

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DO EPITÉLIO DE REVESTIMENTO DO SACO AÉREO NASOFRONTAL EM CACHALOTE ANÃO (*KOGIA SIMA*)

SACRISTÁN, C.¹; COSTA- SILVA, S.¹; GROCH, K.¹; DUTRA, G.²; SÁNCHEZ-SARMIENTO, A. M.¹; TORRES, L.¹; LASSALVIA, C.²; REISFELD, L.¹; CATÃO-DIAS, J. L.¹

¹Departamento de Patologia Experimental e Comparada, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP); ²Aquário Municipal de Santos, São Paulo.

Introdução: o cachalote-anão (*Kogia sima*) é um cetáceo odontoceto pertencente à família Kogiidae que possui uma estrutura anatômica chamada espermacete. Estrutura semelhante também é encontrada em cachalote (*Physeter macrocephalus*), apesar de ser filogeneticamente distinto do cachalote-anão. O espermacete está envolvido na flutuabilidade e na produção de sons mediante uma complexa estrutura anatômica formada pelo espermacete, o melão, os lábios fônicos e diversos sacos aéreos, entre eles o saco aéreo nasofrontal. O saco aéreo nasofrontal repousa sobre a porção caudal da pré-maxila e apresenta parte do seu epitélio recoberto por estruturas esféricas a ovaladas, medindo cerca de 1 a 2 mm de diâmetro e compatíveis com vesículas. O presente trabalho descreve histologicamente o epitélio de revestimento do saco aéreo nasofrontal do cachalote-anão. **Métodos:** em 04/05/2014, um cachalote-anão encalhou na praia de Santos. O animal foi levado para o Aquário de Santos e veio a óbito em menos de 24 horas. Durante a necropsia, realizada logo após a morte do espécime, foram colhidas amostras da maioria dos tecidos e órgãos, fixadas em formol a 10% e congeladas. No exame macroscópico, a porção do saco aéreo nasofrontal aderida à pré-maxila encontrava-se revestida por um epitélio vesicular, de coloração esbranquiçada, distribuído de forma generalizada, mas irregularmente e firme ao corte. As estruturas mostravam tamanho uniforme (1-2 mm de diâmetro) e espaço cístico.

Resultados: microscopicamente, foram observadas vesículas formadas por abundante tecido conjuntivo, apresentando um espaço cístico no seu interior, com discreta quantidade de substância eosinofílica, cuja caracterização encontra-se pendente de estudos complementares, e componentes de natureza glandular em sua base. Essa estrutura foi descrita macroscopicamente por Clarke em 2003, sem haver, porém, a descrição de sua histologia. **Discussão**

e Conclusão: Acredita-se que o saco aéreo nasofrontal em cachalote-anão cumpra a mesma função que o saco aéreo distal nos cachalotes, pois ambos apresentam um revestimento vesicular e se relacionam com estruturas similares. No caso do cachalote-anão, as vesículas aparecem regulares e não septadas, diferentemente do que acontece nos cachalotes, nos quais são menos uniformes. Nos cachalotes, essas vesículas contêm um fluido seroso, sendo deformáveis, porém incompressíveis, mantendo espaço entre elas para conter o ar sob as grandes pressões em situações de mergulho, sem permitir o colapso do saco aéreo distal. Essa película de ar poderia atuar como um refletor de som. Acreditamos que a função das vesículas observadas no epitélio do saco aéreo nasofrontal em cachalote-anão poderia ser similar à observada nos demais cachalotes. **Apoio:** CAPES, FAPESP e Aquário Municipal de Santos.

SCRENNING HIPOCRÁTICO DA EXPOSIÇÃO À *SENNA OCCIDENTALIS* POR 28 DIAS EM RATOS

SANTOS, M. V.; UDO, M. S. B.; SPINOSA, H. S.

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

Introdução e Objetivos: A *Senna occidentalis*, ou fedegoso, pode ser encontrada em pastagens ou como invasora de lavouras. Apesar de ser popularmente empregada como anti-inflamatório e diurético para humanos, existem vários relatos de intoxicação accidental de animais de produção com as sementes dessa planta. As principais manifestações clínicas da intoxicação são: diarreia, abatimento, tremores musculares e andar cambaleante. O presente trabalho avaliou o potencial tóxico dessa planta, empregando o *screnning* hipocrático dos principais sinais clínicos da intoxicação em ratos expostos por 28 dias à ração contaminada com sementes de *Senna occidentalis* em diferentes concentrações (1, 2 e 4%). **Material e Métodos:** quarenta animais foram distribuídos em quatro grupos iguais (cinco machos e cinco fêmeas/grupo). Grupo controle: recebeu apenas ração comercial; os grupos 1, 2 e 3 receberam, respectivamente, ração com 1, 2 ou 4% das sementes de *Senna occidentalis* por 28 dias. Os animais foram observados diariamente na primeira semana e, posteriormente, semanalmente, por 15 minutos, quanto aos seguintes sinais clínicos: atividade geral, frêmito vocal, irritabilidade, reflexo auricular, resposta ao aperto de cauda, reflexo corneal, resposta ao toque e piloereção. A presença/ausência de diarreia também foi registrada. Os resultados foram obtidos qualitativamente e avaliados por mediana de escores. **Resultados:** Os resultados da atividade geral, frêmito vocal, irritabilidade, reflexos auricular e corneal bem como a resposta ao toque na primeira semana foram semelhantes àqueles das semanas posteriores, entre os grupos experimentais e controle. Quanto ao parâmetro de aperto da cauda, os resultados indicaram uma sutil redução da resposta ao estímulo nas fêmeas dos grupos tratados quando comparadas ao controle, sinal este observado apenas nos machos de 1%. Em relação ao parâmetro piloereção, foi observado que a exposição à *Senna occidentalis* não causou alteração na primeira semana em nenhum dos grupos observados, porém, nas semanas subsequentes, houve um discreto grau de piloereção: nas fêmeas de 2% somente na segunda semana e nas fêmeas de 4% em todas as semanas subsequentes. Já os machos de 1% apresentaram o mesmo grau discreto de piloereção na terceira semana, os machos de 2% apresentaram na terceira e quarta semanas e os machos de 4% nas três semanas. O quadro de diarreia foi observado em todos os animais, exceto no grupo controle, somente nos primeiros dias de exposição. **Conclusão:** Os resultados indicam que concentrações de *S. occidentalis* na ração, administrada por 28 dias, causaram poucas alterações clínicas em ratos, exceto pela presença de diarreia em todos os grupos tratados. **Apoio Financeiro:** CAPES através de bolsa ao primeiro autor.

ESTUDO FENOTÍPICO DE CAMUNDONGOS FÊMEAS SWISS ESPONTANEAMENTE OBESAS EM DIFERENTES FASES DA VIDA

TOBARUELA, C. N.; KLEIN, M. O.; MORI, C. M. C.; FELICIO, L. F.

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

A obesidade é uma enfermidade caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal que se tornou um grave problema de saúde pública. Assim, o desenvolvimento de modelos animais pode auxiliar na compreensão dos mecanismos envolvidos na doença bem como no desenvolvimento

de abordagens preventivas e terapêuticas. O presente trabalho avaliou o crescimento de camundongos fêmeas Swiss que se tornam espontaneamente obesas em idade avançada, oriundas do biotério do Departamento de Patologia da FMVZ-USP. Para isso, foram realizados dois experimentos: Exp. 1 - as fêmeas foram acompanhadas desde o dia pós-natal 1 (DPN₁) até o DPN₂₄₀; Exp. 2 - as fêmeas foram avaliadas do DPN₂₈₀ até o DPN₄₈₅. Em cada experimento, os animais foram divididos em dois grupos: obesas (grupo OB; n=10) e não obesas (grupo NOB; n=10). Em ambos os experimentos foram realizados acompanhamento de peso corporal, medição de comprimento corporal e medição de circunferência abdominal. No DPN₂₃₀, foi realizado o teste de tolerância à insulina (TTI) e no DPN₂₃₂, o teste de tolerância oral à glicose (TTOG) nas fêmeas do Exp. 1 e, da mesma forma, nos DPN₄₂₀ e 422, nas fêmeas do Exp. 2. Os resultados obtidos em cada experimento foram comparados separadamente por meio de ANOVA de duas vias, seguida do teste de Bonferroni, $p < 0,05$. As fêmeas do grupo OB tinham circunferência abdominal e comprimento corporal maiores, comparadas ao grupo NOB, nos dois experimentos. No Exp. 1, ambos os grupos responderam à aplicação de insulina (TTI) e de glicose (TTOG) como esperado, não havendo diferença entre os grupos. Já no Exp. 2 houve diferença significativa na resposta à insulina entre os grupos OB e NOB (TTI), e as fêmeas OB tiveram maior pico de glicemia aos 20 minutos de teste e permaneceram por mais tempo com os níveis glicêmicos elevados (TTOG). Os animais do grupo OB dos Exp. 1 e 2 tiveram aumento significativo do ganho de peso corporal ao longo do tempo, atingindo cerca de 55g e 70g, respectivamente. No Exp. 1, o grupo OB mostrou ganho de peso elevado após o DPN₈₁; também ocorreu efeito da interação tempo X grupo significativo, indicando que os grupos responderam de forma diferente ao longo do tempo. Portanto, as alterações de ganho de peso elevado, bem como, maior crescimento corporal e circunferência abdominal podem ser observadas nas fêmeas já no início da vida adulta. Entretanto, as alterações metabólicas aparecem apenas em idade avançada (Exp. 2). Assim, mais estudos são necessários para elucidar a origem das alterações fenotípicas encontradas.

Apoio Financeiro: CAPES.

EFEITOS DA HIPERPROLACTINEMIA EM RATAS LACTANTES SOBRE A INFLAMAÇÃO ALÉRGICA PULMONAR (PROJETO)

PERGAMO, L. M.; TOBARUELA, C. N.; AMAYA, J. E. O.; FELICIO, L. F. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP).

A inflamação alérgica pulmonar, também conhecida como asma, é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, amplamente diagnosticada na atualidade, acometendo cerca de 235 milhões de pessoas no mundo todo. Estima-se que, no Brasil, cerca de 10% da população sofra com o problema. A hiperprolactinemia é definida como o aumento dos níveis do hormônio prolactina (PRL), o que pode ocorrer normalmente durante a gestação e a lactação, estando relacionada com a produção de leite materno. O PRL também possui ações imunomodulatórias, o que sugere que esse hormônio possa ter diferentes funções no sistema imune, tais como a manutenção da função basal dos linfócitos ativados. O presente projeto pretende avaliar os efeitos da hiperprolactinemia produzida durante a lactação sobre a resposta inflamatória alérgica pulmonar em ratas lactantes sensibilizadas e desafiadas com a ovoalbumina (OVA). Ratas Wistar, oriundas do biotério do Departamento de Patologia da FMVZ-USP, serão divididas em dois grupos: grupo lactante (Lac - n = 10), no qual as fêmeas serão acasaladas para obtenção da prenhez, e grupo controle (Con - n = 10), com ratas virgens durante todo o período de estudo. No grupo Lac, o dia em que for observada a presença de

espermatozoides no lavado vaginal será considerado como dia de prenhez (DPo). Nos DP 7 e 14, as fêmeas serão sensibilizadas com aplicação subcutânea de 10 µg de ovoalbumina (OVA) juntamente com 10 mg de hidróxido de alumínio preparados em solução salina, na dose de 0,7 ml/animal. Após o parto, no dia pós-natal 2 (DPN 2), as ninhadas serão padronizadas com 8 filhotes cada (4 machos e 4 fêmeas sempre que possível). Nos DPN 3, 4 e 5, as ratas lactantes serão submetidas diariamente a um desafio com a OVA (1% em PBS), administrada em uma câmara de inalação conectada a um nebulizador ultrassônico, o qual gera uma neblina (tamanho médio 0,5 – 1,0 µm); o tempo de exposição à OVA via aerossol será de 15 minutos diários. O grupo Con será submetido aos mesmos procedimentos de sensibilização e desafio que o grupo Lac, considerando a fêmea virgem aos 80 dias de vida para início do processo (equivalente ao DP 0 no grupo Lac). No dia seguinte à última sessão de desafio, será realizada a eutanásia dos animais, quando serão obtidas amostras de sangue periférico, lavado bronco alveolar e coleta da medula óssea para posterior contagem de leucócitos totais e diferenciais nas mesmas. Os animais também serão avaliados quanto à atividade pró-inflamatória da PRL, visando estabelecer se a hiperprolactinemia ocasionada naturalmente durante a lactação interfere na resposta imunológica à inflamação alérgica pulmonar.

PAPEL DOS ADRENOCEPTORES β EM CÉLULAS DENDRÍTICAS DERIVADAS DE MONÓCITOS EM UM MODELO TUMORAL *IN VITRO*. (PROJETO EM ANDAMENTO)

CRUZ, D. S. G.; MASSOCO, C. O.

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

Introdução e Objetivos: O microambiente tumoral consiste de vários tipos celulares, incluindo células do sistema imune. Essas células podem reconhecer e destruir as células tumorais, mas, em determinadas condições, são recrutadas e podem favorecer os tumores, fornecendo substratos para o crescimento tumoral. O impacto do efeito de estressores psicossociais em situações patológicas, como o câncer, vem sendo demonstrado em estudos básicos, clínicos e epidemiológicos, os quais têm correlacionado crescimento tumoral, progressão e metástase com situações de estresse, ansiedade, depressão, dentre outras anormalidades psicológicas e comportamentais. O estresse culmina na liberação de glicocorticoides e catecolaminas, como a adrenalina e a noradrenalina, que podem se ligar em adrenoreceptores de células tumorais. De fato, esses hormônios do estresse parecem favorecer a proliferação celular, evasão da apoptose, migração e invasão, além de metástases e angiogênese nos tumores. Além das células tumorais, algumas células do sistema imunológico também possuem adrenoreceptores, o que sugere que essas células também possam sofrer regulação por esses receptores. Em especial, as Células Dendríticas (DCs) vêm sendo amplamente estudadas no microambiente tumoral, uma vez que essas células fazem a ligação entre a imunidade inata e adaptativa, tendo potencial para gerar respostas voltadas contra os tumores. As DCs, no entanto, também estão sujeitas às disfunções imunes geradas no câncer, podendo adquirir fenótipo e funções de células tolerogênicas. Essas células, agindo em condições patológicas, podem inibir a geração de uma resposta imune eficiente, voltada contra os tumores. **Material e métodos:** no presente trabalho, inicialmente, será avaliada a expressão de receptores beta adrenérgicos em DCs geradas *in vitro* a partir de células periféricas mononucleares sanguíneas humanas (hPBMCs). Posteriormente, os adrenoreceptores serão testados para revelar se os mesmos são funcionais nessas células. Por fim, as DCs serão cultivadas com agonistas e antagonistas