



XIII FOCIEST 2019
unisociesc ›

ANAIS DO EVENTO

FORO CIENTÍFICO
ESTUDANTIL
2019

unisociesc ›
XIII fociest

Dissemine seu conhecimento
apresentando sua pesquisa





Apresentação **Foro Científico Estudantil – FOCIEST**

O que é o FOCIEST?

O Foro Científico Estudantil – FOCIEST é um evento anual que proporciona o encontro de alunos e professores pesquisadores para apresentação e análise de pesquisas de iniciação científica produzidas em Joinville e região. O evento, aberto ao público e sem cobrança de inscrição, aceita artigos escritos por alunos de Ensino Médio, Técnico, Graduação e Pós-Graduação.

O Programa de Iniciação Científica do Centro Universitário Sociesc (PICUNISOCIESC), em conjunto com as coordenações dos Mestrados Profissionais em Engenharia Mecânica e em Engenharia de Produção e dos cursos de Graduação da UNISOCIESC, contou com a participação de pesquisadores de Iniciação Científica, graduandos e mestrandos da instituição e demais instituições de ensino superior da região no XIII Foro Científico Estudantil – FOCIEST 2019, realizado nos dias 05 de novembro de 2019 na UNISOCIESC.

Objetivo:

O Foro Científico Estudantil do Centro Universitário SOCIESC – FOCIEST, realizado anualmente, tem como objetivos:

1. Divulgar projetos de Iniciação Científica, bem como Trabalhos de Conclusão de Curso em andamento no Centro Universitário Sociesc (UNISOCIESC) e demais instituições de ensino superior da região;
2. Permitir a avaliação do PIC pelos professores, pesquisadores convidados e comunidade
3. Possibilitar o intercâmbio entre os alunos de graduação e mestrado que participam de projetos de pesquisa científica na UNISOCIESC e outras universidades.



Sumário

Eixo: Biomedicina e Medicina Veterinária

Orientação quanto a importância da doação de leite materno em unidade básica de saúde de Joinville - SC (Martina Dognini, Jaisa H. Vieira, Thais D. F. Dias, Victor H. P. da Silva)..	4
Orientações sobre parasitologia e microbiologia para escolares em escola de educação infantil em JOINVILLE - SC (Martina Dognini, Jaisa H. Vieira, Thais D. F. Dias, Victor H. P. da Silva).....	7
Métodos biomoleculares em casos de lesão intraepitelial cervical (Aline F. Delani, Eduarda F. de Goes, Samira D. T. De Prá).....	10
Medidas para diminuir a espoliação sanguínea, em recém-nascidos (Flávia C. Tenoski, Daiane Dalmarco, Jaisa H. Vieira, Martina Dognini Thaís D. F. Dias, Bruno C. Bellagamba)	14
Osteologia de coruja da espécie Tyto Furcata para estudo de anatomia (Talita Wajczyk, Tais Sandri Avila, Luciano Haubert).....	17
Técnicas anatômicas de modelagem cavitária e angiotécnicas de injeção de látex e corrosão em rins, fígado, baço e pulmão canino para o estudo de anatomia (Talita Wajczyk e Jamia C. Baptistella)	25
Eficácia do tratamento tópico para dermatofitose em cão portador de dermatite atópica canina (Katherinne Barth Wanis Figueiredo; Juliana de Abreu Pereira; Vinícius Renan Dalle Court; Caio Raizer Pinheiro; Natascha Jenifer Morante)	35
Uso de imunonutriente para tratamento de diarreia em cão: relato de caso (Katherinne Barth Wanis Figueiredo; Juliana de Abreu Pereira; Natascha Jenifer Morante; Thaís Karoline Pereira; Adriana Bertelli Melzer)	41
Exame parasitológico e teste sorológico para detecção de giardíase subclínica em cães (Katherinne Barth Wanis Figueiredo; Juliana de Abreu Pereira)	46
Avaliação microbiológica e determinação do grau de doença periodontal em cães (Natascha Jenifer Morante; Juliana de Abreu Pereira; Katherinne Barth Wanis Figueiredo)	51
Desenvolvimento de medidor de pulso arterial de baixo custo em arduíno para cães (Anderson José de Souza e Dra. Juliana de Abreu Pereira)	66
Análise da leishmaniose visceral canina: Um estudo em Joinville – Santa Catarina. (Franthely C. Crozeta, Taís S. Avila)	75



ORIENTAÇÃO QUANTO A IMPORTÂNCIA DA DOAÇÃO DE LEITE MATERNO EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE JOINVILLE - SC.

Martina Dognini^{1*}, Jaisa H. Vieira², Thais D. F. Dias³, Victor H. P. da Silva⁴

¹*Sociedade Educacional de Santa Catarina - Unisociesc, thynadognini@gmail.com, rua João de Souza Melo nº 533, bairro: Paranaquamirim, Joinville - SC*

RESUMO: O aleitamento materno é a forma mais segura e eficaz para alcançar o crescimento e desenvolvimento adequado de um bebê, por conta de seu conteúdo nutricional, prevenção de alergias e problemas respiratórios, defesas imunológicas e o papel fundamental na redução da mortalidade infantil. Os Bancos de Leite Humano foram criados para garantir a qualidade do leite destinado a crianças recém-nascidas prematuras, hospitalizadas em Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal. O objetivo deste trabalho foi realizar orientação quanto a importância da doação de leite materno e seus benefícios, foi realizado uma roda de conversa com 10 gestantes em uma Unidade Básica de Saúde. Através desta ação, percebemos a importância de abordar este tema durante o período pré-natal, pois muitas dúvidas foram esclarecidas e futuras mães pensaram na possibilidade de se tornar doadoras, caso sejam compatíveis com os critérios necessários.

Palavras-chave: aleitamento materno, banco de leite, doação de leite.

INTRODUÇÃO

O aleitamento materno é a forma mais segura e eficaz para alcançar o crescimento e desenvolvimento adequado de um bebê. ⁽²⁾ Dentre as vantagens do aleitamento temos as propriedades nutricionais, melhor capacidade de absorção interna, previne alergias e problemas respiratórios, favorece no desenvolvimento psicológico, contribui para a imunidade, na redução da mortalidade infantil, além de desenvolver um aspecto afetivo entre a mãe e bebê ⁽¹⁾. Por isso, em grandes maternidades, há os Bancos de Leite Humano, que estimulam a doação de leite, e também auxiliam as mães de bebês internados para doar para seu próprio filho. Dessa forma, o bebê internado tem a chance de ser alimentado pelo melhor alimento para sua nutrição.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma ação de extensão, em formato de roda de conversa, em uma Unidade Básica de Saúde, localizada no loteamento Estevão de Matos, bairro



Paranaguamirim, cidade de Joinville - SC. No dia 10 de maio de 2019, sob a supervisão da enfermeira Simone Damasio Ramos (COREN 81704), com um grupo de gestantes, de 10 mulheres. Na ação, foi abordado o tema aleitamento materno, com ênfase na doação de leite humano, explicando a respeito de sua importância, benefícios e, sobre o funcionamento do Banco de Leite Humano. A duração da palestra, foi de 30 minutos, seguido de Coffee Break e sorteio de brindes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Depoimento: Enfermeira Simone Damasio Ramos

Durante a ação, fomos surpreendidas positivamente, pois as alunas foram pontuais e responsáveis, trouxeram vários materiais bem elaborados e importantes para o grupo de gestantes, o conteúdo apresentado durante o encontro foi de extrema importância e muito bem trabalhado didaticamente. Toda a equipe do posto e o grupo de gestantes gostaram e compreenderam as informações e desejando a volta das alunas à Unidade.

CONCLUSÕES

Durante o desenvolvimento da ação, foi observado que houve interesse e colaboração das mães, as quais se sensibilizaram a respeito do tema, relatando suas experiências anteriores como doadoras de leite materno. Também, visto a importância da doação, outras futuras mães pensaram na possibilidade de se tornar doadoras, caso sejam compatíveis com os critérios necessários. Através desta ação, foi possível perceber a importância de abordar este tema durante o período pré-natal, pois muitas dúvidas foram esclarecidas, cumprindo todos os objetivos do presente trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus, a nossa família por toda paciência, contribuindo para que nós



podéssemos ter um caminho mais tranquilo. Agradecemos a Coordenadora Lilian B. Montanari por compartilhar toda sabedoria durante a realização deste trabalho, ao professor Victor H. P. da Silva por todo apoio e correção e a toda equipe da Unidade Básica de Saúde pela recepção e acolhimento.

REFERÊNCIAS

MOIMAZ, Suzely Adas Saliba et al. Relação entre aleitamento materno e hábitos de sucção não nutritivos. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2011.v16n5/2477-2484/> Acesso em: 01 jun. 2019.

SANTIAGO, Luciano B. et al. Incentivo ao aleitamento materno: a importância do pediatra com treinamento específico. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572003000600008 Acesso em: 02 jun. 2019.



ORIENTAÇÕES SOBRE PARASITOLOGIA E MICROBIOLOGIA PARA ESCOLARES EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL EM JOINVILLE - SC.

Martina Dognini¹, Jaisa H. Vieira^{2*}, Thais D. F. Dias³, Victor H. P. da Silva⁴

² Sociedade Educacional de Santa Catarina - Unisociesc, jaisahelena@outlook.com, rua Érico Venâncio Alves n° 806, bairro: Espinheiros, Joinville - SC

RESUMO: As parasitoses intestinais são afecções comuns, sendo consideradas um grave problema de saúde pública, principalmente no Brasil, um país em desenvolvimento. Elas afetam seres humanos de todas as idades, porém, as crianças são as mais susceptíveis. A lavagem de mãos é uma medida simples e eficaz na prevenção de infecções e contágios de doenças, visto que crianças têm hábitos de tocar tudo o que estiver ao seu alcance. O objetivo deste trabalho foi orientar 27 crianças em idade escolar, com roda de conversa, jogos e dinâmicas a respeito de doenças transmitidas por parasitas e microrganismos. O projeto de orientação sobre parasitologia e microbiologia levou mais de 90% das crianças a melhorarem seus hábitos de higiene e a pensarem a respeito do tema.

Palavras-chave: parasitoses, crianças, idade escolar.

INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais são afecções comuns, sendo consideradas um grave problema de saúde pública, geralmente atinge mais as crianças, principalmente aquelas que frequentam creches e escolas pois as mesmas além de terem hábitos que ajudam na disseminação de doenças infecciosas e parasitárias como a falta de educação sobre higiene pessoal, falta de lavagem de mãos, maior contato com outras crianças, elas podem possuir as doenças e serem assintomáticas, sendo assim, um reservatório, que fica transmitindo a doença continuamente para os demais. ⁽¹⁾. A lavagem de mãos é uma medida simples e eficaz na prevenção de infecções e contágios de doenças, visto que crianças têm hábitos de tocar tudo o que estiver ao seu alcance ⁽²⁾.



MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado uma ação de extensão na E.E.B Marli Maria de Souza, bairro Paranaguamirim, com 27 crianças de faixa etária de 10 à 12 anos, do 5º ano do ensino fundamental. Primeiramente, as crianças desenharam o que elas imaginavam ser um vírus, uma bactéria e parasitas. Após os desenhos, foi ofertado um quebra-cabeça de cada microrganismo para montarem e descobrirem a sua “identidade real”. Em seguida, foi explicado o que cada agente causa, mostrando imagens a respeito do assunto. Os alunos foram levados ao laboratório para visualizar no microscópio lâminas de *Toxoplasma gondii* e *Cysticercus*, e também, para realizarem a higienização correta de mãos. Para finalizar, foi ensinado como espirrar corretamente, utilizando a música “We Will Rock You” do Queen. Duas semanas após a ação, foi aplicado um questionário de 5 perguntas para avaliar os resultados da abordagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após duas semanas da ação, foi aplicado um questionário de cinco perguntas para as crianças. 100% delas relataram que as atividades aplicadas, aumentaram seus conhecimentos sobre o assunto. 100% relataram ter pensado a respeito do tema após as atividades. 93% tiveram melhora em seus hábitos de higiene. 48% ainda recordavam o que é um vírus, uma bactéria e um parasita, o que nos leva a crer que são necessárias mais ações educativas a respeito do tema dentro das escolas de ensino fundamental. 100% das crianças gostaram das atividades e pediram para que houvesse repetição

CONCLUSÕES

Este trabalho teve muitos reflexos positivos para as crianças da Escola de Educação Básica Marli Maria de Souza, tendo em vista que a proposta de realizar o projeto de orientação sobre parasitologia e microbiologia levou mais de 90% das crianças a melhorarem seus hábitos de higiene e a pensarem a respeito do tema. Os



estudantes que fizeram a apresentação também puderam refletir acerca do trabalho e avaliar a necessidade da implantação de medidas educativas nas escolas a respeito das doenças causadas por parasitas, bactérias e vírus, fazendo com que maior número de estudantes saibam identificar os microrganismos. O trabalho também possibilitou a interação entre comunidade e futuros profissionais, podendo notar a importância de trabalhar processos preventivos em saúde.

REFERÊNCIAS

NESTI, Maria M. M.; GOLDBAUM, Moisés. Infectious diseases and daycare and preschool education. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre , v. 83, n. 4, p. 299-312, Aug. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002175572007000500004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Set. 2019.

REMA, Daniela Inácio; PARAMÉS, Ana. VAMOS LAVAR AS MÃOS!: Um Estudo sobre a Aquisição de Hábitos de Higiene em Creche. 2017. 145 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pedagogia, Instituto Superior de Educação e Ciências, Lisboa, 2017. Disponível em: <<https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/21801>>. Acesso em: 17 set. 2019.



MÉTODOS BIOMOLECULARES EM CASOS DE LESÃO INTRAEPITELIAL CERVICAL.

Aline F. Delani¹, Eduarda F. de Goes², Samira D. T. De Prá^{3*}.

Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina UNISOCIESC, ¹aline.delani@gmail.com, ²eduardaflachh@gmail.com, ³samira.pra@unisociesc.com.br, Rua Albano Schmidt n° 3333, Boa Vista, Joinville-SC, Brasil

INTRODUÇÃO

Há décadas o exame Papanicolaou vem sendo utilizado como principal ferramenta na detecção de lesões do colo cervical em mulheres de todo o mundo⁽⁰⁾. Georgios Papanicolaou (1883-1962) foi pesquisador que após, anos de pesquisa identificou células cancerígenas no esfregaço cervical. Tornou-se a técnica que faz diagnósticos de diversas patologias que acometem o colo do útero, principalmente o câncer por infecção persistente do Papilomavírus Humano (HPV)⁽⁰⁾.

O câncer do colo uterino (CCU) é considerado a segunda neoplasia que mais acomete mulheres no Brasil, ficando atrás apenas do câncer de mama⁽⁰⁾. Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA) existem mais de 150 tipos diferentes de HPV. Na maioria dos casos a doença regride espontaneamente, entretanto existem tipos oncogênicos (HPV-16 e HPV-18), que devido a infecções precursoras apresentam atipias celulares e podem desenvolver câncer se não detectado e tratado precocemente⁽⁰⁾. Nesse contexto Loghavi et al⁽⁰⁾ descreve que mulheres com células escamosas atípicas de significado indeterminado devem realizar colposcopia e biópsia, já que em 80% dos casos o teste para Papilomavírus Humano (HPV) será positivo.

O Papilomavírus Humano (HPV) é um motivo de alerta na população feminina. Devido a isso carece de inovações nas técnicas de rastreio biomoleculares que fazem detecção de DNA-HPV. Dentre elas a técnica de coloração dupla p16/Ki-67 que se faz necessário para o diagnóstico preciso além de identificar o risco de



desenvolver Lesões de Alto Grau. Qian et al.⁽⁰⁾, retrata os avanços na pesquisa sobre a biologia molecular e o HPV, vários métodos de triagem alternativos para o carcinoma cervical surgiram. A maioria destes métodos de rastreio baseia-se na detecção de DNA-HPV, incluindo a *Hybrid Capture 2* (HC-2). E ainda mostra que a infecção persistente do HPV pode levar à superexpressão da oncoproteína E7 viral, e a diminuição da Proteína do Retinblastoma (pRb) promovendo a expressão de p16. Já a proteína nuclear Ki-67 é expressa apenas no ciclo celular ativo. A superexpressão de Ki-67 relaciona-se com alta proliferação, como frequentemente observado em células malignas. Desse modo os níveis de expressão de p16 podem refletir a gravidade da lesão relacionada ao HPV ⁽⁰⁾

MATERIAIS E MÉTODOS

Essa será uma pesquisa bibliográfica de caráter descritivo e retrospectivo, visto que a pesquisa bibliográfica, é um conjunto de conhecimentos reunidos em obras de toda natureza, que tem como finalidade conduzir o leitor à pesquisa de determinado assunto proporcionando o saber ⁽⁰⁾. A presente pesquisa será uma revisão de literatura dos últimos 10 anos sobre métodos biomoleculares em casos de Lesão Intraepitelial de alto grau, onde as bases de dados consultados foram: Scielo, Science Direct, Pubmed, Google Acadêmico e para selecionar os artigos e textos foram utilizados os seguintes descritores: HPV, câncer de colo de útero, biomoleculares moleculares, lesão intraepitelial cervical, técnica de coloração dupla p16/Ki-67.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante de toda tecnologia não existe hoje exames que respondem suficientemente para a detecção da classe oncogênica do HPV, todavia cerca de 2-3% de mulheres diagnosticadas com Lesão de Baixo Grau vão evoluir para Lesão de Alto Grau⁽⁰⁾. Com o presente estudo pretende-se analisar a técnica de coloração



dupla p16/Ki-67, com a pretensão de ressaltar que de fato é uma técnica confiável para diagnósticos precisos de HPV. Evitando, portanto, que as mulheres com resultados positivos para Lesão de Baixo Grau, sejam submetidas a exames desnecessários, preservando a integridade psicológica nas pacientes, além é claro de evitar custos aos cofres públicos e privados.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente estudo está possibilitando uma análise sobre métodos biomoleculares em casos de Lesão Intraepitelial Cervical, para que haja um diagnóstico com diferenciado assim orientando os profissionais na área da citologia clínica. Sendo assim minimizando as taxas de falso-negativo de esfregaço cervical através de uma revisão bibliográfica atualizada.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer pelo apoio financeiro ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq), a UNISOCIESC pela concessão da Bolsa de iniciação científica e ainda a todo o grupo de pesquisa na área da que teve colaboração neste trabalho.

REFERÊNCIAS

NASCIMENTO, M. I.; SILVA, G. A.; MONTEIRO, G. T. R. História prévia de realização de teste de Papanicolaou e câncer do colo do útero: estudo caso-controle na Baixada Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, p. 1841-1853, 2012.

HEISE, Amanda; LIMA, Ana Paula Weinfurter. Citopatologia convencional e Citologia em meio líquido: uma revisão integrativa. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 10, n. 5, p. 208-221, 2016.

Instituto Nacional de Câncer – **Ministério da Saúde**. Disponível em <<https://www.inca.gov.br/perguntas-frequentes/hpv>>. Acesso em 30/10/2019.



AGUILAR, Rebeca Pinheiro; SOARES, Daniela Arruda. Barreiras à realização do exame Papanicolau: perspectivas de usuárias e profissionais da Estratégia de Saúde da Família da cidade de Vitória da Conquista-BA. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 25, p. 359-379, 2015.

LOGHAVI, Sanam; WALTERS, Ann E.; BOSE, Shikha. CINtec® PLUS dual immunostain: A triage tool for cervical pap smears with atypical squamous cells of undetermined significance and low grade squamous intraepithelial lesion. **Diagnostic cytopathology**, v. 41, n. 7, p. 582-587, 2013.

QIAN, Qiu-Ping et al. Performance of P16/Ki67 dual staining in triaging hr-HPV-positive population during cervical Cancer screening in the younger women. **Clínica Chimica Acta**, v. 483, p. 281-285, 2018.

FACHIN, O. **Fundamentos da metodologia**. São Paulo: Saraiva, 2005.

DA COSTA, Mariana Cruz. CINtec R PLUS (Ki-67 e p16INK4a) vs Métodos Biomoleculares em casos de Lesão Intraepitelial Baixo Grau do colo do útero. 2014.



MEDIDAS PARA DIMINUIR A ESPOLIAÇÃO SANGUÍNEA, EM RECÉM-NASCIDOS

Flávia C. Tenoski¹, Daiane Dalmarco², Jaisa H. Vieira³, Martina Dognini⁴ Thaís D. F. Dias⁵, Bruno C. Bellagamba⁶

¹ Sociedade Educacional de Santa Catarina – Unisociesc. flaviacheilaternoski@gmail.com , Rua Antônio da Silva- 82 Bairro: Iriú- Joinville - SC.

RESUMO: A espoliação sanguínea é discutida em relação aos agravos associados à saúde de prematuros, e nota-se a necessidade de solicitações mínimas de coleta em recém-nascidos para minimizar a perda de sangue e conseqüentemente diminuir o número de transfusões nesse público. Os micrométodos preveem a utilização de tubos pediátricos e outros processos a fim de reduzir a quantidade de sangue coletado do neonato, evitando transfusões sanguíneas desnecessárias que trazem ao paciente risco de disseminação de doenças. Dentre todos os métodos analíticos para diminuir a espoliação sanguínea em neonatos, as microtécnicas são as mais indicadas, assim como, uma equipe laboratorial experiente,

Palavras chave: espoliação sanguínea, recém-nascidos, bebê prematuro.

INTRODUÇÃO

Bebês são mais acometidos por enfermidades, tendo em vista que ainda não possuem anticorpos suficientes para defesa contra patógenos. ⁴

A espoliação sanguínea é discutida em relação aos agravos associados à saúde de prematuros, e nota-se a necessidade de solicitações mínimas de coleta em recém-nascidos para minimizar a perda de sangue e conseqüentemente diminuir o número de transfusões nesse público. ¹

Uma das formas indicadas para diminuir a quantia de sangue coletado seria o uso de microtubos, que utilizam 0,5ml de sangue, já o convencional se coleta no mínimo 3,5 ml, contribuindo para diminuir o risco de anemia e possível transfusão sanguínea. ³



MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização do trabalho foram buscados artigos científicos, cartilhas, POP's para fundamentação teórica, nas plataformas on-line scielo, pubmed, google acadêmico. Para haver padrão nas buscas foram utilizadas palavras chaves como: espoliação sanguínea, recém nascidos, espoliação sanguínea em recém nascidos pré termo, transfusão, bebê prematuro. Os materiais analisados não eram tão recentes em virtude da baixa disponibilidade em literatura sobre o tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Métodos para verificação das funções homeostáticas do organismo em recém-nascidos são hoje as análises bioquímicas, que utilizam tubos de coleta para adultos. Um método que diminuiria a quantidade de sangue retirada dos RN seria a utilização de microtubos para a realização de micrométodos de análise laboratorial.² Os micrométodos preveem a utilização de tubos pediátricos e outros processos a fim de reduzir a quantidade de sangue coletado do neonato, evitando transfusões sanguíneas desnecessárias que trazem ao paciente risco de disseminação de doenças pela adição de múltiplos doadores e anemia adquirida, elevando o tempo de internamento do bebê.

CONCLUSÕES

Dentre todos os métodos analíticos para diminuir a espoliação sanguínea em neonatos, as microtécnicas são as mais indicadas, assim como, uma equipe laboratorial experiente, com protocolos bem elaborados e uma solicitação de exames de forma racional, evitando assim múltiplas coletas e minimizando o volume de



sangue coletado do recém-nascido. Esses métodos contribuem para preservação do RN de estresses fisiológicos, perdas de sangue e possíveis patologias secundárias.

REFERÊNCIAS

LEMYRE, Brigitte; SAMPLE, Megan; LACAZE-MASMONTEIL, Thierry. **Minimizing blood loss and the need for transfusions in very premature infants.** 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4699539/>>. Acesso em: 29 set. 2018.

MODES, Priscilla Shirley Siniak dos Anjos et al. **Cuidados de enfermagem nas complicações da punção venosa periférica em recém nascidos.** 2011. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/3240/324027975017/>>. Acesso em: 29 set. 2018.

PAPA, Fabrizio et al. **Blood cell counting in neonates: a comparison between a low volume micromethod and the standard laboratory method.** *Blood Transfusion*, [s.l.], p.400-406, 2011. Edizioni SIMTI. <http://dx.doi.org/10.2450/2011.0082-10>.

SANTOS, Amélia Miyashiro Nunes dos; GUINSBURG, Ruth. **Por que é importante analisar fatores associados à indicação de transfusões de hemácias em prematuros?** 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2012000300002&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 28 set. 2018.



OSTEOLOGIA DE CORUJA DA ESPÉCIE *Tyto furcata* PARA ESTUDO DE ANATOMIA

Talita Wajczyk¹, Luciano Haubert², Tais Sandri Avila³

¹*talitaw.medvet@gmail.com, Unisociesc Joinville. (Campus Boa Vista).*

²*luciano_haubert@hotmail.com, Unisociesc Joinville. (Campus Boa Vista).*

³*tais.avila@unisociesc.com.br, Unisociesc Joinville. (Campus Boa Vista). Rua Albano Schmidt, 3333. CEP: 89206-001 - Joinville – SC.*

INTRODUÇÃO

O estudo da anatomia proporciona o entendimento da biomecânica e do sistema musculoesquelético, ambos fundamentais para a semiologia, diagnóstico por imagens, clínica e cirurgia de animais. A construção de esqueletos a partir de espécimes é uma das formas de compreender sua constituição, funcionamento e distinções perante outras espécies.

A obtenção de ossos sem vestígios de cartilagens, músculos ou qualquer outro tipo de tecido é alcançado via técnica de maceração. As variantes desse tipo de processo: (i) maceração mecânica, (ii) biológica e (iii) química apresentam vantagens e contrapontos relacionados ao tempo requerido para execução da técnica, custos com materiais, toxicidade e durabilidade¹, que carecem de avaliação preliminar haja vista o objetivo final do projeto.

Na maceração mecânica o propósito é a remoção manual através da dissecação com o auxílio de bisturi, tesouras e outros instrumentais cirúrgicos dos tecidos que envolvem os ossos¹. Com frequência é realizada a desarticulação completa no espécime, o que demanda maior tempo para a fixação e o correto posicionamento relativo dos ossos. A retirada do material biológico acelera o processo. Todavia, ao trabalhar com ossos pequenos ou frágeis, o acesso torna-se limitado e a limpeza é parcial. Essa técnica é comumente associada à uma das outras duas variantes.



A maceração biológica recorre ao uso de artrópodes ou bactérias, onde o material orgânico contido nos ossos é o alimento para esses organismos. O espécime de interesse é disposto na posição desejada e os organismos escolhidos (insetos das ordens *Hymenoptera*, *Coleoptera*², *Blattodea*³ e outros) são acondicionados em um recipiente e mantidos em condições ambientais estipuladas, com controle de incidência de iluminação, umidade e exposição à água¹. A qualidade do material obtida é excelente pois todos os detalhes dos acidentes ossos ficam visíveis e o odor durante o processo é menos desagradável, sendo possível obter esqueletos articulados². O tempo para a completa limpeza varia conforme o tamanho da carcaça, colônia e número de larvas². A produção de rejeitos orgânicos e químicos é minimizada³.

Essa mesma técnica pode ser conduzida de maneira alternativa ao manter submerso a carcaça em água, requerendo a sua troca constantemente. Microrganismos e insetos locais contribuem para a decomposição do material⁴. O resultado alcançado, após um longo período, é um esqueleto limpo e desarticulado.

O emprego de produtos químicos em água para a limpeza (substâncias cáusticas, dióxido de titânio, peróxido de hidrogênio ou bicarbonato de sódio¹) com o propósito de facilitar a desfragmentação dos tecidos e clareamento dos ossos¹ é o conceito da maceração química. Ao executá-la, faz-se necessário atentar-se para o levantamento de EPIs adequados para evitar acidentes e intoxicação.

Após realizar a maceração, a carcaça é fervida em água por 3 a 12 h, dependendo do seu dimensional, com posterior lavagem e remoção manual de qualquer particulado que tenha permanecido aderido aos ossos. O material obtido ao final do procedimento é comumente seco ao sol. O tempo de conservação da peça elaborada pode ser estendido ao aplicar verniz após concluída a montagem.

A proposta desse trabalho é a confecção de uma montagem osteológica a partir de um esqueleto de uma coruja da espécie *Tyto furcata* que pertence a ordem *Strigiformes* e a família *Tytonidae*, encontrada em todos os continentes, exceto Antártida. Seu comprimento varia entre 300 e 430 mm e a envergadura das asas alcança valores de 750 mm, podendo os machos pesar até 450 g e as fêmeas 560



g⁶. O comprimento das asas situa-se entre 250 e 330 mm; e o tarso entre 54 e 60 mm⁵.

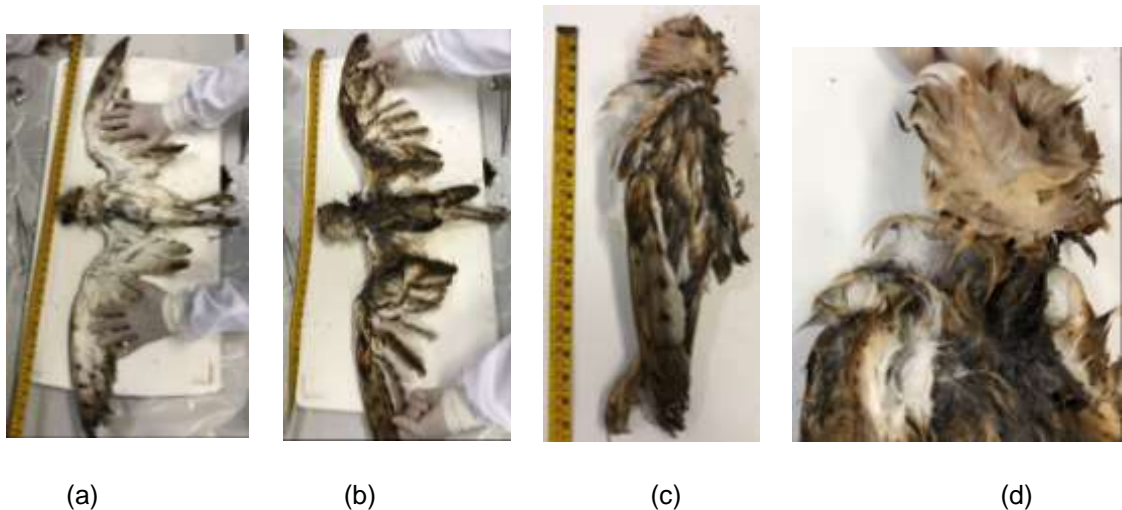
Caracteriza-se por dispor uma plumagem branca no disco facial, no peito e na parte inferior das asas⁶. No dorso a coloração predominante é dourada e cinza, enquanto na parte superior das asas é pintalgada de branco e preto⁶. Seu bico é curto com curvatura para baixo e seus ouvidos são assimétricos^{6,7}. O disco facial, cujo formato assemelha-se a um coração, desempenha a função de amplificador e refletor das ondas sonoras de alta frequência^{8,9}. O dimorfismo sexual é expresso pelo aumento da quantidade de pintas da cor preta na região ventral nas fêmeas em relação aos machos^{8,9}.

MATERIAIS E MÉTODOS

A montagem do esqueleto de qualquer animal requer ossos limpos, permanecendo estes articulados ou não. Nesse trabalho optou-se pela combinação das técnicas de maceração mecânica com o uso de sabão enzimático para a preparação de um exemplar de coruja. Uma ave da espécie *Tyto furcata* (vide Fig. 1a à 1d) foi doada ao Laboratório de Anatomia Úmida da Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina (Unisociesc) pela Infraero. A coleta dessa ave foi realizada pelo referido órgão no Aeroporto Lauro Carneiro de Loyola localizado na cidade de Joinville, Santa Catarina e veio a óbito por trauma em função de uma colisão com aeronave. O espécime pesou 450 g, mediu 97 cm de envergadura (Fig. 1a e 1b) e 30 cm de comprimento (Fig. 1c).



Figura 1: Identificação e mensuração da coruja *Tyto furcata* doada para o Laboratório de Anatomia Úmida da Unisociesc. Vista ventral em (a), vista dorsal em (b), vista latero-lateral em (c) e destaque da região do crânio na vista latero-lateral em (d).

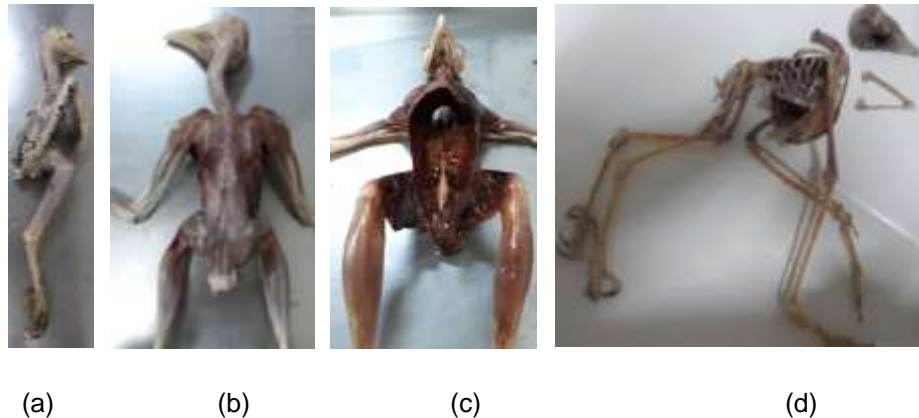


Fonte: Do autor (2018).

Fez-se o uso de instrumentais cirúrgicos na dissecação, na qual foram removidos preliminarmente penas (Fig. 2a), tecidos moles e cartilagosos (Fig. 2b e 2c). Todas as articulações sinoviais foram desarticuladas (Fig. 2d). O sabão enzimático foi empregado na sequência com o intuito de acelerar o processo de maceração das regiões pouco acessíveis, como crânio e espaços entre as vértebras.



Figura 2: Evolução da maceração mecânica em coruja *Tyto furcata*. Espécime sem penas (a), com musculatura exposta (b), eviscerado (c) e sem qualquer outro de tecido distinto do ósseo, cartilagens e cápsulas articulares (d).



Fonte: Do autor (2018).

O material remanescente foi fervido em água por 3 horas sem a adição de peróxido de hidrogênio ou qualquer outro produto químico; e seco ao sol pelo período de uma semana. O processo de limpeza foi concluído com o auxílio de bisturi e pinça anatômica.

A fixação dos ossos foi efetuada apenas com adesivo instantâneo na posição de pouso da ave e com o bico aberto para a visualização completa da estrutura óssea que compõem a orofaringe. Hastes de aço posicionadas na região társica e de primeiro dígito da asa estabilizam o esqueleto na estrutura de madeira.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A execução da limpeza e montagem do esqueleto da coruja é bastante desafiadora, embora a anatomia dos ossos seja menos complexa que outras espécies. Isso porque há uma quantidade reduzidas de dígitos, costelas, vértebras coccígeas e o fusionalamento natural de ossos da região correspondente as vértebras lombares, ossos sacro e coxal, assim como os metacarpos, tíbia e fíbula.



A remoção de particulados no interior do crânio é dificultada pelo pequeno diâmetro do forame magno e das finas paredes que demarcam as divisões internas desse osso. Tal combinação limita o acesso e manobras em seu interior assim como a força que se pode empregar. Diante disso, aconselha-se o uso de maceração biológica para a completa extração de tecido. Os grandes forames existentes no úmero e sua pneumatização apresentam dificuldade similar. Ambos os ossos supracitados se apresentam em um grau de limpeza relativa inferior.

Figura 3: Montagem final da osteologia da coruja *Tyto furcata*.



Fonte: Do autor (2018).

A desarticulação das costelas não é indicada, pois a colagem com as vértebras e a quilha é dificultada em função de uma tensão entre esses ossos e do mínimo espaço existente para manuseio e manutenção da posição durante o processo de secagem do adesivo. A largura e espessura das costelas inviabilizam a técnica de furação. Para contornar essa situação recorreu-se ao uso de uma mini morsa para estabilização das vértebras, grampos e papel filme para manutenção da posição dos ossos. Após colados, as costelas entre a quilha e as vértebras foram suturadas com nylon 4-0, minimizando a tensão exercida sobre a cola.

Optou-se por não aplicar peróxido de hidrogênio no procedimento de fervura com o intuito de aumentar o tempo de preservação do espécime. Os ossos, dessa forma, obtiveram coloração uniforme.



Por fim, recomenda-se a montagem individual de cada grupo de esqueleto: axial e apendicular, para depois executar a montagem na posição final desejada, observada na Figura 3. Nesse contexto, é possível executar o trabalho de forma paralela. Contribui ainda para a redução da duração do processo o registro fotográfico de cada etapa.

CONCLUSÃO

A construção de materiais como esqueletos para o estudo de osteologia é essencial, pois facilita a aprendizagem da anatomia por ser uma estrutura 3D real na qual todos os acidentes ósseos são fidedignos. A atividade de dissecação em si, a definição do posicionamento desejado e a colagem requerem por parte do executor leitura para sua elaboração. Portanto, torna-se uma das formas de estudar uma espécie.

A técnica escolhida, a calma durante seu andamento, criatividade e os registros feitos durante cada etapa irão definir a qualidade do material desenvolvido. Conforme mencionado, cada espécie e seu respectivo porte impõem desafios específicos. Portanto, cada osteologia a ser desenvolvida requer um planejamento prévio e o levantamento de ferramentas adequadas.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, L. et al. Técnica de maceração na confecção de esqueletos do laboratório de anatomia veterinária do Campus Muzambinho. VIII Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS e V Simpósio de Pós-Graduação, Passos, MG, 2016.

RODRIGUES, A. B. F. et al. Utilização de coleópteros na preparação de material osteológico. **PUBVET**, Londrina, v. 6, n. 3, ed. 190, 2012.

ROSSI Jr, J. L. et al. Criação de *Leurolestes circumvagans*, um inseto necrófago, para uso em preparo de peças anatômicas. **Natureza on line** v. 11, n. 2, p. 96-99, 2013.

NUNES, D. P.; PERÔNICO, C. Implantação e proposta de informatização da coleção



osteológica de referência do Laboratório de Zoologia e Anatomia Comparada do Unileste-MG, 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/237828837>

CHANDLER, D. et al. Encyclopedia of Birds. **An Essential Guide to Birds of the World**. London: Grange Books, 2005.

ANDRADE, M. B. Estudo Anatômico dos tratos e artérias torácicas e abdominais em suinã. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Veterinária do Departamento de Medicina Veterinária da UFRP, Recife, 2012.

RITO, J. A. **Testemunhos da Vida Selvagem – Aves de Rapina**. José Antunes Rito: Gráfica Maiadouro, 2001.

KNUDSEN, E. I. The hearing of the barn owl. **Scientific American**, 1981.

KNUDSEN, E. I.; KONISHI, M. Mechanisms of sound localisation by the barn owl *Tyto alba*, measured with the search coil technique. **Journal of Comparative Physiology**, 1979



TÉCNICAS ANATÔMICAS DE MODELAGEM CAVITÁRIA E ANGIOTÉCNICAS DE INJEÇÃO DE LÁTEX E CORROSÃO EM RINS, FÍGADO, BAÇO E PULMÃO CANINO PARA O ESTUDO DE ANATOMIA

Talita Wajczyk¹

¹*talitaw.medvet@gmail.com, Unisociesc Joinville. (Campus Boa Vista). Rua Albano Schmidt, 3333. CEP: 89206-001 - Joinville – SC.*

INTRODUÇÃO

O estudo da anatomia proporciona o entendimento da topografia dos órgãos, grupos musculares e a respectiva angioarquitetura. Seu conhecimento é requerido para uma execução de qualidade da técnica de diagnóstico por imagem, clínica e cirúrgica, principalmente.

Algumas técnicas anatômicas permitem a confecção de peças para esse fim, as angiotécnicas, tais como diafanização, moldagem de cavidades, *plastination*, corrosão e injeção de substância química em vasos¹. A técnica eleita acarretará na vida útil do material elaborado, no tipo de substância injetada (quando aplicado, e conseqüentemente, na penetração intravascular), nas características passíveis de estudo, na quantidade de resíduos gerados e no tempo de preparação da peça.

A diafanização é uma metodologia que promove a descoloração de tecidos moles enquanto propicia a coloração do tecido ósseo, permitindo que o esqueleto permaneça intacto. É indicada para o estudo de animais de pequeno porte ou com ossos muito delicados por impossibilitar danos às estruturas durante o processo de maceração e dissecação. Os órgãos são primeiramente fixados em formol 10 % e, em seguida, desidratados em etanol (4:6 v/v) por trinta e seis horas juntamente com o processo de tingimento com azul de anilina (para tecidos cartilagosos) por vinte e quatro horas². Posteriormente, o material resultante é tamponado com bórax, macerado com hidróxido de potássio 0,5% e clareado com peróxido de hidrogênio dez volumes por vinte e doze horas². A digestão dos tecidos é proporcionada por um banho de solução de pepsina (20 g) com borato de sódio por quarenta e oito horas.



No passo seguinte, ocorre a coloração com vermelho alizarina (2 g) em uma solução com hidróxido de potássio 0,5 % por vinte e quatro horas². Por último, há a imersão em glicerol em proporções crescentes com KOH 0,5 %, 4:6 v/v, 1:1 v/v, 7:3 v/v e 1:0 v/v, por doze horas em cada estágio².

As peças obtidas por *plastination* são atóxicas, inodoras e altamente duráveis, além de permitir extensa manipulação¹. O material passa por uma fase de fixação, desidratação em álcool, congelamento ou por acetona à vácuo com posterior impregnação forçada com silicone de baixa viscosidade à -15 °C, sendo finalizado por um processo de cura à temperatura ambiente¹.

Nas diversas metodologias de repleção de vasos, inúmeras substâncias foram estudadas, seja líquida, sólida, polimerizáveis ou não, radiopacos ou radioativos¹. Dentre elas citam-se: a cera, a gordura, a gelatina, as ligas metálicas, o mercúrio, as resinas, o látex, os sais de bário, o iodo e os isótopos radioativos¹, pois permanecem compactas, não alteram a morfologia dos vasos e permitem uma perfusão adequada¹. A gelatina requer aquecimento prévio da peça à 50 °C e uma pressão moderada para infiltração, sendo excelente para a diafanização, assim como o mercúrio¹. Substâncias radiopacas com micropaque a 25% são empregadas para radiografias de peças anatômicas com contraste de qualidade¹. As resinas são indicadas quando o estudo de angioarquitecturas é o objetivo.

O látex é apropriado para a dissecação de vasos, podendo ser empregado em grandes vasos, cavidades e órgãos¹ sem retrair suas paredes. Embora não possa ser diafanizado, possibilita ser aplicado em peças formalizadas à quarenta e oito horas¹. A injeção de látex nos capilares é facilitada se a mistura foi diluída em cloreto de amônia 2 % inicialmente antes da aplicação, mantendo ainda a sua tendência a solidificação¹. O processo estará concluído quando observado o corante na superfície do órgão¹. O endurecimento é obtido pela reação com ácido acético, podendo a peça ser molhada com vinagre para evitar o extravasamento do material¹. Há um déficit de qualidade da parte venosa à arterial quando comparadas¹.

A técnica por corrosão assemelha-se ao do látex, contudo o material injetado é uma resina a base de metilmetacrilato. Para uma perfusão adequada, a proporção



de polímero e catalisador deve tender a fluidez. Em contrapartida, nos vasos nos quais serão perfundidos, a resina deve estar previamente preparada pois o tempo de cura é aproximadamente 40 min. A posição do órgão durante a cura é extremamente relevante para a qualidade final da peça e a força gravitacional deve ser considerada, bem como a pressão requerida para injetar a resina.

Nesse contexto, a proposta desse trabalho é a confecção de quatro peças anatômicas a partir do baço, rim, fígado e pulmão, nos quais são destacadas o sistema circulatório. O estudo desses órgãos é dificultado pela sua localização interna no corpo do cão, possuindo inúmeras ramificações em sua vascularização. Especificamente no pulmão, o objetivo é representar a árvore brônquica, de complexa assimilação pelos estudantes e com restrição a sua inspeção quando o pulmão é unicamente processado em formol. Para a elaboração dessas peças, serão utilizadas as técnicas de injeção de látex, corrosão e modelagem cavitária por corrosão.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os órgãos utilizados neste trabalho (rins, baço, fígado e pulmão) foram removidos de um cão SRD, fêmea, geriatria de grande porte, doada ao laboratório de Anatomia úmida da Universidade Educacional de Santa Catarina - Campus Joinville. Após a colheita dos órgãos, estes foram lavados em água corrente para a retirada de sangue e coágulos pré-existentes no interior dos vasos.

Para a confecção de modelos anatômicos por corrosão foi utilizado acrílico auto-polimerizante da marca JET[®] (Fig. 1a) a base de metilmetacrilato³. Em um recipiente de vidro foram misturados na proporção de 30 g do acrílico para cada 100 ml do catalisador³. Corante vermelho 15 e azul índigo 22 da marca Corante Tupy (Fig. 1b) foram adicionados à mistura anterior para representar artérias, veias e sistema linfático, respectivamente. A mistura resultante foi condicionada em uma seringa de 60 ml acoplada a uma sonda uretral ou scalp para infusão endovenosa (Fig. 1c). O scalp foi amarrado ao vaso por um barbante de algodão para evitar sua



soltura durante a infusão. A escolha do calibre do scap ou sonda dependeu do dimensional do respectivo vaso. A infiltração se deu até observar-se um aumento na resistência. Nesse instante, a ponta do vaso acoplada à seringa foi pinçado por uma pinça tipo mosquito, evitando o extravasamento do material. Os órgãos e vasos foram mantidos na posição anatômica desejada durante o processo de cura da resina, cujo tempo estimado é 40 min. Caso observado algum ponto de preenchimento insuficiente é possível fazer uma aplicação no local desejado com o auxílio de seringa e agulha 22G.

Figura 1: Materiais utilizados para a preparação das peças anatômicas: (a) resina acrílica auto-polimerizante a base de metilmetacrilato da marca Jet; (b) corante TUPY em duas tonalidades, vermelho 15 e azul índigo 22; (c) scap, sondas e seringas de diversos tamanhos; (d) ácido muriático 37% e ácido acético glacial da marca Neon; e (e) látex pré-vulcanizado natural Siquiplas.



Fonte: Do autor (2018).

Após esse procedimento, ácido muriático 37 % Neon (Fig. 1d) foi despejado em um recipiente de vidro em quantidade suficiente para cobrir a peça em preparação³. Aproximadamente 24 h depois, ela foi virada de modo a permitir a corrosão do lado que se encontrava inicialmente para cima. A opção por esse ácido está relacionada com o custo envolvido bem como a segurança no momento da execução do procedimento³. Verificado a corrosão completa do tecido, a peça foi lavada em água corrente para permitir a remoção de qualquer material orgânico residual². No



preenchimento cavitário da árvore brônquica do pulmão fez-se o uso de acrílico autopolimerizante da marca JET® (Fig. 1a) a base de metilmetacrilato, conforme o protocolo supracitado. Entretanto, após conclusão do preenchimento, a traqueia foi pinçada por uma pinça tipo Kelly para evitar o extravasamento do material.

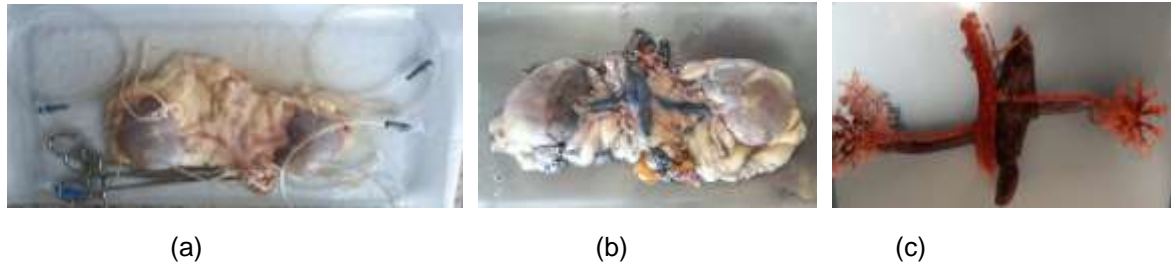
Na técnica de injeção de látex, os órgãos selecionados foram primeiramente formalizados em formol 10%. O látex pré-vulcanizado natural da marca Siquiplas misturado com o corante Tupy foram instilados nos vasos e estruturas de interesse até seu completo preenchimento. Assim como relatado na metodologia anterior, a mistura é armazenada em uma seringa, conectada ao vaso e posteriormente amarrada por um barbante de algodão. Ao término de seu preenchimento, ácido acético glacial foi perfundido para a solidificação do látex, sendo as peças conduzidas novamente para formalização e posterior dissecação das estruturas do sistema circulatório de interesse.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A qualidade da peça produzida via injeção de resina acrílica é excelente visto que representa com fidelidade os calibres e as ramificações existentes no respectivo órgão. Esse método foi empregado para perfundir as veias e artérias renais através da aorta abdominal e veia cava, permitindo a visualização das estruturas de medula e córtex renal. Após o pinçamento dos vasos escolhidos e ureteres (Fig. 2a) a resina foi perfundida, tendo como apresentação visual o exposto na Figura 2b. Na execução desse procedimento recomenda-se a perfusão inicial pelo ureter, garantindo o preenchimento da pelve renal, o que não foi possível neste experimento.



Figura 2: Processo de perfusão de resina acrílica em rins caninos e seus respectivos vasos, (a) pinçamento dos vasos desejados, (b) aspecto da peça após perfusão com a resina acrílica e (c) aspecto final da peça após lavagem em água corrente.



Fonte: Do autor (2018).

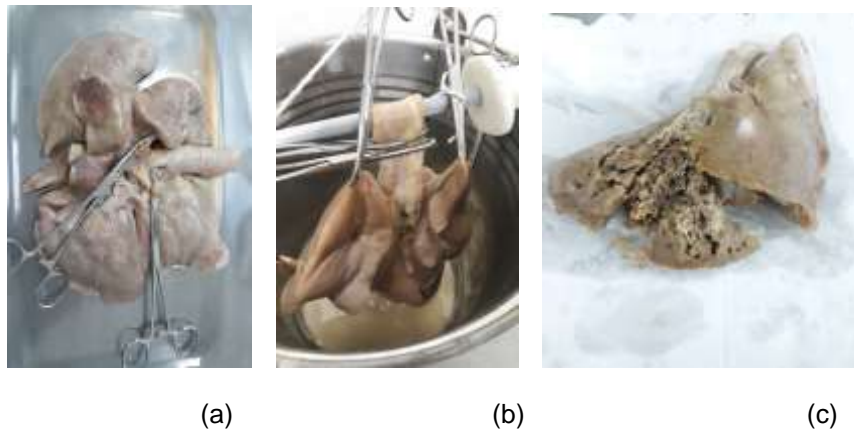
A lavagem do material orgânico não removido pelo ácido foi efetuado com água. Esse passo é extremamente delicado em virtude do calibre minúsculo dos vasos localizados na medula e cortical do rim como também pelas microrregiões formadas entre eles. Conclui-se que o ácido escolhido não foi adequado, por essa razão, perdeu-se muito da estrutura acrílica resultante (Fig. 2c) durante o processo de lavagem.

A modelagem cavitária do pulmão é trabalhosa pois consumiu muito material durante sua execução, requerendo uma agilidade durante seu andamento. A pressão para perfundir o material foi manual, o que se acredita, não ter sido a adequada. Como exposto na peça elaborada a partir do rim, a remoção de matéria orgânica não foi apropriada. Diferentemente do caso anterior, a lavagem com água não foi efetiva. A traqueia e o brônquio principal evidentes na Figura 3c indicam o potencial que a técnica pode alcançar. Embora tenha sido dificultoso posicionar o pulmão de forma a permitir sua correta disposição anatômica, esse objetivo foi alcançado. O pulmão pode ser entendido como blocos de peças conectados via brônquios principais, bronquíolos e outros. Nesse contexto, essa estrutura permite uma movimentação relativa entre as partes e que, para esse caso, o momento causado por elas foi superior a resistência proporcionada pela resina, de modo a



permitir uma fissura da mesma. Essa é uma característica de destaque e que deve ser considerada ao escolher essa técnica para uma estrutura qualquer.

Figura 3: Processo de injeção de resina acrílica em pulmão canino via traqueia para modelamento cavitário da árvore brônquica, (a) pinçamento dos vasos desejados, (b) pinçamento da traqueia após preenchimento com resina acrílica via uso de pinças e o posicionamento do órgão durante o processo de cura da resina, (c) uma parte do pulmão após remoção inadequada de matéria orgânica com o ácido escolhido.

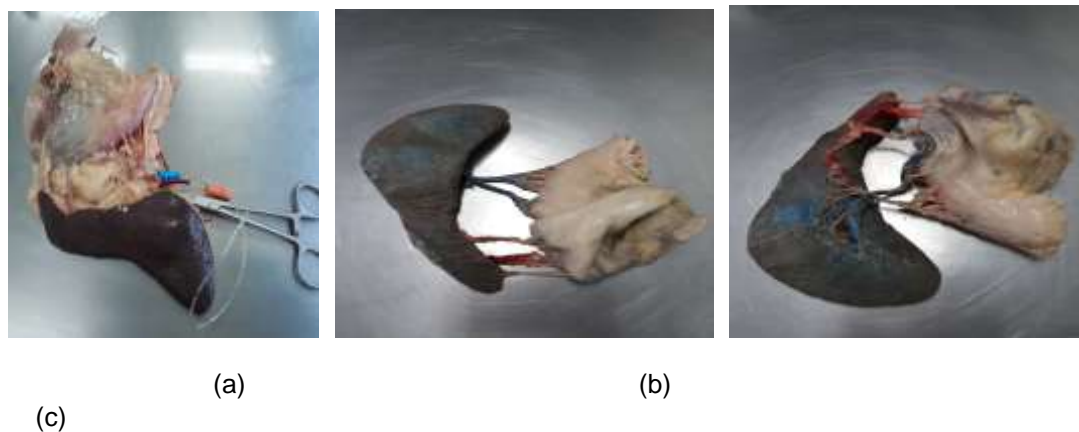


Fonte: Do autor (2018).

A injeção de látex foi aplicada nos vasos que ligam o baço à curvatura maior do estômago e aos vasos que percorrem a face visceral do baço (Fig. 4a). Para tal confecção, foi mantido a região do estômago do cárdia ao antro. A aplicação deve ser vagarosa pois qualquer infusão adicional no órgão o distende, alterando sua morfologia e tingindo as faces parietais e viscerais com o látex colorido (Fig. 4b e 4c), como o ocorrido nessa peça. A dissecação dos vasos é facilitada pelo preenchimento com látex colorido. Entretanto, o baixo calibre das artérias não evita danos à sua estrutura durante o procedimento. O aspecto final da peça é apresentado nas Figuras 4b e 4c, onde se observa com clareza os vasos envolvidos. Mesmo com a remoção do omento, a peça apresenta uma significativa resistência para seu manuseio.

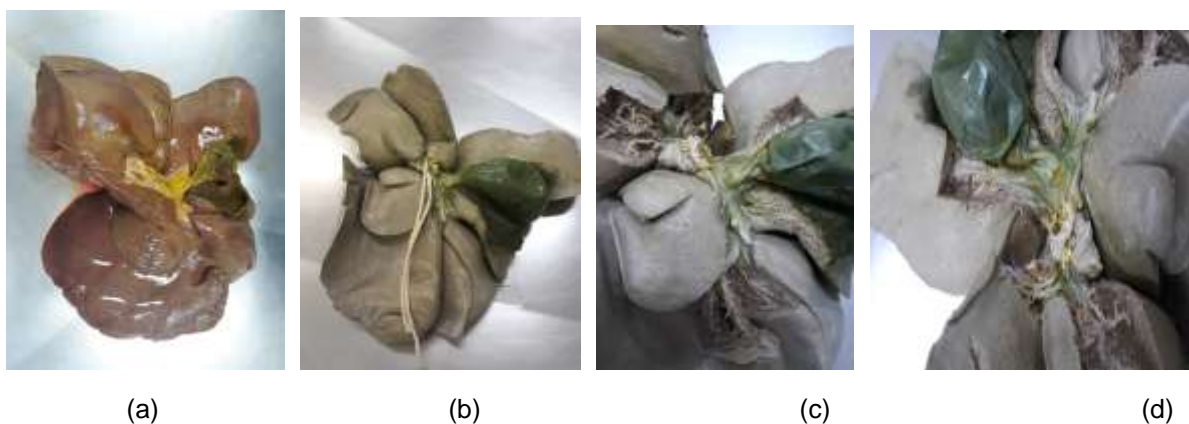


Figura 4: Processo de injeção de látex em vasos que ligam o baço à curvatura maior do estômago e aos vasos que percorrem a face visceral do baço (a) oclusão de vasos de interesse e colocação de sonda para infiltração do látex, (b) aspecto final da peça após dissecação - vista da face parietal, e (c) aspecto final da peça após dissecação - vista da face visceral.



Fonte: Do autor (2018).

Figura 5: Processo de injeção de látex em vasos do sistema de excreção biliar no fígado, (a) peça antes da injeção de látex, (b) após a injeção de látex e formalização, (c) peça finalizada após dissecação da face visceral em cada lobo expondo o sistema de excreção biliar e (d) aumento da região descrita em (c).



Fonte: Do autor (2018).



A mesma técnica foi empregada para representação do sistema de excreção biliar no fígado (Fig. 5a). Látex incolor foi infiltrado no ducto colédoco, preenchendo os inúmeros ramos que penetram no fígado e a vesícula biliar propriamente dita. Posteriormente à formalização da peça (Fig. 5b), essa foi submetida a dissecação a título de observação dos ramos internos do fígado (Fig. 5c e 5d), uma visão única permitida por esse método. A característica do tecido hepático após tratamento com formol é quebradiça, sendo restritivo a dissecação por camadas comumente aplicado a outros tecidos.

CONCLUSÃO

A elaboração de peças anatômicas diferenciadas propícia para os que estudam no Laboratório de Anatomia Úmida uma experiência única de aprendizado, permitindo a visualização de estruturas antes limitadas ao seu acesso. A pesquisa com esses materiais e metodologias permite ao Laboratório aprimorar as técnicas relacionadas como também capacitar a equipe técnica da Instituição.

Esse trabalho permitiu o reconhecimento de algumas dificuldades e limitações não relatadas em literatura, uma vez que esses detalhes dizem respeito à minúcias da técnica, mas que para a equipe técnica é essencial sua ciência.

Outros ácidos deveriam ser testados à fim de aprimorar a qualidade das peças à corrosão, assim como desenvolver um dispositivo por pressão para aperfeiçoar a perfusão de látex, resina ou qualquer outro fluido de interesse.

Por fim, sugere-se também o uso de corantes líquidos aos sólidos, diferentemente do usado neste trabalho. O particulado existente no corante restringe a infiltração da mistura.



REFERÊNCIAS

HILDEGARDO, R. **Técnicas Anatômicas**. Vitória, 3 edição, 2005.

DALLAGNOL, E. F. et al. **Técnica anatômica de diafanização em exemplar de *Rhamdia quelen***. Mostra de Iniciação Científica e Mostra de Criação e Inovação. Getúlio Vargas, RS, Brasil.

PEREIRA, L. A; OLIVEIRA, L. A. **Apostila de técnicas anatômicas**. Centro Universitário São Camilo. São Paulo, 2010.



EFICÁCIA DO TRATAMENTO TÓPICO PARA DERMATOFITOSE EM CÃO PORTADOR DE DERMATITE ATÓPICA CANINA

Katherine B. W. Figueiredo^{1*}; Juliana de A. Pereira²; Vinícius R.D. Court¹; Caio R. Pinheiro¹; Natascha J. Morante¹

¹Discente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina (UNISOCIESC) – campus Joinville; autor para correspondência: katherine.bwf@hotmail.com;

²Docente do curso de Medicina Veterinária da UNISOCIESC – campus Joinville

RESUMO: A dermatofitose é uma enfermidade cutânea muito comum na clínica de animais de companhia, além de possuir importância na medicina humana, pois pode ser transmitida do animal para o humano e vice-versa. Trata-se de uma infecção fúngica que normalmente acomete animais de pouca idade, imunodeprimidos, doentes ou animais idosos. Diante desse panorama, este trabalho teve como objetivo, descrever a eficácia do tratamento tópico para dermatofitose em um cão portador de dermatite atópica canina (DAC). Devido às complicações e comorbidades que o animal possuía, não foi possível realizar associação de tratamento oral com o tratamento tópico, optando-se apenas pelo tratamento tópico. Apesar disso, houve completa remissão dos sinais clínicos da paciente em questão.

INTRODUÇÃO

A dermatofitose acomete principalmente os tecidos queratinizados e semi-queratinizados, a citar: estrato córneo da pele, unhas e pelos. Esta enfermidade se caracteriza por descamação, alopecia multifocal e lesões de distintas configurações (1).

O principal agente da dermatofitose em cães e gatos é o *Microsporum canis*, um fungo zoofílico, fortemente adaptado à pele e pelagem destes animais (2). Juntamente com este, a infecção por *Microsporum gypseum* ou *Trichophyton mentagrophyte* também é considerada comum nestes animais (3,4). Entretanto, apesar destes serem os mais comumente encontrados, já foram identificadas mais de 20 espécies diferentes de dermatófitos como causadoras de sinais clínicos em cães e gatos (5,6).



Animais de qualquer sexo, idade ou raça podem ser infectados, porém, a doença tende a ser mais frequente em animais de pouca idade, imunodeprimidos, doentes ou animais idosos ⁽³⁾. Pode haver uma predisposição racial como é o caso dos cães da raça Yorkshire ⁽⁷⁾. A sua transmissão se dá através do contato direto do esporo com o hospedeiro, sendo comum em animais que frequentam salões de banho ⁽³⁾. Exames microscópicos realizados a partir dos pelos infectados tem grande valor diagnóstico, contudo o método mais comumente utilizado e mais confiável é a realização de culturas fúngicas ⁽⁸⁾. Os testes fúngicos são de grande utilidade no diagnóstico da dermatofitose por auxiliarem uma melhor compreensão e visualização dos microrganismos. Animais com dermatofitose generalizada necessitam de tratamento mais agressivo ⁽⁹⁾, sendo necessária a combinação de terapia tópica e sistêmica.

O tratamento é consistido em tricotomia de animais que apresentam pelos longos, terapia tópica e terapia sistêmica com drogas antifúngicas, a citar: griseofulvina, itraconazol, cetoconazol ou terbinafina; e uma rigorosa associação com descontaminação do ambiente com o objetivo de evitar reinfecções e uma maior disseminação dos esporos ⁽¹⁰⁾.

Diante disso, o presente relato, tem como principal objetivo, descrever a eficácia do tratamento tópico para dermatofitose em um cão portador de dermatite atópica canina (DAC).

RELATO DE CASO

Um cão da raça Poodle, com 13 anos de idade, fêmea, branca, castrada, com peso corporal de 7,200 Kg; foi submetida a atendimento veterinário domiciliar. Conforme relato da proprietária, o animal apresentava três lesões circulares e de cor avermelhada na região lateral direita do pescoço. Informou ainda que o quadro iniciou uma semana após realização de banho e tosa em um Pet Shop, e inicialmente o cão apresentava somente uma lesão, porém o quadro foi piorando rapidamente.

A paciente apresenta diagnóstico prévio de DAC desde 2012, pancreatite crônica (PC) desde 2015, e hepatopatia desde 2016. Para controle da DAC, o animal faz uso



continuado de deflazacort manipulado na dose de 0,22 mg/kg, uma cápsula a cada 5 dias; e ração com baixo teor de gordura (160g ao dia, fracionados em duas refeições de 80g, administradas a cada 12 horas) para manejo da pancreatite. Além disso, o animal realiza controle adequado de endo e ectoparasitos, além da vacinação periódica.

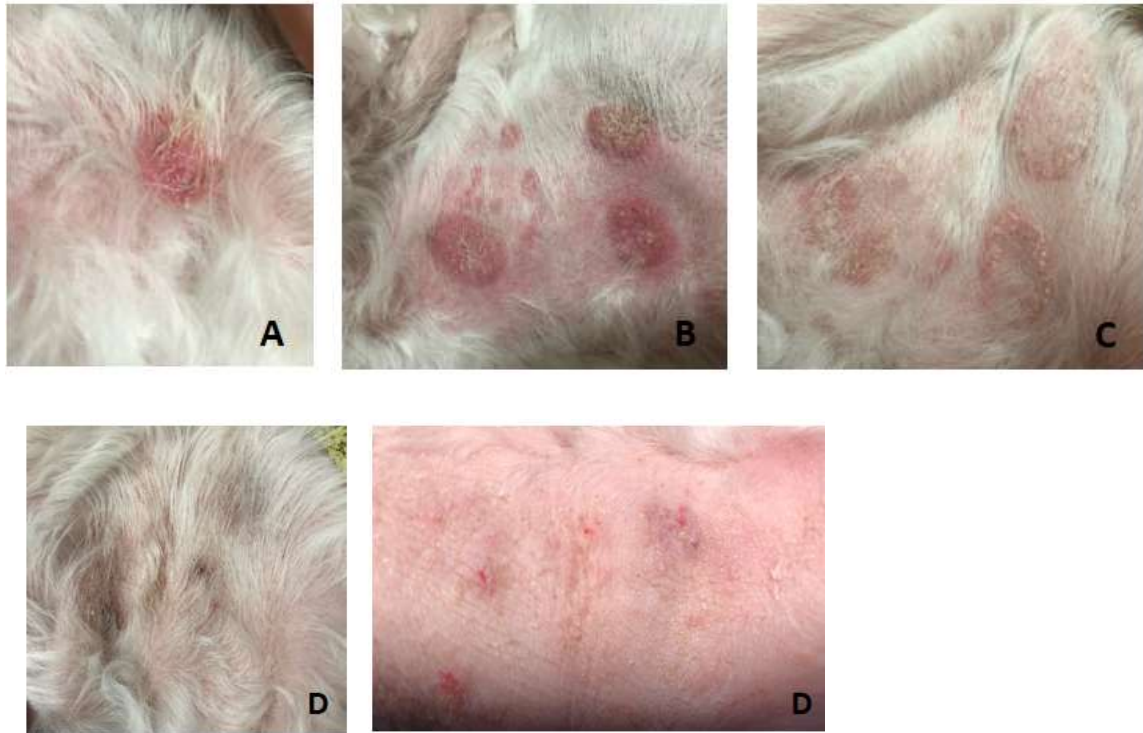
Ao exame clínico, o animal apresentava bom estado geral, temperatura normal, mucosas normocoradas, frequências cardíaca e respiratória normais, conduto auditivo apresentando pequena quantidade de cerúmen de coloração e odor normal, região da vulva, extremidade dos membros e porção ventral do pescoço apresentando pele espessada e característica de colonização por *Malassezia sp*, porção lateral direita do pescoço apresentando três lesões circulares, de coloração vermelha, com hipotricose e bordas bem definidas. Devido ao histórico clínico do animal de DAC, a proprietária demorou a perceber que não se tratava de uma crise alérgica, contribuindo para o agravo do quadro.

Após a avaliação médico veterinária, devido ao cão ser imunossuprimido pela utilização crônica de corticoide, pelo relato da realização de tosa e pela característica e aspecto das lesões, suspeitou-se de dermatofitose. Diante disso, foi sugerida a tricotomia do local das lesões, banhos terapêuticos a cada 3 dias, por um período de 4 semanas; utilizando para a lavagem completa do corpo do animal um shampoo terapêutico antifúngico e antibacteriano à base de diglocunato de clorexidine a 20% e cetoconazol 4g (Cetodine®, Lavizoo, Registro-SP). Devido ao histórico clínico do animal de pancreatite crônica e hepatopatia, optou-se somente pelo tratamento tópico a ser realizado pela proprietária do animal. Durante o tratamento, o cão foi acompanhado semanalmente, observando-se a quantidade, número, tamanho e aspectos das lesões.

Conforme demonstrado na Figura 1, após duas semanas de tratamento, realizou-se nova tricotomia do local, podendo ser observada remissão, quase que total, do quadro. Apesar disso, a proprietária foi orientada a continuar com o tratamento até remissão total das lesões.



Figura 1 – Acompanhamento das lesões do cão em dias de tratamento, D0 – D35.



A – Lesão inicial; B – Lesões no D0 (data da avaliação médico veterinária); C - Lesões no D7 de tratamento; D – Lesões no D18 de tratamento antes e após a tricotomia.

DISCUSSÃO

A dermatofitose nos animais de companhia é uma dermatopatia fúngica de interesse da saúde pública, devido ao seu potencial zoonótico. A transmissão da dermatofitose ocorre via contato direto com material infeccioso, originado da pele e pêlos de animais infectados ⁽¹⁾, assim como provavelmente ocorreu neste caso, onde o animal contraiu a enfermidade após uma tosa realizada em um estabelecimento; visto que o compartilhamento de instrumentos contaminados pode causar transmissão da enfermidade entre os animais.



No tratamento realizado para esse paciente, foi feita a tricotomia na região das lesões e indicado o banho duas vezes por semana com shampoo terapêutico antifúngico e antibacteriano à base de diglocunato de clorexidine a 20% e cetozonazol 4g, onde após a realização correta deste, obteve-se melhora gradual do quadro, apresentando diminuição significativa das lesões apresentadas anteriormente.

Já é estabelecido que o propósito do tratamento tópico nesses animais, é reduzir a proliferação do agente etiológico da dermatofitose, sua contaminação e os riscos zoonóticos decorrentes da mesma; desinfectando assim, a pele, pêlos e também o ambiente ⁽¹¹⁾. Entretanto, o tratamento utilizado se contrapõe ao recomendado por Moriello et al. (2017), pois este autor relata que não há relatos do uso de cetozonazol *in vivo*, e que o tratamento mais eficaz é a aplicação, duas vezes por semana, de "Sulfur lime" (Enxofre de cal), enilconazol ou shampoo de miconazol associado a clorexidine.

CONCLUSÃO

Apesar da recomendação da literatura da utilização do miconazol como melhor escolha para terapia tópica de dermatofitose, pode-se observar completa remissão dos sinais clínicos da paciente com a utilização do cetozonazol; o que reitera este antifúngico com opção terapêutica no tratamento da enfermidade em questão.

REFERÊNCIAS

CAFARCHIA, C.; ROMITO, D.; CAPELLI, G.; GUILLOT, J.; OTRANTO, D. Isolation of *Microsporum canis* from the coat of pet dogs and cats belonging to owners diagnosed with *M. canis* tea corporis. ***Veterinary Dermatology***, v.17, n.5, p.327-331, 2006.

KATOH, T.; NISHIOKA, K.; SANO, T. A mycological study of pets as the source of human infection due to *Microsporum canis*. ***Japanese Journal of Medical Mycology***, v.34, n.3, p.325-330, 1993.



MORIELLO, K.A. Treatment of dermatophytosis in dogs and cats: review of published studies. *Veterinary Dermatology*, v.15, n.2, p.99-107, 2004.

STANNARD, A.A.; CANNON, A.G.; OLIVRY, T. Dermatoses descamativas e crostosas. In: Ettinger SJ, Feldman EC. *Tratado de medicina interna veterinária – doenças do cão e do gato*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, Koogan; 2004. p.48-52.

FOIL, C.S. Dermatophytosis. In: GREENE, C.E. (Ed.). *Infectious diseases of the dog and cat*. Philadelphia: W.B. Saunders; 1998. p. 362-370.

SCOTT, D.W.; MILLER, W.H.; GRIFFIN, C.E. Fungal Skin Diseases. In: *Small animal dermatology*. 6. ed. Philadelphia: Saunders; 2001. p. 336-422.

SPARKES, A.H.; GRUFFYDD-JONES, T.J.; SHAW, S.E.; WRIGHT, A.I.; STOKES, C.R. Epidemiological and diagnostic features of canine and feline dermatophytosis in the United Kingdom from 1956 to 1991. *Veterinary Record*, v.133, p.57-61, 1993.

FEITOSA, F.L.F. *Semiologia Veterinária: A arte do diagnóstico*. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. p. 609.

ARANTE, F.C. et al. Micoses, dermatoses e dermatofitose. *Acta. Scientiae Veterinarie*, v.22, n.13, p.13-17, 2003.

REIS-GOMES, A.; MADRID, I.M.; MATOS, C.B.; TELLES, A.J.; WALLER, S.B.; NOBRE, M.O.; MEIRELES, M.C.A. Dermatopatias fúngicas: aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos. *Acta Veterinaria Brasilica*, v.6, n.4, p.272-284, 2013.

MORIELLO, K.A.; COYNER, K.; PATERSON, S.; MIGNON, B. Diagnosis and treatment of dermatophytosis in dogs and cats. Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *Veterinary Dermatology*, v.28, n.3, p.266-268, 2017.



USO DE IMUNONUTRIENTE PARA TRATAMENTO DE DIARREIA EM CÃO: RELATO DE CASO

Katherine B. W. Figueiredo^{1*}; Juliana de A. Pereira²; Natascha J. Morante¹; Thaís K. Pereira¹; Adriana B. Melzer¹

¹Discente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina (UNISOCIESC) – campus Joinville; autor para correspondência:

katherine.bwf@hotmail.com;

²Docente do curso de Medicina Veterinária da UNISOCIESC – campus Joinville

RESUMO: A suplementação dietética de probióticos, prebióticos e L-glutamina têm mostrado efeitos benéficos no controle e tratamento da diarreia em humanos. Pelas poucas descrições de utilização de imunonutrientes na literatura médico veterinária, este trabalho teve como objetivo relatar o caso de um cão da raça Poodle, fêmea, idade de 13 anos, com quadro de diarreia, submetido ao tratamento com glutamina por via oral durante 5 dias, o que resultou em remissão completa do episódio diarreico.

INTRODUÇÃO

A diarreia é um sinal clínico frequente na clínica de pequenos animais, sendo caracterizada pela alteração na consistência das fezes, associada ou não ao aumento da frequência de evacuação (1). Para o tratamento comumente são realizadas intervenções dietéticas e farmacológicas, além da manipulação terapêutica da microbiota intestinal através do uso de antibióticos, probióticos e prebióticos (2).

A suplementação dietética de probióticos, prebióticos e L-glutamina têm mostrado efeitos benéficos no controle e tratamento da diarreia (3). A glutamina, também conhecida como L-glutamina, é um aminoácido não essencial, sendo o mais abundantemente encontrado no organismo animal (4); e em várias espécies de animais é considerado um aminoácido de grande importância para a manutenção da mucosa e da barreira intestinal (4,5).



Estudos têm mostrado o efeito benéfico da glutamina sob o TGI, demonstrando o efeito do uso deste aminoácido no tratamento de diarreias e enfermidades intestinais (5,6). Diante do efeito já comprovado em literatura, este trabalho teve por objetivo descrever o caso de um cão com diarreia tratado com glutamina por via oral.

RELATO DE CASO

Um cão da raça Poodle, com 13 anos de idade, fêmea, branca, castrada, com peso corporal de 6,800 Kg; foi levado para atendimento em consultório veterinário. Conforme relato da proprietária, o animal apresentava anorexia e quadro de diarreia com quatro dias de evolução. Foi informado ainda que o quadro iniciou após a ingestão de um petisco para cães à base de couro bovino, de uma marca diferente daquela ao qual o animal estava habituado a receber com frequência. Entretanto, mesmo após a suspensão do petisco, o animal não apresentou melhora do quadro. A paciente apresenta diagnóstico prévio de dermatite atópica canina (DAC) desde 2012 e pancreatite crônica (PC) desde 2015. Para controle da DAC, o animal faz uso continuado de deflazacort manipulado na dose de 0,22 mg/kg; uma cápsula a cada 5 dias; e ração com baixo teor de gordura (160g ao dia, fracionados em duas refeições de 80g, administradas a cada 12 horas).

O animal realiza controle de endo e ectoparasitos conforme orientação veterinária, além da vacinação periódica.

A paciente possuía exames laboratoriais e ultrassonográficos recentes, os quais não possuíam alterações e não justificavam o quadro clínico.

Ao exame clínico, o animal apresentava estado geral bom, desidratação estimada em 4%, temperatura normal, mucosas normocoradas, frequências cardíaca e respiratória normais, ruídos gastrointestinais normais, tempo de preenchimento capilar normal; leve distensão e dor abdominal a palpação.

Devido ao histórico clínico do animal, optou-se por manter a suspensão dos petiscos da dieta e iniciar suplementação com L-glutamina por via oral na dose de 0,25g/kg²²,



a cada doze horas (totalizando 3g ao dia) durante 5 dias. Foi orientado à proprietária que realizasse a diluição de 1,4 g de glutamina em 5 ml de água para facilitar a administração diretamente na boca do animal com auxílio de uma seringa. Após o término do tratamento o animal retornou para avaliação com total remissão do quadro clínico, conforme pode ser observado no aspecto das fezes da paciente representado na Figura 1.

Figura 1 – Aspecto das fezes do animal antes e após o tratamento. À esquerda podem ser observadas fezes acólicas, com aspecto pastoso e granulações. À direita, observam-se fezes de coloração amarronzada, aspecto modelado e sem granulações presentes.



DISCUSSÃO

Neste caso o animal apresentava diagnóstico de PC há quatro anos, e realizava manejo do quadro por meio do controle dietético com ração hipolipídica, conforme já descrito na literatura ⁽⁷⁾. Entretanto, acredita-se que ao ingerir o petisco à base de couro bovino, por possuir uma quantidade superior de gordura quando comparado àquele que o animal estava habituado a ingerir, o cão iniciou quadro de diarreia. Devido à lesão do órgão pela PC, sua capacidade de digestão de lipídios é reduzida, podendo causar dor, distensão abdominal e diarreia ^(8,9); sinais esses, que vem de encontro aos apresentados pelo animal em questão no momento da primeira avaliação clínica.

Mesmo após a suspensão da administração do petisco, o animal persistiu com o quadro diarreico. Sendo assim, optou-se por utilizar a glutamina para controle do



quadro, visto que esta já é amplamente utilizada na medicina humana para tratamentos de quadros semelhantes ^(10,11); sendo seguro o uso em animais conforme já descrito por outros estudos ^(12,13). A glutamina é utilizada pelos enterócitos como umas das principais fontes de energia, sendo que a depleção deste nutriente pode levar à alteração da barreira do epitélio digestivo, o que aumenta o risco de translocação bacteriana e sepse ⁽¹⁰⁾. O uso da glutamina em pacientes com diarreia tem como principal objetivo o aumento da espessura da mucosa intestinal, visto que este já está lesionado pelo quadro; e evitar a translocação bacteriana, o que na maioria das vezes contribui para a melhora do quadro diarreico.

CONCLUSÃO

Apesar da pouca utilização da glutamina na medicina veterinária, pode-se observar rápida melhora clínica da paciente descrita neste caso. Os resultados promissores obtidos reiteram a necessidade de mais estudos acerca deste imunostimulante para a incorporação do mesmo no tratamento de distúrbios gastrointestinais em animais.

REFERÊNCIAS

- BRANDT, K.G.; ANTUNES, M.M.C.; SILVA, G.A.P. Acute diarrhea: evidence-based management. *Journal of Pediatrics*, v.91, n.6, Suppl 1, p.36 - 43, 2015.
- JERGENS, A.E.; SIMPSON, K.W. Inflammatory bowel disease in veterinary medicine. *Frontiers in bioscience* (Elite edition), v.1, n.4, p.1404-1419, 2012.
- PEREIRA, I.G.; FERRAZ, I.A.R. Suplementação de glutamina no tratamento de doenças associadas à disbiose intestinal. *Revista Brasileira de Saúde Funcional*, v.1, n.1, p. 46-55, 2017.
- FERREIRA, V.F.; SILVA, V.L.D.; FERRAZ, H.T.; BUENO, P.C.; VIU, M.A.O. Nutrição clínica de cães hospitalizados: Revisão. *PUBVET*, v.11, n.9, p.901-912, 2017.
- DANIELE, B.; PERRONE, F.; GALLO, C.; PIGNATA, S.; DE MARTINO, S.; DE VIVO, R.; BARLETTA, E.; TAMBARO, R.; ABBIATI, R.; D'AGOSTINO, L. Oral glutamine in the prevention of fluorouracil induced intestinal toxicity: a double blind, placebo controlled, randomized trial. *Gut*, v.48, p.28–33, 2001.



KUCUKTULU, E.; GUNER, A.; KAHRAMAN, I.; TOPBAS, M.; KUCUKTULU, U. The protective effects of glutamine on radiation-induced diarrhea. *Support Care Cancer*, v.21, n.4, p.1071-1075, 2013.

WATSON, P. Chronic pancreatitis in dogs. *Top Companion Animal Med*, v.27, n.3, p.133-139, 2012.

HARRIS, J.P.; PARNELL, N.K.; GRIFFITH, E.H.; SAKER, K.E. Retrospective evaluation of the impact of early enteral nutrition on clinical outcomes in dogs with pancreatitis: 34 cases (2010-2013). *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, v.27, n.4, p.425-433, 2017.

XENOULIS, P.G. Diagnosis of pancreatitis in dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*, v.56, p.13–26, 2015.

KELLY, D.; WISCHMEYER, P.E. Role of L-glutamine in critical illness: new insights. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, v.6, n.2, p.217-222, 2003.

LEITE, R.D.; LIMA, N.L.; LEITE, C.A.; FARHAT, C.K.; GUERRANT, R.L.; LIMA, A.A. Improvement of intestinal permeability with alanyl-glutamine in HIV patients: a randomized, double blinded, placebo-controlled clinical trial. *Arquivos Gastroenterologia*, v.50, n.1, p.56-63, 2013.

COSTA, P.R.S.; CONCEIÇÃO, L.G.; LOPES, M.A.F. Nutrição enteral precoce com glutamina em cães com gastroenterite hemorrágica pelo parvovírus canino. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 61, n. 5, p. 1251-1253, 2009.

LI, S.; SUZUKI, Y.; FUJINO, Y.; KAKINOKI, K.; YOSHIKAWA, T.; TANAKA, T.; GOTO, N.; TANIOKA, Y.; SAKAI, T.; KURODA, Y. Successful 40-hour preservation of the canine small intestine with the cavity 2-layer method with glutamine supplementation. *Surgery*, v.139, n.5, p.646-652, 2006.



EXAME PARASITOLÓGICO E TESTE SOROLÓGICO PARA DETECÇÃO DE GIARDÍASE SUBCLÍNICA EM CÃES

Katherinne B. W. Figueiredo^{1*}; Juliana de A. Pereira²

¹Discente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina (UNISOCIESC) – campus Joinville; autor para correspondência: katherinne.bwf@hotmail.com;

²Docente do curso de Medicina Veterinária da UNISOCIESC – campus Joinville

RESUMO: A *Giardia* spp é um protozoário flagelado, encontrado no trato gastrointestinal, e é considerado um enteroparasita comum na clínica de animais de companhia. A manifestação clínica mais comum da giardíase é a forma intestinal, sendo a diarreia aguda ou crônica o principal sinal clínico do animal acometido por este protozoário. Entretanto, a grande parte das infecções apresenta-se na forma subclínica, fazendo com que o animal esteja assintomático mesmo estando acometido pelo parasita. Diante do elevado índice de acometimento de cães por giardíase, principalmente na forma subclínica, do elevado número de casos diagnosticados erroneamente ou não diagnosticados, e do grande potencial zoonótico dessa enfermidade, o presente trabalho tem como principal objetivo verificar a prevalência de giardíase subclínica em cães assintomáticos de abrigo.

INTRODUÇÃO

A *Giardia* spp é um protozoário flagelado, encontrado no trato gastrointestinal, e é considerado um enteroparasita comum na clínica de animais de companhia ^(1,2). A prevalência da infecção por *Giardia* spp varia de acordo com a idade do animal, estado clínico, moradia e região geográfica ^(3,4).

Dentro do gênero *Giardia*, existem diversas espécies conhecidas, como *Giardia agilis*, *Giardia muris*, *Giardia microti*, *Giardia ardeae*, *Giardia psittaci* e *Giardia lamblia*, sendo que esta última também pode ser conhecida como *Giardia duodenalis* ou *Giardia intestinalis* e é a que a espécie que mais afeta os animais de companhia ⁽²⁾.

A manifestação clínica mais comum da giardíase é a forma intestinal, sendo a diarreia aguda ou crônica o principal sinal clínico do animal acometido por este



protozoário. Entretanto, a grande parte das infecções apresenta-se na forma subclínica, fazendo com que o animal esteja assintomático mesmo estando acometido pelo parasita ^(1,3,5).

Para o diagnóstico é necessária a identificação dos trofozoítos ou cistos nas fezes do animal, sendo o exame microscópico de fezes o método mais utilizado ⁽⁶⁾. Entretanto, a precisão do diagnóstico microscópico de *Giardia duodenalis* é limitada devido a presença pouco frequente de trofozoítos nas fezes diarreicas, pela liberação intermitente de cistos nas fezes e pela exigência de que um veterinário experiente para a realização do exame ^(7,8).

Outros métodos utilizados para diagnóstico de giardíase em animais de companhia são testes imunológicos. Estes consistem em detectar um antígeno do cisto de *Giardia duodenalis* e possuem uma sensibilidade e especificidade elevada quando comparado com a microscopia. Sendo o considerados como testes de referência para diagnosticar *Giardia duodenalis* em animais de companhia ^(4,9,10).

O diagnóstico da giardíase, assim como o tratamento adequado, é de suma importância, visto que esta enfermidade é considerada uma zoonose. Além disso, a giardíase possui elevado interesse científico, principalmente por apresentar baixa especificidade por hospedeiros e devido a forma simples que ocorre à infecção nos animais de companhia e nos humanos ⁽¹¹⁾.

Diante do elevado índice de acometimento de cães por giardíase, principalmente na forma subclínica, do elevado número de casos diagnosticados erroneamente ou não diagnosticados, e do grande potencial zoonótico dessa enfermidade, o presente trabalho tem como principal objetivo verificar a prevalência de giardíase subclínica em cães assintomáticos de abrigo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Serão utilizados aproximadamente trinta cães sem predileção por raça e sexo, com idade entre 1 a 20 anos de idade. Todos os indivíduos deverão possuir microchip de identificação para facilitar o acompanhamento e manejo durante todo período experimental.



Serão excluídos do estudo todos os cães que apresentarem alguma condição clínica que impeça a coleta da amostra de fezes, que apresentarem algum sinal clínico de enteroparasitose ou demais enfermidades; e que estiverem em tratamento para alguma enteroparasitose.

Os animais que se enquadrarem nos critérios de inclusão serão selecionados e seus dados serão anotados em formulário eletrônico de controle de dados desenvolvido especificamente para o presente estudo. Estes dados incluirão parâmetros clínicos dos indivíduos testados (temperatura corporal, frequência cardíaca, frequência respiratória, tempo de preenchimento capilar, turgor cutâneo e sinais obtidos a partir da palpação abdominal) bem como identificação das amostras de fezes coletadas.

Para o diagnóstico de giardíase nos animais serão realizados os métodos de Faust e imunocromatográfico. Para a aplicação destes, serão coletados, diretamente da ampola retal do animal por meio de sondagem anal, em torno de 3-5 gramas de fezes frescas, e caso as fezes estejam liquefeitas, serão coletados 10ml.

As amostras obtidas serão devidamente identificadas e armazenadas em frascos coletores universais serão mantidas sob refrigeração (2-8°C) até o envio ao laboratório. Além disso, serão coletadas 3 amostras de fezes de cada animal, as quais serão colhidas em dias alternados, visto que os parasitos podem ser eliminados de forma intermitente nas fezes.

As amostras serão processadas no Laboratório de Microbiologia da Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina (UNISOCIESC, campus Joinville), por toda a equipe envolvida no presente estudo.

O método de Faust será realizado conforme técnica proposta por Faust et al. (1938)⁽¹²⁾. Esta técnica consiste em homogeneizar as fezes coletadas em água filtrada e centrifugar até a obtenção de uma solução clara. Após isso, acrescenta-se sulfato de zinco a 33% a solução e centrifuga-se novamente. Por fim, com auxílio da alça de platina, colhe-se a lâmina superficial que se formará no tubo de ensaio e confecciona-se uma lâmina, a qual será tratada com lugol e posteriormente levada ao microscópio para a identificação dos parasitos.



Para o teste imunocromatográfico, serão utilizados os kits comerciais SNAP *Giardia* - IDEXX®, sendo que, para a realização deste método serão seguidas todas as instruções do fabricante do produto.

Para todas as variáveis serão determinadas as médias e o desvio padrão (média \pm DP). Os dados serão avaliados quanto à distribuição normal, utilizando-se o método estatístico de Levine. Dados com distribuição normal serão comparados por meio de Análise de Variância multivariada para medidas repetidas (MANOVA, Action 3.1) e para determinar onde as diferenças ocorreram será utilizado o Teste de Tukey.

A coleta de dados somente será iniciada após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética no uso de Animais em Pesquisa (CEUA) da Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina (UNISOCIESC), conforme a resolução nº 879 de 2008 do Conselho Federal de Medicina Veterinária e a Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente pesquisa ainda encontra-se em fase de coleta de dados.

REFERÊNCIAS

BALLWEBER, L.R.; XIAO, L.H.; BOWMAN, D.D.; KAHN, G.; CAMA, V.A. Giardiasis in dogs and cats: update on epidemiology and public health significance. **Trends Parasitol.**, v.26, p.180-189, 2010.

TANGTRONGSUP, S.; SCORZA, V. Update on the diagnosis and management of *Giardia* spp infections in dogs and cats. **Topics in Companion Animal Medicine**, v. 25, n. 3, p. 155, 2010.

THOMPSON, R.C.A.; PALMER, C.S.; O'HANDLEY, R. The public health and clinical significance of *Giardia* and *Cryptosporidium* in domestic animals. **Vet J.**; v.177, p.18-25, 2008

RISHNIW, M.; LIOTTA, J.; BELLOSA, M.; BOWMAN, D.; SIMPSON, K,W. Comparison of 4 *Giardia* diagnostic tests in diagnosis of naturally acquired canine chronic subclinical giardiasis. **J Vet Intern Med.**; v.24, p.293-297, 2010.

LEIB, M.S.; ZAJAC, A.M. Giardiasis in dogs and cats. **Vet Med.**; v. 94, p.793, 1999.



BOWMAN, D.D. **Georgis'Parasitology for Veterinarians**. 10th ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2014.

ALLES, A.J.; WALDRON, M.A.; SIERRA, L.S.; MATTIA, A.R. Prospective comparison of direct immunofluorescence and conventional staining methods for detection of *Giardia* and *Cryptosporidium* spp. in human fecal specimens. **J Clin Microbiol.**, v.33, p.1632-1634, 1995.

GEURDEN, T.; BERKVEN, D.; CASAERT, S.; VERCRUYSSSE, J.; CLAEREBOU, E. A Bayesian evaluation of three diagnostic assays for the detection of *Giardia duodenalis* in symptomatic and asymptomatic dogs. **Vet Parasitol.**, v.157, p.14-20, 2008.

JERICÓ, M.; KOGIKA, M.; DE ANDRADE NETO, J. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, p. 690-694, 2015.

RIMHANEN-FINNE, R.; ENEMARK, H.L.; KOLEHMAINEN, J.; TOROPAINEN, P.; HÄNNINEN, M.L. Evaluation of immunofluorescence microscopy and enzyme-linked immunosorbent assay in detection of *Cryptosporidium* and *Giardia* infections in asymptomatic dogs. **Vet Parasitol.**, v.145, p.345-348, 2007.

MUNDIM, M.J.S. et al . Frequência de *Giardia* spp. por duas técnicas de diagnóstico em fezes de cães. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 55, n. 6, p. 770-773, 2003.

FAUST, E.C. et al. A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces I. Preliminary communication. **American Journal of Tropical Medicine**, v.18, p.169-183, 1938.



AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA E DETERMINAÇÃO DO GRAU DA DOENÇA PERIODONTAL EM CÃES

Natascha J. Morante^{1*}, Juliana A. Pereira², Katherinne B. W. Figueiredo³

Universidade Sociedade Educacional De Santa Catarina -Unisociesc

Curso De Medicina Veterinária

*Universidade Sociedade Educacional De Santa Catarina – UNISOCIESC;
nataschamorante@gmail.com^{1*}, juliana.abreu@unisociesc.com², katherinne.bwf@hotmail.com³*

RESUMO: A doença periodontal é a doença mais comum da cavidade oral de cães. Inicia-se por acúmulo de bactérias na superfície dos dentes e progride até os tecidos de sustentação que formam o periodonto, que são gengiva, osso alveolar, cemento e ligamento periodontal. Sendo está a doença que acomete em torno de 80 % dos cães. Em seu desenvolvimento a mesma se classifica em cinco fases, cada uma com seus agravantes, e podendo ser causada por diversas variantes

Palavras-chave: periodonto; bactérias; doença

INTRODUÇÃO

A doença periodontal é uma enfermidade caracterizada pelo acometimento por placa bacteriana de qualquer parte do periodonto, além de inflamação do ligamento periodontal e do osso alveolar, ocorrendo osteomielite do osso alveolar (HARVEY, 2005).

A proporção em que o osso é lesado e, por conseguinte, reabsorvido, ocorre à formação de bolsa periodontal (sulco gengival aprofundado – 5 - 6 mm ou mais). Isso ocorre devido à migração do epitélio juncional do esmalte do dente, o qual está fisiologicamente aderido, readerindo mais próximo a extremidade da raiz. Caso ocorra retração gengival, não haverá formação da bolsa (Gorrel, 2004).



Trata-se de uma doença comum na clínica de pequenos animais, acometendo aproximadamente 80% dos cães acima de 2 anos (HARVEY, 2005; NIEMIC, 2008).

Além de danos na cavidade oral, sendo eles: inflamação da gengiva, perda dos tecidos de sustentação dos dentes, perda dos dentes, halitose, pode também causar distúrbios sistêmicos. Endocardite bacteriana, alterações em fígado, rins, articulações, meninges, pulmões pelo efeito sistêmico, bactérias da placa bacteriana, bem como seus subprodutos e toxinas, podem ganhar a corrente sanguínea e atingir o organismo como um todo. (VENCESLAU, 2015)

Os microorganismos mais comumente presentes na placa, associados à doença periodontal, consistem em *Prevotella spp.*, *Bacteroides spp.*, *Gemella spp.*, *Porphyromonas spp.*, *Eubacterium spp.*, *Actinomyces spp.*, *Propionibacterium spp.* (DOMINGUES, 1999). As bactérias predominantes na placa bacteriana e nos sulcos gengivais se apresentam sendo aeróbias e Gram positivas (Harvey & Emily, 1993).

OBJETIVOS

Objetivo geral

Avaliar o perfil microbiológico e o grau da doença periodontal em cães do Abrigo Animal de Joinville – SC.

Objetivos específicos

- Correlacionar a presença e grau de doença periodontal com a idade com animal;
- Identificar os microrganismos mais prevalentes nas amostras coletadas do espaço subgengival;
- Correlacionar a presença de doença periodontal com alterações no hemograma dos animais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Cuidar da saúde bucal dos cães desde cedo é fundamental para evitar doenças sérias, que colocam em risco a vida do animal. Má formação de dentes, placa



bacteriana, inflamação e infecções nas gengivas são alguns males que causam muita dor, perda de dentes e podem desencadear até doenças de coração, de rins, entre outras. (Taveira, 2018)

A dentição de cães e gatos é composta por quatro grupos de dentes - incisivos, caninos, molares e pré-molares, os quais se dispõem simetricamente iguais nos lados direito e esquerdo; os mesmos possuem dois conjuntos de dentes, um decíduo ou primário e outro permanente, embora não apresentem dentição ao nascimento (KOWALESKY, 2005).

O dente se constitui basicamente por coroa e raiz, com uma região de transição entre essas duas estruturas com a denominação de colo. As estruturas histológicas básicas do dente são: esmalte, dentina, polpa e cimento. Periodonto significa “ao redor do dente” sendo ele o tecido que o suporta, que se constitui pelo cimento, ligamento periodontal, osso alveolar e; por último, gengiva (PACHALY, 2006).

A cavidade oral tem como função primordial a obtenção de alimento para o organismo e qualquer anormalidade ou doença nesta região pode causar dor, desconforto e, conseqüentemente, afetar toda a saúde sistêmica do indivíduo, pois sabe-se que os microrganismos presentes nas lesões da cavidade oral podem penetrar na corrente sanguínea e se acumular em outros órgãos e tecidos sendo alguns dos órgãos o coração, pulmão, fígado e rins causando infecções graves como glomerulonefrite, hepatite, endocardite, meningite e artrite (ROZA, 2004).

Com o acúmulo de placa bacteriana, de duas a três semanas se desenvolve uma importante mudança na microbiota endógena do sulco gengival, que se calcifica com o tempo, formando, então, os cálculos dentários, supra gengivais (causado pela deposição de mineral advindo da saliva) e subgengivais (sendo consequência da deposição de mineral plasmático). Sem os efeitos mecânicos desses cálculos e a mudança de microbiota proporcionada pela adesão das placas, a doença periodontal nunca se desenvolveria (SYED et al., 1981). Placa bacteriana é a denominação dada ao acúmulo da microbiota, que inicialmente sendo endógena e posteriormente patogênica, sobre a superfície dentária previamente recoberta por cálculo e/ou glicoproteínas (LASCALA & MOUSSALI, 1980; HARVEY, 1993).



Os microorganismos mais comumente presentes na placa, associados à doença periodontal, consistem em *Prevotella spp.*, *Bacteroides spp.*, *Gemella spp.*, *Porphyromonas spp.*, *Eubacterium spp.*, *Actinomyces spp.*, *Propionibacterium spp.* (DOMINGUES, 1999). As bactérias predominantes na placa bacteriana e nos sulcos gengivais se apresentam sendo aeróbias e Gram positivas (Harvey & Emily, 1993). A periodontite é uma inflamação acompanhada de perda do ligamento, como por exemplo, o descolamento das fibras de colágeno do cemento ocorrendo uma migração apical do epitélio juncional e reabsorção do osso alveolar, sendo assim um processo irreversível (Gorrel, 2004). A proporção em que o osso é lesado e, por conseguinte, reabsorvido, ocorre à formação de bolsa periodontal (sulco gengival aprofundado – 5 - 6 mm ou mais). Isso ocorre devido à migração do epitélio juncional do esmalte do dente, o qual está fisiologicamente aderido, readquirindo mais próximo a extremidade da raiz. Caso ocorra retração gengival, não haverá formação da bolsa (Gorrel, 2004). A gengiva pode apresentar à placa bacteriana crônica através de hiperplasia gengival inflamatória, que se apresenta mais comumente em cães de grande porte. Como a base da gengiva é aderida, o epitélio se estende e cresce “para cima” (hiperplasia coronal) e ao redor do dente, levando a uma maior profundidade do sulco entre o dente e a gengiva (pseudo-bolsa), dificultando assim a raspagem natural que deveria ocorrer durante a alimentação e a penetração do fluxo salivar (Gioso 2003). Com a progressão da lesão periodontal, pode ocorrer perda óssea, pois uma maior quantidade de ossos e tecidos moles são perdidos e o ligamento periodontal se separa de seu suporte, o cemento radicular e osso alveolar (Gioso 2003).

HARVEY & EMILY (1993) caracterizam a doença periodontal apresentando as seguintes fases:

Gengivite: A gengiva se apresenta inflamada, edemaciada e, em casos mais graves, friável com sangramentos espontâneos. Pode estar presente uma pseudobolsa devido ao seu aumento. Não há presença de deterioração de tecidos e as estruturas ósseas dos dentes permanecem inalteradas.



Periodontite leve: A topografia gengival se apresenta normal ou hiperplásica, ocorre inflamação do ligamento periodontal e formação de pequena bolsa. Há perda óssea mínima presente e não ocorre mobilidade dentária.

Periodontite moderada: Nesta fase há perda de aproximadamente 30% a 50% do osso alveolar, resultando em moderada perda da inserção do dente e formação de bolsa periodontal. Ocorre hiperplasia gengival, porém a topografia gengival permanece conservada, essa hiperplasia pode mascarar a profundidade da bolsa ou a retração gengival podendo reduzir o tamanho da bolsa formada. Nota-se moderada mobilidade dentária nos incisivos, entretanto, sendo, quase imperceptível na maioria dos dentes.

Periodontite avançada: Esta fase é caracterizada por acentuada perda dos tecidos periodontais e nítida formação de bolsas periodontais ou tendo a ocorrência de retração gengival significativa. Ocorre a perda de mais de 50% do osso alveolar provocando uma acentuada mobilidade dos dentes.

Esfoliação dentária: Sendo esta a última fase da doença periodontal, ocorre uma grave perda do osso alveolar, assim sendo, o dente perde toda sua inserção, e logo após caindo espontaneamente.

Entre todas as raças conhecidas e estudadas, raças braquicefálicas são mais predispostas a apresentarem a doença periodontal, pois tendem a ter rotação e apinhamento dental, além de serem respiradores bucais, o que agrava os problemas periodontais (HARVEY & NIEVES, 1991).

Clinicamente, a doença periodontal pode apresentar sinais comuns, como a halitose, certa mobilidade dentária, sialorréia, gengivite severa, retração gengival, hemorragia gengival branda ou até mesmo moderada, exposição de raiz, bolsas periodontais, secreção nasal e fístulas oronasais; e também pode apresentar alguns sinais incomuns, que incluem disfagia, anorexia, severa hemorragia pelo sulco gengival, úlceras de contato, fraturas patológicas, migração dentária intranasal, extensa perda óssea e osteomielite (GOLDSTEIN, 1990; GOURLAY & NIEVES, 1990).

Vários estudos atuais demonstraram que há redução considerável na formação do cálculo dentário em cães alimentados com uma dieta regular seca, quando se



comparados aos alimentados com dieta enlatada (úmida). Entretanto, ainda não está esclarecido se esse efeito é devido à ação abrasiva suave da ração seca ou devido ao alimento enlatado ter uma aderência maior ao tecido da placa bacteriana (The impact..., 2004).

Segundo Gioso (1994), um novo acúmulo de cálculo normalmente tem sua ocorrência entre três a seis meses após a remoção do cálculo dentário. Após o tratamento periodontal, esse novo acúmulo, se não forem tomadas medidas preventivas, ocorre em um período de seis a 24 meses; e, a única maneira de se evitar o acúmulo de nova placa é uma eficiente escovação, comprovada como eficaz, quando efetuada três vezes por semana, com sessões de maior duração possível. Como os animais precisam ser condicionados a tais procedimentos desde novos, a maioria dos proprietários prefere utilizar *snacks* ou tiras de couros na prevenção da formação do cálculo dentário (The impact..., 2004).

Nos últimos anos houve uma demasiada expansão da oferta de produtos destinados a facilitar os cuidados dentários domésticos para facilitar a vida dos proprietários e a ser mais toleráveis para os animais de estimação (Gioso, 2003). Os biscoitos anticálcus podem ser usados como coadjuvantes na prevenção da doença periodontal (Gioso, 1994). A estratégia padrão para evitar o cálculo é a raspagem mecânica para limpar os dentes. Isso foi basicamente alcançado com a modificação da textura e o tamanho do grânulo da ração, porém apenas atinge os dentes utilizados no ato da mastigação. Uma nova abordagem utiliza fontes minerais nutricionais que podem proporcionar benefícios dentários como a diminuição da formação da placa bacteriana (Cox et al., 2003).

Fontes nutricionais a base de fosfatos podem ser manipuladas durante a fabricação de rações para acentuar as propriedades físicas sem alterar as fórmulas de base ou o tamanho do grânulo. Os cristais de polifosfatos tem grande ajuda afim de prevenir a mineralização da placa, pois formam uma barreira física em sua superfície, permanecendo até que o organismo os absorva como nutrientes fosforosos proporcionando, assim, benefício dentário prolongado. Os polifosfatos, ao serem liberados da ração, podem proporcionar também benefícios às superfícies não envolvidas na mastigação e, também, às de contato como as gengivas. Cães



alimentados com ração revestida de polifosfatos desenvolveram 55% menos cálculo que animais alimentados com ração sem a presença do revestimento (Cox et. al., 2003).

O hexametáfosfato de sódio é um sequestrante do qual forma complexos solúveis com uma finita variedade de produtos. Pesquisas realizadas com cães demonstraram que o uso de hexametáfosfato de sódio acrescido a rações secas reduziu a formação de cálculo entre 50 a 80% (Stookey et al., 1995; The impact..., 2004) e quando acrescido a *snacks* a redução foi de 46% (Stookey et al., 1996).

MATERIAIS E METÓDOS

Animais

Para a presente pesquisa serão utilizados aproximadamente vinte cães, com idade entre 1 e 15 anos que apresentem qualquer grau de doença periodontal.

Serão excluídos do estudo todos os cães que apresentem alguma condição que impeça o manejo, coleta de sangue e da amostra de cálculo dentário; bem como animais em tratamento para enfermidades extra-orais.

Coleta de dados e amostras





Os animais a serem selecionados serão todos aqueles que se enquadrarem nos critérios de inclusão. Os dados de cada animal serão anotados em um formulário eletrônico desenvolvido especificamente para este estudo (Anexo 1).

Os dados do formulário incluirão parâmetros clínicos como: grau da doença periodontal, temperatura corporal, frequência cardíaca, frequência respiratória, aumento de linfonodos e peso corporal dos animais.

Para o diagnóstico de doença periodontal será utilizado o exame clínico, onde serão observados a presença de halitose, gengivite, mobilidade dentária, sangramento oral, saliva espessa e a extensão dos cálculos dentários. Além disso o grau da doença periodontal será estimado adaptado de Albuquerque et al. (2012), Niemiec (2013) e Soto (2008), conforme pode ser observado na figura 1.



Figura 01: Classificação da doença periodontal adaptado de Albuquerque et al. (2012), Niemiec (2013) e Soto (2008).

Estadio 0		Gengiva clinicamente normal Não existe inflamação gengival ou periodontite clinicamente evidente.
Estadio 1		Gengivite Apenas gengivite, com acumulação de cálculo dentário, sem perda de união. A altura e arquitetura da margem alveolar estão normais.
Estadio 2		Periodontite recente Menos de 25% de perda de ligação e com sinais radiográficos de periodontite recente. Existe uma furca de grau 1 nos dentes com múltiplas raízes.
Estadio 3		Periodontite moderada 25-50% de perda de ligação, medida ou por sondagem ou através de determinação radiográfica. Existe uma furca de grau 2 nos dentes multirradiculares.

As coletas serão realizadas por meio da introdução de cones de papel, específicos para endodontia, no espaço subgengival dos elementos dentários que apresentarem maior quantidade de cálculo e sinais clínicos de inflamação.

Além disso, serão coletadas amostras de sangue equivalentes a 5,5 a 6,3% do volume sanguíneo calculado segundo o peso corporal, por punção da veia cefálica, radial jugular ou femoral, utilizando seringa de 5 ml e agulha calibre 0,7 X 25 (22G 1") ou scalp 23 G, para realização de análises de hemograma.



Todas as amostras serão processadas no Laboratório de Microbiologia da Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina (UNISOCIESC, campus Joinville), por toda a equipe envolvida no presente estudo.

Análise de dados

Para todas as variáveis serão determinadas as médias e o desvio padrão (média \pm DP). Os dados serão avaliados quanto à distribuição normal, fazendo uso do método estatístico de Levine. Já os dados com distribuição normal serão comparados por meio de Análise de Variância multivariada para medidas repetidas (MANOVA, Action 3.1) e para determinar onde as diferenças ocorreram será utilizado o Teste de Tukey.

Aspectos éticos

Por se tratar de uma pesquisa que envolve animais, conforme a resolução nº 879 de 2008 do Conselho Federal de Medicina Veterinária e a Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, a coleta de dados somente será iniciada após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética no uso de Animais em Pesquisa (CEUA) da Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina (UNISOCIESC).

Inicialmente será solicitada a autorização do estabelecimento parceiro para a realização do estudo, sendo explicado ao responsável pelo local, todos os objetivos, riscos e benefícios. Em caso de aceite, será fornecido, para assinatura, em duas vias, o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo 02), sendo um para posse do responsável pelo local e um para posse dos pesquisadores. Além disso, será fornecido contato dos pesquisadores responsáveis para posteriores dúvidas ou desistência de participação.

A viabilidade do estudo em questão dependerá diretamente dos consentimentos da pesquisa.



RISCOS E BENEFÍCIOS

Os animais participantes da pesquisa estão sujeitos a riscos mínimos, visto que a tanto a coleta de sangue quanto a coleta de material subgengival são procedimentos minimamente invasivos e rotineiros na clínica de pequenos animais. Além disso, para os procedimentos será realizada toda a assepsia do local, bem como serão utilizados materiais estéreis e descartáveis e serão tomados cuidados de higiene e segurança, além de cuidados para submeter os animais ao menor nível de estresse possível. Caso haja alguma intercorrência durante o procedimento, o animal será prontamente atendido pela Médica Veterinária da equipe de pesquisa, sendo providenciado todo o cuidado necessário por esta, sem custo ao Abrigo Animal.

A presente pesquisa é de suma importância para a área da Medicina Veterinária, pois a doença periodontal pode gerar consequências tanto locais quanto sistêmicas para o animal acometido, além de possuir grande importância na clínica de pequenos animais.

RESULTADOS ESPERADOS

Acredita-se que será encontrado um grande número de animais com crescimento bacteriano associado a doença periodontal, e além disso uma correlação positiva entre a doença e a idade do animal, assim como com as alterações do hemograma.

ORÇAMENTO

Material	Quantidade	Valor
Papel	1 resma com 500 folhas	R\$ 25,00
Caneta	10 unidades	R\$ 15,00
Agulha descartável 25 X 7	1 Caixa com 100 unidades	R\$ 10,00



Álcool etílico	10 unidades	R\$ 40,00
Algodão hidrófilo	3 fardos de 500 gramas	R\$ 45,00
Lâmina barbear (tricotomia)	50 unidades	R\$ 13,00
Lâminas para microscopia	1 caixas com 50 unidades	R\$ 4,50
Seringas de 5 ml	100 unidades	R\$ 23,00
Tubo coleta sangue heparina	100 unidades	R\$ 42,00
Placa de Petri	50 unidades	R\$ 300,00
Ágar nutriente	500g	R\$ 327,00
Kit coloração de gram	1 kit	R\$ 150,00
Cone de papel para endodontia	2 kits	R\$ 120,00
TOTAL		R\$ 1.114,50

Todos os custos serão arcados pelos pesquisadores.

CRONOGRAMA

Ano	2019								2020					
	Mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	Abr	mai	jun
Revisão de Literatura	X	X												
Elaboração do projeto	X													
Submissão ao CEUA			X											
Coleta de Dados					X									
Análise e interpretação dos dados						X	X	X						



Apresentação dos resultados da IC						X	X	X	X	X	X	X	X	X
Redação do artigo						X	X	X	X	X	X	X	X	
Submissão à Revista														X

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, C.; MORINHA, F.; REQUICHA, J.; MARTINS, T.; DIAS, I.; GUEDES-PINTO, H. et al. Canine periodontitis: The dog as an important model for periodontal studies. **The Veterinary Journal**, v.191, p.299-305, 2012.

HARVEY, C.E. Management of Periodontal Disease: Understanding the Options. **Veterinary Clinics Small Animal Practice**. Filadélfia, v. 31, p. 819-836, 2005.

NIEMIEC, B.A. Periodontal disease. **Topics in Companion Animal Medicine**. San Diego, CA USA, v.23, n. 2, p. 72-80, 2008.

NIEMIEC, B.A. **Veterinary Periodontology** (1ª Ed.). San Diego, California, USA: WileyBlackwell, 2013.

SOTO, J.C. **Atlas Visual de Patologías Dentales y Orales em Pequeños Animales y Exóticos**. Zaragoza. Espanha, 2008.

GIOSO, M.A. Doença periodontal em cães e gatos. *Clin. Vet.*, v.8, p.2428, 1997.

GIOSO, M.A. (Ed). *Odontologia Veterinária para o clínico de pequenos animais*. 5.ed. São Paulo: FMVZ- USP, 2003. 202p.

GIOSO, M.A. (Ed). *Odontologia Veterinária: Pequenos Animais*. 3.ed. São Paulo: FMVZ- USP, 1994, 180p.

GIOSO, M. A. *Odontologia para o clínico de pequenos animais*. 5. ed. São Paulo: Editora, 2003. 202 p.

GIOSO, M.A. *Odontologia veterinária para o clínico de pequenos animais*. 2. ed. São Paulo: Manole. 2007. p.1-23.



GORREL, C.; GRACIS, M.; HENNET, P.; VERHAERT, L. Doença periodontal no cão. *Focus*. 2007.

HARVEY, C. E.; EMILY, P. *Small animal dentistry*. 1. ed. St. Louis: Ed. Mosby, 1993, p. 413.

GOLDSTEIN, G.S. Geriatric dentistry in dogs. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, v. 12, n. 7, p. 951-960, 1990.

GOURLAY, M. L.; NIEVES, M.A. *Small animal dental prophylaxis: a practitioner's guide*. Iowa: State University Veterinarian, v. 52, n. 2, p. 94-97, 1990.

KOWALESKY, J. Anatomia dental de cães (*Canis familiaris*) e gatos (*Felis catus*). Considerações cirúrgicas. Dissertação apresentada para o Programa de Pós-Graduação em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de mestre em ciências. 2005. 182p.

PACHALY, J. R. Odontostomatologia em animais selvagens. In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R. & CATÃODIAS, Z.S. *Tratado de animais selvagens*. São Paulo: Roca, 2006, cap.64.

ROZA, M. R. da. Periodontia. In: Roza, M. R. da. *Odontologia em Pequenos Animais*/Marcello Rodrigues da Roza. – Rio de Janeiro: L.F. Livros de Veterinária, 2004.

VENCESLAU, Alexandre. **Doença periodontal: comum em cães e gatos, sintomas pedem atenção**. 2015. Disponível em: <<http://idmedpet.com.br/saude-de-a-z-caes-e-gatos/doenca-periodontal-comum-em-caes-e-gatos-sintomas-pedem-atencao.html>>. Acesso em: 29 abr. 2019.

BARKER, I.K.; VAN DREUMEL, A.A.; PLAMER, N. The Alimentary System. In: JUBB, K.U.F., KENNEDY, P.C., PALMER N. (Eds). *Pathology of Domestic animals*. 4.ed. London: Academic Press. 1993. v.2, p.1-317

BORGES, F.M.O.; SALGARELLO, R.M.; GURIAN, T.M. Recentes avanços na nutrição de cães e gatos. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO, 3., 2003, Campinas. *Anais...* Campinas: CBNA, 2003. p.21-60,

CASE, L.P.; CAREY, D.P.; HIRAKAWA, D.A. (Eds). *Nutrição Canina e Felina*. Lisboa: Ed.Harcourt Brace, 1998. 424p.

COX, E.R.; LEPINE, A.J.; CAREY, D.P. Influencias nutricionales en la salud dental del perro. *Rev. Med. Vet. Buenos Aires*, v.83, p.265-272, 2003.

DILLON, R. A cavidade oral. In: KIRK, R.W. (Ed). *Atualização Terapêutica Veterinária: Pequenos animais*. 7.ed. São Paulo: Manole, 1984. p.952-975.

DOMINGUES, L.M.; ALESSI, A.C.; SCHOKEN-ITURRINO, L.S. Microbiota saprófita associada à doença periodontal em cães. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.51, p.329-332, 1999.

GIOSSO, M.A. Doença periodontal em cães e gatos. *Clin. Vet.*, v.8, p.2428, 1997.



GIOSSO, M.A. (Ed). *Odontologia Veterinária para o clínico de pequenos animais*. 5.ed. São Paulo: FMVZ- USP, 2003. 202p.

GIOSSO, M.A. (Ed). *Odontologia Veterinária: Pequenos Animais*. 3.ed. São Paulo: FMVZ- USP, 1994, 180p.

GOLDSTEIN, G.S. Geriatrics dentistry in dogs. *Comp.Cont. Educ. Pract. Vet.*, v.12, p.951-960, 1990

HARVEY, C. E.; EMILY, P.P. *Small Animal Dentistry*. St Louis: Mosby – Year Book, 1993. p.413

PENMAN, S.; HARVEY, C. E. *Manual of Small dentistry*. Chetenhan: British Small animal Veterinary Association, 1993. p. 37.

ROMÁN, F.S. *Atlas de Odontología de Pequenos Animais*. São Paulo: Ed. Manole 1ª ed., 1999, 115-119 p.

STOOKEY, G.K., WARRING, J.M., MILLER L.L. et al. Hexametaphosphate- coated Snacks Biscuits Significantly reduces calculus formation in dogs. *J. Vet. Dent.* v.13, p.27-30, 1996.

STOOKEY, G.K., WARRING, J.M.; MILLER L. L. Sodium hexametaphosphate reduces calculus formation in dogs. *Am. J. Vet. Res.* v.56, p.913-918, 1995.

CAVALCANTE, C. Z.; TAFFAREL, M. O.; FERNANDES, D. R. Doença periodontal. *Nosso Clínico*, n. 29, p. 8 – 12, 2002.

FORD, R.B.; MAZZAFERRO, E.M. *Manual de procedimentos veterinários e tratamento emergencial segundo Kirk e Bistner*. 8. ed São Paulo; Roca. 2007. p. 279-365

GROVE, T.K. Periodontal disease. In: HARVEY,C.E.Veterinary dentistry, Philadelphia: W.B. Saunders, 1990. p. 59-66.

HAMP, S.E.; OLSSON, S.E.; FARSO MADSEN, K.; VIKLANDS, P.; FORNELL, J. A Macroscopic and radiological investigation of dental disease of the dog. *Veterinary Radiology*, v. 25, n. 2, p. 86-92,

1984.

THE IMPACT OF THE DIET IN THE ORAL HEALTH, s/d. Disponível em: <<http://www.animalhealthcare.ca>>. Acessado em: 02 mai. 2004.

TAVEIRA, Karolyne Larocca. **Dentista para cachorro? Descubra a importância dos cuidados bucal desde cedo**. 2018. Disponível em: <<https://hospitaltaquaral.com.br/dentista-para-cachorro-descubra-importancia-dos-cuidados/>>. Acesso em: 29 maio 2019.

GORREL, C; Gracis, M; Hennet, P; Verhaert, L. *Focus: Doença Periodontal no Cão*. ed. Especial. Paris: Aniwa Publishing; 2004.



DOMINGUES, LM; Alessi, AC; Schoken-Iturrino, RP; Dutra, LS. Microbiota saprófita associada à doença periodontal em cães. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., 1999b; 51 (4): 329-332.

GIOSO, MA. Odontologia: Para o Clínico de Pequenos Animais. 5. Ed. São Paulo: ieditora; 2003.

HARVEY, C. E.; EMILY, P. P.; Small animal dentistry. St. Louis: Mosby Year Book, p.413, 1993.

GOLDSTEIN, G. S.; Geriatrics dentistry in dogs. Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian, v.12, p.951-960, 1990.

PENMAN, S.; Dental conditions in the dog and cat. Veterinary Ann. p.223-232, 1990.

McPHEE, T.; COWLEY, G.; Essentials of periodontology and periodontics. 3a ed. Oxford: Blackwell Scientific, 1981.

HARVEY, C. E.; EMILY, P. P. Small animal dentistry. St. Louis: Mosby Year Book, 1993. 413p. 54.

HARVEY, C. E.; NIEVES, M. A. Perspectives on Veterinary Dental Care: Issues and Answers. Small Animal Scope, Inglaterra, v. 11, n. 1, p. 12-15, 1991. 55.

HARVEY, C. E.; SHOFER, F. S.; LASTER, L. Association of age and body weight with periodontal disease in North American dogs. Journal of Veterinary Dentistry, Boise, v. 11, n. 4, p. 94-105, 1994.



DESENVOLVIMENTO DE MEDIDOR DE PULSO ARTERIAL DE BAIXO CUSTO EM ARDUINO PARA CÃES.

Anderson José de Souza¹, Juliana de Abreu Pereira²

¹Aluno de graduação, curso de Medicina Veterinária, Unisociesc Joinville, Bolsista CNPq.

²Professora Dra. do Curso de Medicina Veterinária, Unisociesc, Joinville.

RESUMO: A plataforma de desenvolvimento Arduíno com seus sensores e leds nos possibilita a criação dos mais variados itens que podem contribuir para muitas áreas profissionais. Com base nisso, analisamos a plataforma e tentamos contribuir para a Medicina Veterinária, desenvolvendo um medidor de pulso arterial de baixo custo e que pode auxiliar tanto no ensino quanto no dia-a-dia do médico veterinário que não pode contar com um equipamento de um custo muito elevado. Os testes foram satisfatórios, atendendo os objetivos iniciais da pesquisa, porém, novas funcionalidades já estão sendo avaliadas para o desenvolvimento de um equipamento mais completo e que atenda uma maior gama de necessidades da academia e também dos médicos veterinários.

INTRODUÇÃO

Frente a vários casos na clínica de pequenos animais com alterações hipotensivas e hipertensivas, a necessidade de um controle mais eficaz se faz necessário. Vários métodos podem ser utilizados para esse controle, RABELLO et al (2005), consideram alguns deles como de difícil execução e outros com custo muito elevado. A proposta do projeto para desenvolvimento de um medidor de pulsação arterial em Arduino para cães, busca reduzir o custo do aparelho para que seja acessível a todas as clínicas e médicos veterinários.

Segundo TEBALDI (2011), “a avaliação da pressão sanguínea é uma ferramenta indispensável na prática clínica veterinária e na monitoração de pacientes anestesiados ou sob cuidados intensivos, devido sua utilidade nos diagnósticos, tratamento e acompanhamento de diversas doenças”. Esse acompanhamento deve ser realizado de forma constante quando em um momento em que o animal está sedado e sendo submetido à algum procedimento cirúrgico ou também em procedimentos normais de acompanhamento clínico do animal.



DI RENNA et al (2003) aponta a plataforma de prototipagem Arduino como uma forma fácil e barata de criar projetos utilizando circuitos simples e flexíveis acoplados a sensores e que podem ser alterados de acordo com a necessidade de cada projeto. Surgido na Itália em 2005, o principal intuito da plataforma é interagir em projetos escolares de forma a ter um orçamento menor que outros sistemas disponíveis no mercado.

Com o advento do avanço tecnológico, várias áreas estão adotando diferentes ferramentas da Tecnologia da Informação para facilitar e melhorar seus processos. Pouco vem sendo feito na Medicina Veterinária, porém, esse projeto visa integrar as áreas criando um produto inovador e de baixo custo, que pode ser utilizado em universidades nos cursos de Medicina Veterinária, nos Hospitais Universitários e nas clínicas veterinárias. Em um primeiro momento, toda a estrutura de montagem e funcionamento e captação dos dados do medidor de pulso em arduino será realizada, neste momento, o retorno da captação será apresentada em uma lâmpada de led, na segunda etapa, apresentaremos os dados em tempo real em um display, podendo ser possível acompanhar os valores e toda a curva de pulso de frequência cardíaca sendo atualizada frequentemente.

MATERIAIS E MÉTODOS

ARDUINO

Definido como uma pequena placa de micro-controlador com conexão USB e de fácil comunicação com qualquer computador, o Arduino é uma plataforma bastante simples e de fácil programação. Segundo MONK (2014), ainda contém diversos terminais que permitem a conexão com dispositivos externos como por exemplo (motores, sensores, relês, lâmpadas, etc.). É possível energizá-lo pelo computador através da porta USB, por uma bateria ou alguma fonte de alimentação de 9 Volts.



Após fazer a programação pelo computador utilizando software específico, o arduino pode ser controlado pelo computador ou trabalhar de forma autônoma em qualquer ambiente que seja configurado. Essa configuração se faz com as mais diversas placas acessórias que são chamadas de Shields e que podem ser encaixadas em cima da placa que está sendo programada.



Figura 1. Modelo de placa de Arduino UNO.

Fonte. <https://www.arduino.cc/>

Para o desenvolvimento do nosso projeto, utilizamos uma placa Arduino modelo UNO (Figura 1), um adaptador para bateria 9V, um módulo de sensor de medidor de pulso, lâmpadas de led na cor verde, relês e impressora 3D para a impressão de um case para acomodação da placa com os demais componentes.

PROGRAMAÇÃO

É a principal forma de fazer com que o hardware interaja entre todos os seus componentes. A plataforma Arduino possui sua própria plataforma de desenvolvimento (Figura 2), disponível gratuitamente para os principais sistemas operacionais existentes no mercado. Para o desenvolvimento do projeto, foi necessária a criação de 3 classes as quais foram nomeadas de acordo com as suas funções:



Mon_Cardiac: responsável por armazenar as variáveis necessárias para o armazenamento dos dados coletados, assim como toda a lógica de reconhecimento de pulso ou não, e o tempo entre as leituras.

AllSerialHandling: responsável por identificar o momento de conexão da placa com o computador para identificar a porta de leitura dos dados, caso essa configuração não seja realizada corretamente, a leitura dos dados se torna impossível de ser realizada.

Interrupt: Essa classe funciona como uma auxiliar da Mon_Cardiac onde inicializa as variáveis, define o tempo entre as leituras, tipo de sinal de entrada. O tempo entre as leituras foi configurado em 2 milissegundos.

```
void loop()
{
  serialOutput();
  if (QS == true) // batimento encontrado
  {
    fideRate = 250;
    serialOutput@Serial.println(fideRate);
    QS = false; // batimento não encontrado
  }
  digitalWrite(LED); // 2 milissegundos
}

void fideRateToLed()
{
  fideRate = 15; // usar LED
  fideRate = constrain(fideRate, 0, 255); // números negativos
  digitalWrite(LED, fideRate); // LED
}
```

Figura 2. Ambiente de programação do Arduino.

Fonte. Próprio Autor (2019).

Todos os dados coletados, são enviados para um arquivo na própria ferramenta de desenvolvimento do Arduino (Figura 3), sendo necessário sua extração, importação e salvamento para uma planilha eletrônica para que o gráfico possa ser construído.



Figura 3. Dados coletados pelo sensor de medidor de pulso.

Fonte. Próprio Autor (2019).

Na Figura acima, podemos identificar três colunas distribuídas da seguinte forma, as duas primeiras colunas são endereçamentos de porta da ferramenta e a terceira coluna são os valores definidos pelo sensor e que neste momento, ainda precisam ser divididos por 10 para que o valor exato da leitura seja apresentado Figura 4.

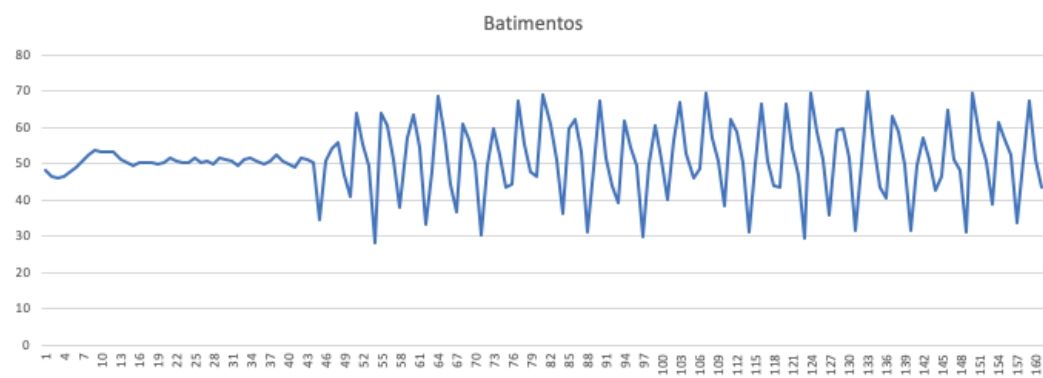


Figura 4. Gráfico dos dados coletados pelo sensor de medidor de pulso.

Fonte. Próprio Autor (2019).

Podemos interpretar a Figura 4 da seguinte forma: do momento 1 ao momento 43 aproximadamente, o sensor não conseguiu identificar nenhum tipo de atividade, logo, ficou nos valores limites previamente configurados. Tão logo ele encontra as



atividades de batimento cardíaco, inicia a leitura que vai do momento 43 ao 160 aproximadamente. A leitura apresentada foi realizada em uma pessoa adulta, 40 anos, com quadro bradicárdico comprovado e em estado de repouso.

IMPRESSÃO 3D

Como o Arduino consiste somente de placas e periféricos de conexão, tornando o equipamento muito sensível para o manejo e conseqüentemente quebra de algum tipo de acessório, optamos por imprimir em uma impressora 3D uma case para que a placa fique armazenada sem maiores problemas. Desenvolvemos um desenho que atendesse as nossas necessidades e realizamos a sua impressão (Figura 5).

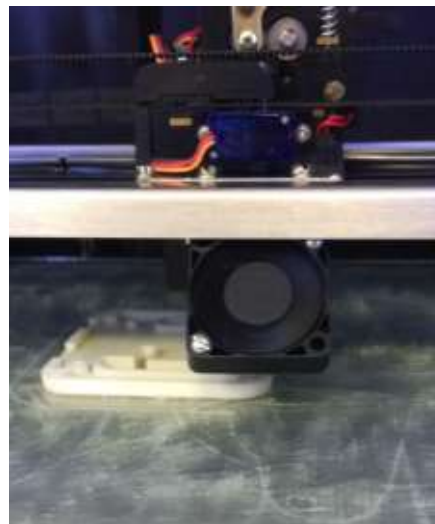


Figura 5. Impressão Case 3D.

Fonte. Próprio Autor (2019).

Todo o processo de configuração da impressora e de sua impressão, levou aproximadamente 6 horas de trabalho. O material utilizado para a impressão foi o



filamento de PLA. Após impresso, o equipamento pode ser acomodado dentro da case conforme projetado (Figura 6).



Figura 6. Case impresso em 3D.

Fonte. Próprio Autor (2019).

Desta forma, garantimos uma maior vida útil do equipamento, não deixando-o tão frágil frente ao mercado onde é a proposta de fazer seu uso. O Próximo passo do projeto, será o teste em cães de um abrigo animal, conseguindo assim, um volume de animais considerável para que o equipamento possa ser avaliado e validado frente a veterinários atuantes na região.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Podemos considerar que os resultados até então obtidos estão satisfatórios, porém, já identificamos novas funcionalidades que podem ser adicionadas no equipamento, aumentando assim sua forma de controle, o que deixaria o profissional mais seguro no momento do procedimento. Funcionalidades como por exemplo um display de LCD que possa apresentar o gráfico obtido pelo sensor, assim como



também um display que mostre o valor exato do batimento cardíaco naquele momento e que seja desenvolvido como a ideia de um osciloscópio. Outra opção é um controlador de temperatura de haste, que pode ser tirada a temperatura do animal durante todo o procedimento, evitando assim, toda hipótese de uma complicação por conta da temperatura corpórea do animal.

Alguns detalhes na montagem do equipamento ainda estão sendo melhoradas de forma que fique mais seguro para ser carregado no dia-a-dia evitando quebras ou desconexões de alguma interface. Convém relatar que o equipamento ficou pequeno, leve e com um preço de custo bastante acessível, possibilitando a todo profissional de medicina veterinária ter um para visualizações rápidas de pulso de seus pacientes.

CONCLUSÕES

Com o desenvolvimento deste projeto, vemos que é possível introduzir ferramentas de TI na Medicina Veterinária que possui ainda, uma área muito grande a ser explorada. Muitos equipamentos são de certa forma, caros para um profissional recém-formado ou para pequenas clínicas possuírem. Desta forma, vemos algumas plataformas de desenvolvimento e alguns itens, muito baratos e que contribuem para um avanço significativo do uso dessas ferramentas.

Muitas áreas na Medicina Veterinária podem se beneficiar com o uso de diferentes tecnologias existentes porém, ainda não foram pensadas para fazerem parte deste mundo ainda muito inexplorado e carente de tecnologias. Buscamos de um modo geral, auxiliar o médico veterinário com o desenvolvimento de ferramentas simples, porém de grande valia para o seu dia a dia.



REFERÊNCIAS

DI RENNA, R. B. et al. DE LA VEGA, A. S. Introdução ao kit de desenvolvimento Arduino (Versão: A2013M10D02). (Programa de Educação Tutorial) – Universidade Federal Fluminense, 2013.

MONK, S. 30 Projetos com Arduino. 2a. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2014.

TEBALDI, MARIANA. Blood pressure in dogs: a review. Botucatu, 2011. 20p. Trabalho de conclusão de curso de graduação (Medicina Veterinária, Área de Concentração: Clínica) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

RABELO, R. C., MELO, M. M., SILVA-JÚNIOR, P. G., Lúcia, M. (2005). Avaliação das pressões venosa e arterial em cães submetidos a diferentes tipos de hipotensão. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, 57, 741–748.



ANÁLISE DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA: Um estudo em Joinville – Santa Catarina.

Franthely C. Crozeta^{1*}, Taís S. Avila²

¹: UNISOCIESC (IC) - thelycrozeta17@outlook.com; ²: UNISOCIESC (PQ) – tais.avila@unisociesc.com.br

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo observar a percepção da população com relação a prevenção da Leishmaniose Visceral Canina. Para aferir os dados, utilizou-se de um questionário realizado através de uma plataforma online de formulários e que foi disponibilizado para os cidadãos residentes em Joinville – SC. Nota-se que a população ainda encontra déficit em sua compreensão e prevenção, visto que somente 53,8% sabem o que é a Leishmaniose, enquanto 46,2% desconhecem. Através deste estudo vê-se a necessidade da realização de campanhas para a conscientização da enfermidade, através não somente de iniciativas públicas, mas com auxílio do setor privado, visando assim estabelecer um melhor controle da Leishmaniose.

INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral Canina é uma zoonose causada por parasitas do gênero *Leishmania* é considerada uma das seis doenças endêmicas de maior relevância no mundo pela Organização Mundial da Saúde. Esta zoonose atinge principalmente os cães e pode acometer o homem, tendo como vetores da doença no Brasil, duas espécies de mosquitos, *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*, conhecidos popularmente como mosquito palha ou birigui. ^{(1) (2)}

Este trabalho teve como objetivo averiguar o conhecimento da população residente na cidade de Joinville – Santa Catarina, por meio de um questionário aplicado pelo Google Docs, analisando as respostas obtidas para prospectar a divulgação do assunto, bem como sua importância na prevenção da doença.

MATERIAIS E MÉTODOS

O questionário foi formulado de ordem qualitativa, onde foi abordado perguntas sobre a Leishmaniose Visceral Canina para a população residente em Joinville – SC. As questões



foram respondidas por 305 pessoas, sendo 0,05% do total da população município. A divulgação do questionário foi virtual, utilizando ferramentas como o Facebook e WhatsApp para divulgação, bem como o Google Docs para aplicação, sendo possível com essa plataforma fazer o levantamento dos dados e a devida análise. Para realizar as análises, as perguntas objetivas foram sintetizadas em gráficos modelo pizza e em modelo barra, para melhor visualização, já para as perguntas descritivas, foi feita uma seleção das respostas de maior frequência. Não houve qualquer tipo de violação nas respostas, da mesma forma que nenhuma identificação pessoal foi revelada para manter a conduta ética de privacidade de cada participante do questionário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no questionário envolvido, o grupo de maior participação habitava no bairro Aventureiro (Joinville - SC), possuíam idade entre 18 a 25 anos e a maioria possuíam o ensino médio completo. A maior frequência de respostas da raça do animal que possuíam em casa foi SRD.

Na questão que perguntava se os animais que possuíam eram levados com frequência no veterinário, pôde-se perceber que 42,3% levam seus animais apenas quando ficam doentes. Para Neto e Coelho, é necessária a educação dos proprietários no que respeita a doenças zoonóticas e medidas preventivas, principalmente, nas habitações onde coabitam indivíduos imunodeprimidos e animais. Além do Médico Veterinário tomar a iniciativa e abordar este assunto com os clientes, pois com o convívio adequado todos os indivíduos podem usufruir dos benefícios inerentes à companhia de um animal de estimação. ⁽³⁾

Para a questão onde questionava sobre a vacinação dos animais, 71,5% deles afirmam que a vacinação dos seus animais está em dia. Como cita Pelisari, et al, "A vacinação nos animais é fator fundamental para a sanidade animal, desde filhote até adulto, pois os protege de diversas doenças infecto contagiosas". ⁽⁴⁾

Este dado torna-se de suma importância e relevância para a pesquisa em questão, ainda mais se tratando da zoonose em cães. Já é comprovado que a vacina contra a LVC é eficiente em 90% dos casos tanto em humanos, quanto em cães. ⁽⁵⁾

CONCLUSÕES

Ao decorrer da pesquisa, as dificuldades encontradas foram em relação a obtenção



de informações, e como a Leishmaniose é uma doença que foi descoberta recentemente, não é comumente encontrado pesquisas relacionadas com dados estatísticos e concretos sobre os focos da zoonose em determinadas regiões. Outra dificuldade encontrada ao longo do estudo, foi conciliar as respostas obtidas nas questões seis e sete, pois foram questões de cunho objetivo onde o entrevistado escrevia livremente e por conta do grande número de pessoas que responderam (305) foi encontrado uma certa dificuldade ao analisar cada uma, resultando no descarte de algumas das respostas para melhor aproveitamento dos resultados obtidos

REFERÊNCIAS

MAIA, L. S. **LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA: Aspectos clínicos e hematológicos de casos suspeitos e confirmados atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Brasília em 2011.** [Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária]: Universidade de Brasília; 2013.

MENTZ, D. A.; KUSSLER A.; MARTINUZZI P.A.; Viana A.N.; NONNENMACHER D.B. **Leishmaniose Visceral Canina.** In: Campus Universitário; 2011. p. 1.

NETO, G.; COELHO, A.C. Importância do médico veterinário no conhecimento dos proprietários de pequenos animais sobre zoonoses numa perspectiva da “One Health” em Portugal. **REDVET Revista Electrónica de Veterinaria.** 2016;17(7):1–13.

PELISARI, T.; SOUZA, C.P.; SANTOS K.G. dos; FERNANDES, S.S.; HERMETO, L.C. A percepção de proprietários de animais de companhia sobre a importância da imunização de cães e gatos. **Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente.** 2010;13(21):145–55.

ERENO, D. Biotecnologia: Proteção Contra Leishmaniose. **Pesquisa FAPESP.** outubro de 2009;1(164):78–79.