e analgesia entre 10 e 20 minutos. Kitahara *et al.* (2002) observaram que essa dose promoveu bradicardia, mas não houve alterações nas pressões sistólica, média e diastólica, o que poderia ser justificado pelos efeitos centrais e periféricos do fármaco, gerando ações contrárias de hipotensão e hipertensão. Os autores ainda relatam uma diminuição no débito cardíaco e também no índice cardíaco relacionados à bradicardia, além de aumento da resistência vascular periférica devido aos efeitos de vasoconstrição direta.

Segundo Kuusela *et al.* (2001), o uso de dexmedetomidina em cães na dose de 20 µg/kg foi suficiente para causar profunda sedação e analgesia. Com uma dose de 2 µg/kg obteve-se sedação moderada, e com apenas 0,2 µg/kg ocorreu sedação leve sem nenhuma analgesia no paciente. Ademais, pôde ser observada uma discreta diminuição da PaO₂ sem alterações significativas nos valores de frequência respiratória, todavia, ocorreu um quadro de acidose metabólica, principalmente nas doses de 2 e 20 µg/kg, havendo aumento da pressão parcial de CO₂ e baixas concentrações de bicarbonato com redução do pH arterial. Outros efeitos foram observados, como demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 - Valores referentes à dose, via de administração, duração e efeitos da dexmedetomidina nas espécies caninas e felinas.

	DOSE	VIA DE ADMINISTRAÇÃO	EFEITOS
Cães	1-10 µg/kg ¹ 10-20 µg/kg ²	IV ou IM	↓ da FC
Gatos	4 µg/kg ³	IM	êmeze; ↓ da FC, PAS e f

Fonte: Lervik *et al.* (2012); Fantoni e Cortopassi (2010); Souza (2006).

Um estudo realizado por Selmi *et al.* (2003) na espécie felina demonstrou que a administração intramuscular de dexmedetomidina (10 µg/kg) não promoveu diminuição significativa da frequência respiratória em um período de 50 minutos, porém, houve redução significativa quando administrada dexmedetomidina (10 µg/kg) associada à cetamina (5 mg/kg) no período de 5 a 30 minutos, assim como ocorreu com a associação de dexmedetomidina (10 µg/kg) e butorfanol (0,2 mg/kg) no período de 20 a 50 minutos após o tratamento.

Equinos

Na espécie equina, a utilização de fármacos sedativos como os agonistas dos receptores adrenérgicos é favorável por manter o animal em posição quadrupedal, além de causar ptose palpebral e labial, abaixamento da cabeça, ataxia, protrusão peniana e indiferença aos estímulos externos (TAYLOR; CLARKE, 2009; THURMON *et al.*, 1996).

A dexmedetomidina foi utilizada isoladamente e associada com o butorfanol em infusão contínua (IV) por Medeiros (2010). Foram considerados dois tratamentos, descritos na Tabela 3.

Tabela 3 - Doses da dexmedetomidina isolada e em associação com butorfanol em bolus e em infusão contínua na espécie equina.

FÁRMACOS	DOSE	
	BOLUS	INFUSÃO CONTÍNUA
Dexmedetomidina	3,5 µg/kg	5 µg/kg/h
Dexmedetomidina	3,5 µg/kg	3,5 µg/kg/h
Butorfanol	0,02 mg/kg	0,024 mg/kg/h

Fonte: Medeiros (2010).

Segundo a autora, a associação com o butorfanol potencializou o efeito sedativo. Essa sedação possui duração e intensidade parecidas quando administrada dexmedetomidina isoladamente em uma taxa maior (5 µg/kg/h). Essa associação não diminui os efeitos hemodinâmicos e respiratórios quando comparada à dexmedetomidina isoladamente, porém os efeitos depressores são menos intensos. A sedação em ambos os protocolos foi considerada insatisfatória para procedimentos prolongados com o animal em posição quadrupedal.

Ruminantes

Em pequenos ruminantes (ovelha e cabra), Kästner *et al.* (2007) compararam os efeitos cardiopulmonares causados pela infusão de dexmedetomidina (2 µg/kg), sem a realização de bolus, mantidos anestesiados com sevoflurano. Nas duas espécies foram relatadas alterações cardiovasculares como diminuição da FC e PAM, porém a espécie caprina apresentou maior sensibilidade, além de uma redução do débito cardíaco em 20%, indo de encontro à espécie ovina. Em relação às alterações no sistema respiratório, os ovinos apresentaram redução da PaO₂, aumento da pressão arterial pulmonar (PAP), espaço morto baseado na relação ET/CO₂ e PaCO₂ e da fração de shunt, enquanto os caprinos não apresentaram alterações significativas.

Considerações finais

A dexmedetomidina surgiu com a promessa de ser um fármaco sedativo do tipo agonista alfa-2 adrenérgico de maior potência, seletividade e segurança que os demais representantes dessa classe. Com base na literatura, esse medicamento de fato traz diversas vantagens em relação aos outros sedativos, como maior sedação, analgesia e relaxamento muscular, porém, deve-se ter cautela com o uso em pacientes que possuam cardiopatias, devido ao seu efeito depressor do sistema cardiovascular.

Ainda são necessários novos estudos relatando o emprego e os efeitos desse fármaco, principalmente em grandes animais, como os ruminantes. ☺

Referências

- AANTAA, R. *et al.* Reduction of the alveolar concentration of isoflurane by dexmedetomidine. **Anesthesiology**, Philadelphia, v. 86, n. 5, p. 1055-1060, 1997.
- AGHAJANIAN, G.; VANDERMAELEN, C. Alpha-2 adrenoreceptor mediated hyperpolarization of locus coeruleus neurons: intracellular studies in vivo. **Science**, New York, v. 215, p. 1394-1396, 1982.
- ANSAH, O. B. **Use of the alpha-2-adrenoceptor agonists medetomidine and dexmedetomidine in the sedation and analgesia of domestic cats**. 2004. Dissertation (Veterinary Medicine) – University of Helsinki, Helsinki, 2004.

- BACCHIEGA, T. S.; SIMAS, R. C. Dexmedetomidina um novo medicamento na anestesiologia veterinária. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, v. 1, n. 10, p. 46-51, 2008.
- BHANA, N.; GOA, K.; MCCLELLAN, K. J. Dexmedetomidine. **Drugs**, Sydney, v. 59, n. 2, p. 263-268, 2000.
- BRAGA, S. M. **Uso de fármacos agonistas dos receptores α -2 adrenérgicos em Medicina Veterinária**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade de Goiás, Goiânia, 2012.
- CULLEN, L. K. Medetomidine sedation in dogs and cats: A review of its pharmacology, antagonism and dose. **British Veterinary Journal**, London, v. 152, n. 5, p. 519-531, 1996.
- EBERT, T. J. *et al.* The effects of increasing plasma concentrations of dexmedetomidine in humans. **Anesthesiology**, Philadelphia, v. 93, n. 2, p. 382-394, 2000.
- ELVAN, E. G.; OÇ, B.; UZUN, S. Dexmedetomidine and postoperative shivering in patients undergoing elective abdominal hysterectomy. **European Journal of Anaesthesiology**, Oxford, v. 25, n. 5, p. 357-364, 2008.
- FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2010.
- GERTLER, R. *et al.* Dexmedetomidine: a novel sedative-analgesic agent. **Proceedings (Baylor University. Medical Center)**, Dallas, v. 14, p. 13-21, 2001.
- GUO, T. Z. *et al.* Dexmedetomidine injection into the locus cereleus produces antinociception. **Anesthesiology**, Philadelphia, v. 84, n. 4, p. 873-881, 1996.
- GURBET, A. *et al.* Intraoperative infusion of dexmedetomidine reduced perioperative analgesic requirements. **Canadian Journal of Anesthesia**, Toronto, v. 53, n. 7, p. 646-652, 2006.
- KAMIBAYASHI, T.; MAZE, M. Clinical uses of α 2 adrenergic agonists. **Anesthesiology**, Philadelphia, v. 93, n. 5, p. 1345-1349, 2000.
- KÄSTNER, S. B. R. *et al.* Comparison of medetomidine and dexmedetomidine as premedication in isoflurane anaesthesia for orthopaedic in domestic sheep. **Transboundary and Emerging Diseases**, Berlin, v. 48, n. 4, p. 231-241, 2001.
- KITAHARA, F. R. *et al.* Efeitos hemodinâmicos da dexmedetomidina em cães: estudo experimental. **Revista Brasileira de Ciências Veterinárias**, Niterói, v. 9, n. 1, p. 128-130, 2002.
- KOENIG, J.; COTE, N. Equine gastrointestinal motility – ileus and pharmacological modification. **The Canadian Veterinary Journal**, Ottawa, v. 47, n. 6, p. 551-559, 2006.
- KUUSELA, E. *et al.* Comparison of dexmedetomidine as premedicants in dogs undergoing propofol-isoflurane anesthesia. **American Journal of Veterinary Research**, Schaumburg, v. 62, n. 7, p. 1073-1080, 2001.
- KUUSELA, E. Dexmedetomidine and levomedetomidine: the isomers of medetomidine in dogs. **Department of Clinical Veterinary Science**. Dissertation (Veterinary Medicine) – University of Helsinki, Helsinki. 2004.
- LERVIK, A. *et al.* The influence of a continuous rate infusion of dexmedetomidine on the nociceptive withdrawal reflex and temporal summation during isoflurane anaesthesia in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, Oxford, v. 39, n. 1, p. 414-425, 2012.
- MAZE, M.; FUJINAGA, M. Alpha 2 adrenoceptors in pain modulation. Which subtype should be targeted to produce analgesia? **Anesthesiology**, Philadelphia, v. 92, n. 4, p. 934-936, 2000.
- MEDEIROS, L. Q. Efeitos da dexmedetomidina administrada em infusão intravenosa contínua, associada ou não ao butorfanol, em equinos. 2010. Dissertação (Mestrado em Anestesiologia) – Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2010.
- MURRELL, J. C.; HELLEBREKERS, L. J. Medetomidine and dexmedetomidine: a review of cardiovascular effects and antinociceptive properties in the dog. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, Davis, v. 32, n. 3, p. 117-127, 2005.
- RIBEIRO, V. N.; NASCIMENTO, P. J. Uso de dexmedetomidina em anestesia. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 1, p. 97-113, 2003.
- SAVOLA, J. M. *et al.* Evidence for medetomidine as a selective an potent agonist at alpha-2-adrenoceptors. **Journal of Autonomic Pharmacology**, Hoboken, v. 6, n. 4, p. 275-284, 1986.
- SCHEININ, H. *et al.* Medetomidine – a novel alpha-2 adrenoceptor agonist: a review of its pharmacodynamic effect. **Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry**, Oxford, v. 13, n. 5, p. 635-651, 1989.
- SCHOLZ, J.; TONNER, P. H. Alpha 2 adrenoceptor agonists in anaesthesia: a new paradigm. **Current Opinion in Anaesthesiology**, London, v. 13, n. 4, p. 437-442, 2000.
- SELMİ, A. L. *et al.* Evaluation of the sedative and cardiorespiratory effects of dexmedetomidine, dexmedetomidine-butorphanol, and dexmedetomidine-ketamine in cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 222, n. 1, p. 37-41, 2003.
- SOUZA, S. S. **Efeitos da dexmedetomidina, por via epidural ou infusão contínua intravenosa, em gatas anestesiadas com propofol e isoflurano e submetidas a ovariossalpingohisterectomia**. 2006. Tese (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- STAHL, H. Clonidine. In: BINDRA, J. S.; LEDNICER, D. **Chronicles of drug discovery**. New York: Wiley, v. 1, 1982. p. 87-111.
- SZUMITA, P. M. *et al.* Sedation and analgesia in the intensive care unit: evaluating the role of dexmedetomidine. **American Journal of Health-System Pharmacy**, Annapolis, v. 64, n. 1, p. 37-46, 2007.

TAYLOR, P. M.; CLARKE, K. W. Sedação e medicação pré-anestésica. *In*: TAYLOR, P. M.; CLARKE, K. W. **Manual de anestesia em equinos**. São Paulo: MedVet, 2009. p. 17-31.

THURMON, J. C.; TRANQUILLI, W. J.; BENSON, G. J. Section in Overview of Veterinary Anesthesia. *In*: THURMON, J. C.; TRANQUILLI, W. J.; BENSON, G. J. **Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia**. 3. ed. Baltimore: William & Wilkins, 1996. p. 1-60.

TRANQUILLI, W. J.; THURMON, J. C.; GRIMM, K. A. **Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia and Analgesia**. 4. ed. Chicago: Blackwell, 2007.

UILENREEF, J. J. *et al.* Dexmedetomidine continuous rate infusion during isoflurane anaesthesia in canine surgical patients. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, Davis, v. 35, n. 1, p. 1-12, 2008.

VALVERDE, A. Alpha-2 agonists as pain therapy in horses. **Veterinary Clinics of North America: equine practice**, Guelph, v. 26, n. 3, p. 515-532, 2010.

VENN, R. N.; KAROL, M. D.; GROUNDS, R. M. Pharmacokinetics of dexmedetomidine infusion for sedation of postoperative patients requiring intensive care. **British Journal of Anaesthesia**, London, v. 88, n. 5, p. 669-675, 2002.

Exportação de animais vivos e o bem-estar animal no Brasil: um panorama da situação atual

Export of live animals and animal well-being in Brazil: exploring the current scenario

Resumo

A Instrução Normativa nº 46, de 28 de agosto de 2018, regula a exportação de bovinos, bubalinos, ovinos e caprinos vivos destinados ao abate imediato, engorda ou reprodução e estabelece normas e procedimentos básicos para a preparação de animais vivos para exportação por via marítima, fluvial, aérea ou terrestre. Neste artigo, abordam-se seus principais tópicos em relação ao bem-estar dos animais. Visto o aumento desta atividade nos últimos anos no Brasil, a nova legislação representa um avanço na área de transporte de animais vivos, pois até então a legislação era ausente. Contudo, esta é uma atividade complexa e que envolve uma das etapas mais estressantes aos animais de produção, o manejo pré-abate. Mesmo com este avanço, devemos atentar aos pontos ainda deficientes e que poderão ser melhorados nos próximos anos, eliminando ou minimizando falhas que ainda persistem, embasados em estudos técnicos e científicos.

Abstract

Normative Instruction No. 46 from August 28, 2018, which regulates the exportation of cattle, buffalos, sheep and goats for immediate slaughter, fattening or reproduction, establishes the norms and procedures for the preparation of live animals for exportation by sea, river, air or land. In this article, we discuss the main topics related to animal well-being within this context. Considering the increase of this activity in recent years in Brazil, the new legislation represents an improvement in the area of transportation of live animals, given that until then there was no legislation. However, this is a complex activity that involves one of the most stressful stages for animals, the pre-slaughter management. Even with this improvement, we must take into account the areas that are still deficient and that can be improved in the coming years, eliminating and/or minimizing failures that still persist, based on technical and scientific studies.

Recebido em 29 de outubro de 2018 e aprovado em 11 de dezembro de 2018.

Ricardo Lacava Bailone¹

Rua Joaquim Vicente, 192 - Parque Industrial
Antonio Guaraty, Ibaté/SP, Brasil
CEP: 14815-000
✉ ricardo.bailone@agricultura.gov.br



Palavras-chave

Agronegócio. Brasil. Carga viva. Legislação.
Serviço oficial. Transporte.

Keywords

Agribusiness. Brazil. Legislation. Live load.
Official service. Transportation.

Atualmente, com a valorização do dólar, a exportação de animais vivos para engorda ou abate imediato para países como Turquia, Egito, Arábia Saudita, dentre outros, vem sendo um atrativo às empresas do agronegócio. Em 2017 o Brasil faturou 276 milhões de dólares, e até julho de 2018 as exportações de bovinos e bubalinos vivos alcançaram 301 milhões de dólares. Segundo dados do Comtrade USDA, o Brasil detém 3,6% do comércio mundial de animais vivos, ocupando o 5º lugar, sendo a União Europeia a líder do segmento (NOVAS..., 2018).

Para pecuaristas, a exportação de animais vivos pode ser até 35% mais rentável do que a venda de gado no mercado interno (TOLEDO, 2018). Contudo, apesar de ser uma alternativa para os criadores venderem seu gado por um preço com maior valorização, intempéries causadas ao longo do trajeto contribuem para baixos índices de bem-estar animal.

Mesmo em transportes terrestres de curta e média duração, animais são submetidos a situações estressantes, que afetam seu sistema fisiológico e a qualidade do produto final, seja pelas características físico-químicas e organolépticas, ou pelas perdas diretamente relacionadas a mortalidades durante o transporte, assim como contusões, fraturas e demais tipos de injúrias (ANDRADE *et al.*, 2008; REBAGLIATI *et al.*, 2008; MOREIRA *et al.*, 2014; MENDONÇA *et al.*, 2016).

¹ Universidade Estadual Paulista. Doutor em Medicina Veterinária, Inspeção de Produtos de Origem Animal – Botucatu/SP, Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Serviço de Inspeção Federal – São Carlos/SP, Brasil.

Tratando-se de exportação de animais vivos, além do transporte terrestre – que frequentemente ultrapassa oito horas de duração – na maioria das vezes os animais ainda são expostos à uma longa viagem por meio de transporte marítimo, fluvial ou aéreo, em um ambiente estranho ao que foram criados até então.

Para tanto, em 28 de agosto de 2018 foi publicada no *Diário Oficial da União* a Instrução Normativa nº 46 (Regulamento técnico para exportação de bovinos, bubalinos, ovinos e caprinos vivos, destinados ao abate ou à reprodução), que estabelece normas e procedimentos básicos para a preparação de animais vivos para exportação por via marítima, fluvial, aérea ou terrestre, desde a seleção nos estabelecimentos de origem, o manejo nas instalações de pré-embarque e no embarque, o transporte entre o estabelecimento de origem e o Estabelecimento de Pré-Embarque (EPE), e destes, para o local de egresso do país (BRASIL, 2018).

Antes do embarque em caminhões do EPE ao porto, onde serão embarcados em um navio, estes animais são transportados de sua fazenda de origem até o EPE, onde ficarão confinados. Após a chegada do último lote, o Auditor Fiscal Federal Veterinário dá abertura à quarentena ou isolamento, onde os animais permanecerão pelo período mínimo de sete dias (podendo variar de acordo com as exigências do país importador) para realização de exames laboratoriais, tais como Brucelose, Tuberculose, dentre outras patologias de análise obrigatória. Durante o isolamento, todos os animais devem ser submetidos à avaliação clínica, provas laboratoriais, tratamentos e vacinações requeridas, a serem realizadas pelo exportador mediante supervisão e acompanhamento do serviço veterinário oficial brasileiro.

Os animais selecionados devem estar adequadamente preparados para o transporte e, adicionalmente, não devem apresentar qualquer condição que possa comprometer sua saúde e bem-estar no trajeto até o EPE, ou deste até o local de embarque para o país importador. Fêmeas, a partir de 12 meses de idade, quando destinadas ao abate (imediato ou engorda), devem estar acompanhadas de atestado negativo ao exame de prenhez, firmado por médico-veterinário, realizados no máximo 15 dias anteriores à data da exportação (BRASIL, 2018).

No EPE, os animais selecionados devem permanecer durante todo o período estabelecido no requisito sanitário acordado com o país importador, nunca por menos de sete dias, sob responsabilidade direta de médico-veterinário responsável técnico pela exportação e sob supervisão do serviço veterinário oficial brasileiro (BRASIL, 2018). Deste modo, permanecem em grandes confinamentos, com ração e água à vontade, mas com enriquecimento

ambiental muitas vezes deficiente. Seria necessário adaptar o recinto com melhores condições de espaço, luminosidade, conforto térmico por meio de sombreamento (proteção dos raios solares) e sistemas de aspersão de água, proteção contra ventos e chuvas, redução do excesso de lama, facilidade de acesso ao cocho, assim como outras medidas que representem melhora na qualidade do ambiente. Também são necessárias estratégias de manejo focadas no treinamento de funcionários e na familiarização prévia dos animais, pois muitos lotes são misturados em um mesmo curral, o que promove brigas e busca por uma nova hierarquia.

A mudança do sistema de produção e a transferência dos bovinos para um ambiente de confinamento implicam na imposição de uma série de alterações na vida dos animais em um curto período de tempo, como: mudança de dieta e regime alimentar, reagrupamento social (mistura de animais de diferentes lotes), redução do espaço disponível por animal, alojamento em grandes grupos, maior exposição a condições climáticas extremas etc. Quando os animais enfrentam qualquer situação desafiadora, ocorre ativação de mecanismos adaptativos que buscam manter o equilíbrio do corpo, ocasionando mudanças metabólicas e comportamentais que podem comprometer o bem-estar dos animais (RIOBUENO, 2017).

Já na fase de embarque nos caminhões, a falta de treinamento por parte dos funcionários que conduzem os animais, assim como dos motoristas de caminhões, acentua ainda mais esta problemática, pois, como em uma operação de guerra, lutam contra o tempo, chegando a embarcar um caminhão a cada dez minutos, para que assim concluam o processo em menor tempo possível, visto que os navios chegam a embarcar até 15 mil cabeças. Muitas vezes o tempo de viagem acaba excedendo as doze horas preconizadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), ou então a viagem acaba sendo realizada em tempo menor do que os limites de velocidade permitem, podendo causar acidentes nas rodovias.

De acordo com a nova legislação, a Instrução Normativa 46/2018, os pontos de egresso devem dispor de mão de obra treinada em protocolos de bem-estar animal, sendo consideradas as recomendações descritas no Código Sanitário para os Animais Terrestre, da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), assim como o médico-veterinário privado responsável técnico do EPE deverá obedecer às exigências e procedimentos que serão estabelecidos em norma específica do Departamento de Saúde Animal da Secretaria de Defesa Agropecuária (BRASIL, 2018).

Os animais podem ser exportados somente acompanhados de Certificado Zoossanitário Internacional (CZI) aprovado pelo Mapa. O médico-veterinário oficial

do Mapa deverá inspecionar os animais na abertura do período de isolamento e antes de sua saída com destino ao ponto de egresso, para verificar o cumprimento dos requisitos sanitários estabelecidos pelos países importadores, devendo ser avisado com cinco dias de antecedência, a fim de que acompanhe o embarque dos animais e proceda à lacração do veículo de transporte (BRASIL, 2018).

De acordo com a nova legislação, o exportador, junto com o médico-veterinário responsável técnico do EPE, são responsáveis pelo estado geral de saúde dos animais e por sua aptidão física para a viagem, independentemente da contratação de terceiros para realizar determinados serviços durante o manejo e transporte. A responsabilidade pela manutenção, segurança e operação do EPE, incluindo o fornecimento de alimentação e água e demais cuidados com os animais, ficará a cargo exclusivamente do proprietário, locatário ou representante legal do estabelecimento (BRASIL, 2018).

De acordo com o professor Matheus Paranhos Salles, especialista em bem-estar animal e professor da Universidade Estadual Paulista de Jaboticabal, mesmo com a aprovação de novas regras para exportação de animais vivos, publicadas pelo Mapa, apesar dos avanços, houve também retrocesso. A primeira normativa regulando a exportação de gado vivo, por exemplo, estabelecia que a viagem máxima por via terrestre do EPE até o porto não podia exceder quatro horas. Mais adiante isso foi modificado para oito horas, e agora são doze. Deste modo, provavelmente os animais entrarão no navio cansados e muito estressados. O ideal seria que estes EPEs fossem mais próximos dos portos (SALLES, 2018).

Outro ponto relevante em relação ao bem-estar destes animais é a densidade deles nos navios. De acordo com Salles, a questão econômica está sendo colocada à frente do bem-estar animal, que fica em segundo plano. Se colocarmos um bovino de 350 kg em uma densidade de 1,28 m² por animal, é impossível que ele se levante ou se deite confortavelmente, assim como é impossível evitar que ele seja pisoteado pelos outros. Em uma viagem longa de navio, que pode durar duas ou quase três semanas, deve-se levar em conta que todos os animais precisam poder deitar-se confortavelmente ao mesmo tempo, e para isso o bovino precisa de pelo menos 2,5 m² por cabeça, porque ele ocupa mais do que o espaço de seu corpo para se levantar, pois vai para frente e para trás (SALLES, 2018).

No navio, os animais ficam em currais com camas de serragem e ração. Há ventiladores cujo ruído ultrapassa os 90 decibéis, volume que pode gerar danos ao ouvido humano (TOLEDO, 2018). Estudos devem ser conduzidos em relação ao estresse causado aos animais devido

à poluição sonora, pois de acordo com Grandin (2000), toda redução de barulho contribui para uma melhoria no bem-estar do gado.

Deste modo, o transporte marítimo ou fluvial deve ser previamente planejado pelo transportador e pelo exportador, realizado em navios aprovados pela Capitania dos Portos e que tenham habilitação para o transporte de animais, com condutores treinados para transportar cargas vivas, conduzidos de forma a prevenir danos aos animais e minimizar o estresse de viagem, respeitando as normas estabelecidas para o bem-estar animal e as densidades de carga recomendadas. As embarcações devem ser suficientemente abastecidas de alimento, água potável e medicação para a viagem, adequados à espécie transportada. Também devem possuir espaços em cada deck ou compartimentos destinados a enfermarias para tratamento eventual de animais feridos, extenuados ou enfermos, correspondente a aproximadamente 1% da capacidade de alojamento, assim como planos de contingência para eventuais intempéries ao longo do trajeto (BRASIL, 2018).

A responsabilidade pelo transporte dos animais até sua chegada ao destino, independentemente de subcontratação, é do exportador dos animais. Compete igualmente aos exportadores informar ao Mapa, posterior e formalmente, os dados de desembarque dos animais no destino, incluindo as ocorrências durante o transporte marítimo, fluvial ou aéreo e detalhando aquelas que tenham implicado na morte ou morbidade de animais e suas causas. Tal informe deve ser feito em até dez dias úteis após a chegada dos animais ao destino, conforme modelo constante no Relatório de Viagem da Instrução Normativa 46/2018 (BRASIL, 2018).

A aprovação do EPE deve ser realizada pelo Mapa e renovada a cada cinco anos. No Brasil, hoje são 42 EPEs em atividade, credenciados pelo Mapa: Pará (19), São Paulo (13), Rio Grande do Sul (5), Minas Gerais (4) e Santa Catarina (1) (NOVAS..., 2018).

Contudo, grupos contrários a esta atividade contestam as novas medidas. No estado de São Paulo, na Assembleia Legislativa (Alesp) aguarda-se a votação do projeto de lei chamado de “PL dos Bois”, adiada há semanas por obstrução de deputados da chamada bancada ruralista, que negam maus-tratos no transporte dos animais e alegam prejuízos financeiros com a lei. O “PL dos Bois” foi apresentado em fevereiro de 2018, recebeu parecer favorável nas comissões de Constituição e Justiça, Finanças e Meio Ambiente e está pronto para ser votado desde o dia 5 de julho. Durante as sessões, manifestantes de direitos dos animais têm lotado as galerias para pressionar os parlamentares a aprovarem o projeto, que proíbe a exportação de animais vivos no estado de São Paulo (ATIVISTAS..., 2018).

Já no Porto de Santos (SP), após disputa judicial de ativistas e o Mapa no início de 2018, foi deferida uma lei municipal orgânica que proibia o transporte de animais vivos dentro do município de Santos. Contudo, a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e a Federação Brasileira das Associações de Criadores de Animais de Raça (Febrac) entraram com uma ação que derrubou esta lei no Supremo Tribunal Federal (STF), que votou por unanimidade a sua inconstitucionalidade em outubro de 2018. As entidades afirmaram que a proibição inviabilizava a atividade de exportação da produção pecuária dos produtores rurais brasileiros por meio do Porto de Santos, além de ferir os princípios constitucionais da livre concorrência e da livre-iniciativa (POR UNANIMIDADE..., 2018). Deste modo, debates entre ruralistas, organizações não governamentais de defesa dos animais e o Mapa tendem a continuar.

Apesar de a exportação de animais vivos ser uma alternativa para os produtores de gado, o Brasil apresenta o mais promissor mercado de carnes do mundo, e, ao exportar animais vivos, vende-se a matéria-prima em vez do produto beneficiado e já com valor agregado.

Além do bem-estar dos animais, também temos que pôr na balança e avaliar as vantagens e desvantagens econômicas e sociais deste tipo de empreendimento. A publicação da Instrução Normativa 46/2018 representa um grande avanço em relação à legislação de transporte de animais vivos, contudo, temos que evoluir ainda mais nos próximos anos, eliminando ou minimizando falhas que ainda persistem, sempre embasados em estudos técnico-científicos. 🌐

Referências

ANDRADE, E. N. *et al.* Ocorrência de lesões em carcaças de bovinos de corte no Pantanal em função do transporte. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 7, p. 1991-1996, 2008.

ATIVISTAS cercam Alesp em protesto pela votação de 'projeto dos bois'. **Estadão**, São Paulo, 31 jul. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2V4fTXA>. Acesso em: 10 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 46 de 28 de agosto de 2018. Regulamento técnico para exportação de bovinos, bubalinos, ovinos e caprinos vivos, destinados ao abate ou à reprodução. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 set. 2018. Seção 1, p. 24-25.

GRANDIN, T. Handling and welfare of livestock in slaughter plants. In: GRANDIN, T. (ed.). **Livestock handling and transport**. New York: CABI, 2000. p. 409-439.

MENDONÇA, F. S. *et al.* Fatores que afetam o bem-estar de bovinos durante o período pré-abate. **Archivos de Zootecnia**, Córdoba, v. 65, n. 250, p. 279-287, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2HXKe6w>. Acesso em: 29 nov. 2018.

MOREIRA, P. S. A. *et al.* Ocorrência de hematomas em carcaças de bovinos transportados por duas distâncias. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 15, n. 3, p. 689-695, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/2TJd6l4>. Acesso em: 29 nov. 2018.

NOVAS regras para exportação de animais vivos são publicadas no Diário Oficial. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**, Brasília, DF, 3 set. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2NGIMoX>. Acesso em: 26 out. 2018.

POR UNANIMIDADE, STF libera transporte de animais vivos em Santos. **Folha de S.Paulo**, São Paulo, 11 out. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2FIN4dX>. Acesso em: 26 out. 2018.

REBAGLIATI, J. E. *et al.* Evaluación de las prácticas ganaderas en bovinos que causan perjuicios económicos en plantas frigoríficas de la República Argentina (2005). **Revista Electrónica de Veterinária**, Andalucía, v. 9, n. 10b, p. 1-40, 2008. Disponível em: <https://bit.ly/2CIDtIm>. Acesso em: 29 nov. 2018.

RIOBUENO, A. Falando em bem-estar – bem-estar animal e confinamento: entender para melhorar! **Agroceres Multimix**, [S. l.], 16 ago. 2017.

SALLES, M. Mateus Paranhos critica novas normas para exportação de gado vivo. **Portal DBO**, São Paulo, 11 set. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2x4sDDD>. Acesso em: 2 out. 2018.

TOLEDO, M. Alvos de crítica, exportação de gado vivo envolve operação milionária. **Folha de S.Paulo**, São Paulo, 17 set. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2CLfvpN>. Acesso em: 8 out. 2018.

Histórico e evolução do módulo produtivo na Sericicultura brasileira

History and evolution of the production module in brazilian Sericulture

Resumo

Neste trabalho é apresentado e discutido o processo produtivo na Sericicultura brasileira, traçando-se um histórico da evolução do módulo serícola, desde os primórdios da atividade até os dias atuais, levando-se em consideração os diferentes contextos políticos, sociais e econômicos para cada época, bem como os respectivos avanços tecnológicos.

Abstract

In this article, a discussion of the production process of brazilian Sericulture is presented, tracing the history of sericulture module evolution since the beginning of the activity and until the present day, considering the various political, social and economic contexts of each period and their technological improvements.

Recebido em 06 de dezembro de 2017 e aprovado em 04 de setembro de 2018.

Antonio José Porto¹

Rodovia Eduardo Dias de Castro, Km 1,5,
Gália/SP, Brasil, CEP. 17450 000
✉ porto@apta.sp.gov.br



Palavras-chave

Amoreira. Bicho-da-seda. Atividade sericícola.

Keywords

Mulberry. Silkworm. Sericultural activity.

No setor agropecuário, os distintos sistemas de produção apresentam variações em função da produtividade, dos insumos utilizados e do grau de tecnologia empregado, podendo ser definidos como sistemas extensivos, intensivos ou intermediários. Tais sistemas ocorrem em propriedades que desenvolvem atividades agrícolas, pecuárias ou mistas.

Nas pequenas propriedades, onde predomina a mão de obra familiar, não é raro encontrar formas tradicionais de produção, voltadas à subsistência, com pouco uso de tecnologias e baixa produtividade. Para essas, a única forma de sobrevivência é a escolha de atividades específicas, a adoção de modelos tecnológicos apropriados e a utilização de sistemas que garantam a justa comercialização e remuneração para os produtos. Segundo Peche Filho e Storino (2013), a aplicação de tecnologias que possibilitem a mecanização de sistemas de produção em pequenas propriedades é uma alternativa para melhorar as condições sociais, ambientais e econômicas do pequeno produtor rural.

¹ Doutor em Zootecnia. Pesquisador Científico da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA), Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de Gália, Gália/SP, Brasil.

No entanto, a escolha da atividade mais adequada para cada propriedade não é tarefa fácil, e envolve a análise de aspectos de mercado (demanda), restrições físicas (mão de obra, área, condições edafoclimáticas, logística) e econômicas (capital disponível), além de um bom embasamento técnico. Oliszeski (2011) destacou que a primeira questão em qualquer empreendimento rural é definir qual ou quais produtos serão produzidos e em quais quantidades, considerando os recursos disponíveis e o retorno almejado.

Após estabelecer a atividade que será desenvolvida, o próximo passo é o modelo tecnológico a ser implementado. Vilckas (2004) ressaltou que a utilização de um modelo para especificar as exigências técnicas e a quantidade de recursos utilizados para cada atividade é um instrumento valioso para auxiliar efetivamente o produtor rural nas tomadas de decisão. Com base no que foi adotado, pode-se responder com maior precisão algumas questões, como: quais os produtos a serem produzidos (o quê)? Em que quantidade (quanto)? Com quais fatores de produção (como)? Para quem e porque produzir?

Atrelado a esse modelo ou módulo, normalmente são estabelecidas parcerias entre os integrantes do processo produtivo, sendo utilizadas diferentes organizações, como associações de produtores, cooperativas ou produção integrada. Pelo sistema de produção integrada ou “integração”, é firmada uma relação contratual em que produtores e agroindústria se unem com bens e mão de obra para produzirem, sendo o produto destinado ao comércio e/ou à indústria.

Nos estados de São Paulo e Paraná, principalmente, a Sericicultura é um bom exemplo de empreendimento em que esses conceitos são utilizados. Caracterizada como atividade apropriada ao pequeno e médio produtor rural, a Sericicultura compõe a classe das agroindústrias e utiliza modernos conceitos, que englobam a produção intensiva, a adoção de um módulo produtivo bem estabelecido e um sistema de integração, que garante maior uniformidade e segurança para todos os elos da cadeia produtiva.

Contudo, para a obtenção de um módulo sericícola mais adequado à realidade atual, várias modificações foram adotadas no decorrer dos anos, considerando sempre a situação socioeconômica das diferentes épocas e os conhecimentos técnicos disponíveis. Tais informações são apresentadas a seguir.

Evolução do módulo sericícola

Primeira metade do século XX

No Brasil, as primeiras tentativas de introduzir a Sericicultura como atividade produtiva ocorreram no século XIX, com a Imperial Companhia Seropédica

Fluminense (RJ) em 1848, e a implantação da primeira máquina de desenrolar fios de seda em Sorocaba (SP), entre 1850 e 1858. No início do século XX (1912), por iniciativa do Governo Federal, foi criada a primeira estação experimental de Sericicultura, em Barbacena (MG), destinada a produzir e distribuir mudas de amoreira e ovos do bicho-da-seda, assim como dar assistência técnica aos produtores (OKINO, 1982).

Conforme Savassi (1945), em Barbacena foram elaboradas e apresentadas algumas informações técnicas sobre a produção da amoreira e criação do bicho-da-seda, tendo por base os estudos conduzidos na Inspetoria Regional de Sericicultura. Contudo, ainda não havia uma orientação específica para a formação do amoreiral, que poderia ser conduzido em diferentes sistemas (baixo ou alto fuste, moita, cepo alto ou baixo, cerca, entre outros), com recomendação de apenas duas podas anuais. Para a criação das lagartas, era indicada uma sirgaria com 96,39 m² (6,30 m x 15,30 m), com capacidade de criação de 90 gramas de ovos do bicho-da-seda. As “camas” de criação (esteiras) poderiam ser em madeira ou bambu, devendo ser construídas sobrepostas e de forma suspensa (chamadas de “castelos”). Para a confecção dos casulos (processo denominado de emboscamento) eram recomendados equipamentos rudimentares, chamados de bosques, feitos de ramos secos (vassourinha, alecrim, mostarda, samambaia, entre outros) e dispostos sobre as esteiras, formando arcos com espaços onde as lagartas poderiam subir e tecer os casulos.

No entanto, foi no estado de São Paulo, na primeira metade do século XX, que a Sericicultura obteve condições propícias para ser instalada como atividade agrícola e industrial, sempre atrelada à cultura do café (PORTO, 2014).

Assim, foi no ano de 1932 que a Sericicultura passou a ser uma atividade comercial propriamente dita, tendo como principal ponto de partida a inauguração da S. A. Indústrias de Seda Nacional, em Campinas (SP) (SERICICULTURA, 1934). Por intermédio dessa empresa foram construídas instalações adequadas, houve investimento na formação de mudas selecionadas de amoreira, na produção organizada de ovos do bicho-da-seda, na criação de redes de assistência técnica e no treinamento de mão de obra para criação das lagartas (BORGONOVÍ, 1955).

No setor rural, a atividade sericícola ganhou força nas colônias italianas e japonesas, inicialmente instaladas nas grandes fazendas de café do interior do estado de São Paulo. Com a cafeicultura em crise, essa numerosa mão de obra começou a migrar para outras atividades.

Em artigo publicado na *Revista Mensal da S. A. Indústrias de Seda Nacional* (SERICICULTURA, 1934), foi descrita uma fazenda da década de 1930, localizada no interior paulista, que apresentava uma área de 16 alqueires, com

amoreiras e nove sirgarias construídas, portanto, com uma média de 1,8 alqueires de amoreiras para cada sirgaria. Na descrição não foi informada a área por instalação, constando apenas que eram construídas de madeira roliça, com cobertura e laterais confeccionadas em capim (sapé). Para a incubação dos ovos foram construídas instalações menores, denominadas de “chocadeiras”, cobertas de sapé e com paredes de barro. A mão de obra empregada na produção era constituída por 25 pessoas, distribuídas em seis famílias de origem japonesa (média de 4,2 pessoas por família), portanto, uma média de utilização de 2,8 pessoas por sirgaria. Entre os anos de 1930 e 1934 (quatro safras sericícolas, sendo a safra compreendida normalmente entre setembro de um ano até maio do outro, no estado de São Paulo) foram realizadas 158 criadas (39,5 criadas por safra), com uma média de 270 gramas de ovos utilizados por criada e ocupando nove sirgarias, ou seja, cerca de 4,4 criadas por safra e por sirgaria, sendo cada uma com capacidade de criação de 30 gramas de ovos. O rendimento estimado em Kg de casulos produzidos por grama de ovos criados foi de 1,46 Kg/grama.

Com base nos dados apresentados, foram estimados valores para um suposto módulo sericícola, embora não tenham sido levantadas informações para a referida época sobre as indicações técnicas para a implantação de modelos produtivos. Assim, temos:

Módulo – década de 1930

Área de amoreira: 4,36 hectares (ha) – 1,8 alqueires.

Área construída: 141 m², dos quais 117 m² para sirgaria (7,00 m x 16,70 m), 12 m² para depósito de ramos (3,00 m x 4,00 m) e 12 m² para “chocadeira” (3,00 m x 4,00 m). Considera-se que para produção de um grama de ovos são necessários 3,90 m² área de sirgaria (FONSECA; FONSECA, 1988).

Capacidade de produção por safra: 30 gramas de ovos/criada x 4,4 criadas na safra = 132 gramas de ovos/safra x 1,46 Kg de casulos/grama de ovos = 192,72 Kg de casulos, por safra.

Rendimento: 44,2 Kg de casulos/ha/safra.

Mão de obra: três pessoas (2,8 pessoas).

Para a formação dos casulos eram utilizados bosques, confeccionados nas propriedades pelos próprios produtores, com materiais de fácil obtenção na região. Paolieri (1958) ressaltou que os bosques eram feitos de feixes de ramos secos, bambu, alecrim, vassourinha ou sapé. O modelo mais utilizado era o bosque cilíndrico, denominado de “aturana”, sendo confeccionado a partir de feixes de sapé seco cortados no comprimento de 20 a 30 cm e torcidos em dois cordões de sisal. Tais equipamentos, embora de baixo

custo, apresentavam alguns inconvenientes, como: pouca durabilidade, difícil desinfecção, dificuldades de manejo e problemas na confecção do casulo (maior porcentagem de casulos duplos, defeituosos e manchados).

Constata-se, portanto, que nessa época foram realizadas poucas criadas na safra sericícola e com baixos valores de rendimento. Abreu e Abramides (1974) destacaram que o rendimento médio na produção de casulo na década de 1920 variava entre 1 a 1,5 Kg de casulo, por grama de ovos criados, o que era considerado baixo quando comparado com o rendimento obtido no Japão. Tal rendimento estava relacionado a fatores como: raças do bicho-da-seda com baixa produção de seda, pouco adaptadas às condições ambientais e com alta susceptibilidade às doenças, o que ocasionava altas taxas de mortalidade; falhas de manejo, principalmente nas fases iniciais de criação das lagartas (fase de “chocadeira”); e baixa produtividade dos amoreirais.

Fonseca e Fonseca (1988) justificaram que a baixa produção de folhas de amoreira por área cultivada no estado de São Paulo era devida principalmente ao baixo rendimento das cultivares de amoreira plantadas, como a calabresa (média de 8.651 Kg de folhas/ha/ano), a formosa, a lopes-lins, a fERNÃO-dias, a miúra, entre outras. O baixo rendimento exigia maior área de plantação e, consequentemente, maior trabalho e mão de obra para sua condução, considerando a pouca mecanização empregada na época.

Embora houvesse condições favoráveis para o crescimento da atividade sericícola, como o aumento da demanda mundial por seda, a crise na cafeicultura – que liberava mão de obra para outras culturas – e a fertilidade das terras, havia problemas econômicos e estruturais que não estimulavam a produção, como os preços considerados baixos, a presença de apenas uma empresa consumidora, a falta de assistência técnica e problemas na distribuição de ovos e no transporte do casulo, que dependia da rede ferroviária e dos correios.

Com a deflagração da Segunda Grande Guerra (1939-1945) aumentou a demanda mundial por seda, e consequentemente se estimulou a Sericicultura no Brasil. Tanto o setor público como o privado se mobilizaram e investiram na expansão da atividade, melhorando o parque fabril, aumentando as áreas de cultivo da amoreira e aperfeiçoando as técnicas de produção de ovos e criação das lagartas do bicho-da-seda.

Segunda metade do século XX

Com o final da guerra, a Sericicultura brasileira passou por duas situações distintas. Em um primeiro momento, no período de 1946 a 1950, houve a abertura dos portos da Ásia e da Europa e a entrada, em grande escala, de seda asiática no mercado mundial, a preços muito abaixo dos

praticados até aquele momento, desencadeando uma séria crise nacional. Nos anos posteriores houve um grande esforço dos setores públicos e privados no sentido de acelerar os processos industriais e a integração de agricultura e indústria (SZMRECSANYI, 1983).

No estado de São Paulo, tanto órgãos públicos, como o Serviço de Sericicultura em Campinas, quanto a iniciativa privada, composta por institutos de sementagem e fiações de seda, desenvolveram pesquisas nas áreas de sementagem, tecnologia sérica, sanidade animal e vegetal, técnicas criatórias, nutrição e, principalmente, seleção e melhoramento animal e vegetal (PORTO, 2014).

A seleção de raças de *Bombyx mori* L., mais produtivas e adaptadas às condições do Brasil, e o desenvolvimento de programas de cruzamento para a formação dos chamados “híbridos comerciais” do bicho-da-seda, trouxeram grandes avanços para a Sericicultura, tanto no manejo da criação quanto na qualidade da seda produzida.

Na década de 1960, sob a coordenação do engenheiro agrônomo Luiz Paolieri (Serviço de Sericicultura), foi iniciado um importante trabalho de seleção de cultivares de amoreira, fundamentado na escolha de plantas que reunissem o maior número de caracteres positivos para a Sericicultura, como alta produção de folhas, pegamento por estaquia e poucas ramificações laterais.

Nas décadas de 1950 e 1960, Rivaben (1959), Abramides (1963) e Piccini (1965) divulgaram técnicas recomendadas para a produção da amoreira e criação do bicho-da-seda. Embora os produtores recebessem informações gerais, não havia um modelo produtivo que pudesse ser adotado de forma padronizada.

Entre os anos de 1961 e 1962, Paolieri (1963) comparou dois métodos de criação do bicho-da-seda, o brasileiro e o japonês. A diferença básica entre os métodos é que, no Brasil, os criadores recebiam os ovos do bicho-da-seda e realizavam a criação desde a eclosão das lagartas até a confecção do casulo, sendo a fase inicial de criação (lagartas do primeiro ao terceiro ínstar) realizada em instalação apropriada (“chocadeira”) e os demais ínstars (quarto e quinto), conduzidos em sirgaria. No método japonês, a fase inicial de criação era realizada por uma cooperativa e apenas os dois últimos ínstars eram conduzidos pelos produtores. Havia também algumas variações quanto aos equipamentos utilizados (por exemplo, redes, bosques) e quanto ao espaçamento do amoreiral.

Um dos primeiros artigos técnicos que apresentou as bases para implantação de um módulo sericícola foi publicado por Paolieri (1968), no qual foi estabelecido que uma área de um alqueire de amoreira, plantada em sistema de cepe (condução das plantas em touceira e corte rente

ao solo), no espaçamento de 1,50 m x 1,00 m (cerca de 16 mil plantas/alqueire) e com uma produção de 2,0 a 3,6 Kg de folhas/planta/safra (média de 2,8 Kg para cultivares de amoreira utilizados na época) seria suficiente para realizar três criações de 240 gramas de ovos do bicho-da-seda, por safra, produzindo 1.800 Kg de casulos (média de 2,5 Kg de casulos/g de ovos criados). Para tanto, seriam necessárias duas sirgarias de 245 m² (35,00 m x 7,00 m). A mão de obra necessária para cada criação (240 gramas) foi estimada em oito pessoas, entre adultos e crianças.

De acordo com as informações apresentadas, chega-se ao seguinte módulo:

Módulo – década de 1960

Área de amoreira: 2,42 ha – um alqueire, com capacidade de produção de aproximadamente 14.933 Kg de folhas/criada (16 mil plantas x 2,8 Kg de folhas/planta/safra = 44.800 Kg de folhas/safra ÷ três criadas na safra = 14.933 Kg de folhas/criada).

Área construída: 588 m², dos quais 490 m² para sirgaria (7,00 m x 70,00 m), 49 m² para depósito de ramos (7,00 m x 7,00 m) e 49 m² para “chocadeira” (7,00 m x 7,00 m). Embora o artigo não mencione as instalações, depósito de ramos e “chocadeira”, para o manejo da época elas seriam necessárias, calculando-se as áreas construídas como 10% da área da sirgaria para cada instalação (OKINO, 1982). Recomendava-se a criação das lagartas em esteiras sobrepostas (tipo prateleira), confeccionadas em madeira ou bambu, podendo ser fixas ou suspensas. Nesse modelo de “cama de criação” o espaço interno da sirgaria é melhor aproveitado, porém o manejo (alimentar, sanitário e encasulamento), em geral, é dificultado.

Capacidade de produção por safra: três criadas de 240 gramas de ovos, ou seja, 720 g de ovos/sirgaria/safra. Considerando o rendimento de 2,5 Kg de casulos/g de ovos criados, estima-se uma produção de casulos, por safra, de 1.800 Kg. O número de três criadas por safra pode ser considerado muito abaixo do praticado atualmente (cerca de oito a nove criadas/safra).

Rendimento: 743,8 Kg de casulos/ha/safra. Embora a produção na safra seja baixa, o rendimento é satisfatório.

Mão de obra: oito pessoas, entre adultos e crianças.

Na década de 1970, os estudos na área de Sericicultura, desenvolvidos pelo Serviço de Sericicultura, passaram para o Instituto de Zootecnia da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo. Entre os anos de 1968 a 1973, a atividade sericícola no Brasil passou por um momento

de expansão, devido ao chamado “Milagre Econômico Brasileiro” (VELOSO; VILLELA, GIAMBIAGI, 2008), quando empresas, como as fiações de seda, foram beneficiadas pela situação econômica nacional e internacional favorável às exportações.

Uma proposta visando otimizar o emprego da mão de obra e o rendimento na produção sericícola foi apresentada por Abreu e Abramides (1974), que descreveram a “nova técnica de criação do bicho-da-seda”, baseada no já conhecido “sistema brasileiro”, porém apresentando melhorias técnicas.

Na época, avanços podiam ser observados na qualidade do bicho-da-seda, com o desenvolvimento de híbridos mais produtivos e resistentes às condições ambientais e doenças, além de uma maior produtividade da amoreira, resultado dos trabalhos de seleção e melhoramento. Tais melhorias trouxeram maior rendimento à atividade, como a produção de casulos por ovos criados (dois a três Kg/grama) e a produção de folhas de amoreira por hectare de área plantada.

Assim, na descrição do método foram apresentados os seguintes dados:

Módulo – década de 1970

Área de amoreira: 7,5 a 8,6 ha – 3,1 a 3,5 alqueires. Preconizava-se o plantio do amoreiral no espaçamento de 1,5 x 1,0 m, podendo haver variações entre as linhas de plantio, conforme o tipo de mecanização empregada, o que dava uma média de 48.600 a 56.700 plantas.

Área construída: 504 m², dos quais 420 m² para sirgaria (7,00 m x 60,00 m), 42 m² para depósito de ramos (6,00 m x 7,00 m) e 42 m² para “chocadeira” (6,00 m x 7,00 m). Recomendava-se a criação das lagartas até o terceiro ínstar (“chocadeira”) em esteiras sobrepostas (1,00 x 0,80 m), e lagartas nos dois últimos instares (sirgaria) em esteiras abertas (quatro esteiras de 2,50 x 29,00 m e altura do solo de 0,40 m).

Capacidade de produção por safra: 180 gramas de ovos/criada, sendo realizadas oito criadas na safra, ou seja, 1.440 g de ovos/sirgaria/safra. Considerando-se o rendimento de 3 Kg de casulos/g de ovos criados, estima-se uma produção de casulos, por safra, de 4.320 Kg.

Rendimento: 502,33 Kg de casulos/ha/safra.

Mão de obra: quatro pessoas.

No processo de encasulamento eram recomendados bosques cilíndricos (tipo “aturana”), dando preferência aos confeccionados em plástico.

Entre as décadas de 1970 e 1980 importantes acontecimentos, de ordem econômica e natural, provocaram oscilações na atividade sericícola no Brasil. A Crise Internacional do Petróleo, em 1973, praticamente paralisou as exportações de fios de seda para o Japão, e a grande geada de 1975 acelerou o êxodo rural, principalmente no estado de São Paulo. Por outro lado, alguns fatores acabaram beneficiando a atividade: o Japão se transformou de país produtor em grande comprador de seda; empresas japonesas fizeram grandes investimentos em países produtores, como o Brasil; os preços do fio de seda atingiram recordes no mercado internacional; no Brasil, as regiões produtoras de café, como o oeste paulista e norte do Paraná, que sofreram com a geada, adotaram como estratégia a diversificação produtiva, tendo a Sericicultura como principal opção.

No estado de São Paulo, mesmo havendo incentivo ao estudo e aprimoramento das técnicas aplicadas à Sericicultura, aos poucos parte dos trabalhos, principalmente relacionados à produção e distribuição de ovos do bicho-da-seda, foram transferidos para empresas privadas, que intensificaram os programas de seleção de raças puras e a formação de “híbridos” comerciais, mais produtivos, adaptados às regiões produtoras e com qualidade da seda produzida mais adequada às necessidades dos mercados compradores.

As indústrias de fiação passaram a modernizar o seu parque fabril, iniciando-se um processo de especialização para produção de fios finos, de alta qualidade, visando o atendimento de grandes mercados da Ásia, Europa e América do Norte.

Para acompanhar e atender as necessidades da indústria e seguindo algumas tendências da época, houve a necessidade de adequar o sistema produtivo no campo. Nos anos de 1970 e 1980 prevaleceram as parcerias de produção, principalmente o sistema de meeiros, em que famílias eram contratadas para desenvolver a atividade, porém não tinham a posse da terra, sendo o resultado da produção dividido com o proprietário.

A relação das empresas com os produtores também passou por ajustes significativos. Um novo método de criação adaptou o “sistema japonês” (cooperativas de criação das lagartas até o terceiro ínstar) para as condições brasileiras. Assim os produtores, em vez de receberem os ovos, passaram a criar as lagartas do terceiro ínstar até a confecção dos casulos, eliminando a necessidade de manutenção da “chocadeira”.

Firmou-se um sistema de produção integrada entre empresas de fiação e produtores. A empresa integradora passou a oferecer ao produtor integrado as lagartas em terceiro ínstar, além de assistência técnica, equipamentos

específicos (como bosques), insumos e a comercialização do produto. Ao integrado, coube a mão de obra e os meios de produção (cultivo da amoreira, instalações e equipamentos básicos).

Incentivos públicos e privados foram direcionados para aumentar e melhorar a produção do casulo, sendo introduzidas novas cultivares selecionadas de amoreira; investimentos foram realizados para melhoria e padronização das instalações e equipamentos (substituição dos bosques de capim/bambu por bosques mais modernos, de plástico ou de papelão); maior atenção foi dada ao manejo sanitário e controle de doenças, assim como novos híbridos comerciais do bicho-da-seda foram lançados.

Diante dessas medidas, a partir de 1980 houve elevação da quantidade e qualidade na produção de seda nacional, e o Brasil passou a ser o quinto produtor mundial de fios de seda (PENNACCHIO, 2009).

Tinoco e Almeida (1992) recomendaram que o módulo produtivo de uma propriedade voltada exclusivamente para a Sericicultura deveria ter:

Módulo – década de 1980

Área de amoreira: 7,26 ha – três alqueires. Preconizava-se o plantio do amoreiral no espaçamento de 1,5 x 0,5 metros, o que dava uma média de 13.300 plantas/ha, ou 96.558 plantas na área total.

Área construída: 462 m², dos quais 420 m² para sirgaria (7,00 m x 60,00 m) e 42 m² para depósito de ramos (6,00 m x 7,00 m). Algumas sirgarias eram construídas com largura de 8 m. As lagartas eram criadas do terceiro ao quinto ínstar na sirgaria, em “camas de criação” que podiam ser montadas diretamente no piso ou em esteiras, elevadas a 0,50 m do solo. As esteiras eram construídas de bambu, tela ou ripas, com largura de 1,60 a 2,50 m, conforme o tipo de bosque utilizado e comprimento de acordo com a sirgaria.

Capacidade de produção por safra: 1.060 gramas de ovos/safra. Considerando-se o rendimento de 4 Kg de casulos/g de ovos criados, estima-se uma produção de casulos, por safra, de 4.240 Kg.

Rendimento: 584 Kg de casulos/ha/safra

Mão de obra: quatro pessoas.

Embora na época ainda fosse usado o bosque tradicional (tipo “aturana”, de bambu ou de plástico), as empresas incentivaram o uso do bosque de papelão, com tecnologia japonesa (tipo Kaiten). Esse tipo de bosque reduzia a porcentagem de casulos defeituosos e duplos, além de facilitar o processo de desinfecção.

Nas décadas de 1980 e 1990, importantes oscilações políticas e econômicas ocorreram no Brasil e no exterior. No campo, os sistemas produtivos mais dependentes da mão de obra, a exemplo da cultura do café, foram aos poucos substituídos por sistemas mecanizados e menos exigentes do trabalho braçal, como as culturas de cana-de-açúcar, a pecuária de corte e a silvicultura, principalmente no estado de São Paulo. Tais fatores, entre outros, desencadearam movimentos migratórios (geralmente do interior e de regiões tipicamente agrícolas para os grandes centros urbanos) e emigratórios (como os descendentes de japoneses que buscavam novas oportunidades de trabalho no Japão) (DECASSÊGUIS..., 2017).

A Sericicultura nacional, nessa situação, passou por significativas mudanças. A escassez de mão de obra, tipicamente familiar, e a diminuição da margem de lucro inviabilizaram os sistemas de parcerias na produção (meeiros), enfraquecendo a atividade. Como estratégia, as empresas do setor preferiram buscar novas áreas de produção em outros estados, em vez de investir e incentivar a adoção de tecnologias para aprimoramento e otimização da produção do casulo.

Na safra de 1984/1985, a produção de casulos do estado de São Paulo foi superada pela do Paraná (TAKAHASHI; TAKAHASHI; TAKAHASHI, 2001).

Na época, o módulo sericícola proposto por técnicos do setor incluía as seguintes especificações (TINOCO *et al.*, 2000):

Módulo – década de 1990

Área de amoreira: 3,63 ha – um alqueire e meio.

Área construída: 264 m², dos quais 240 m² para sirgaria (8,00 m x 30,00 m) e 24 m² para depósito de ramos (4,00 m x 6,00 m).

Capacidade de produção por safra: cinco caixas por criada e oito criadas por safra, totalizando 40 caixas por safra. Considerando um rendimento de 70 Kg de casulos verdes por caixa criada, estima-se uma produção de casulos, por safra, de 2.800 Kg.

Rendimento: 771,35 Kg de casulos/ha/safra.

Mão de obra: três pessoas.

Século XXI

A situação da atividade sericícola no Brasil no final do século XX e início do século XXI pode ser avaliada pelo número de empresas atuantes no setor de produção de fio de seda. No início da década de 1990, havia seis empresas em atividade no país; já no início do século XXI, passaram a ser apenas três (PORTO, 2014). Em 2006, o setor de produção de seda de uma importante cooperativa do

Paraná encerrou suas atividades, restando duas empresas (COCAMAR..., 2013). Por fim, em 2010 outra empresa do Paraná se retirou do mercado (BUSH, 2010), permanecendo atualmente apenas uma em atividade.

A crescente dificuldade para encontrar mão de obra adequada à produção do casulo, e a consequente falta de matéria-prima obrigaram a empresa remanescente a tomar novas medidas. Uma delas foi o fomento da Sericicultura em áreas de assentamento rural, por meio de parcerias firmadas entre a empresa e o Ministério do Desenvolvimento Agrário, principalmente nos estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul (BARBOSA, 2013).

Outra medida foi a adequação do módulo produtivo, com redução dos fatores de produção e reordenação da área utilizada, dando preferência aos pequenos produtores que apresentassem melhoria na produtividade (TSUKAMOTO, 2009).

Assim, em catálogo promocional lançado por essa empresa remanescente, seria possível e viável a implantação de um módulo sericícola em um alqueire de área (24.200 m²) e com a força de trabalho de duas pessoas. Esse módulo, melhor especificado em artigo técnico (PÁDUA, 2005), deveria preencher as seguintes condições:

Módulo – anos 2000

Área de amoreira: 2,42 ha – um alqueire, formado com amoreira, plantado no espaçamento de 2,60 x 0,50 metros, com um número estimado de plantas produzindo de 16.700 (18.650 plantas menos 10% de falhas).

Área construída: 154 m², dos quais 140 m² para sirgaria (8,00 m x 17,50 m) e 14 m² para depósito de ramos (3,00 m x 4,70 m).

Capacidade de produção por safra: três caixas por criada e oito criadas por safra, totalizando 24 caixas por safra. Considerando-se um rendimento de 70 Kg de casulos verdes por caixa criada, estima-se uma produção de casulos, por safra, de 1.680 Kg.

Rendimento: 694,20 Kg de casulos/ha/safra.

Mão de obra: duas pessoas.

No entanto, considerando ótimas condições, tanto para a produção da amoreira quanto para a criação do bicho-da-seda, e com base em dados descritos na literatura, os valores estimados para um módulo “ideal” de produção sericícola seriam: área de 1 ha (um hectare), com amoreira, plantada no espaçamento de 2,00 m (entre linhas) x 0,50 m (entre plantas).

a) Cálculo do número de plantas por ha:
nº plantas (pls.) = 10.000 m² / 1 m² = 10.000 pls./ha

2,00 m x 0,50 m

Descontando 10% de falhas, tem-se: **9.000 pls./ha**

O nº de pls./ha pode ser modificado, conforme o espaçamento utilizado. O sistema de criação do bicho-da-seda, proposto por Pedro (1995), exigia um mínimo de 33 mil plantas de amoreira por alqueire, ou seja, 13.636 pls./ha, podendo atingir até 20.661 pls./ha e uma porcentagem de falhas de 5,00%. Para se obter tal quantidade de plantas, seriam necessários espaçamentos de 1,50 m entre linhas e 0,50 m entre plantas, ou 1,00 m x 0,50 m, caracterizando um plantio adensado. Nesse sistema pode-se conseguir maior produtividade, embora a produção por planta tenda a ser menor, exigindo manejos específicos de poda e adubação.

b) Produção da amoreira:

Segundo Tinoco *et al.* (2000), uma planta de amoreira em condições normais de produção gera, em média, 1,50 Kg de ramos por corte, nos quais há 0,75 Kg de talos e 0,75 Kg de folhas. Já Higashikawa (2001) relatou que a média de produção de 30 cultivares de amoreira foi de 2.771 gramas de folhas/planta/ano. Considerando três cortes anuais, estima-se uma produção de 923,67 gramas/pl./corte ou 0,92 Kg de folhas/pl./corte.

O cálculo da média entre os valores informados resulta: Média = 0,75 + 0,92 = **0,84 Kg de folhas/pl./corte. 2**

c) Consumo de folhas:

Lagartas do bicho-da-seda em uma caixa comercial (em média 33 mil lagartas) consomem, do terceiro ao quinto ínstar, cerca de 750 Kg de folhas de amoreira (TINOCO *et al.*, 2000).

d) Capacidade de produção de um ha:

– Em Kg de folhas de amoreira: 9.000 pls. x 0,84 Kg fls./pl./corte = 7.560 Kg fls./corte. Dividindo a área total, em três talhões (manejo padrão), obtêm-se: 7.560 Kg ÷ 3 = 2.500 Kg fls./corte/talhão.

– Em número de caixas de bicho-da-seda: uma caixa necessita de 750 Kg de folhas de amoreira, logo, 2.500 Kg de folhas possibilitarão a criação de 3,36 caixas, ou **três caixas/talhão/criada.**

e) Dimensionamento da sirgaria:

Considerando que 1 m² de cama de criação abriga 1.200 lagartas, para uma caixa padrão (33 mil lagartas) serão necessários 27,5 m² de área de cama (TINOCO *et al.*, 2000). Assim, três caixas/criada exigirão 83 m² de cama. Considerando, ainda, que 70% da área da sirgaria é ocupada pelas camas de criação (TAKAHASHI;

TAKAHASHI; TAKAHASHI, 2001), calcula-se a área total do barracão da seguinte forma:

83 m² _____ 70% (camas)
x _____ 100%, onde x = 118,57 m² ou **119 m²**
(área total da sirgaria)

Como a largura recomendada pode variar de 7 a 8 metros, encontra-se: 119 m² ÷ 7 m = 17 metros de comprimento. Portanto, a sirgaria terá as seguintes medidas:

- Largura: 7,00 metros;
- Comprimento: 17,00 metros;
- Área total: 119,00 m², sendo 83 m² de camas de criação e 36,00 m² de corredores;
- Área do depósito de ramos: considerando 10% da área da sirgaria, obtém-se um depósito de 11,90 m² ou 12,00 m² (3,00 m x 4,00 m).

Com base nas informações apresentadas, o módulo sericícola terá as seguintes especificações:

Módulo – condições “ideais”

Área de amoreira: 1 ha.

Área construída: 131 m², dos quais 119 m² para sirgaria (7,00 m x 17,00 m) e 12 m² para depósito de ramos (3,00 m x 4,00 m).

Capacidade de produção por safra: três caixas por criada e oito criadas por safra, totalizando 24 caixas por safra. Considerando um rendimento de 70 Kg de casulos verdes por caixa criada, estima-se uma produção de casulos, por safra, de 1.680 Kg.

Rendimento: 1.680 Kg de casulos/ha/safra.

Mão de obra: duas pessoas.

Considerações finais

As informações apresentadas permitem uma análise crítica da evolução do sistema produtivo na Sericicultura brasileira, conforme seu tempo histórico. A conclusão obtida é que na elaboração de um módulo produtivo devem ser consideradas, além das tecnologias disponíveis, as condições econômicas e sociais da época. Tais fatores darão ao produtor melhor estrutura, direcionamento das ações e maior segurança na condução do seu empreendimento. ☺

Referências

ABRAMIDES, P. **Criação racional do bicho-da-seda:** a igualação e seus métodos na criação do bicho-da-seda. Campinas: Serviço de Sericicultura, 1963. (Boletim Técnico de Sericicultura, 14).

ABREU, O. C.; ABRAMIDES, P. **Técnica de criação do bicho-da-seda** (*Bombyx mori* L.). São Paulo: Secretaria da Agricultura, 1974. (Boletim Técnico, 3).

BARBOSA, M. Seda brasileira, “a melhor do mundo”, está ameaçada. **Estadão**, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2HOniHH>. Acesso em: 10 jul. 2013.

BORGONOV, A. **Técnica da fiação e da classificação da seda**. Campinas: Secretaria da Agricultura: Serviço de Sericicultura, 1955. (Boletim Técnico de Sericicultura, 8).

BUSH, A. P. B. Análise da conjuntura agropecuária: safra 2010/2011. **Site**, Cidade, ano. Disponível em: www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/file/deral/prognosticos/seda_2010_11.pdf. Acesso em: 10 jul. 2013.

COCAMAR desiste de industrializar casulos de seda. **Portal do Agronegócio**, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2I6XJ3J>. Acesso em: 10 jul. 2013.

DECASSÉGUIS brasileiros. [S. l.: s. n.], 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2U9YrVj>. Acesso em: 12 set. 2018.

FONSECA, T. C.; FONSECA, A. S. **Cultura da amoreira e criação do bicho-da-seda**. São Paulo: Nobel, 1988.

HIGASHIKAWA, T. **Catálogo de cultivares de amoreira**. Bastos: Fiação de Seda Bratac, 2001. v. 1.

OKINO, I. **Manual de Sericicultura**. Bauru: CATI/SAA, 1982.

OLISZESKI, C. A. N. **Modelos de planejamento agrícola:** um cenário para otimização de processos agroindustriais. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2011.

PÁDUA, O. S. **A origem da Sericicultura**. Nova Esperança, 4 abr. 2005. Disponível em: <https://bit.ly/2V5PR6o>. Acesso em: 24 jul. 2016.

PAOLIERI, L. **Métodos de criação do bicho-da-seda**. Campinas: Serviço de Sericicultura, 1958. (Série de Divulgação, 4).

PAOLIERI, L. **Criação do bicho-da-seda**. Campinas: Serviço de Sericicultura, 1963. (Boletim Técnico de Sericicultura, 36).

PAOLIERI, L. **A criação do bicho-da-seda produz rendimento rápido e compensador**. Campinas: Serviço de Sericicultura, 1968. (Boletim Técnico de Sericicultura, 38).

PECHE FILHO, A.; STORINO, M. Critérios para a mecanização da pequena propriedade. **IAC**, Campinas, p. 1-4, mar. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2FNMV97>. Acesso: 18 ago. 2016.

PEDRO, A. C. Novo sistema de criação do bicho-da-seda. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE SERICICULTURA, 13., 1995, Campinas. **Anais** [...]. Campinas: SAA/CATI, 1995. p. 15-27.

PENNACCHIO, H. L. Seda. **Site**, Cidade, 2009. Disponível em: http://www.conab.gov.br/conabweb/download/cas/semanais/semana_05a09062006/conjuntura_seda_05_a_09dejun_de_2006.pdf. Acesso em: 24 jul. 2016.

PICCINI, J. **A criação prática do bicho-da-seda**. Campinas: Serviço de Sericicultura, 1965. (Boletim Técnico de Sericicultura, 26).

- PORTO, A. J. Sericicultura no estado de São Paulo. **Boletim de Indústria Animal**, Nova Odessa, v. 71, n. 3, p. 291-302, 2014.
- RIVABEN, P. **Noções práticas para a criação do bicho-da-seda em clima semi-tropical**. Campinas: Serviço de Sericicultura, 1959. (Boletim Técnico de Sericicultura, 24).
- SAVASSI, A. **A amoreira e instruções práticas sobre a criação do bicho-da-seda**. Barbacena: Ministério da Agricultura, Departamento Nacional da Produção Animal, Divisão de Fomento da Produção Animal, Inspetoria Regional de Sericicultura, 1945.
- SERICICULTURA – **Revista Mensal da S. A. Indústria de Seda Nacional**. Campinas: S. A. Indústria de Seda Nacional, 1934.
- SZMRECSANYI, T. Notas sobre o complexo agroindustrial e a industrialização da agricultura no Brasil. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 31-35, 1983.
- TAKAHASHI, R.; TAKAHASHI, K. M.; TAKAHASHI, L. S. **Sericicultura: uma promissora exploração agropecuária**. Jaboticabal: Funesp, 2001.
- TINOCO, S. T. J.; ALMEIDA, R. A. C. **Manual de Sericicultura**. Campinas: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, 1992. (Manual Técnico, 35).
- TINOCO, S. J. T. *et al.* **Manual de Sericicultura**. Campinas: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, 2000. (Manual Técnico, 75).
- TSUKAMOTO, R. Y. Assentamentos rurais e a sericicultura como alternativa de renda: uma reflexão. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 19., 2009, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: FFLCH-USP, 2009. p. 1-16.
- VELOSO, F. A.; VILLELA, A.; GIAMBIAGI, F. Determinantes do “milagre” econômico brasileiro (1968-1973): uma análise empírica. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 62, n. 2, p. 221-246, 2008.
- VILCKAS, M. **Determinantes da tomada de decisão sobre as atividades produtivas rurais: proposta de um modelo para a produção familiar**. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.



A stylized, high-contrast black and white illustration of a woman, likely a medical professional, holding a caduceus. The woman is depicted from the chest up, wearing a simple, strapless top. Her hair is styled in a classic, wavy fashion. She is holding the caduceus, a staff with two snakes entwined around it, in her right hand. The background is a solid, vibrant orange color. The overall style is graphic and minimalist.

**VII SIMPÓSIO INTERNACIONAL
DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM
VETERINÁRIO (SINDIV)**

VII SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM VETERINÁRIO

15 a 17 de novembro de 2017,
Mercure Salvador Rio Vermelho Hotel
Salvador/BA, Brasil

01. A IMPORTÂNCIA DA ULTRASSONOGRRAFIA NA AVALIAÇÃO E PLANEJAMENTO CIRÚRGICO DE UMA FÍSTULA CUTÂNEA: RELATO DE CASO

The importance of ultrasonography in evaluation and surgical strategy of a cutaneous fistula: a case report

SANTOS, I. S.; ODA, S. G.; FRAZÃO, P. J. R.
E-mail: cazevet@gmail.com

Introdução: Fístula tem por definição uma conexão anormal de duas áreas ou órgãos do corpo. A classificação cutânea se dá quando ela liga a área de inflamação à superfície da pele. As fístulas podem ocorrer após cirurgias, inflamações e em lesões contaminadas. A avaliação ultrassonográfica desta afecção, quando possível, tem a função de delimitar o tamanho da conexão, a profundidade, a caracterização do conteúdo inflamatório e informar quais estruturas estão se comunicando. Essas informações auxiliam no planejamento cirúrgico. Este trabalho relata o caso de um canino, fêmea, sem raça definida (SRD), de 10 anos de idade que apresentou fístulas cutâneas recorrentes no membro pélvico esquerdo ao longo de dois anos, após uma cirurgia corretiva de ruptura de ligamento cruzado cranial (RLCC), causadas por fio cirúrgico e diagnosticada pelo exame ultrassonográfico. O uso deste exame complementar mostrou-se de suma importância para a caracterização da extensão da fístula e para o planejamento cirúrgico da sua correção. **Relato de caso:** Cadela, SRD, 10 anos, trazida para realizar ultrassom (US) por conta de fístulas cutâneas recorrentes no membro pélvico esquerdo que, ao relato, ocorriam após inchaço focal em partes moles desde correção cirúrgica de RLCC há dois anos. Ao estudo foram observados os pontos fistulosos à altura dos terços distal e médio da tibia, nas faces caudal e medial. Áreas cavitárias comunicantes preenchidas por conteúdo anecogênico particulado estendiam-se das fístulas, proximal e cranialmente, em direção à epífise proximal da tibia, onde encontravam outra cavidade, com estrutura linear hiperecogênica em suspensão, que se estendia distalmente, caudal à tibia e medial à fíbula, porém impossível de determinar sua outra extremidade. A cirurgia, seguindo orientação anatômica adquirida no US, permitiu o acesso à identificação da estrutura e a confirmação da comunicação entre as áreas

cavitárias. O diagnóstico sugerido foi inflamação ao fio (ethibond polifilamentar) de contenção extracapsular. **Discussão e conclusão:** As fístulas cutâneas muitas vezes apresentam manifestações clínicas inespecíficas e são tratadas de forma dermatológica ou cirúrgica, sem o estabelecimento da causa primária. Esse relato chama a atenção para a importância do US como método de diagnóstico complementar na avaliação destas afecções, pois cerca de 21% dos cães podem apresentar essa manifestação clínica em pós-operatório de ruptura de ligamento cruzado cranial. Neste caso, o exame ultrassonográfico auxiliou na caracterização, extensão e localização das lesões, como também identificou o fator desencadeante das fístulas e auxiliou o planejamento cirúrgico com a orientação anatômica adquirida.

02. A UTILIZAÇÃO DE CORTES ANATÔMICOS POR METAMERIA COMO RECURSO PEDAGÓGICO NA ANATOMIA TOPOGRÁFICA EM CÃES E SUA APLICABILIDADE NO DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

The use of dogs transverse planes as pedagogical device in veterinary anatomy and its utility in imaging diagnosis

JARRETA, G. B.; FIGUEIREDO, G. M.; GAGLIARDO, K. M.
E-mail: georgea@jarretta.com

Introdução: A tomografia computadorizada exige do profissional que interpreta suas imagens um conhecimento anatômico diferenciado, com reconhecimento das estruturas corpóreas em cortes transversais. Há muito tem sido discutido o emprego de novas metodologias para o ensino de anatomia. Com o avanço da tecnologia na área de novos métodos diagnósticos, torna-se necessária a realização de um planejamento para que o processo de aprendizagem seja atualizado e gere um aluno capaz de sobreviver a esta nova realidade diagnóstica. Assim, torna-se fundamental a inovação do ensino anatômico dentro da graduação, incluindo os cortes anatômicos transversais. Este trabalho avaliou a utilização dos cortes seccionais por metameria na disciplina de anatomia topográfica e correlacionou essa metodologia pedagógica com a aplicabilidade do aprendizado na interpretação das imagens tomográficas. **Métodos:** Foi realizada uma pesquisa com os discentes das disciplinas de anatomia topográfica e de diagnóstico por imagem do curso de Medicina Veterinária. No estudo, realizado em duas etapas, 43 discentes foram submetidos a uma avaliação contendo 20 estruturas anatômicas das regiões de tórax e abdome apontadas em imagens de tomografia computadorizada. Após a primeira avaliação, foi realizada

uma aula expositiva dos cortes transversais do tórax e abdome, exaltando as estruturas e suas relações topográficas. Assim, os metâmeros foram usados como recurso de ensino aliados ao estudo da literatura relacionada de guias de dissecação e livros de anatomia veterinária. Depois de 35 dias da primeira avaliação, foi aplicada a mesma atividade. Os acertos individuais (pré e pós-aula expositiva), foram computados numericamente e os resultados obtidos foram analisados estatisticamente.

Resultado e discussão: Na primeira avaliação proposta aos 43 alunos, o número de acertos das estruturas anatômicas apontadas nas imagens tomográficas variou de dois a 11 do total de 20 itens. A maior frequência de sete acertos representou 21% do total de alunos. Na segunda avaliação, o número de acertos variou de cinco a 18. A maior frequência de 12 acertos representou 28% dos alunos. Avaliando-se as médias obtidas com os resultados referentes às duas avaliações aplicadas, foi observada uma melhora estatisticamente significativa ($p < 0,05$). Na primeira avaliação, nenhum dos alunos conseguiu acertar o mínimo de 14 estruturas, demonstrando a fragilidade na metodologia de ensino da anatomia topográfica instituída, tornando-se explícita e necessária a exigência do emprego de novas metodologias para propiciar o conhecimento anatômico (Fernandez e Bernardini, 2010; Fornazeiro *et al.*, 2010). **Conclusão:** Os resultados obtidos revelaram que na população trabalhada, os alunos que estavam concluindo o curso de graduação em Medicina Veterinária ainda não estavam familiarizados com imagens de tomografia computadorizada e/ou ressonância magnética. Portanto, a implementação deste novo método de estudo da anatomia seccional por metameria permitirá um aprimoramento da formação dos discentes.

03. ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS RENAI EM CÃO NATURALMENTE INFECTADO POR *LEISHMANIA INFANTUM CHAGASI*

Ultrasonographic findings in dogs naturally infected by *Leishmania infantum chagasi*

PEREIRA, I. S.; OLIVEIRA, C. S.; GOMES, A. A. D.; SILVA, A. R. S.

E-mail: isabelysaraiva@hotmail.com

Introdução: No Brasil, a Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é uma doença emergente, causada pela *Leishmania infantum chagasi*. Os cães infectados podem apresentar alterações clínicas não específicas que podem mimetizar uma diversidade de doenças. Dentre as alterações clínicas observadas nos animais infectados, o envolvimento renal, em decorrência de lesão glomerular ou túbulo-intersticial

são atribuídas à deposição de imunocomplexos na membrana basal glomerular. Quando há indícios de alterações renais, o exame ultrassonográfico é o método imagiológico de eleição, pois: permite a avaliação do tamanho, formato e arquitetura interna renal; pode sugerir a existência de nefropatias decorrentes de doenças sistêmicas; é realizado de forma não invasiva e eficaz; e possibilita a determinação do grau de comprometimento renal. Desta forma, o presente trabalho destaca a importância do emprego do exame ultrassonográfico como auxílio do diagnóstico da LVC. **Relato de caso:** Um animal da espécie canina, sem padrão de raça definida, macho, seis anos de idade com histórico de apatia, perda de peso, polaquiúria, poliúria, polidipsia, hiporexia e positivo para Leishmaniose visceral no exame direto por punção aspirativa de agulha em linfonodo, foi encaminhado para exame ultrassonográfico para avaliação renal, por meio do qual foi constatado: topografia habitual; contornos irregulares; dimensões simétricas, com perda das relações e delimitações córtico-medulares; aumento da ecotextura e espessamento do córtex renal. **Discussão e conclusão:** Alterações renais são muito comuns em animais acometidos por LVC, causando comprometimento glomerular, intersticial e tubular. Dentre estas, a mais comum é a glomerulonefrite membranoproliferativa decorrente da deposição de imunocomplexos na superfície subepitelial da membrana basal glomerular. Achados ultrassonográficos como aumento uniforme da ecogenicidade cortical, por comparação com a ecogenicidade do fígado e do baço, em conjunto com diminuição da definição córtico-medular indicam glomerulonefrite aguda ou crônica como foi evidenciado neste caso. O diagnóstico definitivo para estas alterações requer biópsia renal, contudo, a ultrassonografia renal é o exame de eleição para esse tipo de avaliação, pois é um exame não invasivo que também auxilia o estabelecimento do prognóstico e protocolo terapêutico da doença.

04. ACOMPANHAMENTO RADIOGRÁFICO DE FRATURAS EM SAPO CURURU (*RHINELLA MARINA*)

Radiographic evaluation of fracture healing in *Rhinella marina*

CIRIMBELLI, C. F.; ERCOLIN, A. C. M.;² PIRES, S. T.;³ SETIN, R. A.; BRESSAN, T. F.; SILVA, A. N. E.; CARREGARO, A. B.; HAGE, M. C. F. N. S.

E-mail: crishage@usp.br

Introdução: Aves, répteis e anfíbios são cada vez mais frequentes dentro dos lares, como animais de

estimação. Observa-se que essa tendência acompanha os hábitos da população humana, que tem preferido morar em apartamentos e que tem adotado um ritmo de vida acelerado. Assim, a maioria dos pets não convencionais adequam-se perfeitamente a esse estilo de vida dos seus tutores, já que demandam menores cuidados, como por exemplo: não têm a necessidade de sair para passear e se adaptam bem a ambientes pequenos. Devido a essa nova característica da população e considerando que a fauna silvestre tem estado cada dia mais próxima dos ambientes urbanos, é importante a busca de novos conhecimentos, bem como métodos de contenção e manejo para melhorar o diagnóstico e tratamento desses animais. Este trabalho relata o acompanhamento radiográfico de um sapo cururu (*Rhinella marina*) de vida livre com fraturas múltiplas.

Relato de caso: Foi atendido um sapo cururu, adulto, com dificuldade de locomoção, lesões cutâneas e crepitação em fêmur direito. O exame radiográfico de corpo inteiro evidenciou em membro pélvico direito a ausência das falanges distais e fratura transversa em terço médio de fêmur com presença de esquirola óssea e desvio de eixo ósseo. Em terço distal de úmero direito, fratura transversa com esquirola óssea, lise e irregularidade nas bordas sem desvio de eixo ósseo e fratura do ramo direito do ílio. Foi realizada osteossíntese em fêmur direito com pino intramedular e fixador externo. Quarenta e um dias após a cirurgia, o pino intramedular foi retirado e a radiografia revelou reação periosteal exuberante, englobando esquirola óssea, ausência de ponte óssea unindo os fragmentos e atrofia muscular; ílio e úmero direitos com reação periosteal, ponte óssea unindo os fragmentos e discreta mineralização. O tratamento escolhido foi a amputação da porção distal do fêmur direito. O animal foi a óbito dois dias após a cirurgia. **Discussão e conclusão:** Anfíbios apresentando postura anormal devem ser investigados quanto à presença de fraturas, com o emprego da palpação e exames radiográficos. Neste relato a causa das lesões é desconhecida, mas foi reportado que fraturas em anuros podem derivar de traumas como atropelamento ou predação. A cicatrização óssea no sapo é mais demorada e o início de formação do calo ósseo pode ultrapassar 70 dias. Isso porque sua ossificação endocondral é mais lenta, com predominância de cartilagem e pouca vascularização no foco de fratura, justificando a ausência de ponte óssea unindo os fragmentos após a cirurgia. Além disso, a distância entre os dois fragmentos pode ter causado um retardo maior na consolidação. A não união é uma complicação que demanda novo procedimento cirúrgico,

conforme realizado no relato “Exames radiográficos periódicos”, que determinaram a conduta clínica do caso, pois permitiram a avaliação da cicatrização, da estabilidade da fixação e de complicações durante o período pós-cirúrgico.

05. ASPECTOS ULTRASSONOGRÁFICOS DA DIOCTOFIMOSE RENAL EM UM LOBO GUARÁ (*CHRYSOCYON BRACHYURUS*): RELATO DE CASO

Sonographic aspects of renal dioctofimosis in maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*): case report

GOMES, C. A. R.; SAMPAIO, L. M.; ANACLETO, T. P.; AKAMATSU, A.

E-mail: caiqueargomes@gmail.com

Introdução: A dioctofimose renal é uma doença parasitária causada pelo *Dioctophyma renale*, o maior nematóide conhecido, com comprimento variando de 14 a 100cm e diâmetro entre 0,4 a 1,2cm. A doença é prevalente em carnívoros domésticos não domiciliados, porém, animais silvestres podem também ser acometidos. Os animais adquirem o verme ao ingerirem peixes ou anelídeos aquáticos parasitados por sua forma larval, que migra pela parede intestinal até atingir os rins, dos quais o direito é o mais acometido. O diagnóstico é obtido na maioria das vezes em forma de achado, em cirurgias abdominais, exames de imagem e presença de ovos em urinálises. O tratamento mais eficaz é a nefrectomia, porém, em casos iniciais, a nefrotomia e retirada do verme é uma opção. Este trabalho relata um caso de dioctofimose renal em um lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*) cujo diagnóstico foi obtido por meio de ultrassonografia abdominal associada à urinálise, e o tratamento efetuado foi a nefrectomia unilateral. **Relato de caso:** Foi atendido um lobo guará, fêmea, pesando 20kg, sem histórico conhecido, que havia sido encontrado na mata prostrado e com miíase auricular, sendo encaminhado para atendimento pelo órgão responsável. Ao exame clínico o animal apresentava frequência cardíaca de 124 bpm, frequência respiratória de 40 mrm, temperatura retal de 39°C e mucosas róseas. Ao exame físico o abdome se apresentava distendido, sendo solicitadas a ultrassonografia abdominal e a urinálise. Ao exame ecográfico o rim direito apresentava dimensões aumentadas, com perda da arquitetura interna; em seu interior havia inúmeras estruturas circulares com bordas hiperecogênicas e centros anecogênicos, com aproximadamente 0.9cm de diâmetro, em meio a um conteúdo ecogênico. Ovos de *D. renale* foram encontrados na

urinálise, sendo a paciente diagnosticada com diotofimose renal. O animal foi submetido à nefrectomia do rim direito para tratamento da doença. **Discussão e conclusão:** Considerando que os animais de vida livre que habitam matas e arredores de lagos e rios têm maior risco de contrair a doença, a diotofimose renal se apresenta de forma assintomática na maioria dos casos, principalmente quando é afetado apenas por um rim. O animal do caso em questão vivia em mata e apresentava o verme apenas no rim direito, demonstrando como único sinal clínico a distensão abdominal. A ultrassonografia abdominal é eficaz no diagnóstico da diotofimose renal e a sua utilização em animais de vida livre é um procedimento de grande aplicação.

06. ASPECTOS ULTRASSONOGRÁFICOS DO TRATO UROGENITAL DE FÊMEAS DE JAGUATIRICAS (*LEOPARDUS PARDALIS*) MANTIDAS EM CATIVEIRO

Sonographic aspects of urogenital tract of female ocelots (*Leopardus pardalis*) in captivity

MAGALHÃES, F. F.; FREIRE, L. M. P.; ARAÚJO, G. T.C.; ROCHA, R. M.; SILVA, L. D. M.
E-mail: felipefavet@gmail.com

Introdução: A jaguatirica (*Leopardus pardalis*) vem sofrendo um decréscimo de suas populações selvagens devido a fatores antrópicos e a destruição de seu habitat. O resgate de indivíduos afetados por esses conflitos resulta na alocação de animais em cativeiro que podem apresentar afecções em seu trato urogenital, frequentes em felinos. Nesse contexto, a ultrassonografia tem sido bastante utilizada na rotina diagnóstica de animais selvagens, por ser um recurso não invasivo que permite a detecção de patologias, diagnóstico de gestações e também auxilia na aplicação de técnicas reprodutivas. No entanto, são necessários referenciais das características ultrassonográficas dos órgãos das espécies selvagens para que o procedimento possa ser executado com confiabilidade. Como até o presente ainda não foram detalhadas as características ultrassonográficas dos órgãos abdominais de jaguatiricas, este trabalho foi delimitado para descrever a sonomorfologia do trato urogenital de jaguatiricas fêmeas mantidas em cativeiro. **Métodos:** Este trabalho foi submetido ao Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO). Foram avaliadas três jaguatiricas fêmeas, cativas e adultas. Os animais foram capturados com um puçá e contidos quimicamente, via intramuscular, com cloridrato de tiletamina + cloridrato de zolazepam, sulfato de

atropina e cloridrato de detomidina, em doses calculadas por extrapolação alométrica. Para as avaliações ultrassonográficas foi utilizado o aparelho Mindray Z5VET com sonda linear multifrequencial (5-9 MHz), após tricotomia da região abdominal e aplicação de gel acústico. As imagens sonográficas dos rins, bexiga, útero e ovários foram gravadas. Os rins foram mensurados quanto ao seu comprimento, largura e espessura, para obtenção de volume pela fórmula elipsoide; a espessura da parede da bexiga, diâmetros dos ovários e corpo uterino, em eixo longitudinal também foram obtidos. Os resultados foram descritos e as variáveis quantitativas foram expressas em forma de média \pm desvio padrão. **Resultado e discussão:** A topografia dos órgãos urogenitais das jaguatiricas foi semelhante àquela descrita em gatos domésticos. Os rins apresentaram parênquima homogêneo, a medula se apresentou hipocogênica em relação ao córtex. O diâmetro renal médio foi de $3,87 \pm 0,12$ cm e $3,88 \pm 0,35$ cm e os volumes renais médios foram $13,53 \pm 1$ cm³ e $12,3 \pm 2,4$ cm³, para os rins direito e esquerdo, respectivamente. A bexiga foi observada em repleção variável. A espessura média da parede foi de $0,13 \pm 0,02$ cm. O útero foi visualizado como uma estrutura tubular homogênea e hipocogica com as túnicas muscular e mucosa distinguíveis; o lúmen uterino foi identificado como uma região hiperecogica central. O diâmetro uterino médio foi de $0,56 \pm 0,06$ cm. Os ovários foram visualizados como estruturas elípticas de contorno discreto. A ecogenidade e ecotextura ovarianas variaram entre as fêmeas estudadas. Em uma jaguatirica, sete folículos foram visualizados em um ovário. O diâmetro médio ovariano foi de $0,95 \pm 0,06$ cm e $0,95 \pm 0,04$ cm para os ovários direito e esquerdo, respectivamente. **Conclusão:** As características sonomorfológicas do trato urogenital de jaguatiricas se assemelham às descritas nas demais espécies de felinos.

07. COLHEITA DE OÓCITOS COM O EMPREGO DE TÉCNICA ECOGUIADA EM MACACOS-DA-NOITE (*AOTUS AZARAI INFULATUS*)

Ovum pick up echoguided in owl monkey (*Aotus azarai infulatus*)

RECH, F.; SOUTO, M. P.; OLIVEIRA, J. W. M.; SILVA, S. K. S. M.; VIAU, P. S.; IMBELONI, A. S.; TEIXEIRA, P. P. M.; LIMA, J. S.; VICENTE, W. R. R.; COUTINHO, L. N.
E-mail: lnassarc@hotmail.com

Introdução: A ultrassonografia é uma das técnicas mais utilizadas na rotina e em experimentos de primatas

não humanos criados em cativeiro. A técnica tem grande aplicabilidade para o exame ginecológico, pois possibilita a avaliação e a detecção de alterações dos órgãos reprodutivos de fêmeas, e também auxilia o emprego de biotécnicas de reprodução, como a punção folicular para obtenção de oócitos, realizadas para subsidiar estudos delineados para a determinação de aspectos morfológicos, fenotípicos, comportamentais e endócrino reprodutivos de várias espécies de primatas. Atualmente, a maioria dos estudos realizados para a coleta de oócitos em primatas utiliza a eutanásia como método de obtenção de gametas, o que torna o procedimento limitante e prejudica as colônias em biotérios e ameaça a conservação. Este trabalho descreve a técnica de obtenção de oócitos em macacos-da-noite por meio da punção folicular ecoguiada. **Métodos:** Doze fêmeas foram submetidas a jejum alimentar de oito horas. Todas foram contidas quimicamente com aplicação intramuscular de cloridrato de tiletamina e cloridrato de zolazepam (4mg/kg), cloridrato de tramadol (4mg/kg) e mantidas em anestesia inalatória com isofluorano, por meio de máscara facial. Após tricotomia, em decúbito dorsal e aplicação de gel foram realizadas varreduras sagitais e transversais na região pélvica, utilizando um transdutor linear “taco de golfe” de 10-18MHz para a localização dos ovários e a visualização dos folículos. Após antisepsia do abdome (clorexidina e álcool 70%), utilizando seringa de 1ml adaptada à agulha 24G (0,7mm x 19mm) contendo 0,1ml de solução fisiológica, foi realizada a punção transabdominal dos ovários de forma ecoguiada. Os folículos observados, aspirados e recuperados em cada ovário foram quantificados e qualificados. **Resultado e discussão:** O protocolo anestésico e a analgesia mostraram-se eficientes e já tem amplo uso entre primatas. A técnica de aspiração folicular ecoguiada (AFE) permitiu excelente visualização dos ovários e dos folículos, além de fácil e seguro acesso por punção transabdominal, com redução do risco de infecção e lesão, menor período de recuperação e menor consumo de tempo e trabalho em relação a procedimentos invasivos. Todas as fêmeas mantiveram-se sem sinais de dor durante o procedimento e apresentaram rápido retorno anestésico (1h após), com ingestão de água e alimentos normalmente após 24 horas. Foram visualizados, no total, 63 folículos no ultrassom. Contudo, o número total de oócitos aspirados foi de 24, em média, dois folículos/animal. Esta taxa de recuperação (38%), se deve, principalmente, à pouca presença de folículos superiores a 2mm, porém foram obtidos folículos de boa qualidade, com grande potencial para uso em programas de biotecnologia da reprodução. **Conclusão:**

Este trabalho foi o primeiro a descrever a técnica de aspiração folicular guiada por ultrassom na espécie *Aotus azarai infulatus*. A técnica permitiu a aspiração de folículos viáveis, provando ser um método eficaz e minimamente invasivo.

08. AVALIAÇÃO RENAL EM CÃES POR MEIO DA RELAÇÃO COMPRIMENTO RENAL PELO DIÂMETRO LUMINAL DA AORTA

Kidney evaluation in dogs by the relation kidney length by the luminal diameter of the aorta

TAUBE, M. J.; OLIVEIRA, L. A.; ROSSI, P. S.; LEHMKUHL, R. C.; BORTOLINI, Z.

E-mail: taubemarijane@gmail.com

Introdução: A prevalência de doenças renais em pequenos animais é alta e sabe-se que existem diversos fatores que as causam, entre as quais estão incluídas: idade avançada; alterações congênitas; alimentação inadequada; uso de fármacos; intoxicações; e doenças infecciosas. Na Medicina Veterinária há diversos estudos propondo condutas que possibilitam a realização de avaliações precoces, porém muitos destes procedimentos podem ser invasivos e inviáveis a rotina. A ultrassonografia é um recurso de uso rotineiro na clínica, principalmente pelo fato de não causar efeitos colaterais. Diversos são os parâmetros renais avaliados, porém deve-se sempre levar em consideração a individualidade dos animais. Um desses parâmetros é a mensuração do tamanho renal, obtido com o estabelecimento da relação entre o comprimento dos rins dividido pelo diâmetro luminal da aorta (K/Ao), cujos valores normais ficam compreendidos entre 5,5 e 9,1. Juntamente com o exame ultrassonográfico deve-se levar em consideração o exame bioquímico, o histórico e a clínica do animal. **Métodos:** Foram realizados exames ultrassonográficos em 60 animais de rotina da clínica médica da espécie canina encaminhados para o setor de diagnóstico por imagem. A maioria dos animais não tinha raça definida (23), seguido de Poodle (8), Lhasa Apso (5), Rottweilers (4), Dachshund (3), Pinschers, Golden Retriever e Schnauzer (com dois cada), e Boxer, Pitbull, Cocker Spaniel Inglês, Basset Hound, Labrador, Maltês e Shih-tzu (com um cada). Os rins dos animais foram examinados por ultrassom e a mensuração do comprimento e do diâmetro luminal da aorta abdominal foi realizado na posição imediatamente caudal à origem da artéria renal. Com estes valores foram estabelecidas as relações entre comprimento renal esquerdo dividido pelo diâmetro luminal

da aorta (LK/Ao) e o comprimento renal direito pelo diâmetro luminal da aorta (RK/Ao). A mensuração do tamanho renal foi comparada com os demais parâmetros ultrassonográficos, com o histórico animal, e a idade de animais em estado clínico renal saudável e debilitado. **Resultados e discussão:** Sete animais apresentaram valores maiores que o limite superior (9,1), porém nenhum deles possuía histórico ou sinal clínico de doença renal. A maior relação obtida foi em um animal jovem SRD com histórico de trauma abdominal. Estes animais com alterações no tamanho renal também apresentaram alterações ultrassonográficas renais, como perda da definição e da relação córtico medular. Em outros animais também foram visibilizadas alterações nesses parâmetros no US, mas com relação K/Ao normais. Somente o tamanho renal não pode ser levado em conta para diagnosticar um paciente nefropata, existem outros parâmetros que devem ser avaliados, entre os quais é citada a relação e a proporção córtico-medular, a topografia, o índice de resistividade, vascularização, delimitações de bordas e contornos e ecogenicidade, para ser possível o estabelecimento de um diagnóstico confiável de doença renal 4, associado a exames laboratoriais. **Conclusão:** O tamanho renal estabelecido pela relação rim/aorta deve ser um parâmetro considerado para avaliação renal, porém devido à individualidade das raças caninas, bem como entre os próprios indivíduos, este índice apresenta uma variação muito grande e não pode ser considerado de forma isolada devendo ser associado com a clínica do animal, seu histórico, bem como aos achados laboratoriais.

09. AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA EM TEMPO REAL DO ESVAZIAMENTO GÁSTRICO EM CÃES ALIMENTADOS COM DIETA NATURAL

Gastric emptying ultrasonographic evaluation in real-time in dogs fed with natural diet

DINIZ, A. N.; SOUZA, F. W.; SILVA, Y. A. E.; NETO, J. B. T. N.; RAMOS, J. H. V.; BARBOSA, J. G.
E-mail: bruno.wanderley@vicosa.ufal.br

Introdução: Na determinação do período apropriado de privação alimentar, necessária para realização de procedimentos que exijam esvaziamento gástrico (EG), a dieta instituída ao paciente deve ser considerada. Um jejum prolongado muitas vezes é indesejado em pacientes enfermos, pois determina um balanço energético negativo que frequentemente dificulta o seu

restabelecimento. Em contrapartida, um jejum abreviado pode determinar distúrbios de refluxo gastroesofágico, e entre suas consequências mais graves está a estenose. A ultrassonografia é um método utilizado na Medicina Veterinária, não invasivo e validado para avaliação de motilidade e tempo de esvaziamento gástrico (EG) em pequenos animais. Este trabalho analisou a possibilidade do emprego da ultrassonografia para a investigação da motilidade e do esvaziamento gástrico em cães alimentados com dieta natural. **Métodos:** O estudo prospectivo foi desenvolvido após aprovação no Comitê de Ética (CEUA) nº 932016. A dieta foi constituída por ingredientes naturais cozidos e homogeneizados para suprir 30% da necessidade energética diária total calculada segundo NRC 2006 (130Kcal X peso cão/kg 0,75) para cada um de seis cães, clinicamente saudáveis, machos, adultos jovens, sem raça definida, com escore corporal 4 e peso variando entre 10 a 14kg, previamente ambientados ao manejo e submetidos à dieta e jejuns estabelecidos. A coleta de dados foi desenvolvida com três repetições de avaliação, intervalados por sete dias, examinados via ultrassonografia nos tempos 00:00h (To) para confirmação de integridade gástrica e jejum, 00:30h (T1), 05:00h (T2), 07:00h (T3) e 09:00h (T4). Todas as avaliações ultrassonográficas foram realizadas pelo mesmo operador (RH) com um aparelho Micromaxx Sonosite, transdutor setorial de 8 MHz. Os cães foram examinados de acordo com Bolondi et al (ANO). **Resultado e discussão:** A completa realização dos exames por animal foi realizada no tempo médio de 9 min. A dinâmica contrátil do estômago foi observada identificando-se com nitidez o ponto de início da contração, a migração da onda de contração pelo corpo e antro, a abertura pilórica e o fluxo transpilórico. Em todos os cães foi observado o relaxamento receptivo, a contratilidade coordenada que integra antro, piloro e duodeno, bem como o comportamento peristáltico do período pós-prandial 1,2. Após o início do efetivo esvaziamento, o conteúdo gástrico prosseguiu e foi eliminado para o delgado de forma gradual e contínua. Após 09:00h, 66,67% dos cães apresentaram esvaziamento completo do estômago, visualizado em tempo real na ultrassonografia. As imagens permitiram a análise da repleção gástrica e a sequência dinâmica do seu esvaziamento. Os resultados foram confirmados pelo cálculo da amplitude de contração antral $T - T_0 = \text{completo EG}$. **Conclusão:** A ultrassonografia é um método de fácil metodização, baixo custo e de boa reprodutibilidade. Mesmo com a disponibilidade de diversos métodos para a avaliação do esvaziamento gástrico, a ultrassonografia é vantajosa, pois possibilita a visão direta e em tempo

real da motilidade e do esvaziamento gástrico em cães alimentados com dieta natural.

10. AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA UTERINA DE PÓS PARTO EM OVELHAS SANTA INÊS: RESULTADOS PRELIMINARES

Ultrasound evaluation of postpartum uterus in Santa Inês sheep: preliminary results

MARIANO, R. S. G.; SANTOS, V. J. C.; SILVA, P. D. A.; GARCIA RODRIGUEZ, M K.; TAIRA, A. R.; USCATEGUI, R. A. R.; MARONEZI, M. C.; SIMÕES, A. P. R.; AVANTE, M. L.; TEIXEIRA, P. P. M.; FELICIANO, M. A. R.; VICENTE, W. R. R.
E-mail: anaemilia.diniz@vicosa.ufal.br

Introdução: O desempenho reprodutivo é economicamente importante em pequenos ruminantes devido ao seu efeito sobre o número de crias produzidas por ano. Assim, o monitoramento do período pós-parto permite um diagnóstico precoce de patologias uterinas e evita potenciais efeitos negativos sobre a fertilidade. **Métodos:** Vinte ovelhas Santa Inês foram submetidas ao exame ultrassonográfico no pós-parto imediato (Mo) e sequencialmente a cada 48 horas, durante 30 dias, utilizando-se o aparelho Acuson S2000/Siemens, transdutor multifrequencial, convexo de 5,0 a 8,0MHz (Siemens, Munich, Alemanha). Por modo-B foram avaliadas as características ultrassonográficas da parede uterina: ecotextura (homogênea ou heterogênea), ecogenicidade (hipoecoica, hiperecoica, isoecoica ou com aspecto misto em relação aos tecidos adjacentes; assim como as características do conteúdo uterino: anecogênico ou hipocogênico, com ou sem debris celulares. **Resultados e discussão:** A ecogenicidade uterina variou no transcurso do tempo, tornando-se cada vez menos ecogênica ($p = 0,0452$). e decorridos 20 dias do parto nenhum animal apresentou estruturas hiperecóticas. O conteúdo uterino presente em todos os animais até o 8º dia pós-parto foi diminuindo gradativamente ($p = 0,0215$), e após o 22º dia foi imperceptível em todos os animais. Este conteúdo tornou-se anecoico após o 10º dia ($p = 0,0335$), apresentando menos de 10% de debris nesse mesmo tempo. **Conclusão:** A ultrassonografia modo B é um método aplicável para o acompanhamento do pós-parto fisiológico em ovelhas, pois permite a caracterização da ecogenicidade, ecotextura e conteúdo uterino. Este estudo estabelece os elementos básicos para a avaliação comparativa de condições patológicas que afetam a involução uterina.

11. PROVÁVEL CARCINOMA DE CÉLULAS ECTÓPICAS DA TIREOIDE EM OSSOS DO APARELHO HIOIDE: RELATO DE CASO

Most likely carcinoma of ectopic thyroid cells in bones of the hyoid apparatus: case report

DE PAULA, G. N.; MONTEIRO, D. A.; ROSSATTI, C.; RODRIGUES, G. S.; SARAIVA, F. H.
E-mail: gabineuman11@gmail.com

Introdução: Tecidos ectópicos de tireoide são de rara incidência nos cães, e provavelmente são decorrentes de um defeito nos estágios iniciais da formação da glândula tireoide. Geralmente estão localizados ao longo da região cervical e a base da língua é a localização mais frequente, mas podem ser encontrados em órgãos mais distantes, como mediastino cranial e base cardíaca. Carcinomas e adenocarcinomas correspondem à 90% das neoplasias de tireoide nos cães e possuem um alto índice de metástase. O prognóstico varia de acordo com o tamanho da invasão dos tecidos adjacentes, bem como das estruturas envolvidas. A neoplasia ectópica da tireoide deve ser incluída no diagnóstico diferencial das formações cervicais ventrais em cães. A presença da neoplasia com lise em osso basi hioide, alta vascularização e áreas hipofuncionais podem ser características típicas da neoplasia ectópica da tireoide. Em cães com formações cervicais, a tomografia computadorizada é indicada, pois mostra o local exato, tamanho e provável origem da lesão. **Relato de caso:** Canina, fêmea, com seis anos de idade, raça Golden Retriever. Apresentou aumento de volume em região cervical. Ao ser encaminhada para realização de exame radiográfico da região cervical, foi observado um aumento de volume de partes moles com cerca de 4cm de diâmetro, de aspecto heterogêneo pela presença de área amorfa pouco definida e de maior radiopacidade, localizada ventralmente à epiglote e deslocando-a dorsalmente. O exame ultrassonográfico da região da cervical revelou que os dois lobos da glândula tireoide estavam preservados. Foi coletado material para exame citológico da região e suas características foram descritas como carcinoma de provável origem de tireoide. Para definição de prognóstico foi realizado exame de tomografia computadorizada (TC), observando-se lise do osso basi hioide, invasão do lúmen da laringe, deslocamento dorsal da epiglote. O tratamento quimioterápico foi realizado e decorridos 60 dias foi repetida a TC, notando-se sutil crescimento da lesão. Sete meses após o primeiro atendimento, o animal foi a óbito e os achados da necropsia indicaram que a causa *mortis* foi

o edema pulmonar. **Discussão e conclusão:** No Brasil, a identificação de tecidos ectópicos da tireoide é um evento raro na Medicina Veterinária, especialmente por não se ter acesso ao exame de cintilografia computadorizada. A ultrassonografia é um recurso eficaz para avaliação de transtornos primários da tireoide, mas a tomografia computadorizada permite uma melhor avaliação da extensão e do envolvimento das estruturas adjacentes, necessários para o planejamento cirúrgico e definição do prognóstico. Neste relato, a radiografia como estudo inicial foi um excelente método, que permitiu a determinação da localização da formação e do envolvimento do aparelho hioide. O exame histopatológico da formação não foi realizado, apesar da sua importância para o diagnóstico definitivo. Apesar do prognóstico reservado, o paciente foi a óbito por causas não relacionadas ao carcinoma.

12. CLASSIFICAÇÃO RADIOGRÁFICA DE OSTEOARTRITE, DE ACORDO COM AS LESÕES VISIBILIZADAS, EM CAVALOS QUARTO DE MILHA USADOS EM PISTAS DE VAQUEJADAS ROTINEIRAMENTE

Classification of osteoarthritis, in accordance with visualized injury, in quarter of milled horses used in routinely covered tracks

SOUZA, A. C. F.; SCHELLIN, P. C.; JUNIOR, D. A.; LEITE, J. E. B.
E-mail: angelicacferreira@hotmail.com

Introdução: O uso atlético de cavalos em vaquejadas pode levar ao aparecimento de lesões musculoesqueléticas. A osteoartrite é caracterizada pela degeneração e perda da cartilagem de articulações sinoviais de forma progressiva associada a alterações ósseas e em tecidos moles. A articulação metacarpofalangeana é a mais frequentemente acometida. É uma causa comum de claudicação em equinos, devido aos microtraumas repetitivos, que culmina com o abandono das atividades desportivas, causando grande impacto financeiro ao proprietário. Existem diversas etiologias para seu aparecimento, como trauma articular, fraturas, infecções, inflamações, além de idiopatia. O exame radiográfico é indicado para a visualização das alterações ósseas, articulares ou em tecidos moles. Devido à importância dessa afecção e do exame radiográfico diagnóstico, este trabalho propõe um protocolo de classificação radiográfica dessa afecção em cavalos Quarto de Milha que participam rotineiramente de atividades realizadas em pistas de vaquejadas. **Métodos:**

Foram radiografados oito cavalos, adultos, Quarto de Milha, em épocas diferentes e em sessões individuais, com queixa de claudicação e aumento de volume na região distal dos membros. Suas idades oscilavam entre seis anos a onze anos e meio, e durante a anamnese os proprietários relataram que os animais participavam regularmente da derrubada dos bois em pistas de vaquejadas. Na realização dos exames radiográficos foi utilizado, em média, 70,0Kw/6mAs e as projeções adotadas foram látero-medial e dorsopalmar (para membro torácico) e látero-medial e dorsoplantar (para membro pélvico), com a incidência do raio nas regiões metacarpo e metatarso falângicas, e interfalângicas proximal e distal. As radiografias obtidas foram interpretadas considerando-se o grau de lesões observadas e classificadas em graus I, II, III e IV. **Resultado e discussão:** Em todos os animais foram visualizados sinais radiográficos de osteoartrite, dos quais dois foram classificados como grau I; dois grau II; três grau III e um grau IV, indicando que os cavalos usados em vaquejadas estão predispostos a lesões musculoesqueléticas, e que os diferentes graus observados estavam relacionados com o tempo e a frequência de uso do animal na atividade. Foi observado um maior número de casos classificados como grau III, o que impossibilita a permanência do animal na atividade. Embora possam existir diversas etiologias, foi considerado que nos oito animais avaliados os traumas articulares repetitivos e as lesões de ligamentos foram os fatores determinantes para o desencadeamento da afecção. **Conclusão:** A classificação radiográfica da osteoartrite em grau I, grau II, grau III e grau IV é de grande valor para o diagnóstico, prognóstico e tratamento dessa afecção em cavalos Quarto de Milha que trabalham em pistas de vaquejadas.

13. CONFIRMAÇÃO RADIOGRÁFICA DE PREDOMINÂNCIA DE FRATURA INTRARTICULAR DO CARPO, EM RELAÇÃO AO TARSO, DE CINCO CAVALOS MESTIÇOS USADOS EM VAQUEJADAS

Radiographic confirmation of the predominance of the intra-articular fracture of the carpus, in relation to the tarsus, of five crossbreed horses used in vaquejadas

RODRIGUES, B. C. C.; SOUZA, J. C. S.; AMARAL, P. B. C.; SCHELLIN, P. C.; SOUZA, D. M.; LEITE, J. E. B.
E-mail: pri.schellin@hotmail.com

Introdução: A utilização atlética do cavalo pode desencadear lesões musculares e esqueléticas, e o

exame radiográfico assume papel fundamental para o diagnóstico definitivo das fraturas. A rotina de treinamento inadequado, as condições inóspitas, e as falhas na fiscalização possibilitam uma queda no rendimento dos cavalos, comprometendo sua qualidade de vida. Entre os problemas mais comuns encontrados nos animais usados na prática de esportes as fraturas ocupam uma posição de destaque, e a sua ocorrência é consequência do emprego de força exagerada na região afetada, com consequente perda da integridade do composto mineral-matriz óssea. Considerando a importância das fraturas intra-articulares apresentadas por cavalos usados rotineiramente em pistas de vaquejadas, este trabalho relata a ocorrência dessa afecção durante o envolvimento esportivo desse animal e analisa as principais estruturas afetadas. **Relato de caso:** Foram radiografados cinco cavalos, adultos, mestiços, em sessões individuais e em tempos diferentes, por apresentarem claudicação e aumento de volume nas regiões do carpo e do tarso. Nos cinco casos foi informado pelos proprietários que os animais eram usados rotineiramente em pistas de vaquejadas para perseguição do boi, e as suas idades situavam-se entre cinco a onze anos. Os exames radiográficos foram realizados com a média, de 70Kw/6mAs e as projeções adotadas foram látero-medial e dorsopalmar (para membro torácico); látero-medial e dorsoplantar (para membro pélvico), e dorso-lateral-palmaro-medial (para ambos os membros), com a incidência do raio nas regiões do carpo e tarso. As radiografias foram interpretadas, e os achados catalogados em tabelas específicas, considerando-se a articulação afetada e o osso intra-articular fraturado. **Discussão e conclusão:** Os cinco animais apresentaram esquirolas intra-articulares, sinal radiográfico característico de fratura, confirmando que as lesões esqueléticas podem se estabelecer durante rotina intensa a que os animais foram submetidos. Dentre as regiões radiografadas, na maioria das fraturas intra-articulares houve maior ocorrência de fraturas do carpo, (n=4), do que do tarso (n=1). Em relação ao osso intra-articular fraturado, confirmou-se que o II osso do carpo foi o mais acometido, sugerindo que esse seria mais vulnerável à pressão do que os demais, já que as fraturas ocorrem pela força exagerada imposta na região afetada. Pode-se sugerir que a região do carpo de cavalos mestiços usados rotineiramente em pistas de vaquejadas é mais vulnerável e carece de maior atenção do que a região do tarso.

14. CONTRIBUIÇÃO DA ULTRASSONOGRAFIA E TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA NA PANCREATITE NECROTIZANTE - RELATO DE DOIS CASOS

Contribution of ultrasonography and computed tomography in necrotizing pancreatitis: two cases reports

SOUZA, I. C. O.; PEREIRA, E. A. S.; ROMALDINI, A. F.; SALGUEIRO, N. B. M.; SHIMIZU, R. K.
E-mail: easpvvet@gmail.com

Introdução: A forma mais grave e aguda da pancreatite necrotizante é caracterizada pela necrose do parênquima, devido suprimento sanguíneo inadequado causado pela grave inflamação, que pode ocorrer de forma focal, multifocal ou difusa. De difícil diagnóstico e tratamento, a ultrassonografia abdominal (US) e a tomografia computadorizada (TC) assumem importante papel no auxílio ao diagnóstico e acompanhamento dessa afecção. Este trabalho relata as principais alterações observadas na US e TC em dois cães com pancreatite necrotizante aguda e analisa a contribuição dos métodos de diagnóstico na condução clínica dos casos.

Relato de caso: Dois cães adultos internados com êmese e dor abdominal apresentaram mesentério hipercoagênico, pâncreas aumentado, contornos irregulares, hipocogênico e heterogêneo com linhas anecogênicas de permeio além de área hipocogênica heterogênea de limites pouco definidos à US. Encaminhados à TC pela piora clínica, no primeiro caso foram observadas estruturas amorfas agrupadas, limites pouco definidos, bordas delgadas e centro fluído grosseiro em íntimo contato com o ramo pancreático esquerdo. No segundo, visibilizou-se área hipoatenuante grosseira de realce heterogêneo ao meio de contraste e limites indefinidos junto ao ramo pancreático direito. Abscesso e necrose pancreática, associados à peritonite, foram sugeridos após o US e TC. Laparotomia exploratória com pancreatectomia parcial foi realizada no primeiro caso, com abscesso e necrose pancreáticos confirmados pelo histopatológico. O segundo caso foi conduzido de forma conservativa com tratamento intensivo. **Discussão e conclusão:** Nos casos relatados, os achados de imagem foram similares aos descritos na literatura para necrose pancreática. A caracterização de peritonite focal e pancreatite associada às áreas sugestivas de necrose pela US e a definição da extensão pela TC auxiliaram na condução clínica. A intervenção cirúrgica é preconizada na literatura quando grande parte do parênquima está comprometido e quando há risco de infecção, conforme conduzido no primeiro caso. O diagnóstico por imagem

de lesões pancreáticas pode ser desafiador, pois diferentes afecções apresentam aspectos semelhantes e o uso das modalidades é indicado contribuindo para a definição dos diagnósticos diferenciais e condução clínica. Para o diagnóstico definitivo, geralmente são necessários exames citológicos e histopatológicos.

15. CORRELAÇÃO ENTRE OS ACHADOS RADIOGRÁFICOS E ECOCARDIOGRÁFICOS SUGESTIVOS DE AUMENTO CARDÍACO EM 104 CÃES

Correlation between radiographic and echocardiographic findings suggesting cardiomegaly in 104 dogs

MULLER, T. R.; CARDOSO, H. M.; FERIAN, P. E.; LUCIANI, M. G.; SOMBRIO, M. S.; SOUZA, L. P.
E-mail: mullerusa@hotmail.com

Introdução: A radiografia torácica é utilizada rotineiramente como parte central do diagnóstico de cardiopatia e acompanhamento terapêutico em cães. Devido à sua subjetividade na avaliação cardíaca, a ecocardiografia é preconizada como a modalidade padrão para avaliação de aumento cardíaco e anormalidades morfofuncionais, sendo um método dinâmico e não invasivo que permite o diagnóstico mais acurado. Este trabalho investiga a correlação existente entre os achados radiográficos – sugestivos de aumento cardíaco com os achados ecocardiográficos aplicados à detecção da cardiomegalia. **Métodos:** Cento e quatro pacientes caninos, oriundos da rotina do Hospital de Clínica Veterinária Lauro Ribas Zimmer (HCV/CAV/ UDESC) e de uma clínica particular em Lages/SC, entre 2013 a 2016, foram submetidos à avaliação ecocardiográfica e radiografia torácica, nas projeções ortogonais lateral direita e ventro-dorsal. Os diversos parâmetros indicadores de aumento das câmaras cardíacas foram avaliados e graduados de forma subjetiva de acordo com a gravidade, de 0 a 3, sendo 0 sem indicativo de aumento, 1 – aumento discreto, 2 – moderado e 3 – grave. Também foi calculado o *vertebral heart size* (VHS) e, de acordo com ele foram utilizados os parâmetros estabelecidos para as diferentes raças para determinação de cardiomegalia. Já no exame ecocardiográfico foram realizadas mensurações pré-estabelecidas e, de acordo com os dados obtidos, também foram graduadas as câmaras cardíacas de acordo com suas dimensões, se normais ou aumentadas. **Resultado e discussão:** Por meio da estatística descritiva, os achados radiográficos subjetivos sugestivos de aumento das câmaras cardíacas foram

expostos, segundo a classificação por escore, em comparação ao aumento determinado acuradamente pela ecocardiografia. Também foram realizadas as análises de regressão linear e de correlação de Pearson (r) para cada animal em relação aos índices ecocardiográficos e os achados radiográficos objetivos – incluindo VHS, eixo longo e eixo curto. Os valores de r foram submetidos a teste de significância por meio do teste t de Student, considerando significativo $p < 0,05$. O r de Pearson nas variáveis correlacionadas variou entre 0,3813 e 0,2021, demonstrando relação fracamente positiva, apesar de estatisticamente significativa. Isso indica uma tendência, mesmo que discreta, de ocorrer mudança das variáveis radiográficas quando há alteração morfofuncional cardíaca, evidenciada de forma acurada pelo ecocardiograma. No entanto, observa-se que apenas os índices ecocardiográficos apresentaram correlação com aumento do átrio esquerdo constatado pelo exame radiográfico.

Conclusão: A correlação entre radiografias torácicas e ecocardiograma para detecção de cardiomegalia é baixa, exceto no aumento de átrio esquerdo aonde os achados radiográficos possuem correlação com achados ecocardiográficos.

16. DERRAME PLEURAL PERSISTENTE POR MESOTELIOMA E PNEUMONIA BACTERIANA: RELATO DE CASO EM UM CÃO

Recurrent pleural effusion por mesothelioma and bacterial pneumonia – case report in a dog

PEREIRA, C. T.; BARONI, C. O.; PEREIRA, T.; VAZ, L. M.; NASCIMENTO, L. M.; FELIPE E JACQUET, C. E.
E-mail: camilatp@gmail.com

Introdução: O mesotelioma é uma neoplasia rara em cães, com origem nas células mesoteliais de membranas serosas. Como a pleura é o local primário mais frequentemente acometido, a manifestação clínica mais comum é a dispneia. As modalidades de imagem evidenciam com maior frequência apenas o derrame pleural, e a tomografia computadorizada (TC) é utilizada para evidenciar massas ou nódulos e guiar a punção dos mesmos para a avaliação citológica. A análise citológica do derrame pleural raramente fecha o diagnóstico. Este trabalho analisa as dificuldades encontradas para o diagnóstico definitivo de mesotelioma torácico em uma paciente com persistência de derrame pleural. **Relato de caso:** Cão, sem raça definida, fêmea, 11 anos, com quadro compatível com pneumonia há 10 dias. A radiografia do tórax evidenciou derrame pleural persistente e a paciente foi

submetida à toracocentese para análise citológica. No exame de tomografia computadorizada, foi caracterizado aumento de volume em adjacência ao lobo pulmonar cranial esquerdo e duas lesões nodulares. Foi realizada punção por agulha fina para avaliação citológica do aumento de volume. Após o exame, foi realizado lavado traqueal para cultura e antibiograma, a fim de descartar a possibilidade de causas infecciosas para áreas de consolidação pulmonar, também caracterizadas nas imagens tomográficas. O resultado da cultura e do antibiograma do lavado traqueal foi *Proteus* sp e *Klebsiella* sp sensíveis a enrofloxacina e amoxicilina. No exame citológico foram identificadas células mesoteliais típicas e reativas, com aumento discreto da relação núcleo citoplasma, compatível com mesotelioma. Dois dias após o exame de tomografia computadorizada a paciente apresentou piora do quadro clínico e foi realizada a eutanásia. **Discussão e conclusão:** Embora o mesotelioma seja uma neoplasia rara em cães, ele deve ser considerado como um dos diagnósticos diferenciais nos quadros de derrame pleural persistente, mesmos nos pacientes em que há o diagnóstico de quadro de pneumonia bacteriana, uma vez que esta pode estar associada. Desta forma, os achados radiográficos servem de triagem para o encaminhamento do paciente ao exame de tomografia computadorizada para que a causa possa ser definida, uma vez que esta modalidade de imagem nos permite diferenciar o derrame pleural de massa e/ou nódulos em cavidade torácica, além de guiar procedimento de punção para avaliação citológica. Este relato de caso analisa os diagnósticos diferenciais para quadros de derrame pleural persistente, considerando as indicações das modalidades de imagem para diagnóstico e prognóstico dos pacientes. As alterações encontradas na tomografia computadorizada possibilitam o direcionamento do local da citologia para o estabelecimento de um diagnóstico presuntivo de mesotelioma.

17. DESCRIÇÃO ANÁTOMO-RADIOGRÁFICA DA ESCÁPULA DE *MYOCASTOR COYPUS*: RELATO DE CASO

Anatomy-radiographic description of the *myocastor coypus* scaple: case report

TAUBE, M. J.; OLIVEIRA, L. A.; VIEIRA, M.; SOUZA, R. O.; LEHMKUHL, R. C.; BORTOLINI, Z.
E-mail: taubemarijane@gmail.com

Introdução: O Nútria, conhecido também como rato-do-banhado (*Myocastor coypus*) é um animal

silvestre da ordem Rodentia, da família Myocastoridae, e do gênero *Myocastor*. A família Myocastoridae possui sete gêneros, porém o *Myocastor* é o único presente no Brasil. Nas espécies silvestres as informações sobre o esqueleto apendicular e ainda descrições anatomo-radiográficas são escassas, principalmente em relação aos roedores, tornando difícil a descrição e diagnóstico de afecções que envolvam ossos. O exame radiográfico é um dos métodos mais eficazes na pesquisa de doenças que acometem os animais, devido a sua relação custo-benefício. Desta forma, conhecer a anatomia e a normalidade é fundamental para poder visibilizar as alterações radiográficas. Além de que, a radiografia permite uma avaliação rápida e panorâmica dos diversos sistemas encontrados. **Relato de caso:** Foi atendido um animal da espécie *Myocastor coypus*, fêmea adulta com histórico de trauma. O paciente encontrava-se debilitado, em estado de choque. Após estabilização, foi encaminhado ao exame radiográfico para verificação de possíveis fraturas ou contusões pulmonares. Porém, não foram encontradas alterações radiográficas. O animal foi a óbito, e na necropsia a causa *mortis* constatada foi insuficiência respiratória consequente ao trauma. No exame radiográfico foram observados alguns achados anátomos presentes nesta espécie. **Discussão e conclusão:** Ao exame radiográfico foi visibilizado que assim como na paca (*Cuniculus paca*), o nútria possui uma cintura escapular composta por duas escápulas e duas clavículas. Cada uma dessas escápulas possui uma espinha que termina no acrômio, porém, assim como nos felinos, percebe-se a presença do processo supra-hamato, que é longo e se projeta ventralmente, cuja inserção do músculo deltoide acredita-se ser devido ao hábito natatório desta espécie. As clavículas neste animal, assim como na paca, são longas, estreitas e levemente curvadas, e ficam localizadas entre o processo hamato da escápula e o manúbrio do esterno.

18. DESENVOLVIMENTO ÓSSEO FETAL DE *CUNICULUS PACA*: RESULTADOS PRÉVIOS

Fetal bone development of *Cuniculus paca*: previous results

JÁCAMO, A. A. F.; PEREIRA, T. H. S.; SILVA, M. R. C.; AZEVEDO, E. F. S.; SILVA, G. P.; PEREIRA, F. R.; EL BIZRI, H. R.; APARICIO, P. M.; MONTEIRO, F. O. B.
E-mail: anaisfaverroj@gmail.com

Introdução: A paca (*Cuniculus paca*, Linnaeus 1766) é um roedor amplamente distribuído, presente em toda

a América Central e do Sul. A criação da espécie em cativeiro – levando-se em consideração sua biologia e seu alto valor nutricional e comercial – é uma prática viável e de grande valor socioeconômico. A ultrassonografia é uma técnica que pode ser aplicada no manejo reprodutivo de espécies em cativeiro, pois possibilita o diagnóstico de gestação, a previsão do parto e a determinação do estágio de desenvolvimento fetal. Este trabalho correlacionou o desenvolvimento ósseo dos fetos de *C. paca*, com o crescimento corporal. **Métodos:** Foram realizados exames de ultrassonografia em 83 fetos de *C. paca*, utilizando o equipamento de ultrassom Esaot MyLab 30 VetGold, no modo B, transdutor linear e frequência de 18MHz. Os espécimes foram obtidos ao longo de 15 anos, em parceria com o programa de manejo participativo de fauna silvestre na bacia do rio Yavari Mirín, Amazônia peruana, e na Amanã Sustainable Development Reserve, Amazônia central brasileira. A mensuração dos ossos longos, efetuada com o emprego da ultrassonografia, permitiu a obtenção de duas medidas: comprimento da diáfise e comprimento total das epífises (CT). Além disso, também foi observado o surgimento e mineralização dos ossos do carpo e do tarso, assim como dos núcleos de ossificação dos ossos longos, metacarpos e metatarsos. Os dados foram organizados em planilha do Excel de acordo com o comprimento cabeça-cauda (*crown-rump length* – CRL) e submetidos à estatística descritiva. **Resultado e discussão:** O úmero possui dois núcleos proximais, dos quais, um da cabeça e outro do tubérculo maior, observados nos fetos com CRL>12,8cm e 14,8cm, respectivamente, mas somente naqueles em que a medida da diáfise do úmero era superior a 20mm. O núcleo distal do úmero foi observado em fetos com CRL>13,1cm e diáfise superior a 20mm. O fêmur também possui dois núcleos proximais, dos quais um da cabeça e outro do trocânter maior, que foram observados em fetos com CRL>13,1cm e 16,8cm, respectivamente, e a diáfise igual ou acima de 19,9mm para o núcleo da cabeça e 29mm para o núcleo do trocânter. O núcleo distal de fêmur foi observado em fetos com CRL>11,3cm e diáfise superior à 14,9cm. Os ossos do carpo foram observados a partir de CRL=18,9cm e os do tarso a partir de CRL=11,9cm. Os metacarpos e metatarsos iniciam o seu processo de mineralização precocemente, com CRL=6,5cm, mais ou menos no mesmo período da formação completa das garras. **Conclusão:** O comprimento da diáfise dos ossos longos mostrou-se um parâmetro mais seguro do que o CRL para a determinação do estágio do desenvolvimento fetal. O primeiro núcleo observado é o núcleo distal do fêmur, seguido do núcleo proximal da tíbia. Os ossos do tarso

iniciam o seu processo de mineralização antes dos ossos do carpo e, portanto, seu desenvolvimento é mais acelerado nos membros posteriores. Os núcleos de ossificação secundários tardam mais a surgir (proximal do tubérculo do úmero e proximal do trocânter do fêmur). A observação dos carpos, tarsos e surgimento dos núcleos de ossificação dos ossos longos pode não ter utilidade prática em função do sombreamento acústico em estágios mais avançados do desenvolvimento fetal.

19. DIAGNÓSTICO DE ADENOCARCINOMA PAPILAR OVARIANO EM CADELA

Ovarian papillary adenocarcinoma diagnosis in bitch

FARIA, B. M.; SILVA, J. C.; BASTOS, M. M. S.; PANTOJA, A. R.; LEÃO, A. P.; PORTELA, J. V.; COUTINHO, L. N.

E-mail: lnassarc@hotmail.com

Introdução: Os tumores ovarianos representam entre 0,5 a 1,2 % das neoplasias que mais acometem os cães, principalmente devido à baixa incidência de esterilização de fêmeas antes do primeiro cio. As neoplasias ovarianas mais encontradas em cadelas são as de origem epitelial e os tumores de células da granulosa. Essas neoplasias são normalmente identificadas pela presença de grandes massas abdominais ao exame ultrassonográfico, ou por conta das manifestações clínicas relacionadas a alterações hormonais. O Adenocarcinoma papilar que pode afetar um ou os dois ovários é caracterizado por ter um aspecto grande, envolvendo o estroma ovariano, bursa e na maioria dos casos o peritônio. Este trabalho relata o caso de uma cadela diagnosticada com neoplasia em ovários, por meio do exame ultrassonográfico e histopatológico. **Relato de caso:** Foi atendida uma cadela, sem raça definida (SRD), 12 anos, cuja principal queixa era o aumento de volume abdominal em uma semana, e acentuada perda de peso. Durante o exame físico foi observado o abdômen abaulado (ascite), sopro cardíaco e arritmia na ausculta cardíaca. Foram solicitados os exames de hemograma, bioquímica sérica, eletrocardiograma e ultrassonografia. No resultado do exame ultrassonográfico, foi evidenciada uma grande quantidade de líquido livre de aspecto particulado em cavidade abdominal; mesentério reativo; e ovários apresentando-se maiores, com contornos e margens irregulares, hiperecóticos e heterogêneos, com áreas cavitárias e moderada vascularização ao Doppler colorido. Após a avaliação de todos os exames solicitados, o líquido foi drenado por abdominocentese e o animal foi submetido a ovarió-histerectomia. No exame histopatológico, o tumor foi

classificado como adenocarcinoma papilar ovariano.

Discussão e conclusão: Os tumores que mais acometem os ovários são o adenoma e o adenocarcinoma papilares, como o encontrado neste relato, porém a ocorrência é rara e a descrição ultrassonográfica pouco relatada. Os adenocarcinomas são classificados ao exame ultrassonográfico como sólido, sólido com cistos e cístico. Neste caso, o exame ultrassonográfico possibilitou a observação de imagens sugestivas de aspecto misto (sólido e cístico), juntamente com outras características, como o aspecto vascularizado ao Doppler e a ocorrência de ascite. Todas essas avaliações e o quadro clínico do paciente sugeriram o caráter invasivo da massa ovariana. É fato que, de forma isolada, o ultrassom e exame clínico não são suficientes para classificação tumoral, portanto a remoção cirúrgica dos ovários afetados, assim como a avaliação histopatológica para confirmação diagnóstica e definição do tipo de neoplasia devem ser preconizadas.

20. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE COMPACTAÇÃO DE ABOMASO POR AREIA EM BEZERRA HOLANDESA

Diagnosis and treatment of abomasal compaction by sandy in dutch heifer

MARTINS, E. R. M.; PEREIRA JUNIOR, C. L.; OLIVEIRA, D. R. S.; STANQUINI, C. S.; ANDRADE, A. M. R.; BIRGEL, D. B.; BIRGEL JUNIOR, E. H.; HAGE, M. C. F. N. S.

E-mail: crishage@usp.br

Introdução: Osteíte podal é um processo inflamatório que atinge as falanges distais dos membros dos equídeos, levando ao quadro de desmineralização da margem solear da falange distal. O distúrbio pode ser classificado como séptico ou não séptico. As principais causas de osteíte podal séptica envolvem as laminites crônicas, abscessos sub-soleares, fratura da margem solear, rachaduras da parede do casco, lesões perfurantes e por avulsão. Acomete mais comumente os membros torácicos, nos quais é frequente a percepção do pulso digital aumentado associado ao aumento de temperatura no membro acometido. Os bloqueios perineurais dos nervos digitais palmares/plantares podem não eliminar o grau de claudicação do membro em casos de osteíte podal séptica. A osteíte podal não séptica pode ocorrer por condições primárias ou secundárias, ou seja, por traumas ou concussões repetidas durante o trabalho em solo duro ou por calosidade persistentes, laminites, feridas punctórias e falhas na conformação, respectivamente.

Relato de caso: Égua, puro sangue inglês, 17 anos, 540Kg, apresentando claudicação intermitente. Exame clínico inconclusivo. Radiografias da falange distal do membro pélvico esquerdo nas projeções lateromedial e dorso 65°proximal-plantarodistal oblíqua: contorno irregular da margem solear com reabsorção óssea das bordas dos forames vasculares e área de lise em borda dorso distal da falange distal de 2 cm de largura, sugerindo osteíte podal e abscesso sub-solear. Cirurgia para remoção da sola e curetagem. Antibioticoterapia com cloridrato de oxitetraciclina 15mg/kg diluído em 500ml de NaCl a 0,9% intravenoso, durante 15 dias e perfusão regional com ceftriaxona 1 g diluído em 5 ml de lidocaína 2% e 15ml de solução de ringer com lactato (membro garroteado por 30 minutos). Curativos na sola do casco com pedilúvio com permanganato de potássio; limpeza da ferida com PVPI degermante e PVPI tintura e acolchoamento. O casco cresceu cerca de 1cm por mês e a infecção cessou, o animal apoiou o membro no chão. Alta. **Discussão e conclusão:** Para a execução do exame radiográfico do casco foi necessário limpeza da região para retirada de sujeiras, e massinha de modelar foi colocada para preencher o sulco da ranilha para evitar artefatos de acúmulo de ar. Adicionalmente, o exame radiográfico na projeção dorso 65°proximal-plantarodistal oblíqua foi planejada com fatores de exposição baixos para salientar a borda solear e a região do casco, sendo possível observar os canais vasculares e toda a borda solear, bem como verificar a presença de lise e rastrear presença de gás, como recomenda O'Brien (2006). Os achados radiográficos sugeriram osteíte podal e abscesso sub-solear. O tratamento instituído: cirurgia (para retirada do tecido infectado) mais antibioticoterapia sistêmica e por perfusão regional associados a curativos locais, que culminaram com a cura da infecção e crescimento do casco, com retorno do animal à biomecânica normal.

21. DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO DE FECALOMA EM PAPAGAIO (AMAZONA AESTIVA): RELATO DE CASO

Radiographic diagnosis of fecaloma in parrot (Amazona aestiva): case report

CÂMARA, D. R.; LIMA, K. A. C. P.; PACÓ, T. R.; TORRES, F. C. R.; DINIZ, A. N.

E-mail: anaemilia.diniz@vicosa.ufal.br

Introdução: O trato gastrointestinal aviário passou por uma multitude de mudanças, tornando-se

uma estrutura anatômica e fisiológica única, com particularidades importantes ao processo de digestão dessas espécies quando comparado com outra ordem animal. Fecaloma é uma condição patológica, caracterizada por dificuldade de defecar associada a uma grande massa de fezes ressecadas e endurecidas. Em aves, são raros os relatos dessa desordem, tendo como etiologias principais de constipação a hipomotilidade ou amotilidade intestinal, consumo hídrico insuficiente ou desidratação, obstruções físicas do lúmen intestinal ou mesmo compressão intestinal externa. Anamnese e exame físico sugerem a presença de fecalomas, no entanto, com o emprego do exame radiográfico simples a alteração é facilmente identificada devido à radiopacidade das fezes endurecidas. Este trabalho relata o diagnóstico radiográfico de um fecaloma em um papagaio (*Amazona aestiva*).

Relato de caso: O caso trata de um papagaio (*Amazona aestiva*) de aproximadamente 12 anos de idade criado em cativeiro. Durante a consulta, foi relatado que o animal era alimentado basicamente de semente de girassol e apresentava perda de apetite, associada à perda de peso e prostração há aproximadamente 30 dias. Durante a avaliação foi percebido tenesmo, com edema de cloaca, e quando fazia força para defecar era possível perceber um discreto prolapso de reto, associado à emissão de sibilo, todavia não foi identificado sinal de corpo estranho à palpação. Foi prescrito tratamento de suporte com Sulfa (Avitrin Sulfa, Coveli-Brasil), administrando 10 gotas na água de bebida, além de Cetoprofeno gotas (1 gota, SID, três dias), complexo vitamínico via oral e Bepantol creme na região da cloaca. Além disso, foi solicitado exame radiográfico digital simples na posição lateral direita e ventrodorsal para descarte de corpo estranho, diagnóstico definitivo e escolha da conduta terapêutica. **Discussão e conclusão:**

A radiografia é o melhor método de diagnóstico para fecaloma, em várias espécies. Além de ser um dos métodos mais acessíveis na Medicina Veterinária, ele é pouco oneroso e de fácil realização, mesmo em animais silvestres, sendo dispensável muitas vezes a sedação. Neste caso, além de permitir a definição com maior acurácia do diagnóstico, também permitiu a delimitação da extensão da lesão além da sua localização e tamanho. O diagnóstico radiográfico foi preciso e indispensável para decisão da melhor conduta terapêutica no caso, sendo eficiente o tratamento clínico do paciente.

22. DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO E ULTRASSONOGRÁFICO DE OSTEOCONDRITE DISSECANTE EM UM EQUINO: RELATO DE CASO

Radiographic diagnosis of osteochondritis dissecans (ocd) in an equine: a case report

TELLES, T. S.F; UCHÔA, A. S; LACRETA JUNIOR A. C. C; LIMA, E. A.

E-mail: lacretajunior@gmail.com

Introdução: A osteocondrite dissecante (OCD) é uma importante enfermidade do sistema locomotor dos equinos, pois, além de causar diminuição do desempenho no animal, também gera perdas econômicas para a equinocultura. A OCD é uma patologia articular que pode acometer equinos, assim como outras espécies. A etiopatogenia da OCD ainda não foi evidenciada totalmente, mas sabe-se que é uma patologia de origem multifatorial, que pode envolver dieta desbalanceada, fatores biomecânicos, deficiência vascular, taxa de crescimento e conformação, e fatores genéticos. Este trabalho relata as alterações radiográficas e ultrassonográficas encontradas no osso tálus de um equino com osteocondrite dissecante. **Relato de caso:** Um equino, Mangalarga Marchador, de um ano e meio, submetido à atendimento clínico veterinário e, posteriormente, aos exames radiográfico e ultrassonográfico, foi diagnosticado com alterações na superfície articular da tróclea lateral do osso tálus do membro esquerdo, compatíveis com o diagnóstico de osteocondrite dissecante (OCD). Ao exame radiográfico foi observada uma área focal com diminuição de radiopacidade (lise óssea) na tróclea lateral do osso tálus, assim como fragmentos cartilaginosos mineralizados próximos à área de lise óssea, além do aumento de volume dos tecidos moles adjacentes. Ao exame ultrassonográfico foi observado uma irregularidade na superfície articular da tróclea lateral do osso tálus esquerdo, com presença de um fragmento ecogênico adjacente à irregularidade, que mediu em torno de 0,62 cm de comprimento. **Discussão e conclusão:** A patologia articular em questão é decorrente de uma anomalia do desenvolvimento na maturação de cartilagens e mineralização (osteocondrose – OC) que envolvem o osso subcondral e culmina com uma lesão dissecante. As articulações mais comumente acometidas são: talocrural, femoropatelar, metacarpofalangeana e metatarsofalangeana. O sinal clínico mais comum é a efusão articular, com ou sem claudicação. O diagnóstico é usualmente clínico e radiográfico. Neste caso, a radiografia simples mostrou-se acessível e eficiente para

o diagnóstico da OCD em equinos, e a ultrassonografia foi igualmente eficiente, possibilitando observar a presença do fragmento e a irregularidade da superfície óssea e, por fim, mostrando-se um método útil nos casos a campo onde pode ser mais difícil a realização de um exame radiográfico.

23. DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DA COLECISTITE NECRÓTICA SEVERA EM FERRET (*MUSTELA PUTORIUS FURO*): RELATO DE CASO

Ultrasonographic diagnosis of severe necrotic cholecystitis in a ferret (*Mustela putorius furo*): case report

RUSO, F. J.; MOURIÑO, J. M.; FERREIRA, C. B.; GIUFFRIDA, L. A.; NAVARRO, B. C.
E-mail: usgvvet8@gmail.com

Introdução: Um ferret doméstico (*Mustela putorius furo*) macho, castrado, de cinco anos, foi recebido para exame ultrassonográfico apresentando avaliação clínica compatível com quadro de abdômen agudo. Avaliação ultrassonográfica realizada constatou acentuada repleção da vesícula biliar por conteúdo hiperecogênico (colestase) associada a espessamento de parede da mesma e aumento de ecogenicidade dos tecidos adjacentes, compatíveis com peritonite focal, não sendo constatada obstrução das vias biliares intra ou extra-hepáticas. Neste caso, o exame ultrassonográfico foi essencial no diagnóstico da colecistite associada à peritonite focal, auxiliando assim na escolha do tratamento adequado para o paciente. A cirurgia de colecistectomia foi realizada e o paciente recuperou-se sem complicações, com consequente resolução do quadro clínico. A vesícula biliar e fragmento do fígado foram enviados para análise histopatológica, tendo como diagnóstico: colecistite necrótica severa e colangiohepatite moderada crônica. A bile e o conteúdo da vesícula biliar foram encaminhados para cultura e antibiograma, com o resultado negativo para crescimento bacteriano aeróbico. A colestase e colecistite são doenças raramente relatadas em ferrets e geralmente são descritas em associação com neoplasia, alterações infecciosas ou parasitárias, que não foram encontradas nesta ocorrência. **Relato de caso:** Ferret (*Mustela putorius furo*), macho de cinco anos de idade, com anorexia, letargia, perda de peso e dor abdominal cranial em acompanhamento ultrassonográfico da vesícula biliar com evolução desfavorável. A última avaliação ultrassonográfica constatou acentuada repleção da vesícula biliar por concreção/lama biliar, espessamento de parede e peritonite focal. O paciente foi submetido

a colecistectomia, sem complicações pós-cirúrgicas. A vesícula biliar e fragmento do fígado foram enviados para análise histopatológica, tendo como diagnóstico: colecistite necrótica severa e colangiohepatite moderada crônica. O conteúdo da vesícula biliar foi encaminhado para cultura, com o resultado negativo para crescimento bacteriano aeróbico. A colestase e colecistite são doenças raramente relatadas em ferrets e geralmente são descritas em associação com neoplasia, alterações infecciosas ou parasitárias. **Discussão e conclusão:** A colecistite crônica, em muitas espécies domésticas está comumente associada a quadros de perfuração da vesícula biliar, que podem levar a peritonite e morte do paciente. Neste relato, a avaliação ultrassonográfica foi imprescindível para o diagnóstico precoce desta afecção. Infecções ascendentes estão associadas à patogênese da colecistite, sendo *Helicobacter cholecystus* e *P. Aeruginosa* as bactérias conhecidas que já foram isoladas nos ferrets. Neste relato não houve crescimento bacteriano associado ao conteúdo da vesícula biliar, e na análise histopatológica foi constatada a origem inflamatória da afecção devido à presença de infiltrado leucocitário com predomínio linfoplasmocitário. O aumento da população de ferrets no Brasil tem promovido maior procura por avaliação ultrassonográfica especializada, tendo como principal benefício o diagnóstico de algumas afecções, como no caso deste relato.

24. COLABORAÇÃO DO EXAME ULTRASSONOGRÁFICO NO DIAGNÓSTICO DE HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA EM UM CACHORRO-DO-MATO (*CERDOCYON THOUS*, LINNAEUS, 1766)

Collaboration of ultrasound examination in the diagnosis of diaphragmatic hernia on a crab-eating fox (*Cerdocyon thous*, Linnaeus, 1766)

CUNHA, R. F.; WARTCHOW, B. S.; SILVA, T. T.; ROSA, B. K. S.; JUNQUEIRA, A. M. C.; SORIANO, M. O.; TEIXEIRA, F.; FERREIRA, M. P.; COSTA, P. M. C.; SILVA, B. Z.; ALIEVI, M. M.
E-mail: marcio.ferreira@ufrgs.br

Introdução: A hérnia diafragmática é caracterizada pela passagem das vísceras abdominais para a cavidade torácica, após a ruptura do diafragma. A causa mais comum de hérnia diafragmática em cães e gatos são acidentes automobilísticos. Do mesmo modo, os cachorros-do-mato (*Cerdocyon thous*) também são vítimas frequentes desses acidentes, pois estão cada vez mais próximos do convívio com o homem. O exame radiográfico, geralmente, é a

primeira escolha de exame de imagem em animais com suspeita de ruptura diafragmática. Existem poucos relatos de casos diagnosticados com o emprego da ultrassonografia, entretanto, esta técnica pode ser útil quando não for conclusivo o diagnóstico por meio do exame radiográfico. Este trabalho relata um caso de hérnia diafragmática em cachorro-do-mato (*C. thous*) diagnosticada por meio de ultrassonografia. **Relato de caso:** Um paciente, espécime de *Cerdocyon thous*, foi atendido com suspeita de politraumatismo ocasionado por atropelamento. No exame radiográfico do tórax foi evidenciado o aumento homogêneo de radiopacidade de campos pulmonares no hemitórax direito, com perda da visibilização da silhueta cardíaca e perda da definição da cúpula diafragmática em porção direita. Entretanto, somente com esses achados radiográficos, não era possível a definição da presença de hérnia diafragmática. No exame ultrassonográfico foi detectada a presença de alças intestinais dentro do tórax, localizadas próximas ao coração, confirmando-se assim o diagnóstico de hérnia diafragmática – a identificação de órgãos abdominais dentro do tórax é um sinal conclusivo para esse tipo de hérnia. Durante a cirurgia de correção, o conteúdo herniado observado foi representado por baço, lobos hepáticos e alguns segmentos de alças intestinais. **Discussão e conclusão:** Os sinais radiográficos consistentes de hérnia diafragmática incluem a presença de órgãos abdominais dentro da cavidade torácica, deslocamento de órgãos torácicos e/ou abdominais, perda parcial ou completa da superfície diafragmática, alteração da inclinação do diafragma e presença de efusão pleural. Esta alteração pode ser diagnosticada de duas formas – por meio da ultrassonografia – em pequenos animais: irregularidade assimétrica nos bordos craniais do diafragma, visibilizada com o emprego de abordagem transhepática; e a visibilização de alças intestinais ao lado do coração através da varredura intercostal. A ultrassonografia, apesar de ser técnica desafiadora, é um importante recurso para a avaliação em casos de suspeita de hérnia diafragmática.

25. DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE INTUSSUSCEPÇÃO UTERINA EM CADELA: RELATO DE DOIS CASOS

Ultrasound diagnosis of uterine intussusception in female dog: report of two cases

MATTEI, D. R.; MEIRELES, Y.S.; AZAMBUJA, M. B.
E-mail: douglasrodrigomattei@gmail.com

Introdução: As complicações uterinas puerperais são frequentes na clínica veterinária, dentre elas as

mais comuns são: metrite pós-parto; prolapso uterino; e retenção ou subinvolução de sítios placentários. A intussuscepção uterina é uma condição pouco descrita na Medicina Veterinária, sobretudo em pequenos animais. Quando presente em equinos e bovinos, está associada à distocia. A intussuscepção é mais frequentemente diagnosticada em órgãos tubulares de parede muscular do trato gastrointestinal. A ultrassonografia abdominal é um método diagnóstico de fácil acesso e adequado para a avaliação uterina e identificação de intussuscepção. Seu caráter não nocivo também possibilita a observação do aspecto dinâmico da alteração. **Relato de caso:** Caso I: Uma cadela, sem raça definida, com quatro anos de idade, em puerpério recente (14 dias) com histórico de parto eutócico e sensibilidade abdominal. Caso II: cadela, Shih-Tzu, um ano de idade, em puerpério recente (48 horas) com histórico de parto eutócico, anorexia. Ao exame físico, constatou-se a presença de secreção vaginal sanguinolenta, acentuada na paciente I e discreta na paciente II. As duas pacientes apresentavam mucosas hipocoradas e demais padrões normais. Ao exame ultrassonográfico dos dois animais o corno uterino esquerdo apresentou-se acentuadamente aumentado de tamanho quando comparado ao contralateral, com diâmetro de 2,6cm (caso I, Fig. 1) e 2,7cm (caso II, Fig. 2), sendo que ao corte transversal, apresentava aspecto de multicamadas dispostas em aspecto de anéis concêntricos. Com diagnóstico ultrassonográfico de intussuscepção uterina, as pacientes foram submetidas a laparotomia exploratória e ovariosalpingohisterectomia (OSH) que confirmaram os achados ultrassonográficos. **Discussão e conclusão:** As afecções uterinas puerperais: metrite; retenção e subinvolução de sítios placentários; e prolapso uterino devem ser diferenciadas da intussuscepção. O prolapso uterino difere da intussuscepção pela exposição uterina pela cérvix e canal vaginal. A intussuscepção é caracterizada ultrassonograficamente pela presença de estrutura com aspecto multicamadas organizadas em anéis concêntricos ao corte transversal. Em pequenos animais, três casos foram relatados, diagnosticados por laparotomia, dos quais dois em cadelas e um em gata, incluindo nestes achados ultrassonográficos inespecíficos. Nenhuma literatura consultada caracteriza ultrassonograficamente a intussuscepção uterina. Estudos consultados condizem com este em relação ao parto eutócico, puerpério recente, e convergiram para ovário salpingo histerectomia. Conclui-se a eficácia do exame ultrassonográfico no diagnóstico de

intussuscepção uterina em cadelas, e que esta afecção deve ser considerada diferencial na rotina de pacientes em puerpério, mesmo não associada à distocia.

26. DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE URETEROCELE EM CANINO DOMÉSTICO: RELATO DE CASO

Ultrasonographic diagnosis of ureterocele in domestic canine: case report

OLIVEIRA, L. A.; TAUBE, M. J.; LEHMKUHL, R. C.; BORTOLINI, Z.

E-mail: lu.vet09@gmail.com

Introdução: A ureterocele é uma dilatação intravesical da porção final do ureter, decorrente de falha embriológica sem causa definida. É uma doença pouco frequente no cão, e mais rara no gato. A incontinência urinária é o sinal clínico mais comum apresentado pelos animais acometidos, e o tratamento recomendado é o cirúrgico. Várias modalidades de imagem têm sido utilizadas no diagnóstico da ureterocele, porém o exame de escolha é a ultrassonografia. Este trabalho relata um caso de ureterocele em um canino doméstico jovem, associada à presença de rim policístico. **Relato de caso:** Uma cadela, sem raça definida, de quatro meses de idade, foi atendida com histórico de incontinência urinária desde o nascimento. Não foram observadas outras alterações dignas de nota no exame físico. O animal foi submetido ao exame ultrassonográfico, no qual foi visibilizada uma dilatação cística com conteúdo anecoico em lúmen vesical, característico de ureterocele 3. Também foi observada a dilatação do ureter direito, perda da arquitetura renal bilateral, com regiões circunscritas anecoicas dispersas em cortical renal, classificadas como cistos, em ambos os rins. O animal foi encaminhado para o setor cirúrgico da clínica, onde a possibilidade de intervenção cirúrgica foi descartada devido às lesões renais. **Discussão e conclusão:** As enfermidades congênitas dos ureteres podem ocorrer isoladamente ou em conjunto com outras anormalidades, sendo necessária uma avaliação pré-operatória minuciosa, como foi realizado neste caso, em que os dois rins se apresentavam como policísticos. Apesar de pouco frequente, a ureterocele deve ser considerada como diagnóstico diferencial em animais jovens com histórico de incontinência urinária. O exame de imagem permitiu o fechamento do diagnóstico e consequentemente do prognóstico.

27. DILATAÇÃO GÁSTRICA SECUNDÁRIA À VÓLVULO GÁSTRICO EM DACHSHUND SENIL: RELATO DE CASO

Gastric dilation secondary volvulus gastric in dachshund senil: case report

DEUSDADO, F. C.; UNRUH S.M.; CAMPOS G. A.; COELHO M. B.; PATRICIO, G.C.F.; HAGEN S.C.F.; LORIGADOS, C.A.B.; FONSECA PINTO, A.C.B.C.
E-mail: fernandadeusdado@gmail.com

Introdução: A dilatação vólculo gástrica (DVG) é usualmente observada em cães de grande porte com tórax profundo e de raças jovens, no entanto, também pode ser diagnosticada em gatos e cães de pequeno porte, de meia idade ou idade avançada, e sem predileção sexual. Este trabalho descreve um caso incomum de DVG em um cão raça Dachshund de idade avançada. **Relato de caso:** Fêmea, Dachshund, 16 anos de idade, apresentando quadros de êmese, anorexia, melena e aumento de volume abdominal há dois dias. Ao exame físico apresentou abdominalgia e som timpânico à percussão. Nos exames laboratoriais observou-se elevação das enzimas hepáticas sem alterações no hemograma. Ao exame radiográfico da cavidade abdominal foram notadas: acentuada dilatação gasosa da cavidade gástrica, ultrapassando rebordo costal em cerca de 7,8cm, sendo que a região fúndica apresenta-se ventral, e o antro pilórico dorso cranial com evidência de compartimentalização; compressão cranial da área hepática e deslocamento caudal da silhueta renal esquerda e de segmentos intestinais; dilatação gasosa do segmento do esôfago torácico em até 3,0cm de diâmetro. Foi realizada a cirurgia emergencial, na qual se confirmou a torção gástrica parcial no sentido horário e área de coloração acastanhada em corpo de estômago. O animal foi a óbito no pós-cirúrgico após 12 horas. **Discussão e conclusão:** Apesar de incomum, a dilatação vólculo gástrica pode acometer cães de pequeno porte, e a raça Dachshund é na qual se evidencia maior incidência, porém relatos não foram encontrados. O diagnóstico radiográfico baseou-se na dilatação gasosa da cavidade gástrica, associada ao deslocamento do piloro dorso cranialmente com evidência da linha de compartimentalização (sinal de C reverso) na projeção radiográfica laterolateral direita, como recomendado. Já foi constatado que a relação de risco à dilatação vólculo gástrica do Dachshund é 1,6 vezes superior à observada em cães de raças mistas, e 0,4 vezes superior à observada em cães da

raça Pastor-alemão. Já foi relatado que de 245 cães da raça Dachshund que foram a óbito por qualquer outro motivo, 0,8% morreram devido a DVG. A DVG é uma situação de emergência clínica e cirúrgica, e deve ser considerada como um diagnóstico diferencial também na raça Dachshund.

28. DUCTO ARTERIAL PERSISTENTE E ARTÉRIA CORONÁRIA ANÔMALA EM UM CÃO SEM RAÇA DEFINIDA DIAGNOSTICADO POR ECOCARDIOGRAFIA- RELATO DE CASO

Patent ductus arteriosus and anomalous coronary artery in a mixed-breed dog diagnosed by echocardiography: case report

FAVATO, J. A.; OLIVEIRA, M. S.; DIAS, L. P.; TORRES, R. C. S.; FREITAS, P. M. C.; NEPOMUCENO, A. C.
E-mail: anelise-imagem@ufmg.br

Introdução: O ducto arterial persistente (PDA) é uma anomalia congênita que ocorre quando este vaso fetal não se fecha após o nascimento, resultando na passagem de sangue da artéria aorta para a artéria pulmonar. É uma das cardiopatias congênitas mais frequentes em cães, geralmente detectada como patologia única e tipicamente relatada em animais de raça pura. Há, ocasionalmente, relatos de PDA em gatos e cães adultos. Considerando a predisposição racial para o PDA e sua apresentação única mais frequente, este trabalho relata um caso de PDA associado à artéria coronária anômala (ACA) em cão sem raça definida, diagnosticado por ecocardiograma. **Relato de caso:** Em consulta de rotina, um cão, fêmea, de seis meses de idade, 3,2kg e sem raça definida, foi detectado com sopro contínuo de grau V/VI em região de choque cardíaco esquerdo, sem sinais de congestão. O ecocardiograma diagnosticou a presença de PDA, com fluxo sanguíneo turbulento e contínuo na artéria pulmonar principal; dilatação de leve a moderada de átrio e ventrículo esquerdos; e regurgitação mitral leve. Além disso, o cão também apresentou ACA sem importância hemodinâmica. A cirurgia para correção do PDA foi realizada com sucesso, uma vez que houve resolução do sopro e o ecocardiograma pós-cirúrgico demonstrou fluxo sanguíneo normal no interior da artéria pulmonar. Todavia, foi detectada leve redução na função sistólica, que se manteve a mesma após 30 dias da cirurgia. Foi prescrito Pimobendan e, após 60 dias de tratamento, nova ecocardiografia mostrou valores de função sistólica dentro da normalidade. **Discussão**

e conclusão: A observação de 27.254 casos de diferentes doenças hereditárias em cães, comparando-se a prevalência entre raça mista e raça pura, constatou significativa redução na prevalência dessas patologias em animais de raça mista. De fato, considerando o PDA, os cães de raça pura são mais afetados e, além disso, sua ocorrência não é comumente associada a outras patologias. Controversamente, este relato envolve um cão sem raça definida diagnosticado com PDA e outra doença congênita, a ACA, que, com base no exame ecocardiográfico, pareceu não ter influência sob o estado hemodinâmico do paciente. A ecocardiografia mostrou-se essencial para o diagnóstico deste caso, considerado incomum, e também para o acompanhamento da disfunção cardíaca do paciente, que foi posteriormente restabelecida.

29. ESTUDO ANATÔMICO POR METAMERIA DA CABEÇA E PESCOÇO DE CÃES ASSOCIADO À TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA E RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Anatomical study by transverse planes of the head and neck in dogs associated with computed tomography and magnetic resonance

JARRETA, G. B.; ALCOBAÇA, M. M. O.; SUTILO, M. D.; GAGLIARDO, K. M.
E-mail: georgea@jarretta.com

Introdução: Os métodos de diagnóstico por imagem, como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, têm tido notoriedade no Brasil recentemente. Tais recursos diagnósticos exigem um conhecimento anatômico diferenciado para que a interpretação das imagens seja a mais precisa possível. No que se refere ao diagnóstico das afecções da cabeça e do pescoço de cães, são inúmeras as indicações para estes exames. O estudo tradicional da anatomia topográfica na graduação do curso de Medicina Veterinária requer algumas novas metodologias para que o graduando possa interpretar tais imagens com maior facilidade. Assim, este trabalho confeccionou um roteiro ilustrado dos cortes anatômicos transversais da cabeça e pescoço do cão, e correlacionou esses cortes com imagens de tomografia computadorizada e ressonância magnética. **Métodos:** Foi utilizado um cadáver de cão de porte médio hígido, sem raça definida (SRD). O animal foi fixado com solução de formaldeído a 10% por perfusão direta na artéria femoral. A seguir, o cadáver foi imerso na mesma solução fixadora por um período mínimo de

24 horas. Logo após, foi realizada a tricotomia de toda a superfície corpórea do animal, e posteriormente foi efetuado o congelamento do mesmo em posição anatômica para a secção em cortes axiais (transversais) de espessura conhecida. As estruturas anatômicas dos metâmeros foram fotografadas, identificadas e desenhadas. Posteriormente foi realizada a correlação das secções e ilustrações com as imagens tomográfica e de ressonância magnética correspondentes, encontradas no site de referência em tomografia veterinária.

Resultado e discussão: Os metâmeros da cabeça e pescoço do cão, assim como as imagens tomográficas referentes, foram apresentados do sentido rostral para caudal do animal, e os cortes anatômicos tiveram suas estruturas identificadas em sua face caudal. Foram apresentados nove metâmeros de cabeça e 10 metâmeros de pescoço. Com isso, foi obtido um roteiro de estudo em que as imagens anatômicas foram associadas a um desenho ilustrativo e ao corte transversal correspondente da imagem, da tomografia computadorizada e da ressonância magnética. Esse roteiro introduz um aprendizado inovador dentro da disciplina de Anatomia Topográfica da graduação na Medicina Veterinária, que proporciona um conhecimento anatômico diferenciado das estruturas corpóreas em cortes axiais da cabeça e pescoço de cães. **Conclusão:** O estudo das secções anatômicas se faz primordial para a interpretação das imagens de tomografia computadorizada e ressonância magnética, pois o emprego destas modalidades diagnósticas é cada vez mais frequente na Medicina Veterinária de pequenos animais. Este trabalho é enriquecedor para a disciplina de anatomia topográfica e de imagem, fornecendo um material didático relevante, funcional, prático e atual que facilitará a interpretação de imagens tomográficas e de ressonância na rotina dos estudantes de Medicina Veterinária.

30. ESTUDO ANATÔMICO POR METAMERIA DO TÓRAX E ABDOME DE CÃES ASSOCIADO À TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Anatomical study by transverse planes of the thorax and abdomen in dogs associated with computed tomography

JARRETA, G. B.; FONSECA, S. T. O.; SUTILO, M. D.; GAGLIARDO, K. M.; ROMALDINI, A.
E-mail: georgea@jarretta.com

Introdução: Nos últimos anos, os métodos de diagnóstico por imagem, como a tomografia

computadorizada, têm tido um emprego crescente na Medicina Veterinária. No entanto, esses recursos diagnósticos exigem que o profissional que o executa tenha um conhecimento de aspectos anatômicos em cortes seccionais. Quanto ao diagnóstico das afecções do tórax e abdome de cães, são inúmeras as indicações para um exame de tomografia computadorizada. Contudo, o ensino da anatomia veterinária requer inovações para que o aluno se familiarize com as imagens tomográficas. Portanto, torna-se de fundamental importância a inclusão de cortes anatômicos por metameria nas técnicas de ensino de anatomia dos animais domésticos. Este trabalho confeccionou um roteiro ilustrado dos cortes anatômicos transversais do tórax e abdome de cão, e os correlacionou com imagens tomográfica, produzindo também peças anatômicas para o estudo seccional das respectivas regiões. **Métodos:** Foi utilizado um cadáver de cão de porte médio, sem sinais de afecções que comprometessem a descrição anatômica. O animal foi fixado em formol a 10% e congelado em posição anatômica para a secção em cortes transversais de cerca de 1,5cm de espessura. O estudo por tomografia computadorizada foi realizado com o emprego de um aparelho da marca Toshiba, helicoidal multi-slice de 16 canais, obtendo imagens em cortes axiais de 10mm de espessura, a partir da calota craniana até porção mais caudal de cavidade pélvica. Para que não houvesse interferência na qualidade da imagem, foram obtidas imagens de um cão hígido de porte e conformação corpórea semelhante ao cadáver estudado. Cada metâmero cortado a partir do cadáver foi fotografado e as estruturas anatômicas identificadas. Foram realizadas ilustrações dos metâmeros, e então as correlações entre o corte e a respectiva imagem tomográfica, confeccionando-se assim uma apostila de estudo anatômico por metameria do tórax e abdome de cão.

Resultado e discussão: Os cortes anatômicos transversais do tórax e abdome do cão e as imagens tomográficas correspondentes foram apresentados do sentido cranial para caudal do animal, com as suas respectivas estruturas identificadas em sua face caudal. Assim, obteve-se uma apostila em que cada uma das imagens anatômicas foi associada a um desenho ilustrativo e ao corte correspondente da imagem tomográfica. Com isso, o aluno da graduação tem a disponibilidade de peças anatômicas em cortes transversais e uma apostila contendo as imagens tomográficas e as imagens e desenhos correspondentes, com as estruturas reconhecidas e devidamente identificadas. Considerando-se a necessidade de inovação do ensino

anatômico veterinário devido às novas tecnologias por imagem que passam a ser disponibilizadas na rotina clínica e cirúrgica veterinária, o material obtido com este trabalho propicia ao aluno do curso de graduação familiaridade com os cortes anatômicos, necessária para a correta interpretação das imagens obtidas por tomografia computadorizada. **Conclusão:** A apostila confeccionada neste estudo é um recurso didático enriquecedor para o ensino da disciplina de anatomia topográfica e de diagnóstico por imagem do curso de Medicina Veterinária, pois o estudo dos cortes anatômicos transversais do tórax e abdome de cães é imprescindível para a interpretação das imagens obtidas com o uso da tomografia computadorizada.

31. HEMIMELIA PARCIAL TIBIAL BILATERAL EM FELINO: RELATO DE CASO

Bilateral tibial partial hemimelia in cat: case report

LANDIM, C. P.; SOUSA, C. V. S.; FREITAS, M. O.; NUNES, A.; SILVA, J. A. P.; SOUZA JÚNIOR, Z. J.; MEDEIROS, L. C. V.; LEONEZ, C. F.; GONÇALVES, J. S.; PINTO, L. C. A.; SOUZA, F. R.; ANTUNES, J. M. A. P.

E-mail: joao.antunes@ufersa.edu.br

Introdução: A hemimelia é uma anomalia congênita caracterizada pela ausência parcial ou total de um ou mais ossos, sendo eles: o rádio, a ulna, a tíbia e a fíbula os mais afetados. Essa enfermidade é considerada de rara ocorrência na clínica veterinária felina. A etiologia da hemimelia ainda é desconhecida e tem sido aventada a influência de fatores genéticos, ambientais, ou mesmo a combinação de ambos. Clinicamente, os animais acometidos por essa patologia manifestam sinais de deformidade angular, claudicação e diminuição da amplitude de movimento das articulações adjacentes. O diagnóstico definitivo é estabelecido por exames radiográficos que possibilitam a detecção da ausência parcial ou completa dos ossos acometidos. Este trabalho descreve a ocorrência de hemimelia tibial bilateral em um felino doméstico sem raça definida. **Relato de caso:** Uma gata, sem raça definida, com dois anos de idade e 3kg de peso vivo, foi atendida com dificuldade locomotora devido deformidade nos membros pélvicos. O tutor informou que a anormalidade estava presente desde o nascimento e que o pai do animal apresentava a mesma alteração. Clinicamente, o felino apresentava deambulação anômala, dificuldade em permanecer em estação e de apoio plantar bilateral. Locomovia-se

em pequenos saltos apoiados pelos membros torácicos. Foi observado membro pélvico esquerdo rotacionado lateralmente e encurtamento bilateral da tíbia. Havia ausência de escoriações na pele, de crepitação ou dor à palpação. Ao exame radiográfico simples foi constatada a ausência parcial bilateral da tíbia com encurvamento e evidente aumento de espessura da fíbula. Optou-se por não realizar tratamento específico para a patologia. O proprietário foi orientado a evitar o sobrepeso do animal. Sugeriu-se, ainda, a ovariohisterectomia. **Discussão e conclusão:** Apesar de deformidades congênitas em membros serem de ocorrência rara em felinos, a tíbia está entre os ossos mais acometidos. A forma de apresentação mais comum é a unilateral, porém neste relato foi detectada a agenesia parcial bilateral, o que pode implicar um prognóstico desfavorável. Os defeitos genéticos que causam as deficiências dos membros estão associados com herança autossômica dominante, recessiva ou aberrações cromossômicas¹. No animal em questão, a correlação genética da alteração foi aventada em virtude da presença da anormalidade no pai do animal. O exame radiográfico é fundamental para o diagnóstico definitivo da hemimelia. Como o animal não apresentava um completo mal-estar, optou-se pela realização de medidas que evitassem o agravamento da anormalidade. Devido ao envolvimento hereditário da afecção a castração do animal, é uma conduta necessária. Assim, foi observado que o diagnóstico da hemimelia felina deve apoiar-se na associação entre anamnese, exame clínico e radiografia simples.

32. HEMIVÉRTEBRA CERVICAL EM UM CÃO: RELATO DE CASO

Cervical hemivertebrae in a dog: case report

GOMES, P. P. R.; SANTOS, A. B.; SOUZA, I. P.; DE PAULA, T.; NEPOMUCENO, A. C.; TORRES, R. C. S.
E-mail: anelise-imagem@ufmg.br

Introdução: Hemivértebra, as vértebras em forma de cunha e vértebras borboleta, são defeitos da formação vertebral comumente encontrados em cães de raças braquicefálicas de cauda enrolada, no entanto, também podem ser observados em outras raças de cães. O segmento mais afetado nos cães braquicefálicos é o torácico e os poucos relatos de acometimento de vértebras cervicais foram relacionados à porção caudal da região cervical. Este trabalho foi descrever um caso assintomático de hemivértebra do segmento

cervical inicial (C3 e C4) em um cão da raça Buldogue francês. **Relato de caso:** Um cão, macho, da raça Buldogue francês, com dois anos e meio de idade, foi atendido com histórico de problemas dermatológicos e tosse seguida de vômito. O animal foi encaminhado para realização de exames radiográficos de tórax e região cervical, para avaliação do sistema respiratório. Incidentalmente, no exame radiográfico, foram visibilizadas múltiplas vértebras torácicas com defeitos congênitos e duas vértebras cervicais com formato anormal, sendo que a C3 tinha o aspecto encurtado na projeção lateral e com aplasia lateral direita na projeção ventrodorsal, e C4 apresentava a placa terminal angulada no sentido craniolateral direito a caudolateral esquerdo na projeção ventrodorsal. Ao exame clínico, o paciente não apresentava sinais neurológicos. **Discussão e conclusão:** Os exames radiográficos simples permitem a detecção de anomalias na coluna vertebral, que muitas vezes são achados incidentais devido à frequente ausência de sinais clínicos. Em alguns casos, porém, ocorre a compressão medular que determina o estabelecimento de quadros neurológicos. A localização cervical é de baixa frequência na raça Buldogue francês.

33. HÉRNIA PERINEAL EM FÊMEA CANINA COM ENVOLVIMENTO UTERINO E PIOMETRA: RELATO DE CASO

Perineal hernia in a bitch associated with uterus and pyometra: case report

JARRETA, G. B.; NORONHA, N. P.; MARQUES, L.; PEREIRA, L.

E-mail: georgea@jarretta.com

Introdução: Hérnias perineais resultam do enfraquecimento e separação dos músculos que formam o diafragma pélvico, promovendo deslocamento caudal de órgãos abdominais ou pélvicos no períneo. Na espécie canina, as hérnias perineais acometem mais frequentemente os machos intactos, ocorrendo raramente em fêmeas. A causa da fraqueza muscular é desconhecida, mas alguns fatores aventados são, atrofia muscular senil, hiperplasia prostática e constipação crônica. Os raros casos que acometem as fêmeas tendem a estar associados à tosse crônica ou trauma pélvico prévio, onde pode ocorrer a retroflexão da bexiga. O diagnóstico é baseado no exame físico e exames de imagem, com a radiografia e a ultrassonografia. Este trabalho relata um caso de hérnia perineal em fêmea canina, com presença de útero

comprometido por piometra como conteúdo herniário. **Relato de caso:** Uma cadela, Pinscher, não castrada, de 15 anos de idade, foi encaminhada com queixa de prostração, inapetência, vômito e secreção vaginal. Ao exame físico, as mucosas estavam hipocradas e o animal apresentava sensibilidade abdominal e aumento de volume em região perineal esquerda. O hemograma apresentou leucocitose com desvio à esquerda. O exame ultrassonográfico abdominal revelou discreto aumento de corno uterino direito, com presença de estruturas císticas entremeadas à sua parede, e aumento de volume em região perineal esquerda, com presença de uma estrutura tubular de paredes ecogênicas e conteúdo hipoanecogênico luminal (podendo sugerir corno uterino esquerdo como conteúdo herniário). O animal foi encaminhado para a cirurgia e foi realizada a ovariohisterectomia, na qual foi confirmada a piometra, e em seguida foi efetuada a herniorrafia perineal. Na consulta de retorno para retirada dos pontos, o animal apresentou evidente melhora do quadro clínico e recebeu a alta.

Discussão e conclusão: As hérnias perineais ocorrem por uma frouxidão dos músculos que compõem o diafragma pélvico, o que pode estar relacionado à senilidade, fator que pode ter influenciado sua ocorrência na paciente relatada. Neste caso não foram observados os sinais representados por tosse crônica ou trauma pélvico. Casos já relatados têm associado a hérnia perineal em cadelas com retroflexão da bexiga. Contudo, a paciente relatada neste estudo demonstrou a presença de corno uterino com conteúdo líquido em saco herniário, sem a retroflexão da bexiga. Portanto, este relato demonstra que, apesar da afecção ser muito rara em fêmeas caninas, ela deve ser considerada em pacientes com aumento de volume na região perineal.

34. HIPEROSTOSE ESQUELÉTICA IDIOPÁTICA DIFUSA CANINA: RELATO DE CASO

Canine diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: case report

SAMPAIO, L. M.; GOMES, C. A. R.; ANACLETO, T. P.; AKAMATSU, A.

E-mail: caiqueargomes@gmail.com

Introdução: A hiperostose esquelética idiopática difusa (HEID) é um distúrbio esquelético sistêmico caracterizado por ossificação massiva progressiva dos tecidos moles envolventes dos esqueletos axial e apendicular. A doença afeta prevalentemente o

ligamento longitudinal ventral, gerando fusão dos segmentos vertebrais em que é acometido e as enteses dos tendões e ligamentos do esqueleto apendicular. Os portadores da HEID frequentemente apresentam lombalgia associada à rigidez e restrição de movimento da coluna vertebral, na região afetada. Radiograficamente, a doença é caracterizada pela extensiva ossificação linear ao longo do aspecto ventrolateral da coluna vertebral. O tratamento geralmente é conservador, consistindo na modificação da atividade física, fisioterapia, perda de peso e terapia anti-inflamatória e analgésica. Este trabalho relata um caso de hiperostose esquelética idiopática difusa em um cão, cujo diagnóstico foi obtido por meio de radiografia convencional. **Relato de caso:** Foi atendido um cão, fêmea, sem raça definida (SRD), com sete anos de idade e 4,6kg de peso vivo, apresentando dificuldade deambulatoria e lombalgia. Ao exame físico foram observadas hiperflexão dos membros pélvicos e crepitação das articulações escapuloumerais, femorotibiopatellares e dos tarsos. Foi realizado o exame radiográfico da coluna toracolombar, da região coxofemoral e das articulações escapuloumerais, femorotibiopatellares e dos tarsos. Os achados consistiram em proliferação óssea linear ao longo do aspecto ventral da coluna toracolombar formando vértebras em bloco; nas articulações femorotibiopatellares e escapuloumerais foi observada uma entesofitose periarticular e nas articulações dos tarsos uma entesofitose dos tendões calcaneares com ossificação da porção distal dos tendões. Os achados foram sugestivos de hiperostose esquelética idiopática difusa. A paciente foi submetida à terapia à base de acupuntura e fisioterapia, havendo melhora na dor e deambulação. **Discussão e conclusão:** A distinção entre a HEID e a espondilose anquilosante grave é difícil, pois existe semelhança entre as pontes de ossificação vertebrais presentes em ambas. A neoformação óssea presente na HEID consiste em um processo de entesofitose do ligamento longitudinal ventral em todo plano ventral de pelo menos três corpos vertebrais contíguos, já na espondilose anquilosante a neoformação óssea consiste em um processo de osteofitose originário da região terminal ventral do corpo vertebral e, desta forma, o processo de ossificação e anquilose se limita à junção do disco intervertebral, podendo inclusive causar sua degeneração, diferentemente da HEID em que os discos intervertebrais se apresentam preservados. A HEID é uma doença rara, que devido à ossificação massiva, ocasiona quadros de dor e dificuldade

deambulatoria. A radiografia possibilita o estabelecimento do diagnóstico, e a fisioterapia associada à acupuntura garante a melhora da dor e da qualidade de vida dos pacientes.

35. HISTEROCELE INGUINAL CONCOMITANTE COM PARASITISMO INTRAUTERINO POR *DICTOPHYMA RENALE*

Concomitant inguinal hysterocele with intrauterine dictophyma renale parasitism

MATTEI, D. R.; BORGES, F. A.; OLIVEIRA, J. M. O.; SOUZA, M. L.; BERGAMO, F. M. M.; SILVA, E. U.
E-mail: douglasrodrigomattei@gmail.com

Introdução: A partir do momento em que os serviços de ultrassonografia passaram a ser aplicados na clínica veterinária, o diagnóstico ultrassonográfico de *Dioctophyma renale* tem se tornado mais frequente. O órgão preferencialmente parasitado é o rim direito, e o tratamento efetuado é a nefrectomia unilateral. As localizações menos usuais do parasita podem ser: rim esquerdo, cavidade abdominal, ureteres; e tecido subcutâneo. O parasitismo em cães costuma ser subclínico quando apenas um rim é acometido, porém já foi relatada a peritonite, na qual o parasita é observado livre na cavidade abdominal. Os sinais clínicos que podem ser observados incluem: mucosas hipocoradas, hipertermia, desidratação, poliúria, polidipsia e hematuria. Cães errantes com acesso à rua, ou residentes em áreas de risco (margens de rios e lagos) estão mais susceptíveis à dictofimose.

Relato de caso: Uma cadela, sem raça definida, adulta, residente na área urbana, foi atendida apresentando um aumento de volume inguinal direito que, à palpação, apresentava textura macia sem reação dolorosa. Os parâmetros clínicos e físicos do animal eram normais. Sob suspeita de neoplasia mamária e diferencial para hérnia inguinal, foi realizada ultrassonografia, que revelou a presença de órgão tubular de aproximadamente 0,9cm de diâmetro, parede com superfície interna irregular, conteúdo luminal anecoico e presença de ao menos duas estruturas tubulares, hipoeóicas de contornos hipereóicos, medindo 0,18cm de diâmetro. O corno uterino esquerdo era típico, medindo 1,9cm de diâmetro, com superfície endometrial irregular. Com diagnóstico de hiperplasia endometrial e histerocele inguinal, a paciente foi submetida a ovariosalpingohisterectomia, e a exposição da mucosa uterina revelou três parasitas identificados como formas jovens de *D. renale*.

Discussão e conclusão: O ciclo do *Dioctophyma renale* não é totalmente esclarecido, e o cão é considerado um hospedeiro definitivo¹. Geralmente, os animais parasitados residem em áreas próximas a margens de rios e lagos, locais habitados pelos hospedeiros intermediários e paratênicos. Neste caso, a paciente sempre residiu em meio urbano e sem acesso a áreas consideradas de risco para a dioctofimose. As características ultrassonográficas condizem com os dados já descritos, com ressalva nas dimensões. Os exemplares encontrados no lúmen uterino continham morfometria e coloração compatíveis com formas jovens de *Dioctophyma renale*, porém o gênero dos parasitas não foi identificado. O exame ultrassonográfico possibilitou o estabelecimento do diagnóstico precoce de dioctofimose e com a respectiva análise diferencial.

36. LEVANTAMENTO DOS EXAMES RADIOGRÁFICOS REALIZADOS EM MAMÍFEROS SELVAGENS E EXÓTICOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO MARIO DIAS TEIXEIRA: 2013 A 2017

Radiographic exams performed in wild and exotic mammals at the Veterinary Hospital Mário Dias Teixeira: 2013 to 2017

JÁCAMO, A. A. F.; PEREIRA, T. H. S.; MATOS, S. E. R.; LEÃO, A. P.; FARIA, B. M.; SILVA, A. L.; SANTOS, R. C.; RIBEIRO, A. S. S.

E-mail: anaisfaverroj@gmail.com

Introdução: Os exames de imagem são um recurso essencial para subsidiar os diagnósticos firmados na clínica de animais selvagens e exóticos. Os mamíferos de porte pequeno e intermediário como as ordens Lagomorpha (coelhos), Rodentia (hamster, porquinho-da-índia, chinchila, rato e camundongo), e Carnívora (Furão) são os mais estudados, em virtude de sua popularização como animais de companhia. Das inúmeras afecções que os acometem, as alterações ósseas são as principais, sendo as doenças ósseo-metabólicas associadas às deficiências nutricionais mais comuns, assim como traumatismos causadores de fraturas. Diante disso, os exames radiográficos são métodos de diagnóstico por imagem de grande relevância para um diagnóstico diferencial. Este trabalho determinou as espécies de mamíferos selvagens e exóticos de maior casuística na rotina de atendimento dentro do contexto amazônico. **Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo dos exames

radiográficos dos mamíferos selvagens e exóticos encaminhados ao Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário Mario Dias Teixeira (HOVET) pelo Ambulatório de Animais Selvagens durante os anos de 2013 a 2017, contabilizando um total de 78 exames radiográficos. Os mamíferos foram classificados em suas famílias taxonômicas. A organização dos dados e análise das alterações observadas nos resultados dos exames radiográficos foram realizadas no Microsoft Excel 2013. **Resultado e discussão:** Dentre os 78 exames radiográficos analisados, as ordens dos lagomorfos e primatas constituíram a maior casuística de exames realizados em mamíferos, com ocorrência de 31 (39,7%) e 20 (25,6%) animais, respectivamente. As enfermidades mais visualizadas foram as afecções do sistema osteoarticular, com 50% (39/78) dos casos, apresentando uma similaridade aos resultados obtidos por outros autores sobre as principais causas em requisições de exames radiográficos. Outras moléstias relatadas foram: afecções no coração 7,7% (6/78), em pulmões 6,4% (5/78), em órgãos da cavidade abdominal 3,8% (3/78) e abscessos 3,8% (3/78). Em 19,2% dos casos não foram observadas alterações radiográficas. **Conclusão:** As ordens Lagomorpha e Primate apresentaram maior casuística de afecções do sistema osteoarticular, com 50% dos casos com maior incidência de traumas e lesões ósseas. Apesar de um número elevado de incidências de traumas, a escassez de descrições anatômicas dos diferentes grupos de animais selvagens tem dificultado um melhor aproveitamento das técnicas de imagem. Dessa forma, um estudo mais detalhado e obtenção de informações acerca das particularidades inerentes a espécies exóticas, juntamente com o conhecimento das principais afecções que acometem espécies amazônicas são fundamentais para a obtenção de diagnóstico mais preciso.

37. LOBO HEPÁTICO E VESÍCULA BILIAR COMO CONTEÚDO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA PERITONIOPERICÁRDICA: RELATO DE CASO

Hepatic lobe and gallbladder as the content of a diafragmatic peritonealpericardical hernia: case report

SOUZA, I. P.; GOMES, P. P. R.; SANTOS, A. B.; DE PAULA, T.; TORRES, R. C. S.; NEPOMUCENO, A. C.
E-mail: anelise-imagem@ufmg.br

Introdução: A hérnia diafragmática peritoneo-pericárdica (HDPP) se caracteriza pela insinuação

de vísceras abdominais para dentro do espaço pericárdico através de hiato formado no diafragma. Este hiato ocorre devido a uma anomalia congênita do desenvolvimento diafragmático que permite a comunicação do peritônio com o pericárdio. Essa condição é mais comumente relatada em felinos e geralmente decorrente de um achado incidental. Os exames radiográfico e ultrassonográfico torácicos são métodos não invasivos, e muitas vezes complementares para o diagnóstico da HDPP. Este trabalho descreve um caso de lobo hepático e vesícula biliar como conteúdo de hérnia diafragmática peritoneo-pericárdica confirmado com o emprego dos exames radiográfico e ultrassonográfico. **Relato de caso:** Um felino, fêmea, sem raça definida, 17 anos de idade, passou por atendimento devido a um aumento de volume em região externa torácica direita. Foram realizadas citologia, biópsia e radiografias torácicas, tendo em vista a maior suspeita clínica tratar-se de processo neoplásico. O resultado foi de sarcoma anaplásico (sarcoma de aplicação). As radiografias torácicas revelaram alterações na silhueta cardíaca, como tamanho aumentado, maior radiopacidade, forma irregular e deslocamento caudal. Foi sugerida a realização da ultrassonografia para adequada avaliação das alterações resultantes do exame radiográfico. Ao exame ultrassonográfico foi identificada a presença de um hiato no diafragma comunicando o peritônio com o pericárdio, com insinuação de um lobo hepático e da vesícula biliar, caracterizando HDPP. Mediante o diagnóstico incidental de HDPP com o emprego da ultrassonografia, e tendo em vista a idade do paciente, optou-se pela não realização de intervenção cirúrgica. **Discussão e conclusão:** O estômago, baço, omento, intestinos, fígado e vesícula biliar são órgãos que podem ser herniados nas HDPP. O exame radiográfico é muito importante, pois permite a visualização do conjunto e da relação existente entre estruturas e órgãos, quanto à forma, tamanho e posição. Do mesmo modo, a utilização de técnicas radiográficas contrastadas pode auxiliar no diagnóstico de HDPP, quando o conteúdo herniário for constituído por segmentos do sistema digestório, principalmente na indisponibilidade do exame ultrassonográfico. Neste caso, a ultrassonografia foi a modalidade de exame de imagem decisiva para o diagnóstico definitivo da HDPP, identificando com sucesso o lobo hepático e a vesícula biliar herniados no saco pericárdico. O exame radiográfico não possibilitou o estabelecimento de tal caracterização.

38. MEGAESÔFAGO SECUNDÁRIO À PERSISTÊNCIA DO QUARTO ARCO AÓRTICO DIREITO EM GATO: RELATO DE CASO

Secondary megaesophagus to persistent fourth right aortic arch in cat: case report

SOUSA, C. V. S.; FREITAS, M. O.; NUNES, A. K. G.; SILVA, J. A. P.; LANDIM, C. P.; SOUZA JÚNIOR, Z. J.; MEDEIROS, L. C. V.; LEONEZ, C. F.; GONÇALVES J. S.; PINTO, L. C. A.; SOUZA, F. R.; NASCIMENTO, L. M. A.; ANTUNES, J. M. A. P.

E-mail: carmen.sousa@hotmail.com

Introdução: As anomalias de anel vascular são malformações congênicas decorrentes de defeitos na embriogênese dos arcos aórticos. A persistência do 4º arco aórtico direito (PAAD) é um exemplo destas alterações, e ocorre quando esse arco persiste ao invés do esquerdo, levando a constrição do esôfago. Animais acometidos por tal alteração, geralmente, apresentam regurgitação e vômitos recorrentes. Radiografias torácicas revelam mediastino cranial ampliado, com ou sem sinais de pneumonia por aspiração, podendo haver evidência de um esôfago dilatado. Uma das técnicas que possibilitam o estabelecimento do diagnóstico é a radiografia contrastada do órgão, que permite ressaltar, além de megaesôfago, uma constrição esofágica na base do coração. Anomalias vasculares são raras em gatos, sendo, desta forma, difícil o estabelecimento de uma predileção racial na espécie. Este trabalho relata um caso de megaesôfago por persistência do 4º arco aórtico direito em um felino.

Relato de caso: Foi atendida uma gata, de três meses de idade, sem raça definida, pesando 0,7kg. Tinha histórico de regurgitação e vômito recorrentes, principalmente após a ingestão do alimento. Além disso, em tamanho, a paciente era a menor da ninhada. O animal recebia ração e água a vontade. Baseado no histórico e no exame físico, foi solicitado exame complementar radiográfico com a suspeita de megaesôfago. Foram realizadas radiografias torácicas laterais e ventrodorsal, simples e contrastada (HENETIX® iobitridol 300mg I/ml, na dose de 2ml/kg), sendo, então, visibilizada uma dilatação do esôfago em segmento cranial, seguida de uma estenose do órgão dorsal à base cardíaca. Sugeriu-se a existência de megaesôfago como consequência da persistência de 4º arco aórtico direito. Indicou-se, assim, o tratamento cirúrgico, no qual a anomalia foi confirmada. **Discussão e conclusão:** As anomalias do anel vascular são as principais causas de disfagia e dilatação do esôfago em animais jovens, os quais apresentam, principalmente, regurgitação e vômito, o que condiz com o caso em

discussão – no qual o animal tinha apenas três meses de idade, com histórico de regurgitação recorrente. A causa do megaesôfago no paciente foi confirmada apenas no ato cirúrgico, onde se pôde observar o 4º arco aórtico comprimindo o esôfago. O tratamento cirúrgico foi realizado para a descompressão do órgão afetado. Portanto, embora a idade e os sinais clínicos demonstrados pelo animal fossem característicos de casos de megaesôfago, a radiografia contrastada é um importante recurso para o direcionamento do tratamento do paciente.

39. MORFOMETRIA ULTRASSONOGRÁFICA DOS OLHOS DE GARÇAS-VAQUEIRAS (*BUBULCUS IBIS*) FILHOTES

Ultrasonography morphometry of cattle egret (*Bubulcus ibis*) chicks eyes

LACRETA JÚNIOR, A. C. C.; CAMPOS, M. E. S. T.; FAVORETTO, S. M.; DALZUCHIO, D. L.
E-mail: lacreta@dmv.ufla.br

Introdução: A garça-vaqueira é um membro da família Ardeidae que se alimenta de pequenos insetos, peixes, répteis, anfíbios e moluscos. Sua visão é um sentido de extrema importância, indispensável para atividades como voo e busca por alimento. Os olhos dos pássaros são relativamente grandes, pesando cerca de 15% do peso total da cabeça, estando, desta forma, predispostos a afecções. Alterações oculares podem afetar a qualidade de vida do animal, ou mesmo serem a causa de óbito. Assim, para a prática da clínica veterinária e diagnóstico precoce das enfermidades oculares é importante que existam parâmetros morfológicos e clínicos que possibilitem a avaliação dos olhos das diferentes espécies. A avaliação ultrassonográfica ocular é uma prática recente na rotina oftalmológica de pequenos animais e pouco estudada na clínica aviária. Este trabalho descreve a morfometria ocular de filhotes de garça-vaqueira e correlaciona os parâmetros oculares morfométricos com o peso corporal do animal. **Métodos:** O estudo foi realizado com 12 filhotes de garças de um ninhal no sul de Minas Gerais (CEUA – UFLA 023/15). Os animais que eram encontrados caídos dos ninhos eram pesados, anestesiados e mensurava-se o tarso metatarso para estimativa da idade. Foi mensurado o diâmetro palpebral e horizontal de ambos os olhos. Para a realização do exame foi utilizado o transdutor linear, com frequência de 18 mhz do aparelho ultrassonográfico Toshiba Aplio™ 300 e gel condutor. Foram obtidas seis imagens por olho (direito e esquerdo), das quais três de corte dorsal e três de corte sagital. Foram avaliados: comprimento axial da córnea

(Cor), comprimento axial da câmara anterior (CA), comprimento axial da lente (Lente), comprimento axial da câmara vítrea (CV), comprimento axial ocular (Axial) e comprimento do pécten. Após a realização do exame, os animais eram eutanasiados e em seguida foi realizada a dissecação do globo ocular e mensurados o diâmetro axial e equatorial do globo ocular, com uso de um paquímetro. **Resultado e discussão:** Não foram observadas diferenças entre os direcionamentos dos cortes e entre olhos direito e esquerdo (teste T). A média dos parâmetros no olho esquerdo foi de: DH=8,54mm, DP=6,78mm, DE=14,01mm, DA=10,86mm, Cor=3,04mm, CA=1,73mm, Lente=2,70mm, CV=6,31mm, Axial=10,86mm e Pécten=4,40mm; e no olho direito foram: DH=8,48mm, DP=6,55mm, DE=13,90mm, DA=10,18mm, Cor=3,27mm, CA=1,33mm, Lente=2,85mm, CV=6,18mm, Axial=10,70mm e Pécten=4,44mm. As médias de Lentes, CV, e CA foram menores do que aquelas relatadas para papagaios-verdadeiros e corujas-listradas. Já a média de CA foi semelhante entre as garças e papagaios. Papagaios-verdadeiros, pesando entre 361-485g, e corujas-listradas, com peso situado na faixa de 320-546g, apresentam peso superior ao de filhotes de garças-vaqueira (260g). Outros estudos já relataram a existência de relação entre o tamanho corporal dos animais com as medidas biométricas oftálmicas. **Conclusão:** Este é o primeiro relato de morfometria ocular por ultrassonografia em Ardeídeos. A ultrassonografia oftálmica é um método relativamente simples e seguro para a avaliação da morfometria ocular. Os valores obtidos neste trabalho servem como referência para estudos futuros com animais desse grupo, assim como para a prática da oftalmologia clínica aviária.

40. N-ACETILCISTEÍNA NO TRATAMENTO DE LAMA BILIAR Densa EM CÃO: RELATO DE CASO

N-acetylcysteine treatment in canine dense biliary sludge: case report

AZOIA, F. L. M.; FERREIRA, M. B. P.; REIS FILHO, N. P.; ROMÃO, F. G.; KIHARA, M. T.
E-mail: filipiazoia@gmail.com

Introdução: A lama biliar é um achado ultrassonográfico comum, considerado como fisiológico nos cães. No entanto, quando ela se torna excessiva pode causar a obstrução biliar. No ultrassom, é observada como uma sedimentação ecogênica não formadora de sombra acústica posterior no interior da vesícula biliar. Sua ocorrência em excesso tem como causas patologias que levam à precipitação dos solutos da bile, sendo uma notável causa de obstrução biliar. Este trabalho relata o uso de

N-acetilcisteína para o tratamento de lama biliar densa em cão devido sua ação mucolítica e hepatoprotetora.

Relato de caso: Um cão, macho, raça Spitz alemão, com sete anos de idade, foi encaminhado para a realização de um exame ultrassonográfico devido à suspeita de patologia do trato urinário. No exame ultrassonográfico foi visibilizada grande quantidade de sedimentos não formadores de sombra acústica (lama biliar) na vesícula biliar. Assim, o paciente passou a ter o acompanhamento ultrassonográfico periódico para a avaliação das condições de conteúdo, parede, dimensões e repleção da vesícula biliar. Após novos exames ultrassonográficos, foi observado aumento progressivo do acúmulo de lama biliar, no entanto sem evidências de obstrução. Foi indicado como tratamento para reduzir a quantidade de lama biliar a administração de N-acetilcisteína por via oral, duas vezes ao dia na forma de uma cápsula na dosagem de 3 mg/Kg. Após 60 dias de tratamento, notou-se considerável melhora no aspecto ultrassonográfico da vesícula biliar com acentuada diminuição da quantidade visível de sedimentação biliar. **Discussão e conclusão:** A N-acetilcisteína é uma substância derivada do acetilamento do aminoácido L-cisteína. Este fármaco já vem sendo usado na medicina humana há mais de 30 anos devido ao seu reconhecido fator mucolítico observado em afecções pulmonares. Além disso, exames bioquímicos e morfológicos realizados em camundongos, constataram que a N-acetilcisteína tem ação de proteção hepática. Assim, a N-acetilcisteína foi utilizada para controle de lama biliar densa que teria potencial para levar a obstruções do ducto biliar comum, causando inflamação e necrose da parede da vesícula biliar e possível lesão hepática. Desta forma, devido às propriedades da N-acetilcisteína, optou-se por sua utilização no tratamento e controle de lama biliar densa do cão citado, notando-se melhora do quadro.

41. OBSTRUÇÃO GÁSTRICA PARCIAL POR SEMENTE DE CAJARANA (*SPONDIAS SP.*) EM FILHOTE DE CÃO: RELATO DE CASO

Partial gastric obstruction by cajarana (*Spondia sp.*) seed in a puppy: case report

FREITAS, M. O.; LANDIM, C. P.; SOUSA, C. V. S.; NUNES, A. K. G.; SILVA, J. A. P.; SOUZA JÚNIOR, Z. J.; MEDEIROS, L. C. V.; DUTRA, A. A.; OLIVEIRA, K. D. S.; PINTO, L. C. A.; ANTUNES, J. M. A. P.

E-mail: maisavet@hotmail.com

Introdução: Corpo estranho gástrico é qualquer material ingerido que não pode ser digerido, ou

quando sua digestão é lenta. Devido à obstrução parcial ou total do fluxo dos alimentos os animais acometidos, pacientes apresentam vômito, distensão gástrica, e irritação da mucosa, contudo também há casos assintomáticos. Os filhotes são os mais acometidos. O diagnóstico baseia-se nos sinais clínicos, complementados com a ultrassonografia e/ou radiografia contrastada. O tratamento baseia-se na localização, tamanho e forma do corpo estranho, e sua retirada pode ser obtida com o uso de pró-eméticos, endoscopia, e em casos mais graves, com a realização de intervenção cirúrgica. Este trabalho relata um caso de obstrução gástrica parcial em um cão jovem que ingeriu uma semente de cajarana, cuja árvore (*Spondias sp.*) é bastante comum na região semiárida. **Relato de caso:** Foi atendido um cão macho, da raça Yorkshire, com quatro meses de idade, que apresentava o histórico de vômitos recorrentes há dois dias após a ingestão de uma semente de cajarana (*Spondias sp.*), fruta comum no semiárido nordestino. O exame ultrassonográfico visibilizou uma estrutura de borda dorsal arredondada de interface brilhante com uma sombra acústica intensa na região do piloro, com características sugestivas de corpo estranho. Posteriormente, foram solicitadas radiografias simples/contrastadas do trato gastrointestinal com contraste não iônico (HENETIX® iobitridol 300mg I/ml, na dose de 2ml/kg), sendo então visualizada uma estrutura ovalada presente em região de piloro. O animal foi submetido à gastrostomia, na qual foi retirada a semente da cajarana relatada pelo tutor, medindo cerca de 2,5cm. **Discussão e conclusão:** A ocorrência de corpos estranhos gástricos em cães jovens demonstra seu comportamento curioso e depravado apresentado nessa faixa etária (gatos costumam ingerir corpos estranhos lineares e pontiagudos). Objetos não metálicos, como pedaços de plástico, sementes, nylon, algodão ou mechas de cabelo podem causar a impactação completa ou parcial do trato digestório. A importância do relato do proprietário junto à história clínica do animal e aos exames de imagem auxiliaram a busca pelo corpo estranho em questão. O exame ultrassonográfico permite o diagnóstico de corpo estranho no trato gastrointestinal de cães e gatos em 77% dos casos, e os exames radiográficos permitem a visualização de corpos estranhos de radiopacidade intensa. As obstruções gástricas por sementes deverão ser consideradas nos diagnósticos diferenciais de obstruções registradas na região semiárida brasileira.

42. FRATURAS EM CAVALOS MESTIÇOS USADOS EM VAQUEJADAS: LOCALIZAÇÃO PREDOMINANTE E TIPO

Fractures in crossbreed horses used in vaquejadas: predominant location and type

RODRIGUES, B. C. C.; BORGES, M. D. L.; LACERDA, M. A. S.; SCHELLIN, P. C.; LEITE, J. E. B.
E-mail: medvet.coral@gmail.com

Introdução: Vários eventos esportivos exploram o potencial atlético do cavalo, o que os expõe a muitas lesões esqueléticas e musculares, tornando os exames de imagem indispensáveis para o diagnóstico diferencial das afecções; e o exame radiográfico indispensável para o diagnóstico definitivo. Identifica-se o trauma, fisiopatologicamente, quando há perda da integridade tecidual anatômica da estrutura, em consequência à não resistência do tecido em relação à intensidade da agressão sofrida. A fratura é uma solução de continuidade óssea com perda da integridade do córtex e da cavidade medular do osso, que pode se apresentar aberta ou fechada, bem como completa ou incompleta. Dentre as ocorrências mais comuns que acometem animais de uso esportivo, destacam-se as fraturas, osteoartrites társicas e bursites. Este trabalho analisa a ocorrência de fraturas em cavalos usados em pistas de vaquejadas e quantifica as regiões mais afetadas. **Relato de caso:** Foram radiografados 10 cavalos mestiços, que apresentavam impossibilidade de mobilidade do membro a partir da região afetada, aumento de volume local e dor. A técnica selecionada foi a análise dos exames radiográficos, oscilando entre 85,0Kw-6,0mAs, e as projeções selecionadas foram: látero-medial, crânio-caudal, dorsopalmar e dorsoplantar. As radiografias obtidas foram interpretadas e os radiodiagnósticos anotados, para que fosse identificada a localização e o tipo de fratura. **Discussão e conclusão:** O exame radiográfico permitiu o radiodiagnóstico definitivo das fraturas e possibilitou a identificação de fratura nos 10 animais radiografados, pela perda da integridade tecidual anatômica das estruturas ósseas. Sete cavalos apresentaram fratura da tíbia, um do úmero, outro do calcâneo e outro de sesamoide proximal, representadas pela perda da integridade óssea, comprometendo córtex e cavidade medular. Observou-se que o tipo de fratura predominante foi a em bisel, com quatro casos; seguido de fratura múltipla, com dois casos; em espiral, com um caso; e avulsão, com um caso, corroborando com o entendimento de que as fraturas fazem parte das ocorrências que mais acometem animais de uso

esportivo. Considerando as condições de realização deste trabalho, pode-se aventar que o osso longo de maior vulnerabilidade para fratura em cavalos usados em pistas de vaquejadas é a tíbia e que a fratura em bisel é a que ocorre com maior frequência.

43. OSTEOPATIA HIPERTRÓFICA IDIOPÁTICA EM FELINO DOMÉSTICO

Idiopathic hypertrophic osteopathy in domestic feline

MATTEI, D. R.; GOMES, D. C.; SILVA, J. M. O.; SANTOS, A. A.; SILVA, A. B.
E-mail: douglasrodrigomattei@gmail.com

Introdução: A osteopatia hipertrófica (OH) é um distúrbio caracterizado pela osteoprodução generalizada do periosteio, que acomete ossos longos, inicialmente em extremidades dos membros. Doenças cardiopulmonares de caráter crônico estão frequentemente associadas à OH, por vezes também denominada OH de Origem Pulmonar. Dentre as causas torácicas, neoplasia pulmonar (metastática ou primária) e lesões pulmonares infiltrativas crônicas podem estar relacionadas à OH, além de lesões cardíacas (endocardite valvular, *Spirocerca lupi* e *Dirofilaria immitis*), corpo estranho intratorácico e megaeosôfago. Causas abdominais sem envolvimento torácico são relatadas como neoplasias de adrenais, hepática, ovarianas e urovesical. A fisiopatologia não está totalmente esclarecida, porém pode estar relacionada a envolvimento circulatório. Clinicamente, edema, dor e claudicação estão presentes. A causa da OH deve ser identificada, e caso tratada, relata-se regressão das lesões ósseas. **Relato de caso:** Um felino doméstico, macho, sem raça definida, adulto jovem, foi atendido sob queixa de edema de membros. Clinicamente, apresentou desidratação, mucosas hiperêmicas, hipertermia (39,7°C) e edema de membros torácicos e pélvicos (bilateral). A alteração laboratorial foi leucocitose por neutrofilia. Radiograficamente, foi observada uma reação periosteal em aspecto de paliçada (ou espiculada) em metacarpos, rádio, ulna, úmero, escápula, e ossos metatársicos, tíbia e fíbula. A radiografia torácica, ecocardiografia e ultrassonografia abdominal não acusaram alterações. Com base nos achados imagiológicos foi diagnosticada uma Osteopatia Hipertrófica Idiopática. O paciente foi eutanasiado e necropsiado. Nenhuma alteração macroscópica e histopatológica foi identificada em pulmões, coração, fígado, rins, baço, bexiga, estômago, intestino, pâncreas, adrenais e mesentério. Os

achados macroscópicos e histopatológicos de esqueleto apendicular confirmaram OH. **Discussão e conclusão:** A reação periosteal em paliçada nos ossos longos é uma característica de OH. A radiografia torácica e a ecocardiografia excluíram lesões torácicas, comumente associadas com OH. O sarcoma em sítio de injeção já foi correlacionado à OH e o envolvimento articular pode estar presente, porém estas alterações não foram observadas no paciente deste caso. A ultrassonografia abdominal apresentou-se dentro da normalidade, excluindo demais possíveis origens. A necropsia e histopatologia descartaram a existência de lesão pulmonar, cardíaca ou abdominal passíveis de associação à OH. A leucocitose não foi esclarecida, mas dentre suas causas pode-se citar o estresse e/ou o intenso processo inflamatório periosteal. OH sem doença subjacente em felinos é pouco descrita. A ausência de alterações nos órgãos torácicos e abdominais indicam o caráter idiopático das severas reações periosteais identificadas em todos os ossos longos do paciente.

44. OSTEOSARCOMA EM SACRO DE FELINO DOMÉSTICO: RELATO DE CASO

Sacral osteosarcoma in a domestic cat sacrum: case report

KIHARA, M. T.; SEMBENELLI, G.; JARK, P. C.; AVANTE, M. L.; CANOLA, J. C.
E-mail: marianatiai@hotmail.com

Introdução: A ocorrência de tumores ósseos primários em felinos não é frequente, visto pela incidência de 3,1 a 4,9 em um total de 100.000 casos. Dentre estes, o osteossarcoma (OSA) é o mais prevalente, com índices de 70% a 80%. O tipo de OSA mais comum é o de origem medular, que é mais prevalente em gatos de meia idade a idosos, com média de idade de 10,2 anos. O OSA medular pode acometer tanto o esqueleto apendicular como o axial. Na apresentação apendicular o local de maior incidência é na região distal de fêmur e proximal de úmero e tibia, e nos felinos os membros pélvicos são mais frequentemente acometidos que os torácicos. Os OSA axiais se originam mais frequentemente no crânio e na pelve, porém também podem ocorrer na costela. Na literatura são escassos os trabalhos que relatam a ocorrência de OSA axial em felinos. **Relato de caso:** Foi atendido um felino, fêmea, castrada, de sete anos de idade, da raça Persa, com histórico de disquesia e tenesmo, além de paraparesia ambulatória, hipotonia da cauda, êmese

e hiporexia. No exame radiográfico, nas projeções lateral direita e ventrodorsal foi visibilizada intensa lise e proliferação multilobular em região de sacro com áreas de calcificações em tecidos moles, medindo aproximadamente 7,16 x 5,48cm (comprimento x altura). Também foi observado lise na epífise caudal do corpo vertebral da sétima vértebra lombar, na epífise cranial do corpo vertebral da primeira coccígea e nas junções sacroilíacas, mais acentuadamente do lado direito. Em abdômen foi observado cólon distendido por conteúdo fecal de maior radiopacidade (fecaloma) e deslocamento ventral da sua porção final, provocado pela massa. Foi realizada a biópsia óssea com o emprego de *punch* aplicado na região do sacro, e o exame histopatológico definiu o diagnóstico de osteossarcoma osteoblástico. **Discussão e conclusão:** Em um estudo retrospectivo de OSA felino, de 145 casos avaliados 50 se localizaram no esqueleto apendicular e 40 no esqueleto axial. De fato, o maior número de OSA em felinos tem se localizado no esqueleto apendicular. Alterações radiográficas, como processos líticos e proliferativos, presentes neste caso, já foram verificadas em outras investigações. O registro de OSA na região do sacro de felinos é um evento raro.

45. PARALISIA DE LARINGE EM CÃO: RELATO DE CASO

Laryngeal paralysis in dog: case report

JUNQUEIRA, A. M. C.; BRITTO, F. C.; ROSA, B. K.; CUNHA, R. F.; JESUS, M.; STEFANI, R. K.; ROCHA, A. L. A.; MELLO, F. P. S.; FERREIRA, M. P.
E-mail: marcio.ferreira@ufrgs.br

Introdução: A paralisia de laringe (PL) consiste na perda da capacidade de abdução das cartilagens aritenoídes durante a inspiração. Pode ter etiologia congênita, podendo ser hereditária ou por polineuropatia. Também pode ser adquirida, secundária a trauma, neoplasia, polineuropatia ou endocrinopatia. A forma adquirida é a mais comum e geralmente é observada em cães idosos de grande porte, podendo ser indício de polineuropatia periférica generalizada. O diagnóstico da PL apoia-se nos sinais clínicos e no exame da laringe. O prognóstico pode ser bom a reservado, dependendo da etiologia. Este trabalho relata um caso de PL unilateral em um cão da raça Labrador retriever. **Relato de caso:** Foi atendida uma cadela, castrada, com nove anos de idade, da raça Labrador retriever, com quadro de dispneia inspiratória, intolerância ao

exercício, sobrepeso, inquietação e aumento da frequência cardíaca. Após oxigenoterapia, os exames efetuados foram: hemograma completo, bioquímicos (albumina, ALT, FA, creatinina, ureia, colesterol, triglicerídeos), hemogasometria e exame radiográfico do tórax, os quais não apresentaram alterações. O diagnóstico definitivo foi obtido com o emprego da ultrassonografia da região cervical ventral e, posteriormente, laringoscopia. Nestes exames foram observados movimentos assimétricos das cartilagens aritenóides durante a inspiração. Foi realizado tratamento imediato com traqueostomia. Após a avaliação dos riscos operatórios, foi realizado o procedimento cirúrgico de lateralização unilateral de laringe. Ao longo de 14 dias de internação, o padrão respiratório da paciente foi restaurado, resultando na sua alta. **Discussão e conclusão:** O perfil e os sinais clínicos deste caso correspondem aos já descritos em outras observações. O exame radiográfico do tórax deve ser realizado para auxiliar no diagnóstico de doenças concomitantes, como neoplasia cervical ou mediastinal, megaesôfago, pneumonia por aspiração ou edema pulmonar. Apesar da laringoscopia ser considerada como o padrão ouro para o diagnóstico de PL, o exame ultrassonográfico identificou a alteração com o paciente consciente e pode ser utilizado também para identificar outras alterações na região cervical. Nos dois exames foi observado o movimento assimétrico das cartilagens aritenóides, indicando PL unilateral. O procedimento escolhido foi a lateralização unilateral de laringe, que atualmente é o procedimento de eleição para o tratamento desta doença, pois evita a adução da aritenóide durante a inspiração. A execução dos exames de imagem foi fundamental para o estabelecimento do diagnóstico e escolha do tratamento a ser instituído.

46. PNEUMOPERICÁRDIO SECUNDÁRIO A INFECÇÃO BACTERIANA EM JANDAIA-DE-TESTA-VERMELHA (*ARATINGA AURICAPILLUS*)

Pneumopericardium secondary to bacterial infection in golden-capped parakeet (*Aratinga auricapillus*)

LACRETA JÚNIOR, A. C. C.; TELLES, T. S. F.; FERREIRA, K; FAVORETTO, S. M.
E-mail: lacreta@dmv.ufla.br

Introdução: A jandaia-de-testa-vermelha, *Aratinga auricapillus*, é um psitacídeo de pequeno porte. Sua coloração é verde escura e possui a parte superior da cabeça e abdômen de coloração alaranjada. A testa,

os lores e a região orbital são de coloração vermelho alaranjado intenso e possui uma coroa amarela brilhante. É uma espécie considerada como quase ameaçada segundo a Organização Mundial para a Conservação da Natureza. Os psitacídeos de pequeno porte têm se adaptado a ambientes antropizados e tornam-se comuns, inclusive, em ambientes urbanos. Animais em regiões urbanas estão sujeitos a traumas, como acidentes com automóveis, e o atendimento de animais com fraturas em esqueleto apendicular ou trauma crânio-encefálico em ambulatórios de animais selvagens tem sido uma ocorrência frequente. **Relato de caso:** Uma jandaia-de-testa-vermelha alerta, com dificuldade de voo, foi encaminhada para atendimento. À palpação, foi diagnosticada uma fratura em úmero direito. Ao exame radiográfico em projeções ventrodorsal e laterolateral direita, foi confirmada a existência de uma fratura completa, oblíqua, em correspondência ao terço proximal da diáfise do úmero esquerdo; a presença de conteúdo de opacidade gás ao redor do coração, demarcando a silhueta cardíaca; e discreto aumento de opacidade em sobreposição à topografia de câmaras cardíacas direitas. Foi realizada imobilização da fratura com tala em oito até agendamento do procedimento cirúrgico. No dia seguinte ao atendimento o animal havia arrancado a tala, expondo a fratura que estava contaminada com penas e fezes. A opção adotada foi a amputação da asa. O animal foi a óbito no dia seguinte à cirurgia. À necropsia observou-se presença de gás em saco pericárdico e massa caseosa de coloração amarelo-esverdeada em aderência ao epicárdio em topografia de átrio direito. **Discussão e conclusão:** Os granívoros apresentam à radiografia em posição ventrodorsal a silhueta cardio-hepática em formato de ampulheta, e sobreposição das sombras de coração e fígado à radiografia laterolateral. Apenas em cacatuas o ápice do coração pode ser diferenciado em projeções laterais, devido à posição dos sacos aéreos na referida espécie. A presença de gás em cavidade celomática em localização não anatomicamente correspondente aos sacos aéreos ou alças intestinais sugere pneumoceloma ou pneumopericárdio, a depender da localização do conteúdo gasoso. Essa alteração pode ser decorrente de ruptura de sacos aéreos, presença de proliferação bacteriana com produção de gás, ou perfuração da cavidade celomática. Neste relato, na radiografia foi observado o acúmulo de gás localizado no saco pericárdico confirmado pela necropsia, observando-se também material caseoso em epicárdio, sugerindo que o gás foi proveniente da infecção bacteriana.

47. PNEUMOPERITÔNIO E CISTITE ENFISEMATOSA EM UMA CADELA: RELATO DE CASO

Pneumoperitonium and emphysematous cystitis in a female dog: case report

DE PAULA, G. N.; MODENA, D. F. A.; PINTO, A. C. B. C. F.; MATERA, J. M.; HAYASHI, A. M.; FORTUNATO, V. A. B.; LORIGADOS, C. A. B.
E-mail: gabineuman11@gmail.com

Introdução: A cistite enfisematosa (CE) é uma doença infecciosa da bexiga urinária, relativamente incomum, caracterizada pela presença de gás intramural e intraluminal. O acúmulo de gás resulta da fermentação de bactérias, geralmente *E.coli Klebsiella* sp., *Pseudomonas* sp., *Proteus mirabilis* e *Enterobacter* sp. A CE tem sido relatada, mais frequentemente, em animais diabéticos. As potenciais complicações da CE incluem ruptura da bexiga, peritonite e septicemia. Este trabalho relata a presença de ar livre abdominal (pneumoperitônio) secundário à cistite enfisematosa em uma cadela. **Relato de caso:** Uma cadela, sem raça definida, com seis anos de idade, com histórico de diabetes mellitus, foi atendida com diagnóstico de hiperadrenocorticismo. Nos exames laboratoriais, foram constatados glicosúria, proteinúria, hiperglicemia e aumento dos níveis de cortisol basal, e após, supressão com dexametasona. Diante da suspeita de neoplasia adrenal, foi solicitada a realização de ultrassonografia (US) e tomografia computadorizada (TC) do abdômen. Tanto na US quanto na TC foi constatada a presença de conteúdo gasoso intraluminal e/ou intramural em bexiga urinária, contudo, somente na TC é que foi observada uma pequena quantidade de ar livre na cavidade peritoneal nas adjacências da bexiga e em cavidade pélvica. A adrenal esquerda apresentou importante aumento de suas dimensões, com contornos abaulados e parênquima heterogêneo. O animal foi conduzido ao tratamento médico voltado para a cistite enfisematosa, diabetes e hiperadrenocorticismo, antes da intervenção cirúrgica em relação à adrenal. Foi realizado o exame ultrassonográfico de acompanhamento após o tratamento e não foram evidenciados sinais ultrassonográficos de cistite enfisematosa. **Discussão e conclusão:** Dentre as causas descritas para a ocorrência de cistite enfisematosa em pacientes não diabéticos têm sido referidas a infecção crônica do trato urinário e divertículo vesical, a animais submetidos à quimioterapia e administração prolongada de esteroides. Neste relato,

dois fatores podem ser apontados como causas da afecção: a glicosúria decorrente de diabetes mellitus, e o aumento do cortisol consequente ao hiperadrenocorticismo. O ar presente na cavidade peritoneal e pélvica pode ter ocorrido por dissecação pela parede vesical, uma vez que alteração na permeabilidade da parede vesical pode estar presente. Embora a ruptura da parede seja uma complicação descrita nas cistites enfisematosas, ela foi descartada pela ausência de líquido livre abdominal. As duas modalidades de imagem utilizadas (TC e US) foram sensíveis para a detecção da cistite enfisematosa e da formação em adrenal, no entanto a TC foi mais sensível para a detecção de ar livre na cavidade peritoneal, mesmo em pequena quantidade.

48. POLIARTRITE SÉPTICA E FRATURA PATELAR EM POTRO: RELATO DE CASO

Septic polyarthritis and patellar fracture in foal: case report

ROSA, B. K. S.; COPETTI, M. M.; BUENO, F. U.; ZARO, D.; CUNHA, R. F.; JUNQUEIRA, A. M. C.; SORIANO, M. O.; SILVA, N. O.; APPEL, G.; ALIEVI, M. M.; FERREIRA, M. P.
E-mail: marcio.ferreira@ufrgs.br

Introdução: Poliartrite séptica (PS) é um processo infeccioso que pode envolver a membrana sinovial, osso periarticular ou ambos. A PS é uma das mais graves observadas na articulação de equinos e pode resultar em rápida degeneração da cartilagem articular. Quando a PS está associada à osteomielite, pode haver perda irreversível da superfície articular. A maior frequência da PS em potros neonatos é observada durante os primeiros 30 dias de vida, devido à parcial ou completa falha na imunidade passiva. A doença pode estar relacionada com onfaloflebite, pneumonia, enterite ou outra forma de infecção sistêmica. Este trabalho relata um caso de PS em um potro com fratura patelar. **Relato de caso:** Foi atendido um potro, macho, com 33 dias de idade, apresentando claudicação dos membros pélvicos e efusão nas articulações femurotibiopatelares. No hemograma foi observado leucocitose e hiperfibrinogenemia. No exame radiográfico, do membro pélvico direito foi constatada: uma região de maior radiolucência difusa na patela, compatível com efusão sinovial, e áreas com maior radiopacidade localizadas craniais e proximais à patela, compatíveis com fragmentos ósseos decorrentes da osteomielite e fratura transversa, além de tecidos moles com

aumento de volume. No membro pélvico esquerdo, foi observado: área de maior radiolucência difusa na região da crista troclear lateral e sulco intertroclear, compatível com osteomielite. O exame citológico e bacteriológico do líquido sinovial apresentou resultados compatíveis com artrite séptica, e negativo para crescimento bacteriano. O tratamento instituído foi lavagem articular com infusão de gentamicina, terapia medicamentosa e repouso. O animal apresentou melhora clínica. **Discussão e conclusão:** A conduta diagnóstica pode ser embasada no hemograma, exames radiográficos, citologia e cultura do líquido articular. A avaliação do líquido sinovial sugeriu artrite séptica, porém, no exame bacteriológico não houve crescimento de microrganismos, sendo isso esperado em 50% das culturas de líquido sinovial com contaminação bacteriana. Apesar do prognóstico ser reservado, o animal apresentou melhora clínica, no entanto, o êxito deste tratamento pode ser temporário, pois frequentemente ocorre uma degradação insidiosa contínua que leva à anquilose da articulação.

49. PROLIFERAÇÃO ÓSSEA IRREGULAR FOCAL EM FÊMUR DE CÃO COM OSTEOPATIA HIPERTRÓFICA: RELATO DE CASO

Femoral irregular focal bone proliferation associated with hypertrophic osteopathy in a dog: case report

JARRETTA, G. B.; MALATESTA, F. A.; ARGENTINI, C.
E-mail: georgea@jarretta.com

Introdução: A osteopatia hipertrófica (OPH) em cães e gatos é uma doença caracterizada por reação periosteal em extremidades de ossos longos, associada à presença de aumento de volume em cavidade torácica e/ou abdominal, frequentemente decorrente de neoplasias, das quais as mais frequentes são as neoformações pulmonares. Acredita-se que a reação periosteal seja decorrente da alteração do fluxo sanguíneo periférico, com comprometimento vascular do periosteio quando há presença, principalmente, de doenças pulmonares neoplásicas primárias ou metastáticas. Normalmente, há uma dilatação bilateral simétrica das extremidades distais dos membros, e a irregularidade óssea pode ser percebida à palpação. Os locais mais comumente afetados são as porções distais de rádio e ulna, tíbia, fíbula, metacarpos e metatarsos. A proliferação óssea se manifesta mais frequentemente em paliçada, ou seja, formando um ângulo reto em relação ao eixo longo da diáfise do osso. Este trabalho relata um caso de OPH em uma

cadela em que havia o diagnóstico radiográfico prévio de área opacificada pulmonar, que apresentou osteopatia hipertrófica característica e concomitante proliferação óssea irregular focal em fêmur. **Relato de caso:** Uma cadela, Beagle, fêmea, de 10 anos de idade, foi encaminhada ao exame ultrassonográfico torácico para avaliação de uma área opacificada (observada ao exame radiográfico de tórax prévio), quanto aos seus limites, ecotextura e ecogenicidade. Também foi solicitada ultrassonografia abdominal para pesquisa de possíveis nódulos metastáticos. Durante o preparo posicional do paciente para a realização da ultrassonografia, foi percebido aumento de volume firme nas extremidades dos quatro membros, e foi então indicada radiografia de membros. Ao exame ultrassonográfico, foi observada presença de uma formação de ecotextura heterogênea em cavidade torácica, de limites pouco definidos e presença de pequenas formações hipocogênicas junto à pleura. Também foi detectada uma formação arredondada, hipocogênica e heterogênea, entremeada à porção ventral de cortical de rim esquerdo, e uma formação arredondada e hipocogênica em cauda esplênica. Ao exame radiográfico de membros, foi constatada uma reação periosteal em paliçada em falanges proximais, médias e metacarpos, reação periosteal regular ao longo das diáfises de ambos os raios e ulnas, e uma proliferação óssea irregular, focal, em terço médio de diáfise de fêmur direito, podendo incluir uma manifestação radiográfica incomum de osteopatia hipertrófica canina (OPH) ou metástase óssea concomitante à OPH nos diferenciais. **Discussão e conclusão:** As reações periosteais da osteopatia hipertrófica estão frequentemente associadas a processos neoplásicos pulmonares primários ou metastáticos. Neste relato, a realização do exame histopatológico da formação torácica foi negada pelo tutor, o que impossibilitou um diagnóstico definitivo da neoformação pulmonar. No entanto, o caráter heterogêneo da formação, associado à presença de pequenas formações pleurais concomitantes e nódulo renal esquerdo e esplênico podem sugerir fortemente uma neoplasia pulmonar com prováveis nódulos metastáticos. Ainda, o caráter bilateral das reações periosteais em rádio, ulna, metacarpos e falanges, caracteriza uma osteopatia hipertrófica. Já a proliferação óssea irregular e focal em terço médio da diáfise do fêmur direito não é frequentemente observada em casos de OPH. Apesar de não ter sido excluída a neoformação óssea femoral como diagnóstico diferencial (cujo exame histopatológico não foi também realizado pelo tutor),

a associação de todas as alterações radiográficas e ultrassonográficas encontradas na referida paciente sugeriram a ocorrência uma OPH atípica.

50. PROTOCOLO DE CLASSIFICAÇÃO RADIOGRÁFICA DE SESAMOIDITE EM EQUINOS (*EQUUS CABALLUS*) DE VAQUEJADA

Radiographic classification protocol of sesamoiditis in athletic horses (*equu caballus*)

SCHELLIN, P. C.; SOUZA, A. C. F.; GOMES, J. B.; SILVA, R. S.; AMARAL, P. B. C.; LEITE, J. E. B.
E-mail: pri.schellin@hotmail.com

Introdução: A porção distal do aparelho locomotor equino é composta, em sua estrutura óssea, por falanges proximal, média e distal; metacarpo ou metatarso; e ossos sesamoides distal e proximais medial e lateral. O potencial atlético do cavalo é explorado ao máximo em eventos esportivos diversos, como a vaquejada, destacando-se a rotina de treinamento intensa, que pode predispor ao desencadeamento de lesões musculoesqueléticas. Quando o osso sesamóide proximal é acometido por periosteíte e/ou osteíte, e essa alteração está, ou não, associada à mineralização de tendões e ligamentos, estabelece-se a sesamoidite. A sintomatologia clínica mais comum consiste em claudicação crônica e progressiva, e o diagnóstico é realizado com o emprego da radiografia. Este trabalho relata os achados radiográficos de sesamoidite em 15 equinos utilizados rotineiramente em pistas de vaquejadas, e propõe um protocolo de classificação radiográfica para essa afecção. **Relato de caso:** Foram realizadas radiografias de 15 cavalos, adultos, mestiços, por apresentarem claudicação e aumento de volume na região do boleto. A idade desses pacientes estava situada entre seis anos e meio a 11 anos, e na anamnese de todos os animais foi relatada a atividade rotineira em pista de vaquejada. Na realização dos exames, foi utilizado, em média, 75,0Kv/6,0mAs e as projeções adotadas foram látero-medial e dorsopalmar (para membro torácico) ou dorsoplantar (para membro pélvico), com a incidência na região do boleto. As radiografias foram interpretadas e classificadas considerando-se o grau de lesões observadas nos sesamóides. Dos 15 animais radiografados, todos apresentaram confirmação radiográfica de sesamoidite, dos quais seis classificadas como sesamoidite discreta, seis como moderada e três como sesamoidite severa. **Discussão e conclusão:** A inflamação

crônica de sesamóides proximais em equino tem sido relatada com a classificação de sesamoidite severa, com acentuada proliferação óssea irregular, alteração morfológica e aumento de volume de tecidos moles adjacentes. Todavia, também já foi descrita a presença de mineralização de tendão, o que não foi constatado neste trabalho. O relato presente na literatura de que as principais patologias diagnosticadas nas articulações metacarpo e metatarso falangeanas foram sesamoidite e doença articular degenerativa, respectivamente, reforçam os achados apresentados neste trabalho, que confirmam radiograficamente a presença de inflamação sesamóide em 100% dos casos. De fato, os parâmetros que auxiliam a determinação da intensidade das lesões incluem a classificação da sesamoidite em discreta, moderada e grave.

51. RADIODIAGNÓSTICO DE DIVERTÍCULO DO ÚRACO, EXTRACAVITÁRIO E SUBCUTÂNEO, EM CAPRINO (*CAPRA HIRCUS*) DA RAÇA SAANEN, COM O EMPREGO DE UROGRAFIA EXCRETORA

Radiodiagnostic of a subcutaneous and extracavitary urachal diverticulum in a saanen caprine (*capra hircus*) by excretory urography

SCHELLIN, P. C.; LEITE, J. E. B.
E-mail: pri.schellin@hotmail.com

Introdução: O trato urinário dos caprinos é composto por rins, ureteres, vesícula urinária e uretra. Durante a vida fetal, também fazem parte do sistema excretor o úraco, estrutura tubular adjacente aos vasos umbilicais e o alantoide, cavidade que armazena a excreta fetal, o líquido alantoideano. Quando a regressão uracal não ocorre da maneira convencional, podem ocorrer alterações que persistem até a vida adulta do animal, que incluem: o úraco permeável, o cisto uracal, a fístula úraco-umbilical e o divertículo vésico-uracal. A presença do divertículo é assintomática, e passa despercebida durante a vida produtiva do caprino, exceto quando predispõe ao desenvolvimento de cistite. A radiografia convencional não permite o diagnóstico dessa afecção, sendo necessária a realização de urografia excretora. Dessa forma, este trabalho relata o diagnóstico da presença de divertículo uracal em caprino da raça Saanen, efetuado com o emprego da urografia excretora. **Relato de caso:** Um caprino, em fase de crescimento, da raça Saanen, apresentava um aumento de volume na região inguinal, de consistência mole, porém delimitado.

Foram realizadas uma radiografia simples, na projeção látero-lateral e, em seguida, urografia excretora. A técnica selecionada para realização das projeções foi de 60,0KW/5,0mAs. Na radiografia simples observou-se a existência de uma estrutura saculiforme e radiodensa na região inguinal, cranial aos testículos. Aos 30 minutos da administração contraste, a urografia excretora permitiu a visualização dos rins e bexiga urinária, porém aos 60 minutos, foi delimitada uma estrutura saculiforme, extracavitária e subcutânea, com contornos definidos e circunscrita, cranial aos testículos e ventral à bexiga urinária, característica do divertículo do úraco. **Discussão e conclusão:** A presença do divertículo do úraco já foi relatada com diagnóstico macroscópico na necropsia ou durante o intra-operatório de bovinos. Contudo, até o presente esse registro ainda não foi efetuado em caprinos e tampouco com o emprego da urografia excretora. Talvez isso explique a rara ocorrência dessa afecção, pois ela é geralmente assintomática, ou causa sinais clínicos generalistas e o exame radiográfico não é usual em caprinos de produção. A urografia excretora possibilitou o radiodiagnóstico da presença de divertículo do úraco extracavitário e subcutâneo em caprino da raça Saanen.

52. RADIODIAGNÓSTICO E PROTOCOLO DE CLASSIFICAÇÃO DA OSTEÍTE DA TERCEIRA FALANGE, DE ACORDO COM O GRAU DE COMPROMETIMENTO, EM CAVALOS MISTIÇOS, USADOS EM PISTAS DE VAQUEJADA

Radiodiagnóstico and protocol of classification of the osteíte of the third falange, in accordance with the degree of commitment, in crossbreed horses, used in sporting activities

SILVA, R. S.; LEITE, J. E. B.; GOMES, J. B.; SOUZA, A. C. F.; SCHELLIN, P. C.
E-mail: rafa_vet1@hotmail.com

Introdução: A utilização de equinos em atividades esportivas, como a vaquejada, pode ocasionar lesões no aparelho locomotor dos animais, devido à intensa carga de treinamentos e competições a que são submetidos. A claudicação é um dos sinais que pode demonstrar a existência de desordem estrutural ou funcional do membro afetado. Osteíte podal é um termo usado para designar processo inflamatório da 3ª falange, de origem infecciosa ou não, onde podem ser observadas alterações radiográficas

com remodelação da margem solear, visualização de desmineralização da terceira falange e diminuição de densidade óssea. Este trabalho relata os sinais radiográficos da osteíte da 3ª falange em seis cavalos usados rotineiramente em pistas de vaquejadas, e sugere um protocolo de classificação dessa afecção, de acordo com grau de comprometimento observado na estrutura óssea. **Métodos:** Foram realizados exames radiográficos de seis cavalos, adultos, mestiços, por apresentarem graus individuais variados de claudicação, dor na pinça do casco, andar relutante e alternância no apoio dos membros. Foi relatado que os animais participavam rotineiramente de vaquejadas, para a derrubada de bovinos. A técnica utilizada foi de 60,0Kw/4,5mAs e a projeção adotada foi a dorsopalmar (ou dorso-plantar), com a incidência do raio na região do casco. As radiografias obtidas foram interpretadas e classificadas considerando-se o grau de lesão observado nas terceiras falanges da seguinte forma: discreta lise óssea comprometendo 1/3 da 3ª falange; aparente normalidade dos canais soleares; e conformação anatômica mantida. Moderada lise óssea comprometendo 2/3 da 3ª falange; visualização de pequeno alargamento dos canais soleares; e conformação anatômica parcialmente mantida. Severa lise óssea comprometendo 3/3 da 3ª falange; visualização dos canais soleares bastante alargados; e conformação anatômica bastante comprometida. **Resultado e discussão:** Em todos os seis animais examinados radiograficamente foi constatada a presença de alteração da terceira falange, corroborando com a ideia de que a atividade de equinos em vaquejadas pode predispor o estabelecimento de lesões nos membros locomotores. Porém, as lesões observadas nos animais apresentou variação no grau de comprometimento, e formas caracterizadas como: osteíte discreta, por se visualizar radiograficamente lise óssea comprometendo 1/3 da 3ª falange, aparente normalidade dos canais soleares, e conformação anatômica mantida; a osteíte moderada, por se visualizar lise óssea comprometendo 2/3 da 3ª falange, pequeno alargamento dos canais soleares e conformação anatômica parcialmente mantida; e osteíte severa, por se visualizar lise óssea comprometendo 3/3 da 3ª falange, canais soleares bastante alargados, e conformação anatômica bastante comprometida. **Conclusão:** De acordo com as condições de realização deste trabalho, pode-se sugerir que a osteíte da 3ª falange pode acometer cavalos mestiços, usados rotineiramente em pistas de vaquejadas, e que a classificação da osteíte da 3ª falange é importante para

a determinação do tratamento e estabelecimento do prognóstico da afecção.

53. RELAÇÃO ENTRE A LOCALIZAÇÃO DA REAÇÃO OSTEOPERIOSTEAL E DA ANQUILOSE ARTICULAR EM CASOS DE OSTEOARTRITE TÁRSICA PROLIFERATIVA ANQUILOSANTE EM EQUINOS DE VAQUEJADA DA RAÇA QUARTO DE MILHA

Relation between osteoperiosteal response and ankylosing tarsal osteoarthritis in sportive quarter horses affected by ankylosing tarsal proliferative osteoarthritis

SCHELLIN, P. C.; SOUZA, D. M.; LEITE, J. E. B.
E-mail: pri.schellin@hotmail.com

Introdução: Os equinos da raça quarto de milha apresentam aptidões amplamente requisitadas em animais esportivos, dessa forma, sua alta capacidade de acelerar, parar o movimento, e mudar de direção repentinamente os fazem ser frequentemente utilizados em competições, como vaquejadas. Todavia, essas situações requerem o limite máximo da capacidade biomecânica desses animais, predispondo, assim, o desenvolvimento de afecções, como é o caso da osteoartrite társica. Também conhecida como esparavão, essa condição estabelece osteoartrose e periosteíte das articulações intertársica distal, tarsometatársica e intertársica proximal, cujo diagnóstico é realizado por radiografia. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é relatar a relação entre a localização da reação osteo-periostal e anquilose articular em osteoartrite társica proliferativa anquilosante em cavalos da raça Quarto de milha usados em pistas de vaquejadas, com o emprego do exame radiográfico. **Relato de caso:** Foram radiografados, em dias variados, cinco equinos, adultos, da raça Quarto de milha, por apresentarem história de claudicação do membro pélvico, direito ou esquerdo, e aumento de volume local. Na ocasião, os respectivos proprietários informaram que os cavalos eram usados rotineiramente em pistas de vaquejada. Para realização dos exames radiográficos, optou-se pelas projeções dorso-medial planto-lateral, dorso-lateral planto-medial e dorso-plantar da região do tarso e metatarsos, sendo a média da técnica escolhida 80,0Kv/8,9mA. Nas radiografias obtidas, foi visibilizado um aumento de radiopacidade de tecidos moles adjacentes à articulação do tarso (edema); proliferação óssea, em ponte ou não, entre o tarso e metatarso, caracterizando osteoartrite

társica proliferativa anquilosante; e na ocorrência de osteófito em ponte verificava-se anquilose da articulação, com conseqüente perda de mobilidade articular. **Discussão e conclusão:** Os achados radiográficos deste estudo corroboram o exposto na literatura, uma vez que a osteoartrite társica pôde ser diagnosticada a partir da visibilização de distensão da cápsula articular, proliferações ósseas periarticulares, esclerose ou espessamento do osso subcondral e diminuição do espaço articular. Dos cinco cavalos radiografados, três apresentaram anquilose articular, o que confirma o descrito por outras investigações, que observaram anquilose intertársica em 30% dos animais radiografados. Ademais, a presença de osteoartrite társica proliferativa anquilosante foi detectada em 100% dos equinos de vaquejada avaliados neste estudo, podendo indicar que a tensão excessiva nessa região durante a prática do esporte esteja relacionada com o desenvolvimento do esparavão. Diante disso, sugere-se que a utilização rotineira de cavalos da raça Quarto de milha em pistas de vaquejadas favorece o desenvolvimento da osteoartrite társica proliferativa anquilosante.

54. SÍNDROME DO CÃO NADADOR ASSOCIADA À ESPINHA BÍFIDA EM UM CÃO: RELATO DE CASO

Swimming dog syndrome associated the spina bifida in a dog: case report

GOMES, C. A. R.; SAMPAIO, L. M.; ANACLETO, T. P.; MALAGÓ, R.; AKAMATSU, A.
E-mail: caiqueargomes@gmail.com

Introdução: A espinha bífida é uma má formação vertebral congênita, de ocorrência rara, caracterizada pelo fechamento incompleto do segmento dorsal de uma ou mais vértebras da coluna vertebral. A síndrome do cão nadador (SCN) é uma anomalia morfológica dos membros pélvicos caracterizada por hiperextensão das articulações dos joelhos e dos tarsos, e hiperabdução das articulações coxofemorais. O diagnóstico de ambas as enfermidades é obtido por meio dos exames físico e de imagem. A espinha bífida, na maioria dos casos, é observada em cães natimortos, e ainda não há tratamento eficaz, tornando desfavorável o prognóstico dos pacientes acometidos. Na SCN, as medidas terapêuticas visam retornar os membros afetados ao seu posicionamento anatômico habitual com auxílio de bandagens e protocolos fisioterápicos de reabilitação. Este trabalho relata o caso de um cão

diagnosticado com síndrome do cão nadador associada à espinha bífida, que apesar das intervenções terapêuticas foi a óbito. **Relato de caso:** Um cão, macho, Poodle standard, com quatro meses de idade e 1,850kg, foi atendido apresentando como queixa principal a deformidade dos membros pélvicos. A tutora relatou que o animal nasceu com a anomalia e nunca foi capaz de se manter em estação. Na avaliação física foram observadas hipotrofia da musculatura glútea e dos membros pélvicos, e hiperabdução das articulações coxofemorais, sendo realizadas radiografias da região lombossacral e membros pélvicos. Os achados consistiram em vértebras lombares com presença de fenda dorsal e ausência dos processos espinhosos, articulações dos joelhos com deformidade dos côndilos femorais e desvio angular do platô tibial, portanto os achados radiográficos foram sugestivos de síndrome do cão nadador associada à espinha bífida. Foram colocadas talas ortopédicas para estabilizar os membros pélvicos em posição anatômica habitual, porém devido ao grave quadro de gastroenterite e erliquiose associados o paciente foi a óbito. **Discussão e conclusão:** A análise de 26 casos de SCN em cães de raça, idade e sexo distintos, realizada por outros autores revelou o acometimento dos membros pélvicos em 100% dos animais, e dos membros torácicos em 50%. O paciente deste caso apresentava alterações apenas nos membros pélvicos; os membros torácicos se mantinham preservados. A solicitação de exames de imagem é de fundamental importância para a obtenção do diagnóstico, principalmente das enfermidades que acometem o sistema osteoarticular. Apesar dos fatores predisponentes, a SCN e a espinha bífida podem acometer cães de qualquer raça e conformação corporal. A identificação e diagnóstico precoce influenciam positivamente no prognóstico do paciente.

55. TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA EM UM CASO DE NEOSPOROSE CANINA EM SISTEMA NERVOSO CENTRAL

Computed tomography in a case of canine central nervous system neosporosis

FIRES, T. M. L.; REQUIÃO, K. G.; ARAÚJO, F. P.; PEREIRA, L. N.; MURAMOTO, C.
E-mail: thainafires@hotmail.com

Introdução: Os cães são os hospedeiros definitivos do *Neospora caninum*, protozoário que pode produzir alterações neuromusculares, paralisia de membros

e mandíbula, dificuldade de deglutição, convulsão e dermatite nos animais acometidos. A imunofluorescência indireta (IFI) é a forma diagnóstica mais específica, mas citologia de líquido (LCE) e exame histopatológico das lesões também são modalidades diagnósticas que podem ser realizadas. A imagem por ressonância magnética (IRM) já foi descrita como auxiliar no diagnóstico em casos de acometimento do Sistema Nervoso Central (SNC), onde o cerebelo é o sítio mais acometido. Não há dados em literatura veterinária das características da tomografia computadorizada (TC) na neosporose. Este trabalho descreve as alterações encontradas no exame de TC de um cão com neosporose em SNC. **Relato de caso:** Cadela sem raça definida (SRD), 13 anos, com crises convulsivas há seis meses, foi atendida em Salvador-BA. O tratamento com Fenobarbital controlou o quadro nos dois meses iniciais. Associou-se brometo de potássio e, posteriormente, doxiciclina, sem melhora. O animal apresentava giros à esquerda, diminuição da propriocepção em membros direitos, amaurose e caminhar compulsivo. Carne crua era oferecida, esporadicamente. Em LCE havia zoitos de protozoários. A sorologia foi positiva para neosporose e negativa para toxoplasmose. A TC do crânio (Asteion4, Toshiba) revelou em região parietal bilateral, rostral ao tentório do cerebelo, lesão amorfa hipoatenuante (6 a 30 HU) de contornos pouco definidos (3,3 x 2,6 x 2,3cm), com captação heterogênea de contraste e com área hipodensa arredondada entremeada (0,9cm no maior eixo). A terapia com sulfametoxazol/trimetropina e prednisona produziu melhora do quadro neurológico, com estabilidade por 30 dias. A suspensão do tratamento levou paciente a *status epilepticus* seguido de óbito. A necropsia não foi autorizada. **Discussão e conclusão:** Nos locais onde a neosporose já foi registrada, ela deve ser incluída dentre os diagnósticos diferenciais em pacientes com alterações neurológicas. Em função da baixa disponibilidade do exame de IRM no Brasil de uma forma geral, a TC é um exame que contribui para avaliação da extensão de lesões encefálicas. Apesar de não ser patognomônica, a lesão em SNC causada pela neosporose pode ser identificada pela TC. Neste caso, a área amorfa e difusa da lesão encefálica, sem produção aparente de efeito de massa, era mais sugestiva de processo inflamatório/infeccioso do que neoplásico, e a área arredondada hipoatenuante entremeada tinha características compatíveis com necrose tecidual, coleção fluida ou cisto. Relatos de IRM demonstraram variação da localização e do tipo de lesão que, geralmente bilateral, afetaram

de forma única ou multifocal encéfalo, cerebelo e/ou medula espinhal. Exames complementares de citologia de líquido e sorologia são necessários para o diagnóstico definitivo.

56. TROMBOEMBOLISMO ARTERIAL SECUNDÁRIO A CARCINOMA PROSTÁTICO EM CÃO: RELATO DE CASO

Arterial thromboembolism secondary of canine prostatic carcinoma: case report

DEUSDADO, F. C.; FANTI, F.; UNRUH, S. M.; COELHO, M. B.; KANAYAMA, M. L.; HAYASHI, A.; PATRICIO, G. C. F.; TORRES, N. L.; TAKENAKA, S. C.; RISPOLI, P. F. V.; MATERA, J. M.; MAIORKA, C. P.; HAGEN, S. C. F.; FONSECA PINTO, A. C. B. C.; LORIGADOS, C. A. B.

E-mail: fernandadeusdado@gmail.com

Introdução: A trombose arterial em cães pode estar associada a diferentes causas de base, como o hiperadrenocorticismo, diabetes mellitus, hipotireoidismo, perda proteica de etiologia renal ou enteral, doenças cardíacas, endocardite, trombocitopenia imunomediada, doenças hepáticas e neoplasias. Este estudo relata tromboembolismo arterial decorrente de carcinoma prostático em um cão. **Relato de caso:** Um Poodle, macho, com 11 anos de idade, apresentava paraplegia de membros pélvicos, extremidades frias, cianóticas e hematúria há seis dias. O animal havia sido orquiectomizado há um ano devido à prostatomegalia. Ao exame ultrassonográfico Doppler colorido foi evidenciada ausência de fluxo na aorta abdominal e artéria femoral direita. À tomografia computadorizada pós-contraste foi observada falha de preenchimento luminal da aorta abdominal, caudalmente à artéria mesentérica cranial, com passagem de pequena quantidade de contraste pela periferia do vaso. A falha de preenchimento se estendeu até às artérias ilíacas externas; o contraste foi observado na periferia das artérias íliaca externa direita, sacral mediana e ausência na íliaca esquerda. Próstata de dimensões pouco aumentadas, atenuação heterogênea e calcificações difusas no parênquima. Apesar da intervenção cirúrgica, não houve revascularização e o animal foi eutanasiado. Ao exame histopatológico foi constatado carcinoma prostático, trombos neoplásicos na aorta, artérias ilíacas e femorais. **Discussão e conclusão:** A hiperplasia e a neoplasia prostática podem apresentar aspectos ultrassonográficos semelhantes e muitas vezes não são diferenciadas apenas sob o aspecto da imagem. Embora a castração possa ter reduzido o tamanho da

próstata por privação androgênica, houve progressão da doença neoplásica. A trombose neoplásica tem sido associada a diferentes tipos tumorais, como o heman-giossarcoma, carcinoma broncoalveolar, osteossarcoma, carcinoma adrenocortical, linfoma e feocromocitoma, numa frequência relatada entre 0 a 33%. Embora os carcinomas prostáticos sejam bastante metastáticos, a incidência de tromboembolismo associada a esta neoplasia é rara. O exame ultrassonográfico Doppler é um meio diagnóstico importante na avaliação de trombos, contudo, na tomografia computadorizada ficou em evidência a proporção da oclusão luminal e a extensão do trombo, fatores importantes para o estabelecimento do prognóstico do paciente.

57. ULTRASSONOGRAFIA DA ARTICULAÇÃO COXOFEMORAL EM FILHOTES DE GATOS DOMÉSTICOS

Ultrasonography of the hip joint in domestic cats puppies

MIRANDA, F. G.; MEGDA, T. T.; NEPOMUCENO, A. C.; REZENDE, C. M. F.; TÔRRES, R. C. S.

E-mail: anelise-imagem@ufmg.br

Introdução: A ultrassonografia (US) tem sido utilizada na medicina humana por mais de 26 anos para diagnóstico da displasia do quadril em recém-nascidos. Os trabalhos mais significativos em veterinária sugerem que a realização de US é viável em cães e permite a visualização adequada das estruturas anatômicas. A etiologia da DCF em felinos ainda não foi definida e não foram realizados trabalhos investigando a eficácia da US para prever a frouxidão articular nesta espécie, o que foi o objetivo deste trabalho, estabelecendo inclusive o valor de normalidade para α na população estudada.

Métodos: A US foi realizada em 17 filhotes, com idade entre 16 e 26 dias. Não houve necessidade de sedação, o aparelho ultrassonográfico utilizado foi Mindray M 5 com transdutor linear com alta frequência. As imagens da região dorsolateral das articulações coxofemorais foram obtidas após tricotomia da porção dorsal, entre a crista íliaca e a tuberosidade isquiática. Após aplicação do gel acústico, o transdutor foi posicionado sobre o plano longitudinal da articulação entre as tuberosidades coxal do osso ílio e isquiática. A técnica utilizada para obtenção dos ângulos foi baseada no método de Graaf modificado. Uma linha base foi traçada paralelamente à asa do ílio, passando pelo centro da ossificação da cabeça do fêmur; uma segunda linha foi traçada tangenciando a borda crânio-lateral do acetábulo em

direção à cartilagem trirradiada, formando com a linha base o ângulo α que está relacionado à profundidade acetabular. **Resultado e discussão:** A US permitiu a identificação das estruturas anatômicas em cães. O gato avaliado com 16 dias apresentou o centro da cabeça femoral parcialmente mineralizado, não permitindo a identificação completa da região da cartilagem trirradiada, corroborando com investigações que relataram a mesma dificuldade em cães com 15 dias. O gato com 26 dias, maior idade avaliada, apresentava o centro de ossificação da cabeça femoral mineralizado, permitindo a identificação do acetábulo, com dificuldade. O valor médio do ângulo α encontrado ($62,41^\circ \pm 1,76$) foi mais baixo do que o valor médio ($82,8^\circ$) obtido para 566 filhotes de cães. No entanto, aproximou-se ao valor médio em cães da raça Labrador retriever, com ângulo de $62,8$. Gatos apresentam acetábulo mais rasos, e consequentemente AN mais baixo, justificando o fato do ângulo α encontrado neste trabalho apresentar valor mais baixo quando comparado à espécie canina. **Conclusão:** A US é uma técnica viável em gatos domésticos, permitindo a identificação das estruturas anatômicas. O ideal é que ela seja realizada antes dos 16 dias de idade. Os valores do ângulo α encontrados nos felinos trabalhados foram menores do que o que tem sido observado para a espécie canina.

58. ULTRASSONOGRRAFIA E COLONOSCOPIA NO DIAGNÓSTICO DE COLITE LINFOPLOSMOCITÁRIA EM UM CÃO: RELATO DE CASO

Ultrasonography and colonoscopy in diagnosis of lymphoplasmacytic colitis in a dog: case report

DE PAULA, T.; GOMES, P. P. R.; FULGÊNCIO, J. Q.; SOUZA, I. P.; SANTOS, A. B.; PIÉREZAN, F.; TORRES, R. C. S.; NEPOMUCENO, A. C.

E-mail: anelise-imagem@ufmg.br

Introdução: A colite linfoplasmocitária é a forma mais comum de inflamação do cólon nos caninos. Muitas investigações realizadas têm revelado que a maioria dos cães são de meia-idade e não há predileção por gênero. Os exames de imagem têm sido empregados para a obtenção de uma maior precisão diagnóstica, pois muitas vezes determinam o local, a causa da lesão e gravidade do processo. A ultrassonografia permite a avaliação específica do trato gastrointestinal, identificando alterações na espessura e definição da parede intestinal na motilidade, o tipo de conteúdo presente no lúmen, bem como seu diâmetro, além de ser utilizada

rotineiramente para diferenciação de processos infiltrativos inflamatórios e neoplásicos. A colonoscopia é o método mais adequado para investigação de doenças colorretais, considerada diagnóstica e terapêutica, é um método seguro para obtenção de biópsias. Este trabalho descreve um caso de colite linfoplasmocitária em um cão, diagnosticada pela ultrassonografia e colonoscopia.

Relato de caso: Um cão, macho, Dobermann, de 23 meses, foi atendido apresentando diarreia líquida há mais de um mês. O animal não tinha histórico de diarreias anteriores, sempre foi ativo, magro e com dificuldade em ganhar peso. O exame ultrassonográfico revelou intestino delgado com parede normoespessa; e em parede de cólon foram visibilizados múltiplos segmentos focais espessados (variando de $0,6\text{cm}$ a $0,9\text{cm}$) com perda da estrutura laminar de camadas. O estômago apresentou-se com espessamento mural, porém com manutenção da estratificação e presença de área nodular em parede da região fúndica. Os linfonodos aórticos, ilíacos mediais e mesentéricos estavam aumentados e o maior mediu em torno de 6 cm de comprimento. Assim, os diferenciais foram processo inflamatório e/ou linfoma, porém a citologia em linfonodo foi inconclusiva. Na colonoscopia, os achados macroscópicos foram evidência de múltiplos folículos umbilicoides em parede de cólon, e no exame histopatológico os fragmentos apresentaram infiltrado inflamatório linfoplasmocitário moderado, com ocasionais neutrófilos. O tratamento com prednisona promoveu melhora clínica. **Discussão e conclusão:** A colite crônica é relevante causa de diarreia em cães. O exame ultrassonográfico permite a observação de alterações que sugerem processo inflamatório crônico, bem como a avaliação dos linfonodos abdominais quanto à forma e ao tamanho. Entretanto, as informações obtidas podem não ser conclusivas, como neste relato, necessitando de complementação por meio de colonoscopia e biópsia.

59. USO DA PRESSÃO NEGATIVA E POSITIVA INTRALUMINAL NO DIAGNÓSTICO DE AFECÇÕES TRAQUEOBRÔNQUICAS: RELATO DE CASOS

Positive and negative pressure ventilation in the diagnosis of tracheobronchial diseases: case report

SEBASTIÃO, G. A.; GATTI, G. T.; TIAEN, G.; SELMI, A. L.

E-mail: grasielle.amorim@gmail.com

Introdução: O colapso de traqueia é uma doença progressiva, resultante da degeneração dos anéis

traqueais, levando ao colapso dorsoventral e frouxidão da membrana dorsal traqueal. Os animais mais afetados são cães adultos de raças pequenas. Por se tratar de um processo dinâmico, a avaliação com o emprego de radiografia simples frequentemente subestima o colapso de traqueia e pode não permitir o estabelecimento do diagnóstico. Para tanto, faz-se necessário a realização de pressão negativa, que permite a caracterização da localização, extensão e grau do colapso da traqueia. Este trabalho investigou o emprego da pressão negativa intraluminal, atrelada ao exame radiográfico, para o diagnóstico de afecções traqueobrônquicas em três cães. **Relato de caso:** Os animais trabalhados: duas fêmeas, uma Yorkshire terrier com dois anos de idade; uma Pinscher com 12 anos e um macho Spitz alemão, com dois anos de idade, foram atendidos em um hospital-escola, apresentando tosse e engasgos, com piora durante exercício e excitação. Após a anestesia e intubação, tomando cuidado para que o balão inflável estivesse localizado imediatamente caudal à laringe, foi utilizado um Ambu e um manômetro ligados ao tubo endotraqueal para realização de exposições radiográficas em incidência laterolateral, exercendo pressão positiva e negativa. Em um dos pacientes foi diagnosticado colapso de brônquios principais, e nos outros dois foi observado colapso tanto da porção cervicotorácica da traqueia quanto dos brônquios principais. Em dois pacientes, após a realização do procedimento, foi constatada opacificação pulmonar de padrão intersticial em região dorsocaudal, sugerindo edema pulmonar, controlado por meio da administração de furosemida, sem repercussões clínicas. **Discussão e conclusão:** O método de pressão negativa intraluminal promove o colapso em traqueias e brônquios que já perderam a capacidade de manter sua rigidez funcional, visto que a variação normal do lúmen traqueal durante inspiração e expiração, em cães hípidos, pode ser de até 24%, 20% e 18,6%, respectivamente, nas porções cervical, cervicotorácica e torácica da traqueia. A possível opacificação pulmonar sugestiva de edema pode ser explicada por alteração na pressão hidrostática dos vasos ou aumento da permeabilidade dos capilares pulmonares, ou ambos. Ainda que seja um procedimento de maior risco, devido à necessidade de anestesia e intubação, nos três casos apresentados, o método contribuiu para o diagnóstico de colapso de traqueia e brônquios, e a sua associação com pressão positiva possibilitou uma avaliação pré-cirúrgica para colocação de *stent* intraluminal.

60. USO DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA NA DETERMINAÇÃO DA DENSITOMETRIA ÓSSEA DE JIBOIAS (*BOA CONSTRICTOR*) ADULTAS DE VIDA LIVRE

Use of computed tomography in determining bone density in adult free-ranging common boas (*Boa constrictor*)

SOUZA, J. C. S.; FERNANDES, T. H. T.; BONELLI, M. A.; COSTA, F. S.

E-mail: fabianosellos@hotmail.com

Introdução: A determinação da densidade mineral óssea (DMO) serve de parâmetro de normalidade e auxílio no diagnóstico de doenças osteometabólicas. Na Medicina Veterinária há trabalhos em algumas espécies, porém em jiboias o assunto ainda não foi investigado e, portanto, este trabalho foi delineado para determinar a DMO de jiboias adultas, hípidas, de vida livre. **Métodos:** Oito jiboias foram capturadas pelo Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS-PE). Foram avaliadas por meio de exames físico, hematológico e bioquímico. O exame tomográfico (GE HI-SPEED FXI) dos animais sadios permitiu o estabelecimento do valor de atenuação radiográfica do osso trabecular de cinco vértebras do terço médio das serpentes. Os valores foram convertidos em mg/cm^3 com uso de um *phantom* e obtidas médias, desvio padrão e intervalo de confiança à 95%. **Resultado e discussão:** A média dos valores da DMO das jiboias foi de $1261,68 \pm 72,18 \text{mg}/\text{cm}^3$, valor bastante superior ao encontrado em cães (303,44) e gatos (369,4), expressos em mg/cm^3 , e em tartarugas verdes ($308,9 \pm 52,4$; $284,7 \pm 24,4$; $274,6 \pm 31,5$) em Unidades Hounsfield. **Conclusão:** Jiboias adultas, hípidas de vida livre da região metropolitana do Recife possuem valores médios de densidade mineral do osso trabecular de $1261,68 \pm 72,18 \text{mg}/\text{cm}^3$.

61. USO DE MODALIDADES DE IMAGEM POST MORTEM NA DETECÇÃO DE NEOPLASIA PROSTÁTICA CANINA E SUAS COMPLICAÇÕES: RELATO DE CASO

Post mortem imaging evaluation in canine prostatic neoplasia and its complications: a case report

BARONI, C. O.; MURAMOTO, C.; FERRANTE, B.; SANTOS, I. A.; SANTOS, R. N. P. N.; FONSECA PINTO, A. C. B. C.

E-mail: carinaouti@gmail.com

Introdução: Dentre as neoplasias prostáticas malignas em cães destaca-se o carcinoma prostático, tumor

altamente invasivo, de prognóstico desfavorável, cuja prevalência em cães castrados é semelhante ou superior a de animais inteiros. Os sinais clínicos geralmente são observados na fase avançada da doença e incluem perda de peso, letargia, claudicação ou fraqueza de membros pélvicos, tenesmo, incontinência urinária e fecal, dores lombares, e nos casos mais graves, metástases ósseas. A osteopatia hipertrófica é uma síndrome paraneoplásica associada a nódulos intra ou extratorácicos que, apesar de ocorrer em casos de metástases pulmonares, ainda não tinha sido descrita associada a carcinoma prostático em cão. Este relato traz detalhes dos exames ultrassonográficos *post mortem* (USPM) e da tomografia computadorizada *post mortem* (TCPM) de um paciente com neoplasia prostática maligna e osteopatia hipertrófica associada à metástase pulmonar e em corpo vertebral.

Relato de caso: Um canino, macho, inteiro, sem raça definida, adulto, foi encontrado abandonado em uma lixeira em estado geral ruim, com paralisia, edema de membros pélvicos, apatia, anorexia, dor abdominal e lombar, e aumento de volume em bolsa testicular. Frente ao estado geral do animal e prognóstico ruim, optou-se pela eutanásia. USPM, TCPM, biópsia por TruCut *post mortem* foram realizados. A USPM detectou próstata aumentada, hipocogênica, ecotextura grosseira, cavitações anecogênicas, múltiplos pontos hiperecogênicos entremeados; linfonodomegalia regional com alteração na ecogenicidade e ecotextura. Os achados mais relevantes da TCPM foram: aumento prostático com mineralizações, osteopatia hipertrófica em ossos longos; processo lítico em L4, L5, L6; nódulos pulmonares metastáticos; e linfonodomegalia. A análise microscópica identificou neoplasia prostática epitelial maligna com metástases, com diferenciação entre o adenocarcinoma prostático e o carcinoma de células de transição com origem na uretra prostática. **Discussão e conclusão:** Cerca de 80% dos casos de neoplasia prostática maligna são acompanhados por metástases. Os exames de imagem *post mortem* foram essenciais para a localização da neoplasia primária e para guiar a biópsia para o exame histopatológico. A reação periosteal irregular em ossos longos atestou a associação de osteopatia hipertrófica que, apesar de não ter sido relatada com tumor prostático, é comum em casos de metástases pulmonares como o aqui relatado. Quando há lesões em vértebras lombares, linfonodomegalia e nódulos metastáticos, mesmo que o cão seja inteiro, deve ser pesquisada a possibilidade de neoplasia prostática, cujo aumento de tamanho associado à mineralização

tecidual, com ou sem deformidade em contorno são altamente sugestivos de neoplasia maligna. Os exames de imagem *post mortem* foram relevantes para o diagnóstico de neoplasia prostática maligna metastática, com riqueza de detalhes, que poderão servir de comparação para casos semelhantes e com menor manipulação do cadáver.

62. UTILIZAÇÃO DA RADIOGRAFIA E ULTRASSONOGRAFIA COMO MEIO DE DIAGNÓSTICO DE RETÍCULO-PERICARDITE TRAUMÁTICA EM BOVINO JOVEM: RELATO DE CASO

Use of radiography and ultrasonography as a way to diagnose traumatic reticulopericarditis in a young bovine: case report

SOUZA E SILVA, A. A.; QUERINO, D. R. S.; PEQUENO, W. H. C.; DANTAS, I. M.; MALTA, K. C.; OLIVEIRA, D. M. N.; DANTAS, S. V. S.
E-mail: amabilearruda1992@gmail.com

Introdução: A radiografia e ultrassonografia são meios complementares de diagnóstico que nos últimos anos têm assumido um papel de destaque para o estabelecimento do diagnóstico de doenças gástricas nos ruminantes, pois são métodos não invasivos e pouco onerosos que minimizam a realização de procedimentos invasivos, como a laparotomia exploratória. Trabalhos mais recentes já apontam a ultrassonografia e a radiografia como um dos principais métodos de diagnóstico para doenças como a retículo-pericardite-traumática (RPT), abscesso reticular e deslocamentos do abomaso. De fato, a RPT é uma doença de ocorrência frequente em bovinos adultos, que pode ser melhor diagnosticada por meio do exame radiográfico. Este trabalho ressalta a importância da imagiologia no estabelecimento do diagnóstico e prognóstico de um caso pouco comum de RPT em um bovino jovem. **Relato de caso:** Bovino mestiço, macho, com sete meses de idade, teve como queixa a perda de apetite. Ao exame físico foi identificada desidratação moderada, taquicardia, taquipneia, dispneia, hipertermia, ingurgitamento e estase das veias jugulares, e abafamento de sons cardíacos. O hemograma revelou neutrofilia com desvio à esquerda discreto e fibrinogênio plasmático aumentado. Os achados clínicos sugeriam RPT com insuficiência cardíaca congestiva, porém considerando a idade do animal foram cogitadas as hipóteses de broncopneumonia ou leucose esporádica, sendo solicitado

o estudo imagiológico. Ao ultrassom foi constatado retículo sem movimentação bifásica, conteúdo anecoico e depósito ecogênico em região peritoneal, conteúdo líquido ecogênico ao redor do coração, e efusão pleural. A radiografia revelou perda da definição do parênquima pulmonar e silhueta cardíaca, aumento da radiopacidade da cavidade abdominal, estruturas finas e pontiagudas radiopacas em retículo, região torácica e peritônio, formando halos gasosos adjacentes. **Discussão e conclusão:** Achados ultrassonográficos e radiográficos foram semelhantes aos achados de retículo pericardite ou peritonite traumática já divulgados. A realização dos exames imagiológicos foram fundamentais para o estabelecimento do diagnóstico, pois os achados clínicos identificados, assim como as alterações identificadas no hemograma, também podem ser observados em outras enfermidades frequentes em bovinos jovens, o que poderia levar a erros no diagnóstico e estabelecimento de condutas terapêuticas inadequadas ao caso, além de gastos com medicamentos, e sofrimento do animal. Apesar da ultrassonografia ser um método mais frequentemente utilizado no diagnóstico de doenças gástricas em ruminantes, a radiografia foi indispensável para o diagnóstico do caso relatado e foi facilmente realizada devido ao animal ser jovem e ter abdômen e tórax menores, pois as dimensões do tórax muitas vezes limitam o uso da radiografia em bovinos adultos.

63. UTILIZAÇÃO DE MEIO DE CONTRASTE IODADO IÔNICO DE ALTA OSMOLALIDADE PARA IDENTIFICAÇÃO DE SOLUÇÃO DE CONTINUIDADE EM INGLÚVIO DE ARARA-CANINDÉ (ARA ARARAUNA)

Use of high-osmolality ionic iodinated contrast medium for the identification of solution of continuity in blue-and-yellow macaw (ara ararauna) ingluvium

LACRETA JÚNIOR, A. C. C.; SILVA, A. B. C.; MAIA, M. J. M.; TELLES, T. S. F.; FAVORETTO, S. M.
E-mail: lacreta@dmv.ufla.br

Introdução: É frequente a procura por araras-canindé como animais de estimação. Aves de estimação/ornamentação muitas vezes são alocadas em ambiente próximo a outras espécies, sendo comum proprietários que também possuem cães e aves. Os cães, mesmo depois de anos de domesticação, ainda mantêm seus instintos de predadores, podendo atacar indivíduos da mesma espécie ou de uma espécie

diferente. As mordeduras de cão, além do trauma mecânico, também podem acarretar vários problemas físicos e gerar infecção local ou generalizada, levando a traumas graves nas aves. As agressões efetuadas por cães na região cervical caudal de uma ave podem acometer diversas estruturas, como traqueia, artérias carótidas, esôfago cervical, tireoide, paratireoide, timo, inglúvio (localizado logo antes da entrada do tórax) e o saco aéreo cervical, estrutura ligada ao sistema respiratório, localizado dorsalmente na região cervical média e caudal. **Relato de caso:** Uma arara-canindé, fêmea, com aproximadamente dois anos e meio, foi atendida após ter sido atacada por cão há aproximadamente uma semana e meia. Apresentava uma lesão perfuro-contusa, já cicatrizada, na região ventrolateral de hemitórax esquerdo. À palpação de região cervico-torácica ventral foi observado enfisema e presença de conteúdo líquido no subcutâneo ventralmente ao inglúvio. Foi solicitado exame radiográfico da região cervico-torácica/cavidade celomática simples e com uso de contraste de iodo iônico de alta osmolaridade (Telebrix 30 Meglumina). A radiografia simples revelou a presença de conteúdo de opacidade, e gás em região subcutânea cranial de hemitórax esquerdo. Na radiografia, após a administração do contraste, foi notada a presença de meio de contraste preenchendo completamente o inglúvio, e a porção proximal de esôfago. Após 20 minutos da administração do meio de contraste, foi identificado o extravasamento do mesmo para região subcutânea adjacente ao inglúvio. **Discussão e conclusão:** Neste relato, o uso de contraste iodado permitiu a identificação da perfuração do inglúvio. Na situação descrita, era necessária a diferenciação da presença de líquido e enfisema subcutâneo em topografia de inglúvio, devido à produção de gás decorrente da proliferação bacteriana, ou pelo extravasamento de conteúdo alimentar por fístula com esôfago/inglúvio. O animal apresentava-se anorético, necessitando de alimentação via sonda, e nem sempre o exame radiográfico simples permite a identificação do inglúvio e sua diferenciação das estruturas adjacentes. A utilização de meio de contraste por via oral propiciou melhor definição de estruturas. Normalmente, se faz uso de sulfato de bário, no entanto o bário pode causar reação local ou mesmo peritonite, em casos de extravasamento em cavidade abdominal ou celomática. Em casos de risco de perfuração do sistema digestório, é necessária a utilização de compostos orgânicos iodados hidrossolúveis, como o utilizado neste relato.

64. UTILIZAÇÃO DAS TÉCNICAS DE ANGIOTOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA E BIÓPSIAS GUIADAS POR ULTRASSOM NO DIAGNÓSTICO DE UM CARCINOMA ADRENOCORTICAL: RELATO DE CASO

The use of computed angi tomography and ultrasound guided biopsies technics in an adrenocortical carcinoma diagnosis: case report

FERRANTE, B.; FONSECA-PINTO, A. C. B. C.; BARONI, C. O.; SANTOS, I. A.; TORRES, L. N.
E-mail: carinaouti@gmail.com

Introdução: A necropsia virtual consiste no emprego das técnicas de diagnóstico por imagem para a determinação da causa *mortis*, e auxílio em casos forenses. As principais vantagens da utilização dessas técnicas são a preservação do cadáver e maior agilidade para aquisição de material de análise. Entretanto, é relatada a limitação das técnicas de diagnóstico por imagem em relação aos aspectos histológicos. De fato, a associação entre técnicas de biópsias com as de imagem pode propiciar resultados semelhantes aos obtidos com a necropsia convencional. Este trabalho descreve um caso em que a técnica de necropsia virtual foi associada à de biópsia no cadáver de um cão preservado por congelamento. Destaque-se ainda que o exame histopatológico do material colhido por biópsias *post mortem* guiadas por ultrassom foi viável quando comparado ao fragmento coletado por laparoscopia. **Relato de caso:** Foi realizado o exame de angiotomografia computadorizada *post mortem* (ATCPM) no cadáver de um cão, Lhasa apso, de 16 anos, que foi submetido à eutanásia devido a presença de uma massa abdominal de origem indeterminada. O exame identificou uma massa em região mesogástrica, da glândula adrenal direita, medindo aproximadamente 10cm x 5cm x 4cm em seus maiores eixos, com atenuação discretamente heterogênea de partes moles, e realce heterogêneo ao meio de contraste, sendo evidenciada acentuada vascularização periférica. Foi observada alteração da parede da veia cava caudal invadida intra-luminalmente pela formação. Foram então colhidas biópsias da formação abdominal guiadas por ultrassom, assim como fragmentos colhidos diretamente da massa por laparoscopia. Ao exame histopatológico foi constatado que as amostras colhidas, tanto por biópsia guiada como por laparoscopia, permitiram a adequada avaliação histopatológica, fornecendo subsídios para o estabelecimento do diagnóstico de

carcinoma adrenocortical. **Discussão e conclusão:** Este relato de caso sugere que o uso de técnicas *post mortem* minimamente invasivas em pacientes preservados por congelamento podem ser suficientes para a caracterização e determinação da localização e do tipo de neoplasia que acometeu o paciente. No caso relatado, a colheita *post mortem* de material guiada pelo ultrassom permitiu a obtenção de material viável para o diagnóstico, resultado semelhante aos descritos em que a tomografia computadorizada foi utilizada como guia. Apesar da boa qualidade das biópsias colhidas, o estabelecimento do diagnóstico de carcinoma adrenocortical só foi estabelecido com a reunião das informações obtidas pela ATCPM e pelo exame histopatológico, o que ressalta a importância da associação das duas técnicas.

65. COLANGIOGRAFIA TRANSCOLECÍSTICA PERCUTÂNEA EM CÃES E GATOS

Percutaneous transcholecystic cholangiography in dogs and cats

GOMES, C. A. R.; ANACLETO, T. P.; SAMPAIO, L. M.
E-mail: caiqueargomes@gmail.com

Introdução: Dentre as colangiografias registradas em cães e gatos, as que determinam a obstrução do fluxo biliar são as mais graves. O portador de obstrução biliar apresenta a icterícia como sinal clínico mais evidente e deve ser submetido a exames de imagem para investigar a existência de um processo obstrutivo. Os métodos atualmente disponíveis, como a radiografia convencional, ultrassonografia, e tomografia computadorizada apresentam algumas restrições, como sensibilidade diagnóstica insuficiente ou alto custo. A colangiografia é considerada como o mais completo e detalhado método de delineamento anatômico e investigação diagnóstica das vias biliares. Neste contexto, este trabalho foi delineado para padronizar a técnica de colangiografia transcolecística percutânea em cães e gatos, consistindo na injeção percutânea de contraste no interior das vias biliares por colecistocentese, permitindo a visualização radiográfica e investigação diagnóstica das vias biliares em ambas as espécies. **Métodos:** A técnica foi executada oito vezes em quatro gatos (*Felis catus*) e dez vezes em seis cães (*Canis familiaris*), clinicamente saudáveis, sem raça definida, com idade situada entre três e sete anos, pesando entre 3,2 e 25kg. Os animais foram submetidos a jejum alimentar de 16 horas e hídrico de oito horas, sendo então anestesiados com protocolo

consistindo em Cetamina 5mg/kg e Midazolam 0,5mg/kg IM para os gatos, e Cetamina 5mg/kg, Xilazina 1mg/kg, Citrato de Fentanila 0,0025mg/kg e sulfato de Atropina 0,022mg/kg IV para os cães. A colecistocentese foi realizada por acesso subxifóide nos gatos, e pelo 9º espaço intercostal direito nos cães, utilizando um cateter 20G acoplado a uma seringa descartável contendo contraste Iohexol 300mg/ml na dose de 1ml/kg para os gatos e 0,25ml/kg para os cães, injetado na vesícula biliar. Foram então realizadas três radiografias seriadas da região abdominal dos animais, com intervalos de cinco minutos entre elas, sendo reveladas e avaliadas em negatoscópio.

Resultado e discussão: A vesícula biliar foi facilmente identificada na imagem ecográfica, tanto nos cães quanto nos gatos, não havendo dificuldades técnicas para realização da colecistocentese nos animais de ambas as espécies. Nas imagens radiográficas

foram identificadas e avaliadas as vias biliares intra e extra-hepática nos cães e extra-hepática nos gatos. Efeitos adversos da colecistocentese como peritonite biliar iatrogênica e hemorragia hepática já foram relatados, no entanto nos animais deste trabalho não foram observadas quaisquer ocorrências de efeitos adversos decorrentes da colecistocentese e injeção de contraste. Para diminuir o risco de extravasamento de conteúdo biliar para a cavidade abdominal é recomendada a utilização de uma agulha de punção de pequeno calibre. Utilizando um cateter com calibre de 20G para a execução da colecistocentese nos animais deste estudo não foram observadas alterações relacionadas ao extravasamento de bile.

Conclusão: A colangiografia transcolecística percutânea permitiu a demonstração radiográfica das vias biliares intra e extra-hepática em cães e extra-hepática em gatos, sem ter sido registrado qualquer efeito indesejável.

Errata

No artigo “Perfil de suscetibilidades a antimicrobianos de bactérias isoladas da secreção uterina de cadelas com piometra atendidas em hospital veterinário localizado em São Paulo, SP, Brasil, no período de 2010 a 2015”, publicado no Vol. 16, Nº 3, 2018, página 36, onde se lê:

Carla Alice Berl
Célio Ramos Franco
Fábio Navarro Baltazar
Márcia Beserra Xavier Cortez
Rafael Trevisan
Tomie Cirillo
Wilson Marques Júnior

Leia-se:

Fábio Navarro Baltazar
Márcia Beserra Xavier Cortez
Tomie Cirillo
Rafael Trevisan
Wilson Marques Júnior
Célio Ramos Franco
Carla Alice Berl

No artigo “Surto de brucelose em canil comercial – relato de caso”, publicado no Vol. 16, Nº 3, 2018, página 44, onde se lê:

David Attuy Vey da Silva
Jaqueline Assumpção Diniz
Kerstin Muner
Lara Borges Keid
Maria Cryskely Agra Batinga
Rodrigo Martins Soares

Leia-se:

Jaqueline Assumpção Diniz
Maria Cryskely Agra Batinga
Kerstin Muner
Rodrigo Martins Soares
David Attuy Vey da Silva
Lara Borges Keid

No artigo “Megaesôfago secundário à miastenia gravis – relato de caso em um cão”, publicado no Vol. 16, Nº 3, 2018, página 52, onde se lê:

Maria Lúcia Marcucci Torres
Mariely Thaís de Souza
Maryna Lança Vilia Alberto
Paulo Augusto Vilela Reis
Pedro Henrique Molinari

Leia-se:

Mariely Thaís de Souza
Paulo Augusto Vilela Reis
Pedro Henrique Molinari
Maryna Lança Vilia Alberto
Maria Lúcia Marcucci Torres
Livia Maria de Souza Rocha

No artigo “Penectomia parcial em equino com carcinoma espinocelular: relato de caso”, publicado na edição Vol. 16, Nº 3, 2018, página 60, onde se lê:

Carolina Isabel Oporto
Diego Iwao Yamada
Guilherme Luiz Gomes da Silva
Isabela Beatriz Manzan
Letícia Nascimento Ramalho
Luiz Roberto Pena de Andrade Junior

Leia-se:

Letícia Nascimento Ramalho
Isabela Beatriz Manzan
Guilherme Luiz Gomes da Silva
Carolina Isabel Soriano Oporto
Diego Iwao Yamada
Luiz Roberto Pena de Andrade Junior

Na edição de Vol. 16, Nº 3, 2018, onde se lê: VIII Simpósio de Pós-Graduação em Ciência Animal, XVI Semana de Divulgação Científica da Faculdade de Medicina Veterinária, I Encontro de Saúde Única em Parasitologia (capa, sumário e página 70) leia-se: I Encontro de Saúde Única em Parasitologia.

No resumo “Saúde Única e multiprofissionalidade: desafios e oportunidades aos jovens médicos-veterinários”, página 83, onde se lê: Gonçalves, leia-se: Gonçalves; no e-mail em que se lê: dreyf.dy@gmail.com, leia-se: dreyf.di@gmail.com; na instituição que se lê: (Unesp), leia-se: (Unip).

Normas para publicação

1. Formato

As colaborações enviadas à **Revista de Educação Continuada em Medicina 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). Arquivos que excederem a 1 MB deverão ser enviados zipados (Win Zip ou WinRAR).

2. Categorias

- **Revisão:** os Artigos de Revisão têm estrutura livre, de acordo com os objetivos do(s) autor(es) e da Revista e deve apresentar avaliações críticas sistematizadas da literatura sobre determinado assunto. De preferência, a estrutura deve contemplar resumo, introdução e objetivos, as fontes consultadas, os critérios adotados, a síntese dos dados, conclusões e comentários.
- **Técnico:** contribuição destinada a divulgar o estado da arte e da ciência em assuntos técnico-científicos que envolvam a Medicina Veterinária e Zootecnia. Trata-se de abordagem contemplando informações com o objetivo da 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, introdução, objetivos e referências.
- **Relato de Caso:** serão aceitos para publicação os relatos que atenderem aos objetivos da educação continuada nas áreas da Medicina Veterinária e da Zootecnia. A estrutura deverá contemplar introdução, descrição do caso, discussão, conclusões e referências.
- **Ensaio:** estudos teóricos de determinados temas apresentados sob enfoque próprio do(s) autor(es).

3. O artigo

- Os artigos devem conter título, resumo e palavras-chave no idioma original do texto do artigo e no idioma inglês, quando este não for o idioma original.
- A pesquisa que fizer referência a estudos feitos com animais, deve, obrigatoriamente, incluir o número do processo e/ou autorização da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), exceto nos casos de procedimentos clínicos e zootécnicos.
- Os autores deverão enviar o(s) Termo(s) de Consentimento para artigos que relatem informações colhidas por meio da aplicação de questionários.

4. Fonte

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.

5. Laudas

Os gráficos, figuras e ilustrações devem fazer parte do corpo do texto e o tamanho total do trabalho deve ficar entre seis e nove 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.

6. Imagens

Para a garantia da qualidade da impressão são indispensáveis o envio, separado, das fotografias e originais das ilustrações a traço em alta definição (no mínimo 90 dpi), em formato jpeg. Imagens digitalizadas deverão ser enviadas mantendo a resolução dos arquivos em, no mínimo, 300 pontos por polegada (300 dpi). Todas as imagens deverão vir acompanhadas de legendas e fontes.

7. Informações do(s) autor(es)

- Os artigos devem conter a especificação completa das instâncias a qual estão afiliados cada um dos autores. Cada instância é identificada por nomes de até três níveis hierárquicos institucionais ou programáticos e pela cidade, estado e país em que está localizada.
- Quando um autor é afiliado a mais de uma instância, cada afiliação deve ser identificada separadamente. Quando dois ou mais autores estão afiliados à mesma instância, a identificação é feita uma única vez.
- Recomenda-se que as unidades hierárquicas sejam apresentadas em ordem decrescente, por exemplo: universidade, faculdade e departamento. Os nomes das instituições e programas deverão ser apresentados, preferencialmente, por extenso e na língua original da instituição ou na versão em inglês, quando a escrita não é latina. Não incluir titulações ou mini currículos.
- O primeiro autor deverá fornecer o seu endereço completo (rua, nº, bairro, CEP, cidade, estado, país, telefone e e-mail), sendo que este último será o canal oficial para correspondência entre autores e leitores.

8. Referências

As referências bibliográficas devem obedecer às normas técnicas da ABNT-NBR-6023 e as citações conforme NBR 10520, sistema autor-data. Manter os títulos das referências na língua original.

9. E-mail para envio

Os trabalhos deverão ser encaminhados exclusivamente on-line para: comunicacao@crmvsp.gov.br.

10. Processo de admissão e andamento

O processo inicia-se com a submissão voluntária de pedido de avaliação por parte do(s) autor(es), por meio do envio do arquivo em formato doc. e das imagens referentes por e-mail. O autor receberá uma mensagem de confirmação de recebimento no prazo de 10 dias úteis. Caso isso não ocorra, deve-se entrar em contato com a Assessoria de Comunicação do CRMV-SP pelo telefone (11) 5908-4772.

O material enviado seguirá as seguintes etapas de avaliação: pré-avaliação do trabalho pelo editor do periódico, envio para o Corpo Editorial da Revista (no mínimo três) e devolutiva do artigo aos autores com as considerações dos revisores (caso haja). Se aprovado, será enviado ao primeiro autor a declaração de aceite, via e-mail.

Os artigos serão publicados conforme ordem cronológica de chegada à Redação. Os autores serão comunicados sobre eventuais sugestões e recomendações oferecidas pelos revisores. O processo de revisão poderá ocorrer em até três meses. Se os autores precisarem apresentar uma nova versão do artigo, conforme as orientações dos revisores, o processo de admissão e revisão inicia-se novamente.

11. Direitos

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 pesquisas 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

comunicacao@crmvsp.gov.br

JÁ ESTÃO ABERTAS AS *inscrições*

Em 2018, você se inscreve para 2019, com **valor menor** que a última edição!
Acesse a aba "O Congresso" no site e veja os valores para as categorias
Profissional e Estudante completo.

CONGRESSO
INTERNACIONAL

Pet

- SOUTH AMERICA -

21 A 23 AGOSTO

2019 São Paulo Expo
SP - Brasil



www.petsa.com.br



Organização & Promoção:

Parceria

