



A idade dos pais influencia a razão sexual ao nascimento da prole de cães

Parental age influences the offspring sex ratio at birth in domestic dogs

Anna Carolina Lopes Martins¹, Marília Andreia Vaz², Max Mendes Macedo³, Renato Lima Santos⁴,
Guilherme Ribeiro Valle^{1,*}

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brasil; ²Companhia de Rondas Ostensivas com Cães da Polícia Militar de Minas Gerais, Brasil; ³Companhia de Cães, Canil Sadonana, Brasil; ⁴Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

*E-mail: guilhermerv@pucminas.br

A razão sexual ao nascimento de mamíferos é influenciada por diversos fatores, dentre eles a idade dos pais (Cameron EZ 2004. Proc R Soc Lond B, 271:1723-1728). Apesar de ser de grande interesse por parte dos criadores de cães, este é um aspecto pouco estudado nesta espécie (Gavrilovic et al. 2008. Theriogenology, 70:783-794). O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos da idade dos pais sobre a razão sexual da prole de cães da raça Pastor Alemão, sendo analisados 602 filhotes de 101 ninhadas oriundas do acasalamento de 45 cadelas (M) com 37 cães (P) no período de 1996 a 2016. Correlações entre a razão sexual das ninhadas e diversos aspectos relacionados à idade dos pais, bem como o tamanho das ninhadas, foram avaliadas pelo coeficiente de correlação de Spearman. Comparações entre as razões sexuais da prole entre grupos etários de M e P (M<5 anos vs. M≥5 anos; e P<5 anos vs. P≥5 anos), e entre grupos de composição etária entre M e P (M≥5/P<5 anos, M<5/P≥5 anos, M<5/P<5 anos, ou M≥5/P≥5 anos) foram realizadas utilizando o teste de Qui-quadrado. Foram consideradas significativas correlações e diferenças se $P < 0,05$. Correlações foram identificadas entre o percentual de machos na ninhada e a idade do P quando a M era <5 anos ($r = 0,26$; $P = 0,04$) e quando M era ≥5 anos ($r = -0,37$; $P = 0,02$); entre a diferença de idade entre os pais independentemente de quem era o mais velho ($r = 0,27$; $P < 0,01$) e quando a M era a mais velha do casal ($r = 0,51$; $P < 0,01$). As razões sexuais dos grupos M<5 anos vs. P≥5 anos e P<5 anos vs. P≥5 anos foram semelhantes ($P > 0,05$), mas a razão sexual do grupo M≥5/P<5 anos foi maior (1,69) que a do grupo M≥5/P≥5 anos (0,69), ambas similares às dos grupos M<5/P≥5 anos (1,17) e M<5/P<5 anos (0,88) ($P = 0,01$). Os resultados revelam que, apesar da idade da cadela não afetar a razão sexual da prole diretamente, cadelas com cinco ou mais anos influenciam os efeitos da idade paterna sobre a razão sexual da prole, revelando um mecanismo de controle da razão sexual em cães não antes observado em mamíferos.

Palavras-chave: cão, razão sexual, idade dos pais.

Keywords: dog, sex ratio, parental age.



Alterações em órgãos genitais de cães e gatos hípidos esterilizados cirurgicamente no município de Realeza – PR

Changes in genital organs of surgically-sterilized healthy dogs and cats in the municipality of Realeza – PR

William de Oliveira^{1*}, Adalgiza Pinto Neto², Marcelo Falci Mota², Antônio Campanha Martinez³, Luiz Sérgio Merlini⁴

¹Graduando de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Realeza, Realeza, PR, Brasil;

²Docentes do Curso de Medicina Veterinária, UFFS, Campus Realeza, Realeza, PR, Brasil; ³Docente do Programa de Pós Graduação em Produção Sustentável e Saúde Animal, Universidade Estadual de Maringá, Umuarama, PR, Brasil; ⁴Docente do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal, Universidade Paranaense, Umuarama, PR, Brasil.

*E-mail: williamoliveira_07@hotmail.com

São várias as enfermidades capazes de causar alterações nos órgãos genitais dos animais domésticos, que possuem diferentes graus de morbidade e mortalidade, e podem sofrer influências que variam desde tratamentos farmacológicos prévios, até o manejo reprodutivo dos animais acometidos. A ocorrência ou não dessas alterações pode também variar de um ambiente para o outro. O objetivo deste estudo foi estabelecer a prevalência das alterações que afetam os órgãos genitais de cães e gatos esterilizados cirurgicamente no Município de Realeza, Paraná, e relacionar a frequência dessas alterações com a espécie, sexo, raça, idade, peso e porte. Para tanto, os órgãos genitais coletados em cirurgias de castração realizadas na Unidade de Medicina Veterinária da UFFS, Campus Realeza, através de um Projeto de Extensão, foram avaliados macroscopicamente. Aqueles órgãos que não apresentaram alteração foram computados e devidamente descartados, enquanto os portadores de alterações macroscópicas foram reavaliados, e fragmentos da lesão colhidos, acondicionados em solução fixadora de formol a 10%, e encaminhados para avaliação histopatológica, a fim de melhor caracterizar as lesões. Os dados foram tabulados e analisados sob estatística descritiva, relacionando-os com a espécie, sexo, raça, idade, peso e tamanho dos animais estudados, utilizando-se software Microsoft Office Excel. Os resultados mostraram que dos 92 animais cujos órgãos genitais foram estudados, 66,3% (61/92) foram caninos e 33,7% (31/92) felinos, sendo que 11,95% (11/92) apresentaram alterações. Os caninos apresentaram maior número de alterações nos órgãos genitais (90,9% - 10/11) que os felinos (9,1% - 1/11). Dos que apresentaram alterações, 10,5% eram machos (100% caninos) e 16,36% de fêmeas (88,8% caninos e 11,2% felinos), sendo 55,36% (10/28) de raças puras (37,50% - 9/24 caninos e 25% - 1/4 felinos), embora animais SRD se apresentem em maior número (64 animais: 37 caninos e 27 felinos). A idade média e o peso dos animais que apresentaram alteração foram de $59,7 \pm 32,4$ meses e 84 meses, e de $13,8 \pm 13,7$ e 4,5 quilos, para caninos e felinos, respectivamente. Ao se considerar o porte dos cães, a maior prevalência de alterações ocorreu em animais de porte grande. Das alterações, 81,80% (9/11) acometeram fêmeas, sendo todas ocorridas no útero. Concluí-se nas condições desse estudo, que cães foram submetidos à esterilizados cirúrgica com maior frequência que gatos, onde se observou maior ocorrência de alterações. Sugere-se ainda que animais fêmeas, de raças puras, idade e peso superiores são mais susceptíveis a ocorrência de alterações nos órgãos genitais. Levando em conta todas as alterações encontradas nesse estudo, como a piometra, mucometra, hiperplasia endometrial, orquite e degeneração testicular, e o impacto que as mesmas podem trazer para os animais, tanto reprodutivo como na qualidade de vida, é aconselhado à castração como a melhor maneira de controle dessas e demais doenças reprodutivas, o que favoreceria ainda a diminuição de animais errantes e o risco de zoonoses que poderiam ser carregadas pelos mesmos.

Palavras-chave: cão, gato, órgãos reprodutivos, alterações, esterilização cirúrgica.

Keywords: dog, cat, reproductive organs, changes, surgical sterilization.



Alterações morfológicas e morfométricas uterinas em cadelas: Resultados preliminares

Uterine morphological and morphometric changes in bitches: Preliminary results

Rebeca Cordeiro Justino¹, Carmen Lúcia Scortecchi Hilst², Ana Paula Frederico Rodrigues Loureiro Bracarense³, Luiz Guilherme Corsi Trautwein¹, Maria Isabel Mello Martins^{2,*}

¹Pós-graduandos do Programa Ciência Animal; ²Docente do Departamento de Clínicas Veterinárias; ³Docente do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

*E-mail: imartins@uel.br

Dentre as causas de falhas reprodutivas em cadelas podem ser citadas alterações uterinas. O objetivo deste estudo foi buscar relação entre fatores avaliados em questionário epidemiológico, com as alterações uterinas encontradas em histomorfologia e morfometria uterina. Foram utilizadas 39 cadelas hígidas, provenientes de um projeto de castração em massa, com idade entre cinco meses e 15 anos, peso entre 1 e 30kg, sem raça definida. Os proprietários responderam um questionário sobre o *status* reprodutivo da cadela. Entretanto algumas questões ficaram sem resposta, por serem animais adotados. Após OHE, fragmentos da porção média dos cornos uterinos foram colhidos, fixados em formoldeído à 10% por 24 horas e mantidos em álcool 70%. Os quais foram desidratados, diafanizados, incluídos em parafina e seccionados a cada 3 µm. A coloração utilizada foi hematoxilina e eosina. Para a morfometria as mensurações foram efetuadas em cinco campos de cada variável: parede uterina total, miométrio total, camada muscular circular, camada muscular longitudinal e estrato vascular e endométrio total. Para as análises de morfometria foram consideradas as seguintes variáveis, com suas respectivas distribuições: Puberdade - Sim (P) 25/32, Não (PP) 7/32; Cruza - Não (CN) 18/36, Sim (CS) 18/36; Cruza seguida de Gestação - Sim (CG) 12/18, Não (CNG) 6/18. Foi realizado o teste Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparação entre os grupos. O uso de anticoncepcional e a quantidade de aplicações foram variados em todos os grupos. Metade das cadelas presentes no grupo CNG (3/6) apresentou uso de anticoncepcional (3 vezes ou mais). No grupo CG, 3 cadelas não usaram anticoncepcional, 2 cadelas usaram uma vez, 3 cadelas usaram 2 vezes, 1 cadela usou 3 vezes ou mais e 3 cadelas sem resposta. As cadelas apresentaram glândulas endometriais dilatadas nos grupos P (11/25), CS (6/18), CN (4/18), CG (4/12) e CNG (2/6). Apenas o grupo PP não apresentou indivíduos com glândulas endometriais dilatadas. Todas as cadelas presentes no grupo CNG apresentaram grande irregularidade na camada muscular circular. Somente três cadelas no grupo CG apresentaram essa alteração. Cinco cadelas do grupo CNG apresentavam epitélio luminal cilíndrico com inúmeros vacúolos em citoplasma, e dentre essas, duas apresentaram endométrio com ausência de glândulas endometriais, indicativo de atrofia endometrial. Em relação à morfometria, tanto a variável Puberdade quanto Cruza apresentaram diferença ($p < 0,05$) para as mensurações do miométrio total, camada muscular circular, camada muscular longitudinal e estrato vascular. A variável Cruza ainda apresentou diferença ($p < 0,05$) nas mensurações de endométrio total e parede uterina total. A variável Cruza seguida ou não de gestação apresentou diferença estatística na mensuração da camada muscular total. Com esses dados preliminares foi possível observar que as camadas musculares da parede uterina e o endométrio apresentaram marcante alteração no grupo Cruza não seguida de gestação. Isso corrobora a hipótese que alterações uterinas, principalmente no endométrio, podem interferir com a fertilidade na cadela.

Palavras-chave: endométrio, parede uterina, subfertilidade, útero.

Keywords: *endometrium, uterine wall, subfertility, uterus.*



Análise da integridade membrana de espermatozoides antes e após criopreservação dos testículos de cães domésticos

Evaluation of sperm membrane integrity before and after cryopreservation of domestic dogs' testis

Arivonaldo Vaniel Da Silva, José Fabson Pinheiro dos Santos*, Andressa Kathily de Macêdo Siqueira, Wandson João da Silva e Souza, Roberta Ferreira da Boa Morte, Jairo de Macedo Lins e Silva Neto e Rita de Cássia Soares Cardoso

Laboratório de Andrologia, Ginecologia e Conservação de Carnívoros (LAGIC), UFRPE-UAG, Garanhuns, PE, Brasil.

*E-mail: fabson_3@yahoo.com.br

A criopreservação testicular pode ser uma alternativa para conservar células da linhagem germinativa e garantir material genético viável de animais silvestres em ameaça de extinção e animais domésticos de importância econômica ou afetiva. Na congelação rápida, chamada de congelação em duas etapas por alguns autores, o líquido solidifica sem formar cristais em temperatura abaixo do ponto de congelamento. Nesse processo, crioprotetores como o etilenoglicol (EG) tem a função de preservação de células da linhagem germinativa. Este trabalho teve como objetivo realizar a congelação de tecido testicular de cães e analisar o efeito sobre a integridade de membrana espermática, comparando-se dois tempos de imersão em meio de congelação. Foram utilizados 11 pares de testículos de cães pós-púberes, sem idade e raça definidas, provenientes do Centro de Controle Ambiental (CCA) de Garanhuns, Pernambuco. Após orquiectomia, os testículos foram lavados, transportados imersos em solução fisiológica (NaCl 0,9%/1% gentamicina), armazenados em caixas isotérmicas até o processamento. Os testículos foram fatiados em fragmentos de 0,4x 0,4x0,4cm, sendo colocados em meio de equilíbrio (TCM 199 modificado acrescido de 20% de soro fetal bovino-SFB e 15% de EG) por 10 minutos e, então transferidos para o meio de congelação (TCM 199 modificado acrescido de 0,5M de sacarose, 20% SFB e 30% de EG). Após 15 ou 30 minutos em tal meio, os fragmentos foram colocados em criotubos e congelados suspensos a 4 cm do nitrogênio líquido durante 10 minutos e, armazenados em nitrogênio líquido (-196^oc). Um fragmento não passou por tal processo (grupo controle). Após uma semana, os criotubos foram deixados em temperatura ambiente por 30 segundos e, depois de descongelados, cada fragmento foi colocado em um meio de aquecimento (TCM 199 modificado acrescido de 20% SFB e 1M de sacarose) por 10 minutos. Posteriormente, cada fragmento foi fatiado em TCM 199 modificado acrescido de 20% SFB) e espermatozoides recuperados para análise da membrana plasmática, por microscopia fluorescente, utilizando dois corantes, SYBR 14 e Iodeto de Propídio (Live/Dead® Sperm Viability Kit L – 7011, Molecular Probes). Os espermatozoides foram classificados em membrana íntegra ou lesionada. Para a comparação entre os tempos de imersão (15 ou 30 minutos), utilizou-se o teste de Wilcoxon em R 3.3.3 (P<0,05). Não foi observada diferença significativa entre os tempos e, o percentual de células com membrana íntegra foi 35,25 % ± 6,68 e 38 % ± 4,71 para 15 e 30 minutos, respectivamente; sendo ambos diferentes do grupo controle (86,08% ± 9,31). Ambos os tempos de imersão e a técnica usada foram eficientes, comparados com estudos prévios desenvolvidos com gatos utilizando a mesma biotécnica. A congelação em duas etapas é um método de congelamento que parece viável para ser aplicada ao tecido testicular de cães, pois apresentou resultados promissores de integridade de células espermáticas.

Palavras-chave: células espermáticas, criopreservação testicular, etilenoglicol.

Keywords: spermatozoa, testicular cryopreservation, ethylene glycol.

Análise Dopplerfluxométrica e angiogênica de tumores mamários caninos

Dopplerfluxometric and angiogenic analysis of canine mammary tumors

Débora Monteiro Navarro^{1,*}, Diogo Manoel Farias da Silva², Fabiano Séllos Costa³, Aurea Wischral³

¹Professora do Centro Universitário Maurício de Nassau, Recife, PE, Brasil; ²Doutorando em Ciência Veterinária pela UFRPE, Recife, PE, Brasil; ³Professores do Curso de Medicina Veterinária da UFRPE, Recife, PE, Brasil.

*E-mail: deboramnavarro@gmail.com

Tumor mamário canino é considerado a neoplasia mais comum em cadelas não castradas, atingindo uma taxa média superior a 50% dos tumores que acometem a espécie. Nota-se o interesse crescente sobre sua avaliação uma vez que os tumores representam importante comprometimento clínico e reprodutivo de cadelas, além de servirem como modelo animal para estudo em humanos, dada a semelhança dos aspectos tumorais entre as espécies. Ao longo das últimas décadas foi estabelecido através de pesquisas, que como condição essencial para o desenvolvimento tumoral, faz-se necessário a manutenção de um adequado e contínuo suprimento sanguíneo das células neoplásicas. Foram utilizadas 27 cadelas, com diagnóstico histopatológico de neoplasia mamária, sendo submetidas a avaliação Dopplerfluxométrica tumoral, e coleta de fragmentos neoplásicos para análise de expressão gênica de VEGF, FLT-1, FLK-1 e ATR1. Foi observada correlação positiva entre o FLT-1 e as variáveis Dopplerfluxométricas PS, PI e RI. O FLK-1 apresentou correlação igualmente positiva com os parâmetros PS e PI, e uma tendência para RI ($r = 0.45$, $P = 0.07$), enquanto que o VEGF apresentou correlação positiva apenas com IP. O VEGF também apresentou correlação positiva com seus receptores, porém não apresentou correlação com o ATR1. O FLT-1 e FLK-1 apresentaram ainda correlação positiva entre si, e com o ATR1. Houve diferença significativa entre os tipos tumorais quanto à expressão média do VEGF sendo maior entre os tumores epiteliais do que nos mesenquimais. Na medicina humana, a PS tem se mostrado como importante indicador de malignidade de lesões mamárias, sendo descrito que picos acima de 20 cm/s estão significativamente relacionados a malignidade. O fato dos valores médios de velocidade de PS neste estudo terem sido bem superiores a 20 cm/s sugere que este parâmetro também seja um critério importante para caracterização de neoplasias mamárias malignas em cadelas. A real importância do RI na diferenciação tumoral é controversa na literatura. Alguns autores consideram que avaliação do RI é importante para auxílio na diferenciação de neoplasias malignas e benignas, onde altos valores de RI sugerem maior grau de malignidade, no entanto em cadelas, a estimativa do RI parece não ser uma ferramenta útil para a caracterização de tumores mamários malignos. Apesar dos nossos resultados demonstrarem correlação significativa desta variável com os fatores angiogênicos, a mesma foi classificada como fraca. Foi observada alta correlação da variável PI com a maioria dos fatores angiogênicos analisados (VEGF, FLT-1 e FLK-1), estando este achado possivelmente relacionado a influência destes genes no aumento da perfusão tumoral. A expressão do VEGF e receptores está associada ao aumento da vascularização, assim como ao desenvolvimento de processos malignos. Em humanos valores aumentados de PI e RI podem indicar uma tendência de malignidade de tumores mamários. A positiva correlação encontrada neste estudo entre a variável PS e os receptores do VEGF podem estar relacionados à influência que o FLT-1 e FLK-1 desempenham no aumento da permeabilidade e dilatação vascular, além do crescimento tumoral e inibição da apoptose. As variáveis PS, PI e RI, associados com a expressão do VEGF e seus receptores, mostraram-se relevantes para caracterizar a neovascularização de tumores malignos, e a maior expressão do VEGF em tumores mamários epiteliais do que mesenquimais pode ser um indicador auxiliar na caracterização de neoplasias mamárias malignas em cadelas.

Palavras-chave: Neoplasia, cães, Doppler, ATR1, VEGF.

Keywords: Neoplasm, dogs, Doppler, ATR1, VEGF.



Associação do tratamento clínico e cirúrgico em um cão com orquiepididimite causada por *Brucella canis*

Association of clinical and surgical treatment in a dog with orchiditis caused by Brucella canis

Larissa Rodrigues Santana^{1*}, Rodrigo Freitas Bittencourt¹, Morgana Duarte Felix¹, Luiz Di Paolo Maggitti Junior¹, Kárita da Mata Fuchs¹, Marcos Vinícius Galvão Loiola¹, Carmo Emanuel Biscarde¹, Endrigo Adonis Braga de Araujo¹, Tiago da Cunha Peixoto²

¹Sector de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil; ²Sector de Patologia Animal, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

*E-mail: rfbvet@ufba.br

A brucelose canina é uma enfermidade infectocontagiosa crônica, de caráter reprodutivo, que acomete canídeos domésticos, silvestres e o homem. Em cães, essa doença é causada especificamente pela espécie *Brucella canis*, e eventualmente pela *Brucella abortus*. Nas fêmeas pode levar a morte embrionária ou abortamentos no terço final da gestação. Nos machos, as alterações mais evidentes são, orquiepididimites e prostatites severas. Este trabalho vem para relatar o caso de um cão da raça Dálmata, macho, três anos de idade, atendido no Hospital de Medicina Veterinária Renato de Medeiros Neto, HOSPMEV – UFBA, a queixa principal era o aumento de volume nos testículos, associada à sensibilidade dolorosa e perda de apetite, há cerca de dois meses. Durante a anamnese foi relatado que o animal havia copulado com uma fêmea da mesma raça, apresentando uma ninhada viável de 16 filhotes. Além disso, o cão tinha acesso à rua, com possibilidade de cópula com outras fêmeas. Ao exame físico, o animal apresentava hipertermia 39,6°C, mucosas hipercoradas, apático e com grau moderado de caquexia. No exame específico do sistema reprodutivo, observou-se assimetria, aumento de volume testicular bilateral, com dimensões de 9x5,5 cm no testículo esquerdo e 7,5x5,5 cm no testículo direito, consistência firme, pouca mobilidade, assimétricos e edemaciados. Sem alteração nos demais sistemas. Os exames laboratoriais solicitados foram hemograma e sorologia para *Brucella canis* (RIF), os quais revelaram leucocitose por neutrofilia e reagente para *B. canis*. Ao exame ultrassonográfico foi visibilizado testículo esquerdo com arquitetura preservada, epidídimo distendido e coleção de líquido, testículo direito apresentava-se heterogêneo, com áreas anecóicas e epidídimo distendido com presença de conteúdo. A terapia prescrita, até o resultado do teste confirmatório para brucelose (imunodifusão em ágar gel - IDAG), foi meloxicam 0,1 mg/kg/SID/4 dias e hidroterapia testicular 2x/dia/10 dias. Após uma semana, o cão retornou para nova avaliação, com queixa de apatia, perda de peso, anorexia, porém com redução do edema testicular. Ao exame físico, o animal apresentava mucosas hipocoradas, linfonodos submandibulares e poplíteos aumentados de tamanho. Dimensões do testículo esquerdo 6,5x3,5 cm e testículo direito 8,5x6,4 cm. No segundo hemograma apresentou anemia e reagente no IDGA para brucelose. Foi realizada orquiectomia terapêutica bilateral com ablação total da bolsa escrotal e posterior envio do material para histopatológico. No pós-operatório foi prescrito, oxitetraciclina de longa ação (20mg/kg), IM, uma vez por semana, durante um mês, associada a Estreptomicina (20 mg/kg) IM/SID/ 7 dias; Tramadol (3mg/kg/TID/ 4 dias); Meloxicam (0,1 mg/kg/SID/ 3 dias) e Dipirona (25 mg/kg/TID/3 dias). O laudo histopatológico demonstrou orquite e epididimite piogranulomatosa difusa crônica grave, achados compatíveis com infecções causadas por *Brucella canis*. Após o término do tratamento foi realizado nova sorologia pela IDAG, com resultado negativo para brucelose.

Palavras-chave: brucelose, canino, diagnóstico.

Keywords: brucellosis, canine, diagnosis.



Avaliação do *clearance* do fluido pulmonar e desempenho respiratório na transição feto-neonatal de cães nascidos em eutocia via vaginal e cesariana eletiva

Evaluation of pulmonary clearance and respiratory performance during fetal-neonatal transition of puppies born from vaginal eutocia and elective cesarean section

Renata Azevedo de Abreu*, Letícia Lima Almeida, Beatriz Alcântara Leite, Daniel de Souza Ramos Angrimani, Maíra Morales Brito, Renato Bueno Flores, Thayná Pantoja Gardés, Ana Carolina Macedo Silva, Camila Infantsi Vannucchi

Departamento de Reprodução Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), Universidade de São Paulo (USP), SP, Brasil.

*E-mail: renata_abreu@usp.br

O sucesso da adaptação imediata para a vida extrauterina depende da apropriada função pulmonar. Em Medicina, a cesariana eletiva, sem sinais de trabalho de parto, aumenta o risco de angústia respiratória como resultado da diminuição da reabsorção do fluido pulmonar. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar o *clearance* do fluido pulmonar e desempenho respiratório nas primeiras 24 horas de vida de neonatos caninos nascidos de eutocia via vaginal e cesariana eletiva. Neonatos de diferentes raças e pesos foram alocados em 2 grupos: eutocia via vaginal – EUT (n=15) e cesariana eletiva – CES (n=15). Imediatamente após o nascimento, foram realizadas a limpeza e remoção das secreções das vias aéreas e a avaliação clínica neonatal pelo escore Apgar (0-10, adaptado para neonatos caninos) e aferida a temperatura corpórea aos 0, 5 e 60 minutos depois do nascimento. As frequências cardíaca e respiratória e a temperatura foram avaliadas a cada 10 minutos durante a primeira hora, 4, 12 e 24 horas após o nascimento. A hemogasometria venosa e a oximetria de pulso (SpO₂) foi realizada imediatamente após o nascimento, 1, 12 e 24 horas. Radiografias torácicas foram realizadas aos 5 minutos de vida, 12 e 24 horas depois do nascimento. As interações entre grupos e tempo foram analisadas através da ANOVA e os efeitos dos grupos foram analisados pelos testes t de Student ou Wilcoxon (p≤0,05). Os neonatos do grupo CES apresentaram menor vitalidade, com escore Apgar significativamente menor (6,6±0,3) que o grupo EUT (8,4±0,2). Aos 5 minutos, todos apresentaram escore Apgar satisfatório (7,4±0,4). Hipotermia foi identificada ao nascimento no grupo CES (33,8±0,3°C), aos 5 minutos no grupo EUT (34,3±0,3°C) e, em ambos os grupos, persistiu até 1h de vida. Durante os primeiros 50 minutos, os neonatos do grupo EUT apresentaram frequência respiratória significativamente superior, com valores ao nascimento de 46,6±3,2 mpm, enquanto o grupo CES apresentou valores de 23,1±3,7 mpm. Os neonatos de ambos os grupos apresentaram acidose, mais acentuada no grupo CES (pH=7,24±0,01) em relação ao grupo EUT (pH=7,29±0,01). Ao nascimento, o grupo CES apresentou menores valores de pO₂ (14,3±2,2 mmHg), SO₂ (19,7±4,5%) e SpO₂ (83,6±2,3%), associado a altos valores de pCO₂ (59,9±3,2 mmHg) em comparação ao grupo EUT (17,7±2,3 mmHg; 28,6±2,8%; 92,2±1,7%; 43,1±1 mmHg, respectivamente). Tais diferenças permaneceram durante a primeira hora de vida. Os achados radiográficos revelaram diferença significativa (p=0,04) entre os grupos, com discreta a moderada opacificação difusa do parênquima pulmonar nos filhotes do grupo CES, independente do momento da avaliação, demonstrando diminuição da reabsorção do fluido pulmonar. Tais resultados indicam menor perfusão tecidual e consequentemente maior hipoxemia no grupo CES, como consequência da depressão cardiorespiratória causada pelos medicamentos anestésicos e diminuição do *clearance* do fluido pulmonar. Em conclusão, todos os neonatos caninos apresentaram hipóxia tecidual e acidose ao nascimento, sendo mais acentuada nos nascidos de cesariana durante a primeira hora de vida. Os cães nascidos de eutocia vaginal apresentaram melhor *clearance* do fluido pulmonar e, consequentemente, trocas gasosas mais eficientes, enquanto os nascidos de cesariana necessitaram de um tempo maior para reabsorção do fluido pulmonar, comprometendo a função respiratória inicial.

Palavras-chave: reabsorção, pulmão, raio-x, perfusão tecidual, neonatos.

Keywords: *reabsorption, lung, X-ray, tissue perfusion, newborns.*



Avaliação do estresse oxidativo e perfil antioxidante no periparto de cadelas submetidas à cesariana eletiva ou eutocia vaginal

Evaluation of antioxidant profile and oxidative stress in periparturient bitches submitted to elective cesarean section or vaginal eutocia

Thayná Pantoja Gardés^{1*}, Leticia Lima de Almeida¹, Renata Azevedo de Abreu², Maíra Morales Brito², Daniel de Souza Ramos Angrimani², Renato Bueno Flores¹, Ana Carolina Macedo da Silva³, Maria Claudia Pereda Fransischini⁴, Camila Infantosi Vannucchi⁵

¹Mestrando (a) pelo Departamento de Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), USP, Pirassununga, SP, Brasil; ²Doutorando (a) pelo Departamento de Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), USP, Pirassununga, SP, Brasil; ³Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Anhembí Morumbi, São Paulo, SP, Brasil; ⁴Técnica de Laboratório pelo Departamento de Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ/USP), Pirassununga, SP, Brasil; ⁵Docente do Departamento de Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), USP, Pirassununga, SP, Brasil.

*E-mail: thaypantoja@usp.br

Durante a gestação, a elevação das necessidades de oxigênio materno-fetal aumenta o metabolismo oxidativo e a geração de radicais livres, podendo promover alterações no equilíbrio antioxidante e, portanto, predispor maior estresse oxidativo. O objetivo deste estudo foi comparar a influência da condição obstétrica sobre o perfil antioxidante e estresse oxidativo durante o periparto de cadelas submetidas à cesariana eletiva ou parto eutócico vaginal. Foram selecionadas cadelas de raças e portes variados, com idade entre 2 e 6 anos, compondo dois grupos experimentais segundo o tipo de parto: Eutocia Vaginal (n = 5) e Cesariana Eletiva (n = 5). Amostras de sangue venoso foram coletadas em distintos períodos: pródromos do parto (baseado nos sinais clínicos de preparação para o parto), intraparto (ao nascimento de metade do número total de filhotes), 1 hora e 72 horas pós-parto. A análise do perfil antioxidante foi realizada a partir da atividade das enzimas superóxido dismutase (SOD) e glutatona peroxidase (GPX) e do estresse oxidativo pela determinação da peroxidação lipídica (TBARS) e da oxidação de proteínas. Não houve diferença estatística entre os períodos considerados (pródromo, intraparto, 1h pós-parto e 72h pós-parto) em relação à atividade das enzimas SOD, GPx, e oxidação proteica e peroxidação lipídica no grupo eutocia vaginal. Entretanto, para o grupo cesariana eletiva, houve diferença estatística (p<0,05) para a peroxidação lipídica (TBARS) entre o pródromos do parto (216 ±15.34 ng/dL) e 1h pós-parto (67,5 ±21.48 ng/dL), sendo neste último período significativamente menor em relação ao grupo eutocia vaginal (625,2 ± 233.5 ng/dL). Durante o trans-cirúrgico da operação cesariana, as cadelas foram submetidas à oxigenação anestésica, permitindo melhor aporte de oxigênio pulmonar e menor esforço respiratório. Ademais, o propofol empregado na indução da anestesia geral em cesarianas eletivas pode contribuir positivamente para os mecanismos hemodinâmico e antioxidante e, portanto, auxiliar na prevenção do estresse oxidativo nesta condição obstétrica. Por outro lado, no grupo eutocia vaginal, as contrações expulsivas, o estresse e dor do trabalho de parto exigem maior esforço respiratório, sendo esperado aumento dos biomarcadores de estresse oxidativo. Em conclusão, as condições cirúrgica e anestésica em cadelas submetidas à cesariana eletiva propiciaram menor estresse oxidativo durante o intra-parto quando comparado à eutocia vaginal, a despeito da manutenção do perfil antioxidante.

Palavras-chave: estresse oxidativo, TBARS, gestação, tipo de parto.

Keywords: oxidative stress, TBARS, gestation, mode of delivery.



Avaliação do perfil metabólico em neonatos caninos nascidos em eutocia via vaginal e cesariana eletiva: glicemia, lactatemia e mensuração do peso corpóreo

Evaluation of the metabolic profile of canine neonates born under vaginal eutocia and elective cesarean section: blood glucose, lactate and body weight estimation

Ana Carolina Macedo da Silva*, Renata Azevedo de Abreu, Beatriz Alcântara Leite, Leticia Lima Almeida, Daniel de Souza Ramos Angrimani, Maíra Morales Brito, Renato Bueno Flores, Thayná Pantoja Gardés, Camila Infantosi Vannucchi

Departamento de Reprodução Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), Universidade de São Paulo (USP), SP, Brasil.

*E-mail: anacmacedosilva@gmail.com

Diante da elevada mortalidade perinatal e neonatal em cães, a cesariana eletiva sem o início do trabalho de parto tem sido mais frequentemente indicada em raças de alto valor genético com o objetivo de garantir maior sobrevivência dos filhotes. Portanto, o presente estudo tem como objetivo comparar o perfil metabólico durante as primeiras 24 horas de vida em neonatos oriundos de eutocia vaginal ou cesariana eletiva. Neonatos de diferentes raças e pesos foram alocados em 2 grupos experimentais, segundo a condição de nascimento: eutocia via vaginal - EUT (n=15) e cesariana eletiva - CES (n=15). Foram avaliados as seguintes variáveis neonatais: peso ao nascimento e após 24 horas; glicemia e lactatemia ao nascimento, após 30 minutos, 1h, 12h e 24 horas. Durante o período experimental, os neonatos permaneceram com suas respectivas mães, sendo acompanhados durante a amamentação. As interações entre grupos e tempos foram analisadas através da ANOVA, e os efeitos dos grupos foram analisados pelos testes t de Student ou Wilcoxon ($p \leq 0,05$). Ao nascimento, a lactatemia foi significativamente superior no grupo EUT ($9,4 \pm 0,9$ mmol/L) em relação ao grupo CES ($5,3 \pm 0,5$ mmol/L), porém às 24 horas, a concentração de lactato foi menor no grupo EUT ($2,4 \pm 0,2$ mmol/L) comparado ao grupo CES ($3,7 \pm 0,3$ mmol/L). Durante o parto eutócico, as contrações uterinas resultam em breves momentos de asfixia fetal, culminando com hipoperfusão dos tecidos periféricos e conseqüentemente, anaerobiose. Ademais, após o nascimento, os esforços iniciais para o preenchimento dos alvéolos pulmonares com oxigênio contribuem para o desenvolvimento da acidose láctica, resultando em hiperlactatemia nos neonatos oriundos de eutocia vaginal. Por outro lado, a hipoxemia decorrente da depressão cardiorrespiratória causada pelos agentes anestésicos, associado à maior dificuldade de adaptação pulmonar, resultaram no desenvolvimento do quadro de acidose láctica após 24 horas nos neonatos oriundos de cesariana. Ambos os grupos demonstraram normoglicemia (56-127 mg/dL), no entanto, o grupo CES apresentou valores significativamente superiores ($95,4 \pm 3,8$ mg-dL) em relação ao grupo EUT ($82,35 \pm 4,16$ mg/dL), possivelmente como consequência do estresse do trabalho de parto. Foram observadas variações do peso corpóreo ao longo das 24 horas, com perda de peso no grupo CES (4,57%) e ganho de peso no grupo EUT (3,99%). Em neonatos caninos, perdas inferiores a 10% do peso corpóreo do nascimento ao segundo dia de vida são consideradas fisiológicas e decorrentes da perda de fluídos necessária para alcançar adaptação cardiopulmonar ao meio extrauterino. Neste estudo, não houve correlação entre a glicemia e o peso corpóreo nos grupos experimentais. Entretanto, no grupo EUT, observamos correlação negativa entre a lactatemia e o peso corpóreo, sugerindo sistema aeróbico imaturo e comprometimento do ganho de peso quando há acidose láctica. Em conclusão, os neonatos nascidos em eutocia vaginal apresentam maior demanda energética e hiperlactatemia fisiológica ao nascimento, porém, com adequada recuperação após 24 horas, enquanto os nascidos de cesariana apresentam hipoperfusão tecidual e perda de peso no primeiro dia de vida.

Palavras-chave: perfil metabólico, recém-nascidos, cães.

Keywords: metabolic profile, newborns, dogs.

Avaliação Dopplervelocimétrica da artéria testicular de cães e correlação com análise computadorizada de sêmen: resultados preliminares

Dopplervelocimetric evaluation of the testicular artery of dogs and correlation with computer assisted semen analysis: preliminary results

Luiz Guilherme Corsi Trautwein¹, Anne Kemmer Souza¹, Guilherme Schiess Cardoso², Janis Messias Gonzales², Fernanda de Lima Correa², Maria Isabel Mello Martins^{1,2,*}

¹ReproA; ²HV-UEL, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

*E-mail: imartins@uel.br

Para que a espermatogênese ocorra adequadamente é necessário um aporte sanguíneo constante nos testículos. A artéria testicular é responsável pela irrigação e quaisquer alterações em seu fluxo podem ocasionar disfunções na produção espermática. Este trabalho teve como objetivo correlacionar as velocidades de fluxo sanguíneo na artéria testicular de cães com a qualidade espermática obtida por meio da análise computadorizada de sêmen (CASA, Ivos II, Hamilton Thorne, USA). Foram utilizados 15 cães saudáveis submetidos à análise Doppler e mensuradas as velocidades de pico sistólico (PSV), fim de diástole (EDV) e índice de resistividade (RI) da artéria testicular em três regiões: suprategicular, marginal e intrategicular. Após a avaliação ultrassonográfica os animais foram submetidos à orquiectomia eletiva e os espermatozoides epididimários colhidos, analisados quanto à cinética e morfologia espermática (Karras modificado). Em um testículo não houve espermatozoides suficientes para análise e em outro animal não foi possível visualização da artéria na região intrategicular, foram excluídos da análise estatística (n=29). Foi realizada correlação de Pearson (SigmaPlot 11.0). As médias \pm desvio padrão (DP) das variáveis Dopplervelocimétricas da região suprategicular foram: PSV 12,9 \pm 3,4 cm/s; EDV 5,8 \pm 1,9 cm/s e RI 0,53 \pm 0,11; na região marginal: PSV 12,0 \pm 3,3 cm/s; EDV 6,9 \pm 1,6 cm/s e RI 0,40 \pm 0,09; na região intrategicular: PSV 5,1 \pm 1,4 cm/s; EDV 3,0 \pm 1,0 cm/s e RI 0,41 \pm 0,08. Quanto às análises da cinética espermática as médias \pm DP foram: motilidade 79,4 \pm 9,1%; motilidade progressiva 53,8 \pm 10,4%; espermatozoides rápidos 74,7 \pm 10,9%; médios 4,8 \pm 3,3%; lentos 9,8 \pm 6,4% e estáticos 10,7 \pm 5,4%. A média \pm DP de defeitos maiores foi 11,7 \pm 4,6%; defeitos menores 30,0 \pm 23,8%. Houve correlação positiva entre a PSV da região suprategicular e a motilidade (p=0,04; r=0,38) e a porcentagem de espermatozoides rápidos (p=0,01; r=0,45) e negativa entre espermatozoides médios (p=0,02; r=0,42). Não houve correlação entre a PSV suprategicular e a motilidade progressiva (p=0,056; r=0,35). Houve correlação positiva entre a PSV intrategicular e a EDV com a porcentagem de defeitos maiores (p=0,03; r=0,40). Até o conhecimento dos autores, este é o primeiro trabalho correlacionando a avaliação Dopplervelocimétrica com análise computadorizada de sêmen em cães. Como a concentração de oxigênio nos túbulos seminíferos é muito baixa, reduções do fluxo sanguíneo poderão resultar em lesões à espermatogênese, caracterizando a correlação positiva entre maior fluxo na suprategicular e a motilidade. Todavia, a convolução da artéria testicular tem como principal função diminuir a temperatura do sangue que adentra ao testículo. Ao entrar no testículo a artéria marginal ramifica-se em diversas artérias intrategiculares. O aumento de defeitos maiores, ou seja, os resultantes da espermatogênese, correlacionado com uma maior velocidade do fluxo sanguíneo na intrategicular pode ser devido ao aumento da velocidade do fluxo dentro do testículo, prejudicando a termorregulação. Conclui-se que a análise do fluxo sanguíneo Doppler da artéria testicular está correlacionada com a motilidade, porcentagem de defeitos maiores e de espermatozoides rápidos colhidos de epidídimo de cães.

Palavras-chave: Doppler, ultrassom, cão, espermograma, sistema CASA.

Keywords: *Doppler, ultrasound, dog, spermogram, CASA system.*



Avaliação dos níveis de lactato em cadelas com piometra

Lactate levels in bitches with pyometra

Sara Regina Bernardes Custódio¹, Vanessa Souza², Gisele Almeida Lima da Veiga^{2,*}

¹Graduanda do curso de Medicina Veterinária, Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU), São Paulo, SP, Brasil; ²Professores do curso de Medicina Veterinária, Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU), São Paulo, SP, Brasil.

*E-mail: gisele.veiga@fmu.br

A piometra é uma afecção comum do trato reprodutivo feminino caracterizada pelo acúmulo de exsudato purulento no lúmen uterino, associada à infiltração de células inflamatórias no endométrio e miométrio, e diagnosticada em cerca de 25% das cadelas com idade inferior a 10 anos de idade. Tal afecção resulta em alterações sistêmicas, e quando não tratadas podem ser fatais para a fêmea acometida. Ademais, a piometra é uma desordem que pode levar a alterações hemodinâmicas, caracterizadas principalmente por hipoperfusão tecidual, alteração dos valores de pressão sanguínea e consequentemente hipóxia tecidual. O lactato é o produto final do metabolismo anaeróbico da via glicolítica, portanto é utilizado como um fator prognóstico para pacientes em estado grave de sepse/choque séptico. No entanto, poucos são os trabalhos referentes aos valores de lactato na piometra. O presente estudo objetivou caracterizar os valores séricos de lactato em cadelas sem afecção uterina e cadelas com piometra. Os resultados obtidos foram avaliados com o teste de Kolmogorov-Smirnov a fim de testar aderência à distribuição Normal ($\alpha=0,05$). Tendo sido observada distribuição Normal, foi utilizado o teste t de Student para amostras independentes, a 0,05 de significância. Para o desenvolvimento deste estudo o total de 28 cadelas foram alocadas em dois grupos distintos, sendo o Grupo I (n=10) – fêmeas sem afecção uterina e submetidas à ovariosterectomia (OHE) eletiva, e o Grupo II (n=18) – fêmeas com piometra de cérvix aberta ou fechada, submetidas à OHE terapêutica. As mensurações de lactato foram realizadas após a indução anestésica em todas as fêmeas, com a utilização do monitor Accutred Plus Roche®. O valor médio do lactato diferiu estatisticamente entre os grupos (p=0,01336) sendo que para as fêmeas com piometra foi de 3,29 mmol/L, enquanto que para as fêmeas sem afecção uterina o valor médio foi de 1,82 mmol/L. Estudos prévios caracterizam o valor de lactato acima de 3 mmol/L como indicativo de hipoperfusão leve, enquanto que em pacientes saudáveis os valores variam de 0,3-2,5mmol/L. Nossos resultados corroboram os estudos de outros autores e demonstram que a mensuração do lactato pode ser um método rápido e facilmente aplicado na rotina da clínica veterinária. Conclui-se que o lactato pode ser utilizado como um fator prognóstico nos casos de hipoperfusão tecidual e desta maneira, o tratamento precoce das fêmeas em sepse pode ser rapidamente instituído, aumentando as chances de sobrevida de tais pacientes.

Palavras-chave: piometra, lactato, sepse, prognóstico.

Key words: pyometra, lactate, sepsis, prognosis.

Avaliação hematológica e bioquímica sérica de cadelas com piometra

Haematology and serum biochemistry evaluation in female dogs with pyometra

Mariana Santos dos Anjos, Rodrigo Freitas Bittencourt*, Felipe Barbosa Macêdo de Almeida, Pamela Silva de Almeida, Aline Dórea Luz Menezes, Endrigo Adonis Braga de Araujo, Mariana Alves de Andrade Silva, Carmo Emanuel Almeida Biscarde

Setor de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

*E-mail: rfbvet1@gmail.com

A piometra é uma doença infecciosa do trato genital feminino, caracterizada por acúmulo de conteúdo purulento no lúmen uterino, decorrente de uma infecção bacteriana secundária à hiperplasia endometrial cística. O diagnóstico é sugerido pelo histórico e achados clínicos, devendo ser confirmado por meio de diagnósticos de imagem. O processo infeccioso da piometra pode ocasionar diversas modificações como aumento da uréia e creatinina, que são indicadores do funcionamento renal; alterações nas enzimas hepáticas ALT (alanina amino transferase) e FA (fosfatase alcalina); aumento na contagem de proteínas plasmáticas (PTN); leucocitose e anemia. Deste modo, objetivou-se avaliar os parâmetros hematológicos e bioquímica sérica de cadelas com piometra. Os dados foram obtidos das fichas clínicas individuais de atendimento do Hospital de Medicina Veterinária da UFBA, localizado no município de Salvador, referentes à 65 cadelas atendidas durante o período de janeiro de 2016 a janeiro de 2017, que apresentaram diagnóstico positivo para piometra. Foram coletadas e avaliadas as informações de idade, hemograma, bioquímico (ALT, FA, creatinina e uréia) e ocorrência de óbito ou realização de eutanásia do animal. A idade dos animais variou entre nove meses e 17 anos, sendo a incidência maior em animais a partir de 5 anos de idade (78,5%). Por meio de análise descritiva dos dados observou-se os seguintes resultados: ALT [não alterados (N/A): 81,13%; alterados (A): 18,87%], FA (N/A: 54,72%; A: 45,28%), creatinina (N/A: 76,79%; A: 23,21%), uréia (N/A: 55,36%; A: 44,64%), anemia (Ausente: 60,34%; Presente: 39,66%), PTN (não aumentada: 44,83%; aumentada: 55,17%), leucocitose (ausente: 28,07%; Presente: 71,93%). Além disso, houve uma taxa de 6,15% de óbito/eutanásia. A maior incidência da doença, se dá em animais com idade superior a 5 anos, algo já bem descrito na literatura. Concomitantemente, pôde-se observar uma divergência entre as enzimas hepáticas, que pode ser explicado pelo fato de a ALT ser uma enzima hepato-específica, que apresenta um aumento significativo em sua atividade sérica apenas em casos de degeneração ou necrose hepatocelular e tem seu pico de liberação em 3 a 4 dias após a lesão, retornando a níveis basais após cerca de duas semanas. Já a FA é inespecífica, cujas elevações detectáveis, que podem ser de origem hepática, óssea ou induzida por corticosteróides ou diferentes classes de fármacos, de forma que, o aumento é transitório em casos de necrose hepatocelular. Semelhantemente, os marcadores de função renal também demonstraram discrepância entre si. A uréia, produto proveniente de catabolismo proteico, é excretada em taxa de 60% pela urina e reabsorvida em cerca de 25 a 40% nos túbulos, sua concentração pode ser aumentada ainda por fatores extra-renais, como ingestão proteica elevada e jejum prolongado. Por esse motivo, sua medição deve ser feita em conjunto com a creatinina, que em contrapartida é totalmente excretada pelos glomérulos, sem haver reabsorção tubular e em casos de insuficiência renal sua elevação ocorre posteriormente a uréia. A anemia verificada em quase 40% dos casos, ocorre em consequência da supressão da medula óssea decorrente de endotoxinas provenientes da proliferação bacteriana sistêmica, que desencadeia o processo de leucocitose. Observou-se que as PTNs estavam aumentadas em cerca de 55% dos casos, por efeito da estimulação crônica antigênica do sistema imune e/ou desidratação. Conclui-se que os parâmetros com maiores alterações em cadelas com piometra foram a presença de leucocitose e aumento de proteínas plasmáticas.

Palavras-chave: canina, infecção, útero.

Key words: canine, infection, uterus.



Campilobacteriose em filhotes de cães

Campylobacteriosis in puppies

Silvia Edelweiss Crusco¹, Eliege Adriana Treméa Peres², Fábio Paradizo de Mello³

¹Professora Titular do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo (UNIP) e Universidade Anhanguera, SP, Brasil; ²Graduanda do 4 ano de Medicina Veterinária da UNOESC, Xanxerê, SC, Brasil; ³Médico Veterinário Autônomo, Chapecó, SC.

*E-mail: silviacrusco@terra.com.br

Filhotes caninos menores de um ano de idade são altamente suscetíveis a infecções gastrointestinais. A diarreia aguda é uma das Manifestações clínicas comuns, levando potencialmente a desidratação e morte. Os patógenos entéricos mais comuns em cães em todo o mundo são de origem viral, protozoária e bacteriana. Entre as principais bactérias causadoras destas infecções estão descritas *Salmonella Spp.*, *Campylobacter spp.*, *Clostridium perfringens*, *Streptococcus Beta –hemolítico* e *Escherichia coli*. A campilobacteriose em filhotes de cães pode levar desde a ausência de sintomas, até sintomas leves, moderados ou graves podendo culminar com a morte do indivíduo. O relato de caso a seguir é da presença de diarreia em filhotes de cães da raça Pug, da mesma ninhada, causada por *Campylobacter spp.*. Animais: 7 filhotes de cães da raça Pug com idade de 55 dias de idade. Histórico clínico: filhotes com diarreia mucosa. Exame clínico: presença de letargia, anorexia, vômitos e diarreia pastosa para aquosa com presença de muco. Exames laboratoriais iniciais: hemograma e PCR para isóspora e giárdia. O resultado dos hemogramas foi dentro da normalidade para espécie e idade e a PCR para isóspora e giárdia foi negativo. Tratamento: imediatamente após o diagnóstico foi instituído tratamento à base de composto antibiótico de benzilpenicilina benzatina, benzilpenicilina procaína, benzilpenicilina potássica, dihidroestreptomicina e estreptomicina na dosagem de 0,5ml em duas aplicações com intervalo de 5 dias entre cada uma. Também houve tratamento de suporte com soro endovenoso e alimentação parenteral. Resultados: Desde o início dos sinais e sintomas, diagnóstico e tratamento houve óbito de 3 filhotes da ninhada em questão antes de instituído o tratamento recomendado para campilobacteriose. Após o tratamento indicado os 4 filhotes restantes se recuperaram apresentando fezes com consistência normal e melhora do quadro clínico a partir do quarto dia do início do tratamento. Discussão e conclusão: a campilobacteriose como causadora de sintomas gastrointestinais agudos em filhotes pode chegar a prevalência de 41,1%, conforme dados de literatura. Muitas vezes os cães transitam por ambientes com outros animais, como ovinos e bovinos, o que pode levar a adquirirem infecções por microrganismos que não são comumente diagnosticados. Outros cães do mesmo canil, porém adultos, que transitaram pelo mesmo local também desenvolveram quadro gastrointestinal por campilobacteriose. As diarreias podem ter efeitos devastadores para a saúde canina e inclusive pode até causar a morte e deve-se sempre buscar o diagnóstico do agente etiológico envolvido para que seja introduzido o tratamento correto para que o prognóstico seja bom evitando maiores danos e perdas em ninhadas por infecções gastrointestinais.

Palavras-chave: diarreia, cães, cãezinhos, campilobacteriose.

Keywords: diarrhea, dogs, puppies, campylobacteriosis.



Comparação entre dois agentes crioprotetores para criopreservação do testículo de cães domésticos: resultados parciais

Comparison between two cryoprotectant agents for cryopreservation of domestic dog testicles: partial results

José Fabson Pinheiro dos Santos*, **Andressa Kathily de Macedo Siqueira**, **Arivonaldo Vaniel da Silva**, **Roberta Ferreira Boa Morte**, **Hian Raphael Rodrigues Medeiros**, **Wandson João da Silva e Souza**, **José Sergio da Silva**, **Jairo de Macedo Silva e Lins Neto**, **Rita de Cássia Soares Cardoso**

Laboratório de Andrologia, Ginecologia e Conservação de Carnívoros-LAGIC, UFRPE-UAG, Garanhuns, PE, Brasil.

*E-mail: fabson_3@yahoo.com.br

A criopreservação de tecido testicular é uma ferramenta importante a contribuir para conservação de espécies selvagens ameaçadas de extinção, bem como para conservar germoplasma de animais de alto valor zootécnico, sendo o cão doméstico um modelo experimental conveniente dentre os canídeos. Tal biotécnica pode ser realizada por dois métodos, pelo método convencional, caracterizado por congelamento lento ou por vitrificação, caracterizado por congelamento rápido ou ultrarrápido. Em ambos os métodos, agente crioprotetores são necessários para conservar a integridade do tecido e células. O objetivo do presente estudo foi avaliar a eficiência dos agentes crioprotetores dimetilsulfóxido (DMSO) e etilenoglicol (EG) quanto à integridade da membrana de espermatozoides extraídos do tecido testicular de cães domésticos após a criopreservação. Foram utilizados 11 pares de testículos de cães pós-púberes, sem idade e raça definidas, provenientes do centro de controle ambiental (CCA) de Garanhuns, Pernambuco. Após a orquiectomia, os testículos foram lavados e transportados imersos em solução fisiológica (NaCl 0,9%/1% gentamicina), armazenados em caixas isotérmicas até o processamento. Para congelamento, os testículos foram fatiados em fragmentos de 0,4x0,4x0,4cm, no qual cada fragmento foi imerso no meio de equilíbrio durante 10 minutos (TCM 199 modificado acrescido de 20% de soro fetal bovino e 15% de DMSO ou EG) e, posteriormente no meio de congelamento durante 15 minutos (TCM 199 modificado acrescido de 0,5M de sacarose, 20% de soro fetal bovino e 30% de DMSO ou EG). Após essas etapas, os fragmentos foram colocados em criotubos e congelados suspensos a 4 cm do nitrogênio líquido durante 10 minutos e, então armazenados em tanque de nitrogênio (-196°C) durante 7 dias. Após esse período, realizou-se a descongelamento em temperatura ambiente por 30 segundos, seguido de 10 minutos no meio de aquecimento (TCM 199 modificado acrescido de 20% de soro fetal bovino e 1M de sacarose). Os espermatozoides dos fragmentos frescos (controle) e descongelados foram extraídos por fatiamento em meio de manipulação (TCM 199 modificado acrescido de 20% de soro fetal bovino) e, após 10 minutos, espermatozoides foram recuperados para análise da membrana plasmática, a qual foi realizada por microscopia fluorescente, utilizando a associação de dois corantes, o SYBR 14 e o Iodeto de Propídio (Live/Dead® Sperm Viability Kit L – 7011, Molecular Probes). Os espermatozoides foram classificados em íntegros (verde brilhante) ou lesionados (vermelho), totalizando 100 células. Para comparação das médias foi utilizado o teste Wilcoxon em R 3.3.3 ($P < 0,05$). Quanto aos resultados, observou-se, um percentual de integridade de membrana espermática de $37,67 \pm 11,52$ e $35,25 \pm 6,68$ para DMSO e EG, respectivamente. Não houve diferença estatística entre os agentes crioprotetores, no entanto, houve diferença quando comparado ao percentual de células íntegras no grupo controle ($86,08 \pm 9,31$). Resultado semelhante foi observado na criopreservação de tecido testicular de gatos domésticos, no qual DMSO e EG preservaram de forma similar a integridade da membrana espermática (Thuwanut P et al. 2012. *Reprod Dom Anim*, 47:777-781). Portanto, conclui-se que ambos os agentes crioprotetores foram igualmente eficientes para manter a integridade da membrana de espermatozoides extraídos dos fragmentos testiculares de cães após criopreservação do tecido, no entanto, esses ainda são resultados preliminares.

Palavras-chave: dimetilsulfóxido, etilenoglicol, membrana espermática, vitrificação.

Keywords: *dimethylsulphoxide, ethylene glycol, sperm membrane, vitrification.*

Comparação nutricional entre sucedâneo caseiro e comercial para alimentação de neonatos caninos

Nutritional comparison of substitutes for canine neonates

Priscila Melo Santos*, Érica Pereira Matias, Nicole Valcacio Oliveira, Vanessa Pereira Oliveira, Bruna Cristina Silva Rocha, Camila Aparecida Oliveira Ferreira, Alessandra Boccuto Silva Santos, Erica Baron, Daniel de Souza Ramos Agrimani

Centro Universitário Monte Serrat; 99, Avenida Rangel Pestana, Santos, São Paulo, Brasil.

* E-mail: prismelosantos@gmail.com

O período neonatal é uma fase crítica em que o neonato possui imaturidade biológica e desta forma, depende da mãe. Quando há qualquer falha na amamentação ocorre a incapacidade do animal adquirir peso e assim, deve ser iniciada a terapia com sucedâneos comerciais ou caseiros. Entretanto, a correta análise nutricional dos sucedâneos é importante para verificar os valores mínimos de nutrientes para uma boa alimentação neonatal. Para tanto, a presente pesquisa objetivou analisar e comparar os padrões nutricionais de dois tipos de sucedâneos, do tipo caseiro e comercial (Pet Milk[®]), buscando avaliar se o sucedâneo caseiro pode ser uma alternativa de baixo custo para proprietários que possuam neonatos caninos que tenham falhas no ganho de peso. Desta forma, o sucedâneo caseiro foi preparado utilizando: 1 gema de ovo, 5 gramas de sal, 200 mL de leite em pó, 5 mL de mel, 15 mL de água, 10 gotas do suplemento vitamínico Glicopan pet[®] e 5 mL de óleo vegetal. Já para o comercial, foram utilizadas as recomendações do fabricante, sendo essas, 40 gramas de Pet Milk[®] e 180 ml de água. Para avaliação do padrão nutricional dos respectivos sucedâneos foram avaliadas a proteína bruta (método Micro Kjeldahl), matéria seca (método de Weende), pH (Fita de pH - Macherey-Nagel), densidade (método do picnômetro), acidez (método por Titulometria/grau Dornic) e gorduras (método de Gerber com o auxílio dos butirômetros). Todas as avaliações foram realizadas em triplicata nos laboratórios de análises bromatológicas e químicas do Centro Universitário Monte Serrat - Unimonte, Santos/SP. Os resultados demonstraram maior valor de proteínas (24,2%) no sucedâneo comercial em relação ao caseiro (11,3%), assim como, acidez (caseiro: 2,7g/L; comercial: 6,12g/L). Já a matéria seca foi maior no sucedâneo caseiro (23%) em relação ao comercial (20,4%), tal como pH (caseiro: 6,5; comercial: 5,5), densidade (caseiro: 1,050g/mL; comercial: 1,0004g/mL) e gordura (caseiro: 17%; comercial: 9%). Com os resultados obtidos neste trabalho foi possível observar que ambos os sucedâneos apresentaram valores similares e compatíveis com o indicado para neonatos caninos. Entretanto ressalta-se que o sucedâneo caseiro deve elevar sua quantidade de proteína bruta, já que o ideal para esta fase seria entre 22 a 28%. As demais variáveis estavam compatíveis com os valores de referência encontrados na literatura. Portanto, o sucedâneo caseiro mostrou-se como opção similar ao comercial, tendo como principal vantagem o baixo custo (45 mL diários do sucedâneo comercial custam em média R\$ 2,30 enquanto do caseiro R\$ 0,42), contudo destaca-se a necessidade de correção da quantidade de proteína bruta do sucedâneo caseiro, que não atingiu os resultados esperados para o período nutricional dos neonatos caninos.

Palavras-chave: leite, nutrição, neonatologia, cães.

Keywords: milk, nutrition, neonatology, dogs.



Desenvolvimento embrionário dos órgãos urinários de cães (*Canis familiaris*, Linnaeus, 1758)

Embryonic development of dogs urinary organs (Canis familiaris, Linnaeus, 1758)

Anna Carolina Dell' Aquila, Lara Carolina Mario*, Juliana de Paula Nanharelli, Maria Angelica Miglino

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, Butantã, São Paulo, SP, Brasil.

*E-mail: laracarolina-mario@hotmail.com

Os cães, devido à sua proximidade aos seres humanos e ao crescimento do “mercado pet” são frequentemente estudados, porém a descrição da embriologia dos órgãos urinários é escassa e pode auxiliar na compreensão de inúmeras doenças que frequentemente acometem este sistema como insuficiência renal aguda ou crônica, patologias glomerulares, tubulares e neoplasias, além de cistites, urolitíase e neoplasias de bexiga, ureter ou uretra. Tendo isto em vista este trabalho tem como objetivo descrever o desenvolvimento embrionário e fetal dos órgãos urinários de cães com ênfase no desenvolvimento renal, considerando que este sistema se origina do mesoderma intermediário e dará origem ao pronéfro ou rim afuncional, mesonefro rim intermediário que se degenera com o passar do desenvolvimento, e o metanefro que representa o rim definitivo. Concomitantemente ao metanefro surgem os ureteres do broto uretérico, a vesícula urinária e a uretra do seio urogenital. Para a realização deste trabalho foram coletados úteros de fêmeas provenientes de campanha de castração em diferentes idades gestacionais. Os mesmos foram identificados (EVANS e SACK, 1973. *Anatom Histol Embryol*, 02:11-45) e os órgãos urinários analisados macroscopicamente e dissecados. Na sequência, foram fixados em formol 10%, desidratados em uma série de álcool (70 a 100%), diafanizados em Xilol e embebidos em parafina. Em seguida o material foi cortado em micrótomo automático a 5 µm, aderido à lâminas histológicas e mantido em estufa a 60°C para desparafinização. Os cortes foram corados em Hematoxilina Eosina e fotodocumentados. Histologicamente, através de microscopia de luz observou-se que embriões de 20 dias gestacionais possuíam mesonefro evidente, com túbulos e ductos mesonéfricos e corpúsculo renal, sem a presença de metanefro. Já aos 22 dias o mesonefro apresentou as mesmas estruturas anteriores, com a presença de metanefro composto por glomérulos dispersos pela região metanéfrica, e região tubular. Aos 35 dias, macroscopicamente o embrião apresentava mesonefro, metanefro, ureter, bexiga e uretra, ainda em desenvolvimento e microscopicamente foi possível identificar que o mesonefro e metanefro apresentavam as mesmas estruturas do estágio anterior, porém o metanefro mais desenvolvido. Aos 40 dias o metanefro diferencia a região corticomedular macro e microscopicamente. No final da gestação, aos 55 dias o mesonefro regrediu totalmente. Aos 60 dias, o sistema urinário já estava completamente formado, sem a presença de mesonefro, o metanefro dividido em região cortical e medular e os demais órgãos urinários completamente formados. Microscopicamente no metanefro foi possível observar na região cortical os corpúsculos renais, os túbulos contorcidos proximais e distais e na região medular os ductos coletores. Diante dos resultados apresentados os órgãos urinários seguem o mesmo padrão de desenvolvimento embrionário dos demais mamíferos, sendo o período intermediário de gestação constituído de mesonefro, metanefro e órgãos urinários inferiores, sendo o mesonefro o rim definitivo de anfíbios que regride ao final de gestação, aonde é possível observar apenas o metanefro, o rim definitivo de mamíferos, e órgãos urinários inferiores totalmente desenvolvidos. Conclui-se que o desenvolvimento dos órgãos urinários ocorre de forma gradativa sendo o ápice de seu desenvolvimento aos 35 dias gestacionais, a divisão de região cortico-medular aos 40 dias e a degeneração do mesonefro aos 55 dias, com desenvolvimento total dos órgãos urinários aos 60 dias.

Palavras-chave: Morfologia, Organogênese, mesonefro, metanefro.

Keywords: Morphology, Organogenesis, mesonephros, metanephros



Determinação das interleucinas 6 e 12 no endométrio *ex vivo* canino sob a influência de lipopolissacarídeos, hormônios esteroides e dexametasona

Determination of IL6 and IL12 in the ex vivo canine endometrial under the influence of lipopolysaccharides, steroids hormones and dexamethasone

Meire Ellen Mendes Silva, Amanda Lima Rezende, Paula Batista Alvarenga, Dayane Olímpia Gomes, Rafaela Cardoso Ribeiro, Thaisa Reis dos Santos, Álisson de Souza Costa, João Paulo Elsen Saut*, Antonio Vicente Mundim

Large Animal Health Laboratory, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – Minas Gerais, Brasil.

*E-mail: jpsaut@ufu.br

Infecções uterinas como a piometra ocorrem frequentemente em cadelas na fase do diestro sobre predomínio hormonal da progesterona, responsável pelo acúmulo de secreção no lúmen uterino. Os níveis elevados de progesterona correspondem a uma das possíveis causas do desenvolvimento da piometra, devido à diminuição da habilidade de resistência do útero a infecções e redução no pH intra-uterino, proporcionando condições favoráveis ao desenvolvimento de bactérias. Sendo assim, objetivou-se determinar a resposta imune inata do endométrio canino *ex vivo* a lipopolissacarídeos (LPS), verificar a influência do ciclo estral e dos hormônios esteroides progesterona e estradiol e da dexametasona na resposta imune inata a LPS, além de estabelecer a técnica de explantes endometriais em cadelas como modelo experimental viável. Foram utilizados 37 tratos reprodutivos de cadelas saudáveis, adultas e de raças variadas, submetidas à ovariectomia (OSH) eletiva e amostras de sangue coletadas destes animais para determinação da concentração sérica de progesterona (P4). Os fragmentos de endométrio (explantes) foram coletados e cultivados em placas de 24 poços durante 12 ou 24 horas, em meio controle, meio contendo diferentes concentrações de LPS (0,001 µg/ml; 0,01 µg/ml; 0,1 µg/ml; 1 µg/ml e 10 µg/ml) ou pré-tratados com progesterona (5 ng/ml), estradiol (3 pg/ml) e dexametasona (5ng/ml). Os sobrenadantes foram colhidos para dosagem das interleucinas pró-inflamatórias IL6 e IL12. Foi observado acúmulo de IL6 e IL12 nos explantes expostos a concentrações crescentes de LPS e a resposta dos explantes ao LPS não foi afetada pelos estágios do ciclo estral. Em relação aos explantes pré-tratados com progesterona e estradiol, ambos acumularam mais IL12 em resposta ao LPS (1 µg/ml) e o tratamento prévio com dexametasona reduziu o acúmulo de IL6 e estimulou o acúmulo de IL12 após exposição ao LPS. Concluiu-se que culturas de endométrios de cadelas apresentam produção de interleucinas pró-inflamatórias IL6 e IL12 quando desafiadas com LPS e que os estágios do ciclo estral não interferem na resposta destas interleucinas. A adição de progesterona e estradiol previamente ao estímulo com LPS estimula a produção de IL12 enquanto o pré-tratamento com dexametasona inibe a produção de IL6 e estimula a produção de IL12 após exposição a LPS. Além disso, estabeleceu-se a técnica de explantes endometriais em cadelas como modelo experimental viável para aprofundar o entendimento da resposta imune inata uterina.

Palavras-chave: cadelas; citocinas; imunidade inata; infecções uterinas; progesterona.

Keywords: *bitches; cytokines; innate immunity; uterine infections; progesterone.*

Discoespondilite, Orquite e Epididimite em cão com Brucelose

Diskospondylitis, Orquite and Epididymitis in dogs with Brucellosis

Daiane Leila de Jesus¹, Leidiane Lopes da Silva², Eliandra Antônia Pires Buttler^{3*}, Ana Paula Coelho Ribeiro⁴, Marco Augusto Giannoccaro da Silva⁴, Katyane Sousa Almeida⁴

¹Residente da área de Clínica Médica de pequenos animais, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil; ²Mestranda do Programa de Pós Graduação em Saúde Animal e Saúde Pública nos Trópicos, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, TO, Brasil; ³Pós Doutorado Depto. Reprodução Animal, UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil; ⁴Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, To, Brasil.

*E-mail: eliandrapires@yahoo.com.br

A brucelose canina é uma enfermidade infecto contagiosa crônica, de caráter zoonótico, sendo uma das maiores causas de desordens reprodutivas em cães, causando mais comumente orquite e epididimite nos machos e abortamento e esterilidade, nas fêmeas. Um cão, sem raça definida, 5 anos de idade e 34 kgs, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, com queixa principal de paralisia de membros pélvicos, de surgimento agudo. O animal não tinha acesso à rua, tampouco histórico de traumas e convivia com um cão adulto adquirido recentemente e sem histórico progressivo. Ao exame físico, constatou-se preservação de sensibilidade nos membros posteriores e intensa sensibilidade à palpação da região lombossacral, com pânículo preservado, além de uma marcada assimetria testicular por hiperplasia do testículo direito, hiperplasia epididimária direita e eritema escrotal. Foram colhidas amostras para diversos exames complementares e as alterações foram vistas na sorologia para *Brucella canis* (+) e no exame radiográfico da região lombossacral e pélvica (alterações em processos articulares dorsais, tendo como diagnósticos diferenciais, osteoartrose e discoespondilite em processo agudo). O animal foi então internado e iniciou-se terapia analgésica à base de opióide e antiinflamatório não esteroide (metadona e carprofeno) e Doxiciclina, 5mg/kg SID, por 28 dias. Ao final da primeira semana de tratamento, as dores na região lombossacral persistiam e por isso a dose de Doxiciclina foi ajustada para 10 mg/kg SID. Ao final da segunda semana de tratamento, em virtude da evolução não positiva, optou-se por associar à Doxiciclina, a Estreptomicina, na dose de 20 mg/kg SID. Nesta ocasião realizou-se a orquiectomia. A avaliação histopatológica testicular denotou orquite linfoplasmocitária multifocal discreta e epididimite supurativa multifocal a coalescente, moderada. Aos 21 dias de tratamento o animal teve alta médica, com prescrição continuada da associação Doxiciclina e Estreptomicina, até que se completasse 28 dias desde o início do tratamento. Os sinais de paralisia não foram revertidos a despeito da remissão da dor na região lombossacral, o que imputou num processo de adaptação à cadeira de rodas. O cão adquire a *B. canis* através da ingestão de restos de aborto ou alimentos contaminados com urina, sêmen ou descargas vaginais provenientes de animais infectados. No caso em questão, a suspeita da fonte de infecção recaiu sobre a urina do contactante, cuja sorologia para *B. canis*, até o momento era inconclusiva. Além dos distúrbios reprodutivos, mais raramente são vistos quadros de linfadenopatia, hepato e esplenomegalia, meningoencefalite, uveíte e discoespondilite, sendo que este último sinal foi marcante no cão do caso em tela. A terapia em animais infectados tem sido criteriosamente indicada. O tratamento com antibióticos não é 100% efetivo e muitas vezes os animais persistem como fonte de infecção. No presente caso, após 30 dias de tratamento, o exame sorológico foi repetido, evidenciando negatividade para *B. canis*.

Palavras-chave: brucelose, orquite, discoespondilite, reprodução, cão.

Keywords: brucellosis, orchitis, discoespondylitis, reproduction, dog.



Estresse oxidativo e atividade de enzimas antioxidantes em neonatos caninos nascidos por eutocia vaginal ou cesariana eletiva

Oxidative stress and antioxidant enzymes activity in canine neonates born by vaginal eutocia or elective cesarian section

Leticia Lima de Almeida*, Renata Azevedo de Abreu, Máira Morales Brito, Daniel de Souza Ramos Angrimani, Renato Bueno Flores, Maria Claudia Pereda Fransischini, Camila Infantsi Vannucchi

Departamento de Reprodução Animal, FMVZ/USP, São Paulo, SP, Brasil.

*E-mail: l.almeida@usp.br

Os recém-nascidos possuem o sistema antioxidante ainda imaturo, por haver baixa tensão de oxigênio no ambiente intrauterino durante a vida fetal. Logo após o nascimento, várias mudanças fisiológicas e ambientais súbitas causam significativo aumento no consumo de oxigênio, desencadeando, assim, a produção de radicais livres. Tais condições promovem vulnerabilidade dos neonatos ao efeito negativo do estresse oxidativo, o que potencialmente pode prejudicar a vitalidade neonatal. O presente estudo teve como objetivos comparar a atividade das enzimas antioxidantes Superóxido Dismutase (SOD) Glutaciona Peroxidase (GPx) e o estresse oxidativo a partir da determinação da peroxidação lipídica (espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico – TBARS) e da oxidação de proteínas de neonatos caninos nascidos por eutocia vaginal ou cesariana eletiva. Para tal, foram utilizados neonatos nascidos de cadelas saudáveis (com idade entre 2 a 6 anos) alocados em grupos de acordo com a condição de nascimento: Cesariana Eletiva (CES – n=7) e Eutocia Vaginal (EUT – n=9). Amostras de sangue venoso foram coletadas por punção da veia jugular aos 0 e 60 minutos; 12, 24 e 72 horas pós nascimento. As amostras foram centrifugadas, e o soro utilizado para a determinação da atividade das enzimas SOD e GPx e para concentração de TBARS e oxidação proteica. Todas as determinações foram quantificadas por método espectrofotométrico. Os dados foram analisados utilizando o sistema SAS System for Windows. A análise de interação entre os tempos e os grupos experimentais foi realizada pelo PROC Mixed e, na ausência de interação, foram consideradas apenas as diferenças entre grupos (teste T). O nível de significância foi considerado $p < 0,05$. A atividade da GPx foi maior no grupo CES ($250,22 \pm 13,6$ ng/mL) em comparação ao grupo EUT ($211,79 \pm 13$ ng/mL), enquanto a concentração de TBARS foi menor no grupo CES ($132,2 \pm 14,7$ ng/mL) quando comparado ao grupo EUT ($490,4 \pm 101,3$ ng/mL). Não houve diferença entre os grupos para a atividade da SOD e a oxidação proteica, bem como entre os tempos experimentais. O estresse oxidativo neonatal é considerado fisiológico, uma vez que, ao nascimento, os neonatos passam de um ambiente hipóxico para um ambiente hiperóxico, resultando no aumento exponencial da produção de espécies reativas ao oxigênio. Entretanto, o maior estresse oxidativo em cães nascidos por eutocia vaginal pode ser atribuído à constante oscilação da oxigenação fetal decorrente das contrações uterinas, as quais não estão presentes durante a cesariana eletiva, prévia ao início do trabalho de parto. Em conclusão, neonatos nascidos por cesariana eletiva são submetidos ao estresse oxidativo em menor intensidade e, portanto, apresentam maior atividade antioxidante quando comparados aos neonatos nascidos por eutocia vaginal.

Palavras chave: hipóxia, neonatologia, cães, espécies reativas ao oxigênio.

Keywords: hypoxia, neonatology, dogs, oxygen reactives species.



Estudos de características produtivas e reprodutivas de cadelas com distocia *Studies of productive and reproductive characteristics of bitches with dystocia*

Roberto Rodrigues da Rosa Filho*, Fabiana Ferreira de Souza, Patrícia de Faria Lainetti, Antônio Fernando Leis Filho, Nereu Carlos Prestes, Eunice Oba

Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Câmpus Botucatu, SP, Brasil.

*E-mail: betorrf@gmail.com

Ao longo dos anos houve um aumento significativo da população canina, em vista do fator emocional depositado nesses animais. Diante disso, várias raças foram criadas baseadas em características fenotípicas desejadas, porém desconsiderando características genótípicas, especialmente aquelas relacionadas ao parto. Isto gerou, em muitas raças, uma frequência elevada de distocias, contudo poucos estudos objetivaram as características produtivas e reprodutivas dessa espécie, assegurando um parto sem comprometimento aos neonatos e a fêmea. Então, objetivou-se realizar um estudo retrospectivo dos casos de distocia atendimentos no Serviço de Reprodução Animal do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP, Câmpus de Botucatu e correlaciona-se com as características produtivas e reprodutivas de cadelas. Foram analisados 227 casos atendidos no período de novembro de 2013 a outubro de 2016, considerando-se a raça, idade, mês/ano e peso. As pacientes foram separadas em quatro grupos de acordo com o peso: pequeno porte (< 10 kg), médio (10 kg a 25 kg), grande (26 kg a 45 kg) e gigante (> 45 kg). Qualquer tipo de auxílio ao parto (epiotomia, tração forçada e utilização de medicamentos), cesariana, tipo de distocia e grau de sofrimento fetal (avaliado pela ultrassonografia) foram anotados. A cesariana foi considerada quando a distocia impedia o trabalho de parto e o feto encontrava-se com frequência cardíaca < 180 bpm ou morte fetal. As variáveis foram analisadas pelo programa *Sigma Plot for Windows* v.11.0. Foram comparados e correlacionados os grupos, cesariana e auxílio ao parto, quanto a raça, peso, idade e tamanho. As principais raças atendidas foram: sem raça definida (43,17 %), Pinscher (21,59 %), Shitzu (5,73 %) e outras (29,51 %). A média \pm erro padrão da idade e peso do grupo auxílio ao parto foi de $3,7 \pm 0,5$ anos e $9,8 \pm 1,6$ kg, e no grupo cesariana $4,2 \pm 2,0$ anos e $10,6 \pm 0,8$ kg, respectivamente. Foram observadas pacientes de pequeno porte em maior número em ambos os grupos, sendo 65,0 % no grupo auxílio ao parto e 68,3 % na cesariana. A estação do ano de maior concentração de distocias foi ao final do outono e inverno (maio a agosto). As variáveis estudadas não foram correlacionadas. Concluímos que a raça, o peso e a idade não interferiram no tipo de procedimento abordado à paciente, sendo a maior frequência de distocia em cadelas jovens e pequeno porte. A maior frequência de distocia no período de maio a agosto indica ainda uma característica sazonal de incidência de estros nesta espécie na região geográfica estudada.

Palavras-chave: auxílio-parto; cesariana; idade; peso; raça.

Keywords: *childbirth aid; cesarean section; age; weight; breed.*



Gestação extrauterina com fetos mumificados em uma cadela

Extrauterine pregnancy with mummified fetuses in a bitch

João Vitor Menezes Lopes, Gustavo Henrique Bastos dos Santos, Julia da Penha Piccoli Rangel, Betânia Souza Monteiro, Tayse Domingues de Souza*

Curso de Medicina Veterinária, Universidade Vila Velha, Vila Velha, ES, Brasil.

*E-mail: tayse@uvv.br

A gestação extrauterina ou ectópica (GE) em animais domésticos é rara, podendo ser determinada por uma condição patológica primária ou secundária, na qual o feto localiza-se em ambiente extrauterino. A GE primária caracteriza-se pelo desenvolvimento fetal extrauterino, na cavidade abdominal. Neste caso, pode ocorrer o desenvolvimento inicialmente intrauterino com posterior migração do embrião para o abdômen, tendo sobrevivida considerável com a formação placentária associada ao peritônio. A presença de fetos extrauterinos mumificados tem sido relatada com certa frequência em GE primária em humanos, em alguns casos com metaplasia cartilaginosa dos anexos fetais. A GE secundária decorre da ruptura uterina traumática ou espontânea, por torção uterina, hidropsia ou distocias. Fetos mumificados extrauterinos, subsequentes a um trauma com ruptura uterina, são também descritos. Relata-se o caso de uma cadela, sem raça definida, de aproximadamente três anos de idade, múltipara, atendida no Hospital Veterinário Professor Ricardo Alexandre Hippler da Universidade Vila Velha – ES, apresentando secreção vulvar serosanguinolenta, abdômen abaulado, tenso, com desconforto à palpação e histórico de parto de natimortos um mês antes da consulta. Viviu em local com 27 cães, além de gatos, pombos e galinhas contactantes. Em exame imunoenzimático (4Dx Plus®, IDEXX) apresentou sorologia positiva para *Ehrlichia* sp. e *Anaplasma* sp., além de leucograma com leucocitose por linfocitose. No exame ultrassonográfico, observou-se a presença de dois fetos sem sinais vitais, sem, contudo, haver indicação da localização dos mesmos. A cadela foi encaminhada para cirurgia de ovário-histerectomia terapêutica e durante a exploração cirúrgica foram detectados dois fetos extrauterinos, estando um deles aderido ao mesentério e o outro ao perimétrio, os quais foram removidos com divulsão das aderências peritoneais. A cadela recuperou-se sem intercorrências. Os fetos encontravam-se desenvolvidos a termo, com pelos, unhas e estruturas anatômicas normais, e em processo de mumificação, envoltos pela membrana amniótica e sem a placenta. O âmnio encontrava-se firme e branco, com metaplasia cartilaginosa. O útero apresentava 7mm de espessura e, no terço médio do corno uterino direito, havia uma laceração transmural de 3mm de extensão, com exteriorização do endométrio. Não havia continuidade entre a cavidade uterina e os tecidos fetais extrauterinos. A lesão da parede é indicativa de uma GE secundária, decorrente de ruptura uterina. Não havia lesões sugestivas de torção uterina. Não foi possível identificar a etiologia da ruptura uterina nem da natimortalidade relatada, pois os natimortos não foram encaminhados para exame, e, nos fetos mumificados, apesar da realização da necropsia, não foi possível verificar a presença de lesões devido às alterações cadavéricas avançadas. Diante dos achados clínico-cirúrgicos e patológicos, este caso caracterizou-se como uma GE secundária. Quando há a presença de ruptura uterina, esta pode ser agravada com hemorragia ou infecções secundárias, com a ocorrência de sintomatologia sistêmica, o que não se observou no caso descrito. A evolução favorável, sem complicações ou desenvolvimento de peritonite grave, provavelmente ocorreu por estes fetos serem assépticos. Em sua maioria, os fetos mumificados são bacteriologicamente estéreis, e são encontrados encapsulados, envoltos em aderências omentais ou mesentéricas. Estas aderências podem decorrer de reação inflamatória do tipo corpo estranho. A GE secundária, se tratada precocemente, apresenta prognóstico favorável. O presente caso caracterizou-se por uma GE secundária, com recuperação plena da cadela.

Palavras-chave: gestação extrauterina, mumificação, ruptura uterina, distocia, natimortalidade.

Keywords: *extrauterine pregnancy, mummification, uterine rupture, dystocia, stillbirth.*



Hemangiossarcoma prepucial em cão com alta sobrevida: Relato de caso

Canine preputial hemangiossarcoma with high survival: Case report

Luiz Guilherme Corsi Trautwein, Lucas Rodrigues Lincoln de Carvalho, José Luiz Blassioli Júnior, Marcelo Soares, Maria Isabel Mello Martins*

Departamento de Clínicas Veterinárias, Hospital Veterinário, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

*E-mail: imartins@uel.br

Hemangiossarcoma é um tumor maligno de células endoteliais, de comportamento agressivo e crescimento rápido que pode apresentar manifestações cutâneas ou viscerais, principalmente em baço, coração e fígado, ossos, rins, pele, cavidade oral, pulmões, peritônio, aorta e artéria pulmonar. Acomete geralmente animais de meia idade a idosos e suas formas subcutânea e visceral possuem alta taxa de metástase, com 25% dos animais com sobrevida de até um ano após o diagnóstico. Microscopicamente as células tumorais podem ser classificadas pelo escore de diferenciação, de pleomorfismo nuclear, e quantidade de mitoses, determinando a malignidade do tumor. Relata-se o caso de um cão da raça American Staffordshire Terrier, macho, 11 anos, diagnosticado com hemangiossarcoma cutâneo em prepúcio, sem acometimento visceral ao ultrassom. Foi realizada excisão cirúrgica, com margens livres à histopatologia, e iniciou-se protocolo quimioterápico com Doxorrubicina – 30 mg/m² e Ciclofosfamida – 50 mg/m² com ciclos a cada 21 dias, totalizando cinco ciclos. Após o último ciclo, o paciente começou a apresentar insuficiência de mitral e endocardiose, não sendo aconselhados novos ciclos quimioterápicos. Ainda assim, houve o aparecimento de diversos outros nódulos pelo corpo, com o passar do tempo, sendo necessário nove cirurgias para a excisão das neoplasias no período de dois anos. Durante o último procedimento foi realizada excisão de cinco nódulos e, mesmo após diversas técnicas de cirurgias reconstrutivas realizadas, novos focos neoplásicos continuaram a surgir. Como paliativo, optou-se pelo início da quimioterapia metronômica com Ciclofosfamida a 15 mg/m² por dia, à qual manteve a evolução das neoplasias estável por aproximadamente três meses. Contudo, devido às novas recidivas em pele e com identificação de nódulo em baço, o guardião optou pela eutanásia do animal, totalizando uma sobrevida de 36 meses após o diagnóstico inicial de hemangiossarcoma. Conclui-se, portanto, que o a associação da ressecção cirúrgica com o tratamento quimioterápico auxiliou na promoção de uma maior sobrevida ao paciente, sendo que aqueles animais que apresentem alterações cardíacas devido à cardiotoxicidade dos quimioterápicos, a quimioterapia metronômica mostrou-se uma boa alternativa.

Palavras-chave: Hemangiossarcoma, canino, quimioterapia metronômica.

Keywords: *Hemangiossarcoma, canine, metronomic chemotherapy.*



Identificação de microorganismos isolados do conteúdo uterino de cadelas acometidas por piometra e sua resistência a antimicrobianos

Identification of the microorganisms isolated at uterine secretion from bitches with pyometra and their antimicrobial resistance

Maíra Planzo Fernandes^{1,*}, Rodrigo Freitas Bittencourt¹, Mariana Andrade Silva¹, Carmo Emanuel Almeida Biscarde¹, Kárita da Mata Fuchs¹, Luiz Di Paolo Maggitti Junior¹, Gleice Mendes Xavier¹, Adrielle da Silva Lima¹, Marta Vasconcelos Bittencourt²

¹Setor de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil; ²Laboratório de Bacterioses, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

*Email: rfb@ufba.br

A piometra é uma das afecções reprodutivas mais frequentes na rotina da clínica de pequenos animais, possuindo maior frequência em cadelas idosas ou de meia idade, nulíparas, com histórico de pseudogestação ou uso de contraceptivos e abortivos. A fisiopatologia da piometra não é completamente conhecida, mas sugere-se que a enfermidade seja causada por uma disfunção hormonal, relacionada ao prolongamento da fase luteínica, e, conseqüentemente, das respostas causadas pelos altos níveis séricos de progesterona. Como resultado, tem-se acúmulo de secreções glandulares uterinas e diminuição da contratilidade endometrial, constituindo um ambiente favorável para o crescimento de bactérias. Em animais acometidos por essa patologia o tratamento de eleição é a ovarió-salpingohisterectomia (OSH) associada à administração de antibióticos e terapia de suporte. A presença de bactérias oportunistas no útero de cadelas pode levar a um quadro de sepse e até ao óbito, caso não haja o tratamento com o antimicrobiano mais efetivo, assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a prevalência de bactérias em cadelas com piometra, atendidas no Hospital de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia (Hospmev), e sua resistência aos antibióticos. Foram avaliadas 110 cadelas, de diversas raças, atendidas pelo setor de reprodução animal do Hospmev. Após realização da OSH, o conteúdo uterino foi coletado em seringas plásticas estéreis de 5 ml e encaminhadas para o laboratório de bacterioses do Hospmev para cultura e antibiograma, conforme protocolo utilizado no referido laboratório. Das 110 amostras analisadas, em 92 houve crescimento bacteriano (83,63%), tendo como maior frequência os seguintes agentes isolados: *Escherichia coli* (41,30%), *Enterobacter sp* (19,56%) e *Klebsiella sp* (16,30%). Dentre as amostras positivas para *E. coli*, trinta mostraram-se resistentes aos antimicrobianos testados. O medicamento que possuiu maior índice de resistência foi a cefalotina (36,66%), seguidos da tetraciclina (33,3%), sulfazotrim e doxaciiclina (20%). O aumento de progesterona sérica no diestro favorece a supressão da imunidade celular, contribuindo, também, para a colonização bacteriana. Como observado em outro estudos, neste trabalho a bactéria *E.coli* apresentou maior prevalência nos animais. Sabe-se que tal agente está presente na flora vaginal, ascende à cérvix e coloniza o útero, cujo endométrio possui sítios antigênicos específicos para *E.coli*. Em relação aos resultados do antibiograma, o estudo pôde confirmar que a cefalotina está entre os medicamentos de maior resistência para cepas de *E.coli*, devendo ser evitada para o tratamento pós-operatório de cadelas com piometra. Como há uma maior prevalência de *E.coli* em infecções por piometra e da resistência deste agente à cefalotina, deve-se a adequar a antibioticoterapia em curso, de acordo com o perfil de resistência do microorganismo, o que torna o tratamento mais eficiente, diminui o risco de aparecimento de cepas multirresistentes, além de minimizar o custo do tratamento.

Palavras-chave: Antibiograma, antimicrobianos, piometra.

Keywords: Antibiogram, antimicrobial, pyometra.



Identificação e rota de migração das células germinativas primordiais caninas em fêmeas

Identification and migration route of female canine primordial germ cells

Eloise C. de Ramos^{1,*}, Aline F. Souza¹, Daniele S. Martins^{1,2}

¹Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, SP, Brasil; ²Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

*E-mail: eloise.ramos@usp.br

As células germinativas primordiais (CGPs) são células pouco diferenciadas que se formam próximo a região epiblastica, passam por processos migratórios durante o desenvolvimento embrionário e, se diferenciam para a formação de espermatogônias em machos e ovócitos nas fêmeas. Entender as vias e mecanismos iniciais da migração e diferenciação destas apresentam-se relevantes para identificação e correção de possíveis falhas no processo de diferenciação sexual, os quais serão importantes futuramente para o desenvolvimento e desempenho reprodutivo dos indivíduos. Durante a diferenciação sexual, fatores genéticos determinantes e marcadores celulares específicos apresentam funções essenciais; a utilização de um bom modelo animal se faz necessário para a melhor compreensão destes mecanismos, assim o cão doméstico (*Canis lupus familiaris*) apresenta-se como um modelo interessante para o estudo por possuir inúmeras similaridades com a bioquímica e fisiologia humana. Portanto, objetivou-se nesta proposta identificar as CGPs e sua rota de migração em fêmeas caninas. A proposta consiste em utilizar fetos caninos nos períodos entre 35 e 50 dias pós fertilização (PF); as amostras foram obtidas durante campanhas de castração na cidade de Pirassununga-SP e São Paulo-SP e o método cirúrgico eletivo foi ovário-salpingo-histerectomia (OSH), todos os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética no Uso de Animais - CEUA da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo nº protocolo 13.1.1729.74.2. Após as coletas, os fetos foram analisados morfológicamente e medidas Crown-Rump (CR) foram realizadas seguindo o método descrito por PIERI et al., (2015). As gônadas fetais femininas foram fixadas em solução tampão de paraformaldeído 4%, embebidos em parafina e seccionados com espessura de 5µm, para a realização da técnica de coloração Hematoxilina e Eosina e Imunofluorescência para os anticorpos germinativos DDX4 (VASA), DAZL e DPPA3 (STELLA). Nossos resultados preliminares destacam que morfológicamente, aos 35 dias PF as gônadas femininas são formadas por o córtex externo e medula interna, as CGPs iniciam seu processo de diferenciação sexual nos ovários, na área cortical. Conforme o avanço do desenvolvimento (45-50 PF) a medula regride e o córtex forma uma rede ovariana rudimentar, a qual originará os futuros ovários. Os resultados parciais de imunofluorescência demonstram padrões distintos de imunomarcção, para cada proteína. Observamos imunopositividade em todas as idades para o marcador citoplasmático DAZL presente em células em estado de meiose, sendo o padrão de marcação distribuído por toda a gônada, todavia aos 50 dias PF observou-se mais células reativas em uma das extremidades. As análises do marcador citoplasmático DDX4 demonstram que este foi parcialmente localizado em todas as idades, apresentando-se distribuído por todo o tecido, enquanto que a detecção citoplasmática de DPPA3 foi encontrada somente aos 35PF. Entretanto os resultados de DDX4 e DPPA3 foram diferentes do descrito para humanos e camundongos, onde conforme os fetos se desenvolvem e as células femininas se maturam e estes marcadores se expressam de formas mais intensas. Como conclusões preliminares, verificamos que conforme esperado o padrão de imunomarcção se altera conforme a idade nas amostras analisadas, o que nos permite indicar a imunolocalização das CGPs durante a migração celular em fêmeas caninas.

Palavras-chave: Células germinativas primordiais (CGPs), *Canis lupus familiaris*, imunofluorescência, migração celular.

Keywords: *Primordial Germ Cells (PGCs), Canis lupus familiaris, immunofluorescence, cellular migration.*



Influência da fase do ciclo estral sobre os aspectos histomorfológicos de tubas uterinas de cadelas e gatas

The influence of estrus stage on hystomorphological characteristics of oviducts obtained from bitches and queens

Douglas G. Borges¹, Beatrice I. Macente², Valéria Conforti¹, Wilter R.R. Vicente², Maricy Apparício^{1*}

¹Programa de Mestrado em Ciência Animal, UNIFRAN, Franca, SP, Brasil; ²DMVPRA, UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil.

*E-mail: maricyap@hotmail.com

Sabe-se que a tuba uterina tem função essencial na reprodução dos mamíferos, pois proporciona um microambiente adequado para a maturação dos oócitos (no caso de cadelas), a capacitação espermática, fertilização e desenvolvimento embrionário precoce. Em vista disso, o objetivo deste estudo foi investigar a morfologia das tubas uterinas de cadelas e gatas, durante diferentes fases do ciclo estral. Para tanto, o trato reprodutivo foi obtido por ovariohisterectomia de animais com idades aptas a reprodução (1-7 anos), de diferentes raças. A determinação da fase do ciclo foi realizada por citologia vaginal. Foram incluídas duas cadelas em anestro e duas em proestro, bem como uma gata em estro e duas em diestro. As tubas uterinas foram delicadamente dissecadas e divididas em três segmentos (distal ao ovário, proximal ao ovário e em secção intermediária entre as duas) e foram acondicionadas em tubos contendo solução de Bouin por 24 horas a temperatura ambiente e então desidratadas em diferentes concentrações de etanol para serem emblocadas em parafina e coradas com hematoxilina e eosina. Realizou-se o corte histológico (4µm) e fixação em lâmina e a avaliação morfológica se deu em microscópio de luz. Macroscopicamente, as tubas uterinas providas do proestro (cadela) e estro (gata) apresentavam distensão luminal e conteúdo intraluminal comparadas às do anestro e diestro. Histologicamente, foi perceptível a mudança durante as fases do ciclo para ambas as espécies. Na cadela, o diâmetro das tubas, bem como o número de camadas da mucosa foi menor nas provenientes do anestro e foi caracterizada por células com núcleo pequeno e grande espessura de estroma. Diferentemente, as do estro apresentavam epitélio com células grandes e núcleo proeminente, contendo grande quantidade de muco. O muco também foi evidente nas tubas de gatas em estro e o epitélio ciliado era pronunciado, comparado ao do anestro. Nesta fase do ciclo, bem como nas tubas caninas providas do proestro, o epitélio ciliado estava presente nas três porções da tuba, enquanto no anestro as células ciliadas estavam ausentes. Conclui-se que a tuba uterina sofre influência hormonal das diferentes fases do ciclo e, portanto, se modifica de acordo com o requerimento do microambiente local.

Palavras-chave: canina, felina, oviduto, fases reprodutivas.

Keywords: canine, feline, oviduct, reproductive stages.



Melhoria da performance reprodutiva de fêmeas de canil da raça Fila Brasileiro com o uso da ração HT42d

Improvement of the reproductive performance of females of a Fila Brasileiro kennel with the use of HT42d ration

Daniel Couto Uchoa^{1*}, Ticiano Franco Pereira da Silva²

¹Médico Veterinário, Inseminar Reprodução Animal, Fortaleza, Ceará, Brasil; ²Pós-Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.

*E-mail: danielcoutuchoa@terra.com.br

Com o incremento na cinofilia mundial, cada vez mais criadores e tutores buscam por melhores produtos a fim de obter um maior número de descendentes de elevado valor zootécnico. A qualidade dos filhotes também é exigida, desejando-se ausência má formações. Fêmeas em idade reprodutiva possuem maiores requerimentos nutricionais, para que possam garantir uma boa ovulação, desenvolvimento embrionário e crescimento fetal. Descreve-se que rações com maior aporte nutricional como as para filhotes devem ser utilizadas nas fêmeas gestantes entre 40-45 dias de gestação. Já se sabe que para fêmeas de canis de reprodução se faz necessário na composição da ração nutrientes de primeira linha como minerais (Cu, Mg, Zn, Se) e vitaminas (A, D, E, C, B9 ou ácido fólico), l-carnitina, beta-caroteno, tirosina, e ácidos graxos essenciais (EPA e DHA/ômega 3 e 6) com ação antioxidante desde o início do proestro, afim de que se possa obter melhores taxas de gestação e prolificidade. No mercado brasileiro a ração que diz contemplar estas necessidades é a HT42d- Royal Canin. São escassos os trabalhos com rações suplementadas, como a HT42d no que diz respeito a melhoria de performance reprodutiva de fêmeas. Os trabalhos publicados com o uso desta ração limitam-se a melhoria da qualidade seminal e a diminuição de ocorrência de fenda palatina e lábio leporino em raças braquicefálicas. Outros trabalhos utilizaram apenas alguns elementos suplementados separadamente na alimentação tanto de fêmeas, como de machos. O Fila Brasileiro é a raça nacional de destaque que tem ganhado o comércio internacional. Diversos filhotes já foram exportados para mais de 15 países nos últimos 5 anos, sendo incremento reprodutivo nesta raça muito desejado. Assim, o objetivo deste trabalho é relatar a melhoria na taxa de gestação e prolificidade em dois grupos de fêmeas Fila Brasileiro de um mesmo canil, utilizando-se ração superpremium (RSP) adulto e HT42d. Foram utilizadas cadelas da raça Fila Brasileiro com idade variando de 18 a 84 meses, peso 48 a 65kg e machos da mesma raça com fertilidade comprovada. As cadelas foram divididas em dois grupos: controle (C- n=10, 10 ciclos), alimentadas com RSP para cães adultos há pelo menos 1 ano.; e teste (T- n=11, 16 ciclos), alimentadas com RSP e utilizaram a HT42d somente do início do proestro até 42 dias de gestação. No grupo C, após 42 dias de cobertura ou inseminação artificial (IA) receberam RSP para cães filhotes e no T, RSP para cães filhotes de porte gigante da Royal Canin, em ambos os casos até o desmame (60 dias pós-parto). As cadelas foram acompanhadas por exame clínico e observadas com relação a manifestação do cio e por colpocitologias a partir do 5º dia do proestro, determinado pelo início do sangramento sero-sanguinolento. Ao atingirem 80% de células superficiais queratinizadas, foram levadas à presença do reprodutor escolhido de acordo com o pedigree e submetidas à monta natural ou IA, por opção comportamental. O procedimento foi repetido após 48h. Os resultados foram expressos na forma de % (taxa de gestação) e média \pm desvio padrão (prolificidade). Foram obtidos 60% e 87,5% para taxa de gestação; $6,17 \pm 1,60$ e $10,14 \pm 3,00$ para prolificidade, respectivamente para grupos C e T. Não foram registradas má formações em nenhum dos grupos. Conclui-se que para preparar cadelas para gestação na raça Fila Brasileiro, é útil a ração HT42d, pois melhora os resultados de taxa de gestação e prolificidade mesmo em cadelas já em uso contínuo de RSP adulto.

Palavras-chaves: ração, cadela, prolificidade, taxa de gestação.

Keywords: *ration, bitches, litter size, pregnancy rate.*



Nascimento de 13 filhotes após inseminação artificial em cadela da raça bulldog francês *Birth of 13 puppies after artificial insemination in french bulldog dog*

Adriana Luna Bordoy Mendonça^{1*}, Bruna Marcele Martins de Oliveira², Patricia Cristina Ferro Lopes², Raphael Souza Saraiva de Oliveira³

¹Professora e Médica Veterinária proprietária do Luna's Pet, Mogi Mirim, SP, Brasil; ²Professora do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Jaguariúna (FAJ), Jaguariúna, SP, Brasil; ³Aluno do 5º ano de Medicina Veterinária da FAC3, Campinas, SP, Brasil.

*E-mail: adriana@gatilluna.com.br

A inseminação artificial canina utilizando sêmen fresco possui resultados satisfatórios, com taxas de gestação semelhante a monta natural, facilidade de execução e custo reduzido. Sendo assim, a técnica foi escolhida para realizar o cruzamento de um macho com 3 anos de idade e uma fêmea com 2 anos, ambos da raça bulldog francês, com o objetivo de melhoramento genético, redução de estresse para os reprodutores que são classificados como braquicefálicos e residiam em cidades diferentes, bem como evitar doenças sexualmente transmissíveis. Para realizar a inseminação, foi utilizado o acompanhamento do comportamento sexual e características clínicas associados à citologia vaginal. O momento ideal foi escolhido com a fêmea receptiva ao macho, vulva edemaciada, diminuição das descargas hemorrágicas vaginais e citologia vaginal com cerca de 85% de células superficiais, condição observada a partir do oitavo dia após início da descarga hemorrágica. A coleta para a citologia foi feita com swab vaginal, rotacionado sobre a lâmina de vidro, com fixação e coloração em panótico rápido. Os reprodutores da raça bulldog francês, passaram por detalhada anamnese e exame clínico geral, sendo comprovado desempenho reprodutivo anterior e libido do macho. Para a coleta do sêmen foi realizada massagem digital. Nas três coletas realizadas, foi obtida a fração espermática do ejaculado (1,3±0,1ml) que foi completada com a adição de fluido prostático, totalizando 2,0 ml de volume. A amostra seminal foi mantida a temperatura de 37,3°C e ao abrigo da luz, até o momento da inseminação. As três amostras coletadas passaram por avaliação microscópica que revelou motilidade superior a 90% e vigor 5; e a avaliação macroscópica contando com volume, cor e densidade satisfatórios. Para a inseminação, foi escolhida a via intravaginal, e a técnica foi realizada imediatamente após a coleta, utilizando-se uma sonda rígida de 20 cm, acoplada em seringa de 3 ml, com a deposição do sêmen ao longo da vagina da cadela, a qual foi mantida com os membros posteriores elevados em ângulo de cerca de 30° por 15 minutos, evitando-se assim o refluxo do sêmen. Este procedimento repetiu-se a cada 48 horas, totalizando 3 inseminações, realizadas nos dias 03, 05 e 07 de janeiro de 2017. O diagnóstico gestacional ocorreu no dia 13 de fevereiro deste ano, com laudo ultrassonográfico com número superior a 5 filhotes e idade gestacional compatível com 37 dias. A gestação correu dentro dos padrões de normalidade com parto eutócito ocorrido no dia 08 de março de 2017, com nascimento do primeiro filhote às 14 horas e vinte minutos e término as 21 horas e cinquenta minutos com o nascimento do décimo terceiro filhote. Houve óbito de apenas um dos filhotes por asfixia em placenta. A inseminação artificial na espécie canina com sêmen fresco, tornou-se muito utilizada por médicos veterinários e criadores, pois conta com alta taxa de prenhez e tamanho de ninhada em torno de 7 com pequenas variações entre raças. Neste relato, destaca-se a obtenção de tamanho de ninhada superior à média obtida para a técnica, em especial, considerando-se cães de pequeno porte e também merece destaque o fato de o parto ter acontecido sem intercorrências, tendo em vista a característica da raça e o tamanho da ninhada.

Palavras-chave: sêmen fresco, intravaginal, citologia.

Keywords: *fresh semen, intravaginal, cytology.*



O uso de extensor TRIS-gema liofilizado para a preservação de sêmen canino refrigerado a 4°C

The use of lyophilized TRIS-yolk extender for preservation of canine semen chilled at 4°C

Julia de Lima Simões¹, Giselli Capareli Estrela¹, Letícia Garcia Donzelli², Debora Costa Soares², Maricy Apparício³, Valéria Amorim Conforti^{3,*}

¹Curso de graduação em Medicina Veterinária Universidade de Franca (UNIFRAN), Franca, SP, Brasil; ²Curso de graduação em ciências biológicas (UNIFRAN), Franca, SP, Brasil; ³Pós-Graduação em Ciência Animal (UNIFRAN), Franca, SP, Brasil.

*E-mail: valeria.conforti@unifran.edu.br

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da liofilização do extensor TRIS-gema sobre a sua capacidade de preservar o sêmen canino refrigerado a 4°C por até 72 h. Este estudo está em andamento, e até agora, foram utilizadas amostras de sêmen de dois cães adultos da raça Beagle. O extensor TRIS-gema foi preparado e dividido em duas porções contendo 25 mL cada, que foram congeladas (-20°C) em tubos cônicos de 50 mL. Uma das partes foi mantida congelada (extensor controle: CON) e a outra foi liofilizada, reconstituída com água ultrapura até o volume original e novamente congelada (extensor experimental: LIO). Os extensores CON e LIO foram descongelados e mantidos a 27°C em preparação para a diluição do sêmen. As amostras de sêmen foram obtidas através de manipulação digital e foi colhida somente a fração rica em espermatozoides. Imediatamente após a colheita, alíquotas de sêmen foram destinadas à avaliação da concentração e morfologia espermáticas, enquanto o sêmen foi colocado em banho-maria (27°C). As amostras de sêmen dos cães foram combinadas e metade da mistura foi diluída (1:1) no extensor CON e a outra metade foi diluída (1:1) no extensor LIO, e foram mantidas a 27°C por 10 minutos. Em seguida, o sêmen diluído foi transferido para uma caixa térmica (15°C) onde permaneceu por 40 minutos, até ser encaminhado para o laboratório de reprodução animal. Antes das amostras serem colocadas em refrigerador a 4°C (tempo = T0), foram feitas as primeiras avaliações de motilidade (%) e vigor (0-5) espermáticos em microscópio óptico e confeccionados esfregaços de sêmen diluído para a avaliação da integridade de membrana por coloração de Laranja de Acridina em microscópio de fluorescência. Os procedimentos de avaliação foram repetidos após 24 (T24), 48 (T48) e 72 h (T72) de refrigeração a 4°C. Não foram observadas diferenças ($P > 0,05$) entre os grupos CON e LIO com relação aos parâmetros de motilidade total, motilidade progressiva e vigor espermático nos tempos T0, T24, T48 e T72. Quanto à integridade de membrana, pôde-se observar que a liofilização do extensor não prejudicou a qualidade do sêmen mantido sob refrigeração. Os resultados preliminares sugerem que a liofilização do extensor TRIS-gema não diminui a sua capacidade de preservar o sêmen canino, mostrando ser a liofilização uma alternativa interessante para a preservação da qualidade do extensor pela sua praticidade ao eliminar a necessidade de refrigeração ou congelamento.

Palavras-chaves: canino, extensor, liofilização, sêmen refrigerado.

Keywords: canine, extender, lyophilization, chilled semen.



Parâmetros seminais após administrações sequenciais de anti-GnRH como método de imunoesterilização em cães

Seminal parameters after sequential administration of anti-GnRH as immunosterilization method in dogs

Aracelle Elisane Alves¹, Francisco Cláudio Dantas Mota¹, Camila Neves Martins², Rafael Almeida Miranda², Pedro Rabelo de Souza Resende², Thaís Ayumi Stedile Fujimoto³, Giovane Debs Guesine²

¹Docente da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, MG, Brasil; ²Discente da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, MG, Brasil; ³Discente de pós-graduação da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, MG, Brasil.

*E-mail: aracelle.alves@ufu.br

O procedimento de orquiectomia é de habitual escolha para a esterilização de cães, porém a imunoesterilização vem merecendo destaque com o uso de hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) sendo alternativa às práticas convencionais de esterilização. Assim o objetivo desse trabalho foi avaliar após a aplicação de anti GnRH (análogo de GnRF) ; a produção de espermatozoides, a motilidade e vigor espermático, para saber a eficácia da imunocastração em cães. Para isso, foram selecionados 12 cães machos, com idade entre 1-6 anos, peso médio de 10 kg, considerados hígidos após exame físico, clínicos e laboratoriais. Os animais foram distribuídos em dois grupos contendo seis animais cada: Grupo I, cães submetidos a castração cirúrgica e Grupo II, animais submetidos a duas administrações (segunda dose foi administrado 30 dias após a primeira) de anti GnRH (8µg/kg) este último grupo foi dividido em 3 subgrupos contendo 2 animais cada, sendo os animais esterelizados cirurgicamente com 45 (Grupo IIA), 60 (Grupo IIB) e 70 (Grupo IIC) dias. O sêmen de todos os animais foi coletado pelo método de manipulação digital do pênis e analisado com relação à concentração, motilidade e vigor espermático. Foram coletadas amostras de sêmen do Grupo I imediatamente antes do procedimento cirúrgico e 7 dias após à orquiectomia convencional. As avaliações seminais no Grupo II foram realizadas anteriormente e após a imunoesterilização em intervalos estabelecidos nos dias 0, 7, 14, 21, 30, 45, 60 e 75. Ao analisar os resultados foi possível observar que no dia 0, que antecede a castração cirúrgica ou a administração da vacina contendo anti-GnRH, tanto o Grupo I quanto o Grupo II, possuíam motilidade espermática, vigor e concentração espermática dentro da normalidade, logo, eram considerados aptos para a reprodução. Porém o Grupo I, 7 dias após a castração, não foram observados espermatozóides no ejaculado dos animais, comprovando que a cirurgia é efetiva à curto prazo. Já no Grupo II aos 7, 14, 21 e 30 dias após a aplicação de anti GnRH observou-se uma queda gradativa da motilidade e concentração dos espermatozóides dos animais e após a segunda dose da medicação aos 45 dias não foi verificada presença de espermatozóides no ejaculado. E quanto ao vigor do Grupo II, aos 7, 14, 21 e 30 dias, foi atingido valor mínimo de 3 e após aplicação da 2ª dose do produto observou-se aos 45, 60 e 75 dias azospermia no ejaculado dos animais, indicando que o produto atinge sua máxima eficácia após o reforço da vacina de anti-GnRH aos 45 dias da primeira aplicação e 15 dias após a segunda. O uso de anti-GnRH em duas aplicações sequenciais provocou uma supressão da espermatogênese. Logo, este método poder vir a ser alternativa à esterilização cirúrgica, sendo necessário o desenvolvimento de novos estudos para maior análise e abrangência dos efeitos à longo prazo usando administração de anti-GnRH para a imunocastração.

Palavras-chave: caninos, imunocastração, sêmen.

Keywords: canine, immunocastration, semen.

Perfil espermático em cães da raça American Bully, Buldogue Inglês e Buldogue Francês

Sperm profile in dogs of the American Bully, English Bulldog and French Bulldog breeds

Renata Oliveira Barreto, Rodrigo Freitas Bittencourt*, Endrigo Adonis Braga de Araujo, Aline Dórea Luz Menezes, Pamela Silva de Almeida, Felipe Barbosa Macêdo de Almeida, Mariana Santos dos Anjos, Luiz Di Paolo Maggitti Junior, Marcos Chalhoub Coelho Lima

Setor de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

*E-mail: rfb@ufba.br

Para a avaliação da capacidade reprodutiva de machos caninos, o espermograma é etapa fundamental e insubstituível. Ao mesmo tempo, observa-se escassez de trabalhos que analisam o padrão espermático das raças Buldogue Inglês e Francês assim como o American Bully, principalmente, por ser esta última, uma raça estabelecida recentemente. Objetivou-se com este estudo, traçar o perfil espermático de cães das raças American Bully, Buldogue Inglês e Buldogue Francês, atendidos no Hospital Veterinário Renato de Medeiros Neto – UFBA, entre novembro de 2013 e janeiro de 2017. Para o estudo foram analisados 90 ejaculados de 26 cães, sendo 32 ejaculados de oito animais da raça American Bully, 16 ejaculados de cinco Buldogues Ingleses e 42 ejaculados de 13 Buldogues Franceses, colhidos por estimulação manual do pênis. O sêmen *in natura* foi avaliado quanto ao volume (VOL) e em seguida, os parâmetros de motilidade total (MT); motilidade progressiva (MP) e vigor (VIG) foram obtidos através de análise subjetiva com auxílio da microscopia óptica. Para cálculo da concentração espermática (CONC), realizou-se diluição na proporção de 1:50 em água destilada e posterior contagem em câmara de Neubauer. Para o exame de morfologia espermática, foi confeccionado esfregaço corado posteriormente em panótico rápido e avaliado quanto a presença de defeitos maiores (DMA) e menores (DME), contando o mínimo de 100 células por amostra. Além disso, observou-se a integridade estrutural da membrana plasmática através da coloração supravital com eosina (SV), identificando o percentual de células com ou sem lesão. O teste hiposmótico (HOST) foi realizado em microscopia de contraste de fase com aumento de 1000x, após procedida a diluição do sêmen na proporção de 1:10 em água destilada, visando obter percentual de células com funcionalidade da membrana plasmática. As análises estatísticas foram realizadas no programa SAS, Versão 9.0 (2002). As variáveis foram submetidas ao teste de normalidade de Shapiro Wilk e como não apresentaram distribuição normal, foi executado o teste de Kruskal-Wallis em seguida para avaliação de possíveis diferenças nos parâmetros espermáticos, entre as raças estudadas. Como observou-se diferenças para o VOL ($P=0,0001$) entre as raças, prosseguiu-se com teste de Bonferroni para comparação individualizada dos valores médios. Para todas as análises foi utilizado nível de significância de 5%. Os achados deste trabalho nas raças American Bully, Buldogue Inglês e Buldogue Francês, respectivamente, foram: VOL ($5,1\pm 1,9$; $3,1\pm 1,6$; $3,6\pm 1,3$); MT ($86,8\pm 12,9$; $84,0\pm 18,1$; $88,0\pm 8,5$); MP ($80,4\pm 17,6$; $79,7\pm 18,8$; $83,8\pm 7,8$); VIG ($3,4\pm 0,6$; $3,7\pm 0,7$; $3,7\pm 0,6$); CONC ($104,4\pm 102,7$; $76,11\pm 52,1$; $84,2\pm 69,4$); DMA ($4,7\pm 2,3$; $7,0\pm 4,4$; $6,0\pm 4,7$); DME ($5,4\pm 3,3$; $7,7\pm 6,7$; $4,1\pm 2,3$); SV ($85,3\pm 11,9$; $83,5\pm 10,5$; $88,9\pm 6,6$); HOST ($86,5\pm 10,3$; $77,1\pm 32,4$; $89,5\pm 10,7$). Com isso, observou-se que a raça American Bully, apresentou os maiores ($P<0,05$) volumes dentre as raças estudadas. Assim, conclui-se que apesar da diversidade de indivíduos, o efeito raça não interferiu nos parâmetros seminais utilizados para estimar qualidade seminal e todas as raças apresentaram ejaculados dentro dos padrões estabelecidos para a espécie.

Palavras-chave: espermatozoide, canino, raças.

Keywords: sperm, canine, breeds.

Piometra aberta com torção de corno uterino em cadela: Relato de caso

Pyometra with uterine horn torsion: Case report

Antonio Fernando Leis Filho*, **Patrícia de Faria Lainetti**, **Roberto Rodrigues da Rosa Filho**, **Bianca Peres Shiromoto**, **Cristiano Silva Bouéres**, **Felipe Erison Medrado Rocha de Sousa**, **Lucas Emanuel Ferreira Canuto**, **Lucas Troncarelli Rodrigues**, **Fabiana Ferreira de Souza**

Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, FMVZ, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP, Botucatu, SP, Brasil.

*E-mail: nandoleis@hotmail.com

A piometra é uma infecção uterina, que ocorre no diestro, causada por contaminação bacteriana. No diestro, o endométrio sofre hiperplasia, devido a maior atividade glandular, diminuição da contratilidade e imunossupressão, promovida pela progesterona, predispondo o útero a infecção bacteriana. A piometra pode ser classificada, de acordo com o relaxamento da cérvix, como aberta ou fechada. Na piometra aberta a cérvix encontra-se relaxada, parte do conteúdo uterino é drenado e a cadela apresenta secreção vaginal. Já na fechada, a cérvix está tensa, fazendo com que todo conteúdo fique no útero e, neste caso, o aumento de volume abdominal é o principal sinal clínico. Em vista da elevada casuísta desta enfermidade o objetivo deste estudo foi relatar um caso de piometra aberta associada à torção do corno uterino. Uma cadela sem raça definida, com aproximadamente 7 anos e pesando 17,8 kg foi atendida no Hospital Veterinário da FMVZ (UNESP, Botucatu, SP), com queixa de aumento de volume abdominal, oligodipsia e anorexia. Na anamnese foi revelado que a cadela havia passado por atendimento há 3 dias devido a uma alteração na terceira pálpebra. Neste atendimento foi realizado hemograma e detectada trombocitopenia, desde então o animal estava sendo tratado com doxiciclina. O histórico reprodutivo foi ausência de castração, uma gestação e parto sem intercorrências e último estro há 15 dias. Ao exame físico, apresentou-se levemente desidratada, com mucosas hipocoradas, frequência cardíaca de 140 bpm, temperatura retal de 39,8° C e corrimento vaginal purulento. Então, amostra de sangue foi colhida para a realização de hemograma e exame bioquímico (ureia e creatinina séricas). O hemograma apresentou leve anemia (hematócrito 35%), trombocitopenia (30.000/ μ L) e neutrofilia (12.500/ μ L). Ureia e creatinina apresentavam-se dentro do intervalo normal considerado para a espécie. Devido a suspeita clínica de piometra o animal foi submetido ao exame ultrassonográfico, no qual foi detectado aumento de volume uterino, de conteúdo anecoico. Optou-se pela ovário-histerectomia emergencial e durante a cirurgia foi detectada torção do corno uterino esquerdo de 540°. A torção foi desfeita e o útero retirado sem complicações. No transoperatório foi realizado tratamento com antibióticos (30mg/kg de ceftriaxona, IV). O tratamento instituído no pós-operatório foi de cefalexina (30 mg/kg/VO/BID, durante 10 dias), dipirona (25 mg/kg/VO/TID, durante 5 dias), meloxicam (0,5 mg/kg/VO/SID, durante 2 dias), omeprazol (1,5 mg/kg/VO/SID, durante 10 dias) e curativo local da ferida cirúrgica com iodopovidine tópico (BID, durante 10 dias). Após 8 dias o animal retornou ao Hospital Veterinário para retirada de pontos, todos os seus parâmetros já haviam retornado a valores considerados normais para a espécie. A piometra é uma condição comum em cadelas idosas e não castradas, sendo importante que o médico veterinário esteja pronto para realizar o diagnóstico de maneira precoce e eficiente, uma vez que não tratada rapidamente, pode levar ao óbito, seja por septicemia ou por lesão renal. Além disso, em casos como o relatado existe maior chance de ruptura, devido à tensão da parede uterina, o que pode ocasionar peritonite, agravando o quadro. Reitera-se também a importância de exames auxiliares no diagnóstico da piometra como o hemograma, bioquímico e a ultrassonografia.

Palavras chave: insuficiência-renal; ovário-histerectomia; útero.

Keywords: *small animal, uterus, animal reproduction.*

Piometra em uma cadela de 21 anos: Relato de caso

Pyometra in a 21 years old bitch: Case report

**Rafael Augusto de Melo Vieira¹, Marcelo Rezende Luz², Vitória de Paula Fonseca Cavedagne³,
Patricia Maria Coletto Freitas^{2*}**

¹Médico Veterinário, autônomo, São Paulo, SP, Brasil; ²Docente da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil; ³Médica Veterinária Residente de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia, Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil.

*Email: pcoletto@yahoo.com.br

O complexo hiperplasia endometrial cística - piometra é uma doença de caráter agudo ou crônico, manifestada pelo acúmulo de secreção purulenta intrauterina e está associado com variados sinais clínico-patológicos. É classicamente uma enfermidade do diestro em cadelas, sendo que neste período a hiperplasia endometrial associada à diminuição das defesas celulares e imunitárias locais deixa o útero em condições propícias para a multiplicação de microrganismos, geralmente com origem da própria flora vaginal. Normalmente a piometra afeta animais de meia-idade ou idosos, e, além disso, com o avançar da ciência, tem-se observado que os caninos de determinadas raças têm tido uma maior longevidade, como na raça Poodle, por exemplo. Objetivou-se com este trabalho relatar um caso de piometra aberta em uma cadela de 21 anos de idade. Foi atendida no Hospital Veterinário da UFMG uma cadela da raça Poodle, com idade de 21 anos, e histórico de apresentar estros irregulares, com secreção vaginal sanguinolenta intermitente há aproximadamente oito meses, além de diminuição do apetite. De acordo com o tutor, o animal nunca havia recebido nenhum tipo de contraceptivo hormonal. Ao exame clínico observou-se secreção vulvar purulenta amarelada e grau moderado de desidratação. O exame ultrassonográfico revelou útero aumentado de volume, com aproximadamente 2,0cm de diâmetro, parede espessada, irregular e com cistos endometriais, acúmulo de conteúdo anecóico; ovário esquerdo com topografia habitual e características ecográficas preservadas; ovário direito não visibilizado. Nos exames laboratoriais de hemograma e perfis bioquímico, renal e hepático encontrou-se discreta leucocitose ($27.200/\text{mm}^3$), e demais variáveis dentro das faixas de normalidade. A cadela foi encaminhada para fluidoterapia, início da realização de antibioticoterapia com amoxicilina associada ao clavulanato de potássio (20 mg/kg) e metronidazol (25 mg/kg), ambos por via intravenosa, e monitoração dos parâmetros vitais. Após 2 horas do início do tratamento o animal foi submetido a ovariossalpingohisterectomia. A cirurgia foi realizada como de rotina, pela técnica das três pinças. No pós-operatório foi administrada amoxicilina associada a clavulanato de potássio (20 mg/kg/8-8 h) por 10 dias, metronidazol (25 mg/kg/12-12 h) por 2 dias, tramadol (5mg/kg/8-8h) por 4 dias e dipirona (25 mg/kg/12-12h) por 4 dias. A alta hospitalar ocorreu após 24 horas do procedimento cirúrgico. Os pontos cutâneos foram retirados após 10 dias do procedimento cirúrgico, sendo que neste momento foram realizados novamente exames laboratoriais de hemograma e perfil bioquímico das funções hepática e renal, quando observou-se todos os parâmetros dentro das faixas de normalidade. Até o presente relato o animal encontrava-se saudável. As cadelas não apresentam menopausa, como ocorre na espécie humana, mas em geral os ciclos estrais tornam-se irregulares, como observado no presente caso. Além disso, o fato de a piometra ter sido do tipo aberta colaborou para uma menor gravidade da doença, e a cadela apresentava-se estável, o que propiciou sucesso anestésico e cirúrgico, com rápida recuperação do animal, apesar da idade avançada.

Palavras-chave: útero, infecção, cães.

Keywords: uterus, infection, dogs.



Prolapso vaginal em cadela: Relato de caso

Vaginal prolapse in bitch: Case report

**Fernando Evaristo da Silva^{1*}, Izabella Pazzoto Alves², Patricia Ramos Heggendorn Oliveira²,
Marion Burkhardt de Koivisto³**

¹Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, FMVZ/UNESP, Botucatu, SP, Brasil; ²Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal, FCAV/UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil; ³Departamento de Clínica, Cirurgia e Reprodução Animal FMV, Araçatuba, UNESP, SP, Brasil.

*E-mail: fernandoevaristo15@hotmail.com

O prolapso ou hiperplasia vaginal é patologia pouco comum que ocorre durante o proestro ou estro, mas pode ocorrer durante o final do diestro ou parto, como resultado do edema excessivo do tecido vaginal. Os efeitos do estrógeno estão acentuados nessa patologia. Acomete principalmente raças de grande porte, durante os primeirosaios. A classificação é feita de acordo com o grau de eversão. Em alguns casos o tecido prolapsado pode regredir espontaneamente, porém, quando não é realizada ovariosalpingohisterectomia (OSH) pode haver recidiva. Para diminuição do edema pode-se utilizar açúcar, dextrose 50%, água morna e compressão manual. Pode ser realizada a ressecção cirúrgica da massa quando não for possível realizar a redução manual. Após redução manual os lábios vulvares devem ser suturados. Entre os diagnósticos diferenciais estão o prolapso de útero e neoplasias vaginais. Foi atendida no Hospital Veterinário da FMV Araçatuba, cadela da raça Boxer, 6 meses de idade, com queixa de aumento de volume na vulva há 10 dias. Animal apresentou primeiro cio 2 dias antes. Não houve alteração no comportamento. Durante o exame físico específico foi diagnosticado prolapso vaginal grau III. O animal foi sedado e colocou-se compressa com gelo e pasta com açúcar e Furanyl® para diminuição do edema. Após procedimento anestésico foi feita episiotomia e tentativa de redução manual da massa sem sucesso, optando por ressecção cirúrgica. No pós-operatório foi prescrito amoxicilina + clavulanato de potássio, cloridrato de ranitidina, meloxicam e cloridrato de tramadol por via oral e rifamicina spray na ferida da episiotomia. Animal deveria retornar 10 dias pós-procedimento cirúrgico para retirada de pontos, entretanto retornou após 23 dias. Apenas os pontos da episiotomia foram retirados, os pontos da vagina já haviam se soltado. Proprietário relatou que animal apresentava secreção vulvar sanguinolenta em grande quantidade no dia anterior, disúria, afagia, fezes escuras e fétidas. Ao ultrassom (US) foi observada estrutura de aproximadamente 6 cm em topografia de corpo uterino, com conteúdo intraluminal ecogênico e heterogêneo, cornos esquerdo e direito medindo aproximadamente 2 cm, com conteúdo intraluminal anecogênico e moderada celularidade. Hemograma revelou anemia e trombocitopenia severas, leucocitose por neutrofilia e monocitose branda. Optou-se por realizar laparotomia exploratória e posterior OSH. Durante a laparotomia foi observado que a estrutura de 6 cm evidenciada no US era a vesícula urinária repleta de coágulos e as porções do útero apresentavam em média 2 cm de diâmetro. Foi realizado cistotomia para retirada dos coágulos e em seguida OSH. Animal foi encaminhado ao setor de clínica médica onde foi submetido à transfusão sanguínea, contudo, não apresentou melhora do estado geral e veio a óbito, provavelmente devido à hemoparasitose sugestiva ao hemograma. O prolapso vaginal é patologia de resolução simples, entretanto, quando não tratada com rapidez pode levar a complicações como automutilação; o diagnóstico preciso e tratamento imediato levam à resolução rápida e com menores chances de complicações.

Palavras-chave: estro, canino, hiperplasia.

Keywords: oestrus, canine, hyperplasia.



Qualidade do sêmen canino criopreservado em extensor reconstituído após liofilização

Quality of canine semen diluted in lyophilized and reconstituted extender

Giselli Capareli Estrela¹, Julia de Lima Simões¹, Letícia Garcia Donzelli², Debora Costa Soares², Valéria Amorim Conforti^{3,*}

¹Curso de graduação em Medicina Veterinária, Universidade de Franca - UNIFRAN, Franca, SP, Brasil; ²Curso de graduação em Ciências Biológicas, UNIFRAN, Franca, SP, Brasil; ³Pós-graduação em Ciência Animal, UNIFRAN, Franca, SP, Brasil.

*E-mail: valeria.conforti@unifran.edu.br

O extensor tem por finalidade contribuir para o aumento do volume de sêmen diluído, proteger e nutrir as células espermáticas, além de preservar contra os efeitos deletérios da congelação. Após o seu preparo, se faz necessária a sua conservação, comumente por refrigeração ou congelamento. Nesta proposta, a liofilização do extensor destaca-se pela vantagem de não se exigir condição especial para sua manutenção. Este estudo busca testar a hipótese de que o processo de liofilização do extensor não prejudica a sua capacidade de preservação seminal. O extensor laboratorial foi elaborado à base de TRIS- gema-glicerol, obtido através de 3.028 g de TRIS, 1,78 g de ácido cítrico monoidratado, 1,25 g de D-frutose e 20% de gema de ovo, dissolvidos em água ultrapura para um volume final de 100 mL. Posteriormente, foi adicionado glicerol para uma concentração final de 6%, após a diluição do sêmen. Uma metade foi apenas congelada (Grupo CON) e a outra foi liofilizada, reconstituída com água ultrapura até o volume original e então novamente congelada (Grupo LIO). As coletas seminais foram realizadas em dois cães da raça Beagle, por meio de manipulação digital e apenas a fração rica em espermatozoides foi colhida. Imediatamente após a colheita, alíquotas de sêmen foram separadas para posterior avaliação de concentração e morfologia espermáticas, enquanto o restante permaneceu a 27°C. As amostras de sêmen dos cães foram combinadas e distribuídas em iguais porções para diluição (1:1) no extensor CON e (1:1) no extensor LIO. As amostras diluídas foram mantidas a 27°C por 10 minutos para posterior transferência à caixa térmica (15°C) para transporte até o laboratório de Reprodução Animal. Antes das amostras serem submetidas à temperatura de 4°C por 30 minutos, alíquotas de sêmen diluído foram obtidas para avaliação de motilidade (%) e vigor (0-5) espermáticos através de microscopia ótica e de integridade de membrana em microscopia de fluorescência, através de esfregaços corados por Laranja de Acridina. O sêmen diluído e mantido a 4°C foi acondicionado em palhetas de 0,25 mL, posicionadas horizontalmente a 5 cm da superfície de nitrogênio líquido em caixa térmica por 5 minutos, antes de serem submersas em nitrogênio líquido (-196°C). Para a avaliação pós-descongelação da motilidade e vigor espermáticos, as palhetas foram colocadas em banho-maria a 38°C por 1 minuto, estabelecendo-se uma média de 2-3 avaliações. A avaliação de integridade de membrana espermática foi realizada novamente. Os resultados foram comparados pelo teste *t* de Student, com nível de significância de 0,05. Os valores médios de motilidade total e progressiva e vigor, nos tempos pré- e pós-congelação, não diferiram ($P > 0,05$) entre os grupos CON e LIO. Quanto à integridade de membrana, os dados também apontaram que a liofilização não prejudicou a capacidade do extensor de preservar a qualidade do sêmen canino criopreservado. A liofilização pode representar uma alternativa prática para a conservação do extensor TRIS-gema-glicerol.

Palavras-chave: Criopreservação, liofilização, sêmen canino, extensor.

Keywords: *Cryopreservation, lyophilization, canine semen, extender.*



Seminoma bilateral atípico em cão

Atypical bilateral seminoma in dog

Pamela Silva de Almeida*, Rodrigo Freitas Bittencourt, Carmo Emanuel Almeida Biscarde, Endrigo Adonis Braga de Araujo, Felipe Barbosa Macêdo de Almeida, Mariana Santos dos Anjos, Morgana Duarte Felix

Setor de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

*E-mail: rfb@ufba.br

As neoplasias testiculares são patologias frequentes em animais domésticos, sendo o cão a espécie mais acometida. Em cães idosos, as neoplasias de testículo geralmente são benignas, sendo as mais frequentes, seminoma, sertolioma e leydigocitoma. Os tumores testiculares são mais prevalentes em testículos criptorquídicos. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de seminoma intratubular e difuso em testículos normalmente posicionados. Cão, pastor belga, 11 anos de idade, pesando 31,5 Kg, atendido com queixa principal de aumento no volume testicular há aproximadamente dois meses. Ao exame clínico, o animal apresentava-se hidratado, mucosas normocoradas, TPC de 2 segundos, TR de 39,8°C, FR de 100mpm, FC de 119bpm e bom estado corporal. Durante o exame específico, observaram-se testículos de consistência firme e sem dor a palpação, biometria testicular direita com 3,7cm de largura x 5,1cm de comprimento e esquerda com 4,1cm de largura x 5,6cm de comprimento. Foi realizada ultrassonografia testicular, exame radiográfico de tórax, hemograma, bioquímico (função renal e hepática), citologia aspirativa dos testículos, eletrocardiograma e exame histopatológico. À avaliação ultrassonográfica verificou-se perda de ecogenicidade do parênquima testicular, com presença áreas anecóicas com coleção de líquido; assimetria testicular e não visualização da linha mediastinal. A avaliação citológica do testículo esquerdo teve como diagnóstico sugerido tumor de células germinativas, compatível com seminoma, entretanto, no testículo direito a citologia foi sugestiva de sertolioma. Após os resultados dos exames pré-cirúrgicos solicitados, que apresentaram-se dentro da normalidade, foi realizada a orquiectomia terapêutica bilateral com ablação total de bolsa escrotal. Posteriormente a cirurgia, foi realizado exame histopatológico dos testículos, que evidenciou no testículo esquerdo proliferação de células poliédricas, com núcleos grandes, arredondados, moderadamente cromáticos, nucléolos evidentes e moderado citoplasma levemente eosinofílico de contorno pouco definido e finamente granuloso, com padrão de crescimento intratubular multifocal, sendo compatível com seminoma intratubular. Os cortes histológicos do testículo direito revelaram proliferação neoplásica de células arredondadas, com grandes núcleos arredondados, moderadamente cromáticos, com cromatina vesiculosa e nucléolos evidentes, além de volumoso citoplasma levemente eosinofílico de contorno pouco definido e finamente granuloso, que se distribuem difusamente, com discreto infiltrado linfocitário multifocal no interstício tumoral, figuras de mitose relativamente frequentes, intenso pleomorfismo celular, anisocariose, anisocitose, com caráter infiltrativo na albugínea, sendo compatível com seminoma difuso. O animal retornou 15 dias após a cirurgia para avaliação clínica, apresentando bom estado geral. Casos de seminoma bilateral em cães que possuem testículos localizados normalmente na bolsa escrotal são escassos na literatura, mas de forma geral, os casos de seminoma são benignos. Faz-se necessário o reconhecimento precoce do processo patológico, através de exame clínico e complementares, como o histopatológico, que garantem que o tratamento seja feito de forma rápida e adequada. A orquiectomia foi eficiente para o restabelecimento da saúde e bem estar do paciente

Palavras-chave: neoplasia, intratubular, canino.

Keywords: *neoplasm, intratubular, canine.*

Seminoma metastático em cão: Relato de Caso

Metastatic seminoma in dog: Case Report

**Keila Garcia Favarão^{1*}, Isabella Colleoni Soares de Souza Moraes², Luiz Guilherme Corsi Trautwein³,
Maria Isabel Mello Martins⁴**

¹Residente de Teriogenologia de Animais de Companhia; ²Residente de Clínica Médica de Animais de Companhia, Brasil; ³Mestrando em Ciência Animal, ⁴Docente do curso de Medicina Veterinária e Coordenadora do Programa de Residência em Teriogenologia de Animais de Companhia da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

*E-mail: imartins@uel.br

As neoplasias testiculares têm grande importância na clínica de pequenos animais por se tratar do segundo tipo de tumor com maior prevalência no cão. Dentre as classificações histológicas, o sertolioma, o seminoma e o carcinoma de células intersticiais são os mais frequentes. Na medicina veterinária o seminoma é tido como neoplasia benigna, ocorrendo metástase em menos de 15% dos casos. Quando ocorrem, os principais focos documentados compreendem linfonodos sublobares, mesentéricos, ilíacos e inguinais, vísceras abdominais, parênquima pulmonar, base da língua, palato mole, traqueia, pericárdio, pele, olhos e sistema nervoso central. Relata-se o caso de um cão com diagnóstico de seminoma metastático, sem raça definida, 12 anos de idade, que foi atendido apresentando aumento de volume escrotal com evolução de um mês, acompanhado de emagrecimento progressivo. Durante o atendimento o paciente se apresentava febril, ao exame físico foi observado edema prepucial, aumento de volume escrotal (14 centímetros de diâmetro) e edema de membro pélvico esquerdo com sinal de Godet positivo. À palpação foi possível delimitar o testículo direito, com consistência flácida, e o testículo esquerdo, com área firme e indolor, não havendo qualquer outra alteração digna de nota. Exames hematológicos revelaram anemia leve, trombocitopenia e hiperglobulinemia. Ao exame ultrassonográfico foi evidenciado atrofia e degeneração da linha mediastinal do testículo direito; massa testicular esquerda com áreas cavitárias, heterogênea, de aspecto invasivo; massa abdominal em topografia de linfonodos ilíacos, com compressão de veia cava caudal, sem alteração nas demais vísceras abdominais. A punção aspirativa da massa testicular revelou característica celular sugestiva de seminoma. Foi instituído tratamento com doxiciclina (5mg/kg BID), prednisona (1 mg/kg SID) e dipirona (25 mg/kg TID). Após sete dias do primeiro atendimento, houve diminuição no volume testicular e redução do edema prepucial e de membro pélvico esquerdo, ao exame ultrassonográfico foi detectado linfadenomegalia de toda a cadeia sublombar. No dia seguinte o paciente foi submetido à orquiectomia bilateral com ablação escrotal e se iniciou a administração de piroxicam (0,3 mg/kg Q48h). Durante o procedimento cirúrgico foi realizada punção aspirativa do linfonodo sublombar onde se constatou infiltração neoplásica compatível com seminoma. O tratamento quimioterápico adjuvante foi proposto, porém recusado pelos tutores. O paciente foi mantido com piroxicam (0,3 mg/kg SID) e prednisona (1 mg/kg SID) e acompanhamento a cada 15 dias. Após 87 dias da primeira consulta, retornou ao HV apresentando incontinência urinária, impotência funcional de membros pélvicos, crepitação à ausculta pulmonar, muita tensão e dor abdominal, sem alterações em exames hematológicos. Diante da evolução do quadro clínico e prognóstico ruim, foi indicada a eutanásia. Este caso relata a importância do diagnóstico precoce de neoplasias testiculares, sendo que um diagnóstico precoce com tratamento associado à quimioterapia poderia melhorar o prognóstico e a expectativa de vida do cão.

Palavras-chave: neoplasia testicular, canino, metástase, piroxicam.

Keywords: testicular neoplasm, canine, metastasis, piroxicam.



Ultrassonografia Triplex Doppler da artéria umbilical para indicação do momento da cesariana em bulldogs francês

Triplex Doppler ultrasonography of umbilical artery to indicate the cesarean moment of French Bulldog females

Natália Ferreira Torres^{1,2}, Vinícius Maretto^{1,2}, Marcia Rezende Faes^{1,3}, Marcelo Carvalho^{1,4}, José Leonardo Gualberto Ramos^{1,4}, Stephany Carvalho Monteiro^{1,5}, Isabel Candia Nunes da Cunha^{1,6,*}

¹Núcleo de Apoio a Reprodução de Carnívoros (NUARC), Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil; ²Médicos Veterinários Residentes; ³Médica Veterinária; ⁴Doutorandos do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal; ⁵Programa de Iniciação Científica; ⁶Professor Associado.
*E-mail: cunhaicn@gmail.com

Os partos distócicos são pouco comuns em cães, ocorrem em apenas 5% dos casos, entretanto nas raças braquicefálicas existe uma alta taxa de distocias em razão de suas conformações anatômicas, no caso das cadelas da raça Bulldog Francês em quase 90% das vezes é necessário realizar cesariana. A ultrassonografia é um exame que pode ser utilizado na determinação do momento ideal para realização da cirurgia, uma vez que fornece informações a respeito do desenvolvimento dos órgãos fetais, e aliada ao modo Doppler ainda é possível avaliar o fluxo sanguíneo fetal. O objetivo do presente trabalho foi utilizar a ultrassonografia triplex Doppler na artéria umbilical fetal, como mais uma ferramenta de indicação do momento da cesariana de fêmeas dessa raça. O experimento foi realizado no Núcleo de Apoio a Reprodução de Carnívoros (NUARC) do Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF e todas as avaliações ultrassonográficas foram realizadas utilizando-se o sistema Doppler colorido portátil Z6Vet na frequência de 5.0 – 10 MHz do transdutor microconvexo (Mindray Medical International Limited, 2016). Para obtenção dos dados foram utilizadas 10 cadelas, das quais metade eram primíparas, todas estavam clinicamente saudáveis e com idades variando de 1 ano e 8 meses à 3 anos e 4 meses. As avaliações foram realizadas uma vez por semana a partir dos 30 dias de gestação. As avaliações foram agrupadas conforme o período gestacional estimado na data de realização do exame nos seguintes intervalos: 30-35 dias, 45-50 dias, 55-57 dias de gestação e 72-48 horas, 24-12 horas e 2-1 horas antes da realização da cesariana. Foram mensurados o diâmetro biparietal (DBP), as frequências cardíacas fetais (FCF), o índice de resistência (IR) da artéria umbilical e a temperatura retal (TR). As médias dos DBP, das FCF e dos IR de seis repetições em cada avaliação foram submetidas ao teste de Tukey a 5% de probabilidade e as médias±DP da temperatura retal (TR) também foram calculadas. O DBP indicou que em média as cadelas avaliadas foram encaminhadas para cesariana com 60,8±2 dias. A avaliação da frequência cardíaca aos 30-35 dias de gestação apresentou em média 235±4,4 batimentos por min (bpm) e até 55-57 dias de gestação houve uma diminuição no ritmo ao longo das avaliações e a indicação para realização da cesariana foi feita com os batimentos em média de 189,6±7,0 bpm. O IR também diminuiu ao longo das avaliações, aos 30-35 dias de gestação estava em 0,89±0,02, com 48 horas antes da cesariana houve uma redução significativa para 0,76±0,02 e 2-1 horas antes da cirurgia o índice era em média 0,72±0,02. A TR foi outro parâmetro importante para determinação do momento ideal para o nascimento dos filhotes, 72-48 horas antes do parto a TR era 38,0°C e com 2-1 horas houve uma diminuição para 37,3°C. Em média o tempo de gestação foi 59,1±0,83 dias e ao final do experimento nasceram 50 filhotes, todos nasceram clinicamente saudáveis e não houve nenhuma morte. A partir dos resultados obtidos, concluímos que a avaliação do índice de resistência é mais um parâmetro importante e confiável para determinação correta do momento ideal para indicação da cesariana.

Palavras-chave: triplex Doppler, índice de resistência.

Keywords: *triplex Doppler, resistance index.*

Uso do cloridrato de piridoxina na indução de estro em cadelas

Use of pyridoxine hydrochloride in the induction of estrus in bitches

Maira Corona da Silva^{1,*}, Paola Pereira das Neves Snoeck²

¹Doutoranda em Ciência Animal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC); ²Professora orientadora no Programa de Pós Graduação em Ciência Animal (UESC), Ilhéus, BA, Brasil.

*E-mail:maira_corona@hotmail.com

Os agonistas dopaminérgicos são frequentemente utilizados para redução do intervalo interestro em cadelas em anestro prolongado, por meio da inibição da síntese e liberação de prolactina que, nessa espécie, além de estimular e manter a lactação, também possui atividade luteotrófica e regula os mecanismos de desencadeamento do estro. O cloridrato de piridoxina (vitamina B6) atua na síntese e secreção de prolactina como cofator na descarboxilação periférica de L-dopa para dopamina no hipotálamo. Sendo assim, é possível que a piridoxina possua uma atividade dopaminérgica auxiliando o controle reprodutivo em cães. Dessa forma, buscou-se investigar o efeito da vitamina B6 na restauração de ciclos ovulatórios em cadelas no anestro, bem como sua influência sobre a concentração de prolactina nessa espécie. Foram selecionadas 40 cadelas em anestro intermediário (130-160 dias após a ovulação) e com nível de progesterona sérica inferior a 1ng/mL. As cadelas foram alocadas em diferentes grupos experimentais e receberam por via oral: G1) 10mg/kg de cloridrato de piridoxina (n=10); G2) 50mg/kg de cloridrato de piridoxina (n=10); G3) 5µg/kg de cabergolina (n=10) e o G4) placebo (controle; n=10). Os fármacos foram administrados diariamente até 3 dias após a manifestação do proestro ou por um período máximo de 20 dias. O ciclo estral foi acompanhado por meio de citologia vaginal e as cadelas que responderam ao tratamento foram submetidas à inseminação artificial com macho de fertilidade comprovada. Foram realizadas dosagens de prolactina, LH e FSH no dia zero e 120h após o início do tratamento a fim de verificar possíveis estímulos à liberação de gonadotrofinas ou a regulação dos níveis de prolactina por influência dos tratamentos. A cabergolina foi capaz de induzir o estro em 100% dos animais diferente dos demais grupos testados ($P<0,05$), com 80% de prenhes positiva e 37 crias no total. Os grupos que receberam 10mg/kg (G1) e 50mg/kg (G2) de cloridrato de piridoxina tiveram taxa de 20% e 30% de retorno à ciclicidade respectivamente, com 10% de gestação confirmada em cada grupo e total de 7 crias (4 no G1 e 3 no G2). Apenas uma cadela do G4 manifestou sintomas de estro, sem confirmação de gestação. A prolactina foi o único hormônio testado que sofreu alteração com a utilização de piridoxina (50mg/kg/dia) e cabergolina (5µg/kg/dia), passando de 1,53 ng/mL para 0,78 ng/mL ($P<0,05$) e 1,54 ng/mL para 0,54 ng/mL ($P<0,05$), respectivamente. Os demais hormônios hipofisários investigados (LH e FSH) mantiveram-se inalterados em todos os tratamentos, demonstrando a ação seletiva da piridoxina na liberação de prolactina. Esse estudo verificou que a influência dos agonistas dopaminérgicos sobre a indução do estro em cadelas parece não depender exclusivamente da redução das concentrações séricas de prolactina, uma vez que a cabergolina foi mais eficiente quando comparada a vitamina B6, mesmo apresentando semelhante ($P>0,05$) capacidade de regulação da prolactina. É possível que outros mecanismos sejam responsáveis pela a interrupção do anestro, como interações ambientais ou um efeito periférico, contribuindo para maior responsividade dos ovários aos estímulos hormonais. Desta forma, o cloridrato de piridoxina nas concentrações estudadas não foi eficiente para induzir o retorno da atividade cíclica como a cabergolina e, portanto, não deve ser utilizada para protocolos de indução de ciclo estral em cadelas. No entanto, a utilização de 50mg/kg de piridoxina foi capaz de atuar na supressão da prolactina de forma semelhante à cabergolina, necessitando de outros estudos para confirmar a ação sobre a interrupção da secreção láctea no pós-parto ou em casos de pseudogestação.

Palavras-chave: anestro, indução de ciclo estral, prolactina, vitamina B6.

Keywords: *anestrus, estrous cycle induction, prolactin, vitamin B6.*



Uso do cloridrato de piridoxina na interrupção da lactação em cadelas

Use of pyridoxine hydrochloride in the interruption of lactation in bitches

Paola Pereira das Neves Snoeck^{1*}, Maíra Corona da Silva²

¹Professora orientadora no Programa de Pós Graduação em Ciência Animal (UESC), Ilhéus, BA, Brasil; ²Doutoranda em Ciência Animal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus, BA, Brasil.

*E-mail: paolasnoeck@gmail.com

Os agonistas dopaminérgicos possuem indicação terapêutica para controle da lactação em pseudogestação ou no pós-parto de cadelas, pois atuam na síntese de dopamina, principal fator inibidor de prolactina. A vitamina B6 (cloridrato de piridoxina) desempenha um importante papel na conversão de L-DOPA para dopamina no hipotálamo, sugerindo um efeito dopaminérgico da piridoxina, podendo ser uma alternativa no tratamento da lactação indesejada. Dessa forma, buscou-se avaliar o efeito do cloridrato de piridoxina na inibição da secreção láctea em cadelas não prenhes e seus efeitos colaterais. Foram selecionadas 40 cadelas sem raça definida, em diestro não gestacional, com idade entre três e seis anos e queixa clínica de secreção láctea. As cadelas foram alocadas em diferentes grupos experimentais e receberam por via oral: G1) 10mg/kg de cloridrato de piridoxina (n=10); G2) 50mg/kg de cloridrato de piridoxina (n=10); G3) 5µg/kg de cabergolina (n=10) e o G4) placebo (controle; n=10). Os fármacos foram administrados diariamente por 20 dias. Os parâmetros avaliados foram a diminuição da secreção láctea e efeitos colaterais como vômitos, diarreia, ansiedade, inquietação e agressividade. Na primeira semana de tratamento, 40% dos animais do G2 e 60% dos animais do G3 apresentaram supressão da lactação. Os demais grupos não manifestaram alteração no padrão de secreção láctea nesse período. Na segunda semana de tratamento, houve interrupção da lactação em 20%, 90%, 100% e 0% dos animais tratados do G1, G2, G3 e G4 respectivamente. Ao final da terceira semana, 50% dos animais do G1, 100% do G2, 100% do G3 e 20% do G4 não apresentavam hiperplasia mamária e produção de leite. O G2 e o G3 foram igualmente eficientes ($P>0,05$) na supressão da lactação, diferenciando-se ($P<0,05$) dos demais grupos em todas as semanas investigadas. Não foram verificados efeitos colaterais com a administração dos fármacos estudados. A cabergolina é um derivado de ergot que apresenta uma potente e prolongada atividade redutora de prolactina com raros efeitos colaterais, constituindo um tratamento de eleição em casos de lactação indesejada. Nesse estudo, a cabergolina (5µg/kg) e o cloridrato de piridoxina (50mg/kg) foram igualmente eficazes ($P>0,05$) no controle da secreção láctea de cadelas com pseudociese com resultados satisfatórios em apenas duas semanas de tratamento. Desta forma, a vitamina B6 demonstrou ser uma alternativa segura e economicamente viável para interrupção da lactação nessa espécie, uma vez que apresenta custo médio inferior à cabergolina, podendo ser facilmente manipulada de acordo com o peso do animal.

Palavras-chave: cabergolina, pseudogestação, vitamina B6.

Keywords: cabergoline, pseudopregnancy, vitamin B6.