CONGRESSO
IMAGIOLOGIA
SEM SEGREDOS
XVIII.º Congresso Internacional Veterinário Montenegro | XII.º Congresso de Enfermagem Veterinária
STA. MARIA DA FEIRA 4 E 5 DE NOVEMBRO DE 2022

Congresso Internacional Veterinário Montenegro

Conference proceedings book of the

MONTENEGRO INTERNATIONAL VETERINARY CONGRESS
IMAGIOLOGY WITHOUT SECRETS
XVIII^{o} MEDICINE CONGRESS / XII^{o} NURSING CONGRESS

Resumos em livro de atas de congresso

CONGRESSO INTERNACIONAL VETERINÁRIO MONTENEGRO
IMAGIOLOGIA SEM SEGREDOS
XVIII^{o} CONGRESSO DE MEDICINA / XII^{o} CONGRESSO DE ENFERMAGEM

Scientific Committee / Comissão Científica

Veterinary Medicine / Medicina Veterinária

Prof. Doutor Luís Maltez. UTAD. President

Prof. Doutor Artur Varejão. UTAD.

Profª. Doutora Ana Patrícia Sousa. ICBAS-UP.

Prof. Doutor Luís Martins. UE.

Profª. Doutora Lara Alves. CESPU.

Prof. Doutor Germán Santamarina. USC.

Profª. Doutora Maruska Suarez. USC.

Prof. Doutor Xavier Roura. UAB.

Profª. Doutora Esmeralda Delgado. FMV-UL.

Veterinary Nursing / Enfermagem Veterinária

Profª. Doutora Helena Vala. ESAV-IPV**.** President

Profª. Doutora Joana Reis. ESAPL. IPVC.

Prof. Doutor Fernando Esteves. ESAV-IPV.

Profª. Doutora Ana Matos. ESACB.IPCB.

Prof. Doutor Pedro Bravo. ESAC. IPC.

Profª. Doutora Lina Costa. ESAE. IPP.

Prof. Helder Quintas. ESAB. IPB.

04 – 05 NOV 2022

CONGRESSO INTERNACIONAL VETERINÁRIO MONTENEGRO

XVIIIº. CONGRESSO DE MEDICINA | XIIº. CONGRESSO DE ENFERMAGEM

PROGRAMA

04-11-2022 Sexta Feira

	SALA DE MEDICINA	SALA DE ENFERMAGEM
	Abertura Dr. Luís Montenegro	Abertura Profª Doutora Helena Vala. ESAV. IPV
	Moderador Prof. Doutor Luís Martins.UE / Profª Doutora Felisbina Queiroga. UTAD / Profª Doutora Ana Celeste Bessa. UTAD	Moderador Prof. Doutor Pedro Pinto Bravo. ESAC. IPC
9.00	Ecocardiografia: e se não for só cardíaco? *Rui Pereira*	Consideraciones anestésicas en pacientes anestesiados para diagnóstico por imagen *Jaime Viscasillas*
10.00	Aplicações da ultrassonografia Doppler em pequenos animais *António Lacretta Junior*	Exame neurológico da receção ao internamento *Bruno Lopes*
11.00	A importância da imagiologia para um bom planeamento cirúrgico *Jorge Leite*	Is it a seizure? How to recognise a fit Ane Uriarte
12.00	Da imagem ecográfica à decisão clínica *Telmo Fernandes/ José Graça*	Radiografias. Como obter estudos de qualidade: posicionamento e técnica *Ana Rita Furtado*
13.00	Cats come from Mars: The most common neuro diseases in cats *Ane Uriarte*	Ecografía en el gato; la importancia del manejo del paciente *Pablo Gomes Ochoa*
	Moderador Prof. Doutor Luís Martins.UE / Profª Doutora Felisbina Queiroga. UTAD / Profª Doutora Ana Celeste Bessa. UTAD	Moderador Prof Doutor Hélder Quintas. ESAB. IPB
14.00	Como melhorar a interpretação radiologia. Será este raio-x normal? *Ana Rita Furtado*	A importância da imagiologia nas práticas de enfermagem *Daniela Santos*
15.00	Ecografía en el diagnóstico y tratamiento del cáncer. Nuevos abordajes: Elastografía, MicroV, Contrastes ecográficos *Pablo Gomes Ochoa*	Point of care ultrasound *Pete Mantis*
16.00	Acidentaloma! Quando a imagiologia complica o internista *Rodolfo Oliveira Leal*	Como tornar o enfermeiro o meu maior aliado *Mallet Del Barrio*
17.00	Tomografia: como nos ajudam os contrastes? *Hugo Pereira*	Exposures factors: how to create a basic exposure chart. Probably nurses stream? - *Pete Mantis*
18.00	Lumbosacral disease: the diagnostic challenge *Ane Uriarte*	Consequências de negligenciar a radiação ionizante *António Lacretta Junior*

05-11-2022 Sábado

	SALA DE MEDICINA	SALA DE ENFERMAGEM
	Moderador Dr. Emir Chaer. APMEAC. FECAVA. WSAVA	Moderadora Profª Doutora Ana Cristina Matos. ESACB. IPCB
9.00	Imagiologia em Oncologia: revisitar o conceito de "stage migration" *Felisbina Queiroga*	As dicas para uma tomografia de qualidade *Hugo Pereira*
10.00	A utilidade da ecografia nas alterações do sistema músculo-esquelético *José Daniel Vasquez*	A rotina diária de um enfermeiro veterinário em imagiologia avançada *Duarte Costa e Carla Leite*
	Moderadora Profª Doutora Felisbina Queiroga. UTAD.	Moderadora Profª Doutora Lina Costa. ESAE. IPP
11.00	Why is this dog vomiting: abdominal radiology of the dog and cat *Pete Mantis*	Gastroduodenoscopia e colonoscopia - o que o enfermeiro deve saber *Rodolfo Oliveira Leal*
12.00	Como escolher a técnica de exame mais correta em cada caso *José Daniel Vasquez*	O papel do enfermeiro veterinário na laparoscopia diagnóstica *Maria Martins*
13.00	Imagiologia em Oncologia: revisitar o conceito de "stage migration" *Felisbina Queiroga*	Eco fast e Ecografia em internamento - O papel do enfermeiro Veterinário *Isa Calado*
	Moderador Prof. Doutor Luís Martins.UE / Profª Doutora Ana Celeste Bessa. UTAD	Moderador Prof. Doutor Fernando Esteves. ESAV. IPV
14.00	What is the white bit in the lung: thoracic radiology of the dog and cat *Pete Mantis*	Como escolher a técnica de imagem mais adequada para cada caso *José Daniel Vasquez*
15.00	O uso de técnicas endoscópicas na prática clínica *Marta Pinto*	Icterícia... o papel do enfermeiro antes e depois do diagnóstico imagiológico *Rodolfo Oliveira Leal*
16.00	O incrível mundo das hérnias discais de extrusão *Vânia Evaristo*	Imagiologia e estadiamento clínico em oncologia *Felisbina Queiroga*
	Moderador Prof. Doutor Luís Martins.UE / Profª Doutora Ana Celeste Bessa. UTAD / Profª Doutora Felisbina Queiroga. UTAD.	Moderadora Profª Doutora Joana Reis. ESAPL. IPVC
17.00	Diagnóstico por imagem, uma ferramenta essencial: casos clínicos *Mallet Del Barrio*	O papel da enfermagem veterinaria na tomografía computerizada *José Daniel Vasquez*
18.00	7 min. de futuras perspectivas	Why is this dog wobbly? The drunken dog *Ane Uriarte*
19.00	Entrega do Prémio Prof. Miguel Faria e restantes prémios Científicos / ENCERRAMENTO	

ÍNDICE ABSTRACTS

POSTERS DE MEDICINA VETERINÁRIA

4-AMINOPYRIDINE SAFETY IN ACUTE POST-SURGICAL DOGS WITH INTERVERTEBRAL DISC HERNIATION BY EXTRUSION WITHOUT DEEP PAIN PERCEPTION 1

A RARE CASE OF CHYLOTHORAX IN A CAT WITH AN HEMANGIOSARCOMA 3

A UNIQUE ORAL MASS IN AN IGUANA (*IGUANA IGUANA*) - FIRST CASE REPORT OF AN AMELOBLASTOMA 5

ABORDAGEM AO DIAGNÓSTICO DE UM FEOCROMOCITOMA NUM GATO – A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO 8

AFRONTÁNDONOS A NUEVOS RETOS: OVARIO HISTERECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN PUERCOESPÍN 11

ALDOSTERONA URINÁRIA COMO POTENCIAL INDICADOR DA EVOLUÇÃO DA INSUFICIÊNCIA RENAL CRÓNICA NO CÃO – RELATO DE UM CASO CLÍNICO 14

ALTERNARIA ALTERNATA IN DOGS AND CATS – AN IMPORTANT FUNGAL ALLERGEN 17

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE TRATAMIENTO CON ELECTROQUIMIOTERAPIA EN CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS FACIAL EN GATOS EN GALICIA. 19

APPLICATIONS OF ARTHROSCOPY TO ASSIST IN THE RESOLUTION OF JOINT FRACTURES: A CLINICAL CASE REPORT 21

AUSÊNCIA DE EVIDÊNCIA PARA A CIRCULAÇÃO DO VÍRUS DA HEPATITE E EM RUMINANTES DE PORTUGAL – DADOS DE AVALIAÇÃO MOLECULAR EM BÍLIS E FEZES 23

AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA E EFICÁCIA DA TRAZODONA COMO ANSIOLÍTICO PRÉ-CIRÚRGICO EM GATOS 25

AVALIAÇÃO E VALIDAÇÃO DA VERSÃO PORTUGUESA DO LIVERPOOL OSTEOARTHRITIS IN DOGS 28

AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA DO ÁTRIO ESQUERDO EM CÃES COM DOENÇA MIXOMATOSA DA VÁLVULA MITRAL 30

BALANTIOIDES COLI IN STOOLS FROM WILD CERVIDS (*CERVUS ELAPHUS* AND *DAMA DAMA*) FROM PORTUGAL – FIRST REPORT IN EUROPE 33

CANINE PARVOVIRUS AND CANINE CORONAVIRUS PREVALENCES IN DOGS IN A PORTUGUESE SHELTER 36

CARCINOMA GÁSTRICO EN EL PASTOR BELGA: DESCRIPCIÓN DE 4 CASOS CLÍNICOS 38

CHARACTERIZATION OF THE PATHOGENICITY OF CLINICAL SAMPLES OF *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ISOLATED FROM HUMAN URINE 40

CIRCULAÇÃO DE PROTISTAS ZOONÓTICOS DIARREIOGÉNICOS E DO VÍRUS DA HEPATITE E EM JAVALIS (*SUS SCROFA*) DE PORTUGAL 42

CORONOIDECTOMIA PARA RESOLUÇÃO DE *OPEN-MOUTH JAW LOCKING* NUM GATO DE RAÇA PERSA 44

DERMATOPHYTE PREVALENCE AND ASSOCIATED RISK FACTORS IN RABBITS 47

DETEÇÃO DE ÁCAROS TROMBICULÍDEOS (ACARI: TROMBICULIDAE) EM GATOS ERRANTES (*IN VIVO*) E NO MEIO AMBIENTE (*EX VIVO*) EM LISBOA E SANTARÉM 49

DETEÇÃO MOLECULAR E PREVALÊNCIA DE CIRCOVÍRUS DOS PSITACÍDEOS EM PAPAGAIOS- CINZENTOS (PSITTACUS ERITHACUS) (IN VIVO) EM VÁRIAS REGIÕES DE PORTUGAL CONTINENTAL 51

DIVERSIDADE DE CORONAVÍRUS EM PATOS MIGRATÓRIOS DE PORTUGAL 54

DIVERSIDADE DE *RICKETTSIA* SPP. EM CARRAÇAS DE MAMÍFEROS SELVAGENS DE MARROCOS E MAURITÂNIA 57

DUCTAL PLATE MALFORMATION CONCOMITANT WITH A CONGENITAL PORTOSYSTEMIC *SHUNT* AND MULTIPLE ACQUIRED PORTOSYSTEMIC *SHUNTS* IN A CAT 59

EFFECTIVENESS IN ANTISEPTIC PREPARATION OF THE FELINE SURGICAL FIELD *IN VIVO* 61

ESPECIAÇÃO DE BACTÉRIAS ISOLADAS DE AMOSTRAS CLÍNICAS DE URINA CANINA E FELINA UTILIZANDO O AGAR CHROMID CPS ELITE: UM ESTUDO PRELIMINAR 63

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO Y MICROTOMOGRÁFICO DEL USO DE RISEDRONATO Y UNA COMBINACIÓN DE FÁRMACOS DE ACCIÓN LENTA EN UN MODELO *IN VIVO* DE OSTEOARTRITIS. ¿REALMENTE FUNCIONAN A LARGO PLAZO? 65

ESTUDO PROSPETIVO DA UTILIDADE DO ELETROCARDIOGRAMA DE 12 DERIVAÇÕES NO DIAGNÓSTICO DA DOENÇA MIXOMATOSA DA VÁLVULA MITRAL EM CÃES 68

ESTUDO RETROSPETIVO DE 20 GATOS COM LINFOMA 71

ESTUDO SOBRE SEROPREVALÊNCIA DE *BRUCELLA CANIS* EM PORTUGAL 73

FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE LINFOMA CANINO: ESTUDO RETROSPETIVO DO TIPO CASO-CONTROLO DE 100 CASOS CLÍNICOS 75

FELINE IMMUNODEFICIENCY VIRUS AND FELINE LEUKEMIA VIRUS IN STRAY CATS FROM A PORTUGUESE SHELTER 78

FELINE RENAL CHRONIC DISEASE: A RETROSPECTIVE STUDY OF THE SERUM CREATINE VALUE IN THE FIRST EPISODE OF HOSPITALIZATION, AS A PREDICTIVE VALUE FOR RELAPSE. 80

GENETIC CHARACTERIZATION OF *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ISOLATED FROM WILD ANIMALS AND THE ENVIRONMENT 82

HEMATOLOGY AND SERUM CHEMISTRY NORMAL VALUES FOR EUROPEAN HEDGEHOG (*ERINACEUS EUROP*AEUS) IN NORTHERN PORTUGAL: A CONTRIBUTE FOR A BETTER ONE HEALTH APPROACH 85

HISTOMORPHOMETRIC *EX VIVO* CHANGES IN THE ILEUM AND COLON OF TYPE 1 AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS ANIMAL MODELS 87

IDENTIFICAÇÃO DE ALTERAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS EM CÃES SUBMETIDOS À FACOEMULSIFICAÇÃO 89

IMPACTO DA ABORDAGEM CIRÚRGICA NA QUALIDADE DE VIDA DOS CÃES BRAQUICÉFALOS NA PERSPETIVA DO TUTOR – ESTUDO RETROSPETIVO 91

IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE TESTES RÁPIDOS SEROLÓGICOS NA AVALIAÇÃO, *IN VIVO*, DA EFICÁCIA DA VACINAÇÃO DE FELÍDEOS 93

IN VITRO EVALUATION OF THE BIOFILM-FORMING ABILITY AND ANTIBIOTIC RESISTANCE PROFILE OF *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ISOLATES OBTAINED FROM DOGS WITH OTITIS EXTERNA 96

INFEÇÃO POR MÚLTIPLOS AGENTES PARASITÁRIOS NUM EXEMPLAR DE OURIÇO-EUROPEU (*ERINACEUS EUROPAEUS*) *IN VIVO* 99

INFLUENCE OF THE USE OF A FEED ADDITIVE IN THE PERIPARTUM PERIOD ON THE BODY CONDITION OF HYPERPROLIFIC SOWS DURING LACTATION (*IN VIVO*) 101

LOCALIZAÇÃO SUBCELULAR DO NOVO FOTOSSENSIBILIZADOR EM CÉLULAS DO MELANOMA OCULAR ATRAVÉS DE MICROSCOPIA CONFOCAL 103

MANAGEMENT OF FELINE CHRONIC KIDNEY DISEASE IN PORTUGAL: HOW ARE WE DIAGNOSING AND TREATING OUR CATS? 106

MICROSPORUM CANIS CARRIAGE IN CATS AND DOGS FROM SHELTERS AND CLINICS IN THE NORTH OF PORTUGAL 109

MODIFICAÇÃO DA CAT-STRESS-SCORE PARA APLICAÇÃO EM GATOS HOSPITALIZADOS 111

MORPHOLOGICAL & IMMUNOHISTOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF A MALIGNANT BIPHASIC LUTEINIZING SEX-CORD OVARIAN TUMOR IN A PREPUBESCENT FEMALE CAT – A CLINICAL CASE 114

O FENÓMENO DA CONTRAÇÃO CUTÂNEA NAS INCISÕES CIRÚRGICAS REALIZADAS COM LASER CIRÚRGICO DE CO_2 – ESTUDO PRELIMINAR 116

O PAPEL DO miR-146A NA DOENÇA MIXOMATOSA DA VÁLVULA MITRAL – UM POTENCIAL BIOMARCADOR? 118

O RÁCIO DO VOLUME TUMOR-CRÂNIO E A SUA RELAÇÃO COM O PROGNÓSTICO DE CÃES AFETADOS PELO MELANOMA ORAL MALIGNO – UM ESTUDO RETROSPECTIVO 120

OVARIAN AGEING IN DOMESTIC ANIMALS 123

PERFORMANCE OF PARASYMPATHETIC TONE ACTIVITY (PTA) INDEX TO ASSESS INTRAOPERATIVE NOCICEPTION IN FEMALE CATS UNDERGOING OVARIECTOMY *IN VIVO* 125

POSSIBLE TRANSMISSION OF *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* BETWEEN HUMANS AND ANIMALS 128

PRESENÇA DE CORONAVÍRUS EM MORCEGOS E NO AR EM DIFERENTES AMBIENTES CAVERNÍCOLAS DE PORTUGAL 131

QUALIDADE DA AMOSTRA CITOLÓGICA E UTILIDADE DIAGNÓSTICA DE PUNÇÕES ECOGUIADAS POR AGULHA FINA EM ESTRUTURAS INTRA-ABDOMINAIS E INTRATORÁCICAS DE CANÍDEOS E FELÍDEOS – UM ESTUDO RETROSPETIVO 133

QUANTIFICATION OF A POTENTIAL BIOMARKER IN BLOOD OF DOGS WITH MALIGNANT NEOPLASIA 136

REGULATION OF COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE (NON-CONVENTIONAL) VETERINARY THERAPIES IN EUROPE – A PRELIMINARY SURVEY 139

REPERCUSSÕES DA ANTIBIOTERAPIA COM DOXICICLINA NOS PARÂMETROS HEPÁTICOS EM CÃES - UM ESTUDO PILOTO 141

RESULTADOS PRELIMINARES: USO DE VESÍCULAS EXTRACELULARES NO TRATAMENTO DE ÚLCERA DE CÓRNEA IN VIVO 144

RESULTS OF URINARY BACTERIAL CULTURE OF DOGS AND CATS FROM A VETERINARY LABORATORY IN PORTUGAL IN 2021 146

SEGURANÇA DA APLICAÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS ALÓGENAS DERIVADAS DE TECIDO ADIPOSO EM CÃES SAUDÁVEIS 148

SIALOADENECTOMIA ZIGOMÁTICA POR ABORDAGEM INFRAZIGOMÁTICA COMBINADA VENTRAL E DORSAL COM PLANEAMENTO VIRTUAL 150

STUDY OF BIOFILM FORMATION IN *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* PRESENT IN URINARY TRACT INFECTIONS. AN *IN VITRO* PROOF OF CONCEPT 153

STUDY OF THE OCCURRENCE OF MULTIDRUG-RESISTANT STRAINS IN THE DIFFERENT PHASES OF SWINE BREEDING 155

THE GENIUS OF IMITATION – RABBIT HEMORRHAGIC DISEASE VIRUS 2: A CASE REPORT OF AN INDOOR AND URBAN PET RABBIT 158

TIPO DE ASSISTÊNCIA AO PARTO, ÍNDICE APGAR, PESO AO NASCIMENTO E CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS DE PLACENTA EM CÃES: ANÁLISE DE 21 CASOS 161

UTILIZACIÓN DE RIVAROXABAN (INHIBIDOR DEL FACTOR XA) EN LA PREVENCIÓN DEL TROMBOEMBOLISMO ARTERIAL EN UN GATO CON CARDIOMIOPATÍA RESTRICTIVA AVANZADA Y PRESENCIA DE UN TROMBO CONSOLIDADO EN AURÍCULA IZQUIERDA. 163

VET-ONCONET: PRIMEIROS RESULTADOS DO REGISTO ONCOLÓGICO ANIMAL DE 2021 165

POSTERS DE ENFERMAGEM VETERINÁRIA

ENFERMEIRO VETERINÁRIO E A ECOFAST: TRAUMA, TRIAGEM E MONITORIZAÇÃO EM ANIMAIS DE COMPANHIA 168

OBSTRUÇÃO URINÁRIA EM GATOS: UM ENFERMEIRO VETERINÁRIO MAIS AUTÓNOMO 170

O PAPEL DO ENFERMEIRO VETERINÁRIO NO ACOMPANHAMENTO ANESTÉSICO DO PACIENTE CRÍTICO 172

STRESSE OCUPACIONAL NA ENFERMAGEM VETERINÁRIA – QUANDO A DEDICAÇÃO TEM RISCOS 174

ASPETOS RELEVANTES NA MELHORIA DA QUALIDADE DE RADIOGRAFIAS DA EXTREMIDADE DISTAL DE EQUINOS 176

APLICAÇÃO DA ESCALA DE APGAR MODIFICADA: CASO CLÍNICO 178

PLANO DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM ANIMAIS COM DISPNEIA 180

PLANO DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM ANIMAIS COM CONVULSÕES 182

OTIMIZAÇÃO DE UM PACIENTE EQUINO PARA UMA ECOGRAFIA TRANSCUTÂNEA 184

INTOXICAÇÃO POR CHUMBO EM AVES NECRÓFAGAS 186

DUCTO ARTERIOSO PERSISTENTE EM CÃES: ESTUDO RETROSPETIVO 188

TÉCNICAS REALIZADAS POR UM ENFERMEIRO VETERINÁRIO 191

CUIDADOS PRESTADOS A UM POLDRO NEONATO QUE SOFREU REJEIÇÃO MATERNA 193

CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS DA MARSUPIALIZAÇÃO DE UM ABCESSO DENTÁRIO 195

INFEÇÃO POR *NEOSPORA CANINUM* EM GATOS EM PORTUGAL – ESTUDO SEROLÓGICO..... 197

QUANDO A GORDURA NÃO É FORMOSURA 200

UTILIZAÇÃO DA TERMOGRAFIA NA AVALIAÇÃO DO STRESS EM CÃES SUJEITOS A PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS 203

CUIDADOS NEONATAIS E A SÍNDROME DA HIPOTERMIA-HIPOGLICEMIA EM CABRAS ANÃS . 206

TRATAMENTO DA SÍNDROME HIPOTERMIA-HIPOGLICEMIA EM NEONATOS DE CABRAS ANÃS 208

PESQUISA DE HEMOPARASITAS EM AVES DE RAPINA 210

4-AMINOPYRIDINE SAFETY IN ACUTE POST-SURGICAL DOGS WITH INTERVERTEBRAL DISC HERNIATION BY EXTRUSION WITHOUT DEEP PAIN PERCEPTION

Ângela Martins [1,2], Débora Gouveia [2,3], Ana Cardoso [2], Carla Carvalho [2], Tiago Coelho [2], Cátia Silva [2], Óscar Gamboa [4], António Ferreira[4,5]

[1] *Faculty of Veterinary Medicine, Lusófona University, Lisbon, Portugal*

[2] *Animal Rehabilitation Center, Arrábida Veterinary Hospital, Setubal, Portugal*

[3] *Superior School of Health, Protection and Animal Welfare, Polytechnic Institute of Lusophony, Lisbon, Portugal*

[4] *Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Lisbon, Portugal*

[5] *CIISA—Centro Interdisciplinar-Investigação em Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisbon, Portugal*

Introduction: Intensive neurorehabilitation has showed evidence that a multimodal approach can facilitate motor recovery. Pharmacological management with 4-aminopyridine (4-AP), a potassium channel-blocker that increases neural connections, has been used in dogs with acute/chronic thoracolumbar spinal cord injury. **Aim:** The aim of this study was to proof if the 4-AP protocol was safe, tolerable and feasible in acute canine intervertebral disc herniation by extrusion, post-surgical, without deep pain negative (DPN) after 4 weeks of injury.

Material and Methods: Data was collected from 2011 to 2022, after ethical committee approval and owner's consent. 151 dogs (88 males, 63 females) with 4.05 years mean age, 8.12 kg mean weight and mostly French Bulldogs (63/151), met the inclusion criteria. 4-AP was administered *per os* BID, under the following protocol: 0.3mg/kg/3days, 0.5mg/kg/3 days, 0.7mg/kg/3 days, 1.1mg/kg/21 days, maximum of 2 months. This 4-AP dosage was according to Blight et al. (1991) and Lim et al. (2014). **Results:** The 151 dogs had no major side effects (e.g. anaphylactic shock, seizures). In regarding to minor side effects, the results were: tremors (n=0); behavior changes (n=5);

vomiting after 0.5mg/kg (n=26; all French Bulldogs); diarrhea after 0.7mg/kg (n=102; 47 were French Bulldogs). From these, 5 French Bulldogs presented vomit and diarrhea. Thus, 88% (133/151) showed minor side effects but all dogs completed the protocol. The 128 dogs recovered from minor side effects with standard treatment and without stopping 4-AP. All behavioral changes were transitory.

Conclusion: Results demonstrated that 4-AP was safe and not restricted by minor side effects, disagreeing with Blight et al. (1991) and Goodman et al. (2007). Thus, 4-AP may be used safely in DPN dogs.

A RARE CASE OF CHYLOTHORAX IN A CAT WITH AN HEMANGIOSARCOMA

Constança Ribeiro da Cunha[a], Martinho Capelão[b]

[a] Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal

[b] Anicura Restelo Hospital Veterinário, Lisboa, Portugal

Introduction: This report describes the case of a chylothorax originating in a patient with an hemangiosarcoma. To the authors' knowledge, this is the first report of the development of chylothorax in a companion animal with an hemangiosarcoma. However, some authors in human medicine report cases of chylothorax as the first manifestation of an abdominal neoplasia, such as the one here reported, indicating a possible mechanism directly related to the lymphatic dissemination of the tumor[1]. In the absence of a history of trauma, if cardiac disease is not identified and if it does not respond to medical treatment, surgical management should be used to allow more efficient lymphatic drainage[2].

Case report: An 11-year-old European Shorthair was admitted to the Anicura Restelo Veterinary Hospital due to a chronic cough and dyspnea. There was no history of trauma. On physical examination, increased respiratory effort was noted, with decreased lung sounds ventrally. Right lateral and ventrodorsal thoracic radiographs were taken, revealing a marked bilateral pleural effusion. Bilateral thoracocentesis was performed, draining approximately 60 ml of opaque, milky-pink pleural fluid. Cytologic examination and triglyceride and cholesterol concentrations were determined, which led to a diagnosis of chylothorax. The etiologic assessment was negative (normal complete blood cell count and biochemical profile, electrocardiogram and echocardiography and negative viral serology), except for the abdominal ultrasound, which revealed splenomegaly with 3 hyperechoic focal lesions. Fine-needle aspiration cytology of the spleen was inconclusive. Abdominal CT showed several scattered hypoattenuating-looking structures with slightly irregular contours in the spleen. Conservative management was not effective. The chylous effusion was drained between 70 to 140 mL/day. Treatment with thoracic duct ligation with *en bloc* technique and subtotal

pericardectomy resulted in complete resolution of the chylous effusion 6 days post-surgery but maintained non-chylous effusion, compatible with chronic inflammation, until day of euthanasia. Splenectomy was also performed, and its biopsy revealed diagnosis of an hemangiosarcoma.

Follow-up and Conclusions: The development of chylothorax should prompt further diagnostic evaluation for underlying causes. In this case, the etiological cause remained poorly understood and could not be elucidated other than the attribute that it was concomitant to an hemangiosarcoma. The thoracic duct ligation and subtotal pericardectomy resolved the chylothorax; however, despite chemotherapy, the patient's clinical status was rapidly declining, and it was decided to euthanize the patient 53 days after surgery. Cats with hemangiosarcomas generally have a poor prognosis due to rapid metastasization or recurrence which generally lead to short survival times[3].

REFERENCES:

1- Cholet, C., Delalandre, C., Monnier-Cholley, L., Le Pimpec-Barthes, F., El Mouhadi, S., & Arrivé, L. (2020). Nontraumatic Chylothorax: Nonenhanced MR Lymphography. Radiographics: a review publication of the Radiological Society of North America, Inc, 40(6), 1554–1573.

2- Dempsey, S.M. & Ewing, P.J. (2011). A Review of the Pathophysiology, Classification, and Analysis of Canine and Feline Cavitary Effusions. Journal of the American Animal Hospital Association, 47(1), 1–11.

3- Griffin, M. A., Culp, W., & Rebhun, R. B. (2021). Canine and feline haemangiosarcoma. The Veterinary record, 189(9), e585.

A UNIQUE ORAL MASS IN AN IGUANA (*IGUANA IGUANA*) - FIRST CASE REPORT OF AN AMELOBLASTOMA

Pinto FF [1,2,3], Marcos R [1]

1. ICBAS, School of Medicine and Biomedical Sciences, University of Porto, 4050-313 Porto, Portugal.
2. CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, InBIO Laboratório Associado, Campus de Vairão, Universidade do Porto, 4485-661 Vairão, Portugal.
3. FP – Serviços veterinários, Porto, Portugal.

Introduction: Reptiles are often observed in exotic veterinary clinics, and green iguanas (*Iguana iguana*) are frequently found as pet or zoo animals.[1] Lizards share a similar prevalence of most neoplastic diseases to other reptile species.[2] However, a recent retrospective review of neoplasms suggested that different prevalence of neoplasms may occur among different species and families of lizards.[2] The skin was reported as the most affected organ and squamous cell carcinomas were the most common neoplasms identified.[1,2]

Clinical case description: In February 2021, a 4-year-old pet male green iguana (*Iguana iguana*) was presented due to a large oral mass, along the entire gingival extension of the left mandibular arch (Figure 1), with progressive growth (6 months). The iguana was housed in a 0.6 (L) x 1(W) x 2.3 (H) meter terrarium and was kept within species-appropriate temperature, lighting, humidity, and diet. On physical examination, the animal was in good body condition (3.5 kg of body weight) and presented a solid partially ulcerated mass. Initially, the iguana underwent a complete blood count, total protein, and fine needle aspiration (FNA) was obtained and stained with Hemacolor (Merck, Darmstadt, Germany) for cytologic analysis. In light of the inconclusive cytology and the normal values of complete blood count [PCV 36%, WBC 5.10 (10^3/µL); Reference values: PCV [33-44] %, WBC [8-25] (10^3/µL)][3] and total protein (PT 5.9 g/dL; Reference values: [4.9- 7.6] g/dL)[3] the mass was scheduled for surgical excision. Alfaxalone 10 mg/kg intramuscular injection was used to induce anesthesia, and isoflurane was used to

maintain it. A 2% lidocaine was locally infiltrated around the mass for analgesia. Lactated Ringer solution was administered at 5 mL/kg intraosseous for maintenance. Meloxicam was administered intramuscularly at 0.2 mg/kg, and the lesion was excised with a 0.5 cm margin. After excised, the mass comprised 3,5 x 2 x 2 mm and was placed into 10% buffered formalin and the wound closed with continuous intradermal suture (Figure 2) using a synthetic absorbable monofilament suture (Monosyn 3/0). The sample was processed for histology, sections were selected and processed for H&E. A cytochemical investigation was performed (alcian blue and PAS) as well as immunohistochemistry (antibodies against vimentin, AE1/AE3 and Ki-67). No recurrence of the oral mass existed and the animal was free from symptoms after surgery. Ten months after, the iguana died due to reasons unrelated to the oral neoplasia (necropsy was not allowed by the owners).

Conclusions: At histologic observation, this mass had similar characteristics to both ameloblastoma and acanthomatous ameloblastoma (also known as acanthomatous epulis in mammals medicine). Their distinction is based on invasiveness, and ameloblastoma has a specific characteristic “rete peg” like pattern and positivity to AE1-AE3. Despite being one of the most frequently reported odontogenic tumors in humans, ameloblastoma is poorly reported in domestic species, being mammals the most documented group of animals. In reptiles, only a single case has been described in a wild black rat snake (*Pantherophis alleghaniensis*).[4] To the authors' knowledge, this is the first case report of ameloblastoma in a lizard.

Financing and other support: FCT supported the PhD fellowship of Filipe Fontes Pinto (2022.10138.BD).

REFERENCES:

1. van der Weyden, L., O'Dell, N., Avenant, A., Pazzi, P., & Koeppel, K. N. (2022). Successful Treatment of Cutaneous Squamous Cell Carcinoma in a Captive Green Iguana (Iguana Iguana). Top Companion Anim Med, 46, 100610. https://doi.org/10.1016/j.tcam.2021.100610

2. Kubiak, M., Denk, D., & Stidworthy, M. F. (2020). Retrospective review of neoplasms of captive lizards in the United Kingdom. Vet Rec, 186(1), 28. https://doi.org/10.1136/vr.105308

3. Klaphake, E., Gibbons, P. M., Sladky, K. K., & Carpenter, J. W. (2018). Reptiles. In J. W. Carpenter & C. J. Marion (Eds.), Exotic Animal Formulary (5th ed., pp. 81-166). Elsevier. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-323-44450-7.00004-7.

4. Comolli, J. R., Olsen, H. M., Seguel, M., Schnellbacher, R. W., Fox, A. J., Divers, S. J., & Sakamoto, K. (2015). Ameloblastoma in a wild black rat snake (Pantherophis alleghaniensis). J Vet Diagn Invest, 27(4), 536-539. https://doi.org/10.1177/1040638715590652

ABORDAGEM AO DIAGNÓSTICO DE UM FEOCROMOCITOMA NUM GATO – A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO

Maria Teresa Prego[1], Maria Joana Dias[1-3], Lisa Mestrinho[1-3], Guy Grinwis[4], Sara Galac[5], Rodolfo Oliveira Leal[1-3].

[1] Hospital Escolar Veterinário – Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.

[2] CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal - Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.

[3] AL4AnimalS – Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.

[4] Centro de Diagnóstico Patológico Veterinário – Departamento Biomolecular de Ciências da Saúde – Universidade de Utrecht, Utrecht, Holanda.

[5] Departamento de Ciências Clínicas – Universidade de Utrecht, Utrecht, Holanda.

Introdução: O feocromocitoma é um tumor raro da medula da glândula adrenal em gatos, sendo a literatura limitada a relatos de casos pontuais[1-4]. O presente caso clínico tem como objetivo descrever uma abordagem diagnóstica completa a uma massa na glândula adrenal de um gato, cujo diagnóstico final foi de um feocromocitoma.

Descrição do caso clínico: Um gato europeu comum, macho castrado, de 8 anos de idade, foi referenciado para consulta por uma história de 4 meses de perda de peso progressiva sem perda de apetite, poliúria/polidipsia e fraqueza generalizada. No contexto da exploração médica efetuada pelo médico veterinário assistente, foi identificada hipertensão grave (pressão arterial sistólica na ordem dos 200mmHg) e a presença de uma massa com suspeita de ter origem na glândula adrenal esquerda à ecografia abdominal. Uma tomografia abdominal computorizada confirmou a presença de uma massa com 17 mm de diâmetro na glândula adrenal esquerda, associada a uma adrenal contralateral não atrofiada, sem sinais evidentes de invasão vascular. Como principais diagnósticos diferenciais, foram considerados tumores funcionais da glândula adrenal - aldosteronoma, tumor secretor de cortisol e feocromocitoma - mas também um tumor não funcional associado a uma doença concomitante que justificasse os sinais clínicos apresentados pelo animal, nomeadamente doença renal crónica e

hipertiroidismo. O hemograma apresentava-se sem alterações, o painel bioquímico (incluindo T4 total) revelou apenas uma ligeira azotémia (creatinina 2,5mg/dL), hipercaliémia (6mmoL/L) e hipernatrémia (172mmoL/L), e a análise de urina mostrou uma urina inapropriadamente concentrada (USG 1,021). Foi realizado um teste de supressão com dexametasona em baixa dose e a medição da concentração de aldosterona e da actividade da renina plasmática, que permitiram excluir um tumor secretor de cortisol e um aldosteronoma, respetivamente. Um tumor secretor de hormonas sexuais foi considerado pouco provável tendo em conta a apresentação clínica do animal. Com vista a excluir a hipótese de um feocromocitoma, foi efetuado o doseamento das metanefrinas e normetanefrinas plasmáticas (HPLC, IDEXX), que se revelaram aumentadas, suportando o diagnóstico de feocromocitoma[4]. Após tratamento prévio com fenoxibenzamina, o paciente foi submetido a uma adrenelectomia unilateral esquerda. A histopatologia foi sugestiva de um tumor neuroendócrino. Foram adicionalmente usados os marcadores medulares cromogranina-A e sinaptofisina (imunohistoquímica), que permitiram confirmar a origem neuroendócrina dotumor.

Conclusões: O presente caso clínico é o primeiro a descrever uma investigação diagnóstica completa a uma massa da adrenal de um gato com o diagnóstico final de feocromocitoma, incluindo a medição das metanefrinas plasmáticas na abordagem diagnóstica sistemática que deve ser feita a uma massa da adrenal num gato.

Este trabalho foi financiado pela FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia IP, bolsa UIDB/00276/2020 e pela LA/P/0059/2020—AL4AnimalS. Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS**:**

[1] Daniel, G., Mahony, O. M., Markovich, J. E., Appleman, E., Monaghan, K. N., Lawrence, Y. A., Fiocchi E. H., Weaver K., Johnston, A., Barton, B. (2016). Clinical findings, diagnostics and outcome in 33 cats with adrenal neoplasia (2002–2013). JFMS, 18, 77- 84. DOI: 10.1177/1098612X15572035.

[2] Chun, R., Jakovljevic, S., Morrison, W. B., DeNicola, D. B., Cornell, K. K. (1997). Apocrine gland adenocarcinoma and pheochromocytoma in a cat. JAAHA, 33, 33-36. DOI: 10.5326/15473317-33-1-33.

[3] Calsyn, J. D. R., Green, R.A., Davis, G.J., Reilly, C.M. (2010). Adrenal Pheochromocytoma with Contralateral Adrenocortical Adenoma in a Cat. JAAHA, 46, 36-42. DOI: 10.5326/0460036.

[4] Wimpole, J.A., Adagra, C. F. M., Billson, M. F., Pillai, D. N., Foster, D. J. (2010). Plasma free metanephrines in healthy cats, cats with non-adrenal disease and a cat with suspected phaeochromocytoma. JFMS,12, 435–440. DOI: 10.1016/j.jfms.2009.10.010.

AFRONTÁNDONOS A NUEVOS RETOS: OVARIO HISTERECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN PUERCOESPÍN

Autores: Flor Costoya Vazquez [1] ; Antonio Acuña Rodríguez[2]

1. Clínica Veterinaria Peluxa, Rosalia de Castro 11, bajo, 36001, Ponteevdra, España
2. Parque das Ciencias Vigozoo, A Madroa, Teis, 36316, Vigo, España.

En este trabajo se describe la técnica laparoscópica utilizada para la esterilización quirúrgica de un grupo de hembras de una especie poco estudiada como es el puercoespín (*Hystrix critata*) de entre 1 y 3 años de edad, en el zoológico de Vigo. Se decidió esta técnica en base a los beneficios que aporta la laparoscopia en relación a la cirugía convencional, sobre todo para estos animales de vida salvaje. Entre otras ventajas , estos animales se beneficiaron de una recuperación anestésica inmediata y poder liberarlos a su hábitat tras su despertar, un menor dolor post quirúrgico y poder hacer vida normal evitando estrés y pérdida de apetito, unas mínimas incisiones que limitan los riesgos de contaminación de heridas quirúrgicas a pesar de su anatomía y su forma de vida (abdomen a ras de suelo, se tumban en charcas sucias…) y la seguridad de la técnica (cirugía sin sangrado, no existe pérdida de temperatura corporal, no existe exposición visceral). Uno de los problemas a los que nos tuvimos que afrontar al realizar este trabajo fue que no encontramos literatura acerca de la anatomía del aparato reproductor del puerco espín. La tremenda diversidad anatómica entre especies animales del zoo y la falta de referencias bibliográficas anatómicas hacen que las necropsias sean un momento fundamental para poder obtener información sobre las especies. En nuestro caso, nos hemos basado en la necropsia previa de una cría de puercoespín muerta en las instalaciones semanas antes. Con ella nos hemos podido hacer una idea pero al ser un procedimiento postmorten, durante la cirugía nos hemos encontrado cosas que no nos esperábamos y que a continuación comentaremos. Dos de las hembras tenían 3 años y pesaban 15 y 19 Kg., las otras dos tenían un año y sus pesos eran 8 y 8.8 Kg. Las dos hembras mayores fueron capturadas con técnicas de teleanestesia, llevada a cabo por medio de dardos de 3 ml disparados con cerbatana. Las otras dos fueron capturadas por métodos físicos en sendos trasportines e inducidos por medio de gases en cámara de inducción. La preparación del campo quirúrgico

también fue una situación novedosa, ya que estos animales tienen el cuerpo cubierto de púas. Las púas ser retiran por "arrancamiento" pero siendo muy cuidadosos con su piel ya que es tan delicada que si eres muy agresivo arrancando se levanta la piel provocando heridas extensas. Así con con mucha calma y cariño hay que ir retirando las púas muy poco a poco hasta obtener un campo quirúrgico suficiente para poder limpiar, desinfectar y colocar paños que nos permitan trabajar de forma estéril. Utilizamos dos trócares de 5mm y una pinza sin puerto para realizar el procedimiento. Al introducir la óptica nos encontramos con un gran colon que ocupa gran parte de la cavidad abdominal y nos imposibilita ver las demás estructuras. Hemos descubierto que el ovario que mejor se localiza sin necesidad de colocar un canal de trabajo más es el ovario derecho. Simplemente basculando la mesa hacia la izquierda y el desplazamiento del paquete visceral por gravedad deja expuesto el ovario derecho que está muy próximo a la pared debido a que su ligamento suspensor es muy corto y está muy próximo a la pared. Este ovario se localiza mucho más caudal que en otros mamíferos domésticos a los que estamos más acostumbrados como la perra o la gata. En los puercos espines está al lado de la vejiga de la orina. Así que hemos decidido empezar la intervención localizando el ovario derecho, y una vez localizado continuaremos la intervención siguiendo útero para alcanzar el cuerno uterino del lado contralateral que nos lleve hasta el ovario izquierdo. Suspendemos el ovario derecho con la pinza minilap y con el sellador vascular vamos sellando y cortando desde el ligamento suspensor hacia el ligamento ancho hasta llegar al cuerpo uterino. Como todo lo hacemos bajo visión directa vemos en todo momento la existencia de algún sangrado si se produjese. Una vez liberado el ovario y cuerno uterino derecho lo traemos hacia fuera a través del trócar más caudal agarrándolo con una pinza traumática para evitar perderlo. Sirviéndonos de guía traccionamos hasta traer el útero y ovario izquierdo que lo extraemos asistido por laparoscopia evitando ningún tipo de manipulación visceral.

Bibliografía**:**

1 Asa C.S. y Porton I. J. Wildlife contraception. Sigues, Methods, and Applications. Johns Hopkins University Press, 2005 Baltimor, Maryland. 177-183.

2 Bree H.V, Kelch G. y Thile S. Cirugía de minima invasión en pequeños animales. Editorial

Acribia S.A, Zaragoza, España, 1996. Pag 31-45.

3 Fransson B. A. y Myhew P. D. Samll animal laparoscopy and Thoracoscopy. Editorial Willey S.A, Zaragoza, España, 2015. Pag 31-45.

4 Kreeger T. J. y Arnemo J. M. Handbook of wildlife chemical immobilization, Third edition. Terry Kreeger, USA, 2007. Pag 256-257.

ALDOSTERONA URINÁRIA COMO POTENCIAL INDICADOR DA EVOLUÇÃO DA INSUFICIÊNCIA RENAL CRÓNICA NO CÃO – RELATO DE UM CASO CLÍNICO

Susana Flores[1,2,3], Marisa Esteves-Monteiro[2,3], Manuela Morato[2,4] e Margarida Duarte-Araújo[2,5]

[1] Flores Vet - Consultório Veterinário, Porto, Portugal

[2] LAQV/REQUIMTE, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, Porto, Portugal

[3] Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar-Universidade Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal

[4] Laboratório de Farmacologia, Departamento de Ciências do Medicamento, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

[5] Departamento de Imunofisiologia e Farmacologia, ICBAS-UP, Porto, Portugal

A Insuficiência Renal Crónica (IRC) é uma patologia frequente em cães e gatos, habitualmente estadiada de acordo com as *guidelines* IRIS[1]. Contudo, os estadios iniciais da IRC podem ser difíceis de identificar, sendo muitas vezes necessário esperar pelo agravamento da doença para iniciar o tratamento. Este tratamento inclui frequentemente a manipulação do Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona com fármacos como os Inibidores da Enzima Conversa de Angiotensina (IECAs) e eventualmente antagonistas dos recetores da angiotensina (ARA). Recentemente, a aldosterona urinária tem vindo a ser testada como indicador de gravidade da doença degenerativa da válvula mitral em cães[2], apresentando como vantagens o fato de ser doseada na urina (colheita mais simples, não invasiva) e de não parecer ser afetada pelas variações pulsáteis da aldosterona no sangue[3]. No caso clínico descrito foi possível avaliar, de forma inovadora, as concentrações de aldosterona na urina de um cão com IRC ao longo da sua evolução clínica. O Gaspar era um cão labrador com 14 anos de idade com diagnóstico presuntivo de feocromocitoma há três anos, suportado pelas imagens ecográficas e pela medição das metanefrinas livres fracionadas. O diagnóstico de IRC surgiu cerca de três meses depois, tendo nessa altura sido enquadrado no estadio IRIS 1 e subestadiado com proteinúria e hipertensão sistémica. Cerca de catorze meses após

o diagnóstico de IRC iniciou o tratamento com um IECA (enalapril PO 0,6mg/kg BID) e cinco meses depois apresentava um aumento da creatinina sérica (Screa) e evoluiu para o estadio IRIS 2, seguindo-se uma deterioração progressiva do seu estado clínico, passando para o estadio IRIS 3. Nessa altura foi colhida a 1ª amostra, que apresentava SCrea de 4mg/dl e aldosterona urinária (UAldo) de 195,67 pg/ml. Foi administrada darbepoetina para corrigir a anemia não regenerativa e soro (NaCl 0,9% SC diário), estratégia terapêutica que permitiu manter o Gaspar clinicamente estável. A 2ª amostra foi cerca de três meses depois, verificando-se uma descida quer do valor da SCrea (para 3,1mg/dl) quer da UAldo para 63,55 pg/ml. No mês seguinte iniciou o tratamento com um bloqueador dos canais de cálcio (amlodipina PO 0,1mg/kg BID) que permitiu estabilizar a hipertensão sistémica, mantendo-se o declínio do seu estado clínico. A 3ª colheita foi realizada três meses após a anterior, verificando-se a subida da SCrea para 4,5mg/dl e a descida da UAldo para 24,22 pg/ml. O Gaspar falece no mês seguinte, após descompensação sem resposta à terapêutica instituída. Durante o acompanhamento próximo realizado a este animal foi possível constatar que a SCrea, muitas vezes utilizada como indicador de gravidade da IRC, nem sempre estava de acordo com a condição clínica do Gaspar e parecia ser especialmente sensível à presença de infeção do trato urinário e de sedimento ativo. Já o decréscimo da UAldo pareceu acompanhar o declínio da condição do Gaspar. Este caso clínico permitiu-nos acompanhar a evolução do Gaspar e recolher amostras que parecem indicar que os níveis de aldosterona na urina descem à medida que o estado clínico do animal piora, tornando este parâmetro um potencial indicador da evolução da IRC em animais de companhia.

Fontes de financiamento: Financiado pelo projeto UIDB/50006/2020 (FCT/MCTES).

REFERÊNCIAS:

1. International Renal Interest Society (IRIS), http://www.iris-kidney.com

2. Ames MK, Atkins CE, Lantis AC, zum Brunnen J. Evaluation of subacute change in RAAS activity (as indicated by urinary aldosterone:creatinine, after pharmacologic provocation) and the response to ACE inhibition. J Renin Angiotensin Aldosterone Syst. 2016 Mar

23;17(1):1470320316633897.

3. Galizzi, A., Bagardi, M., Stranieri, A., Zanaboni, A. M., Malchiodi, D., Borromeo, V., Brambilla, P. G., & Locatelli, C. (2021). Factors affecting the urinary aldosterone-to-creatinine ratio in healthy dogs and dogs with naturally occurring myxomatous mitral valve disease. *BMC veterinary research*, *17*(1), 15.

ALTERNARIA ALTERNATA IN DOGS AND CATS – AN IMPORTANT FUNGAL ALLERGEN

P. Afonso[1,2,3], H. Quintas[3,4], A.F. Vieira[5], E. Pinto[5], M. Matos[6,7], A.S. Soares[1,2], L. Cardoso[1,2,5], A.C. Coelho[1,2,5]

[1]*CECAV – Animal and Veterinary Research Centre, University of Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal*

[2]*Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), Portugal* [3]*Agrarian School, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal* [4]*Mountain Research Center (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal*

[5]*Department of Veterinary Sciences, University of Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal*

[6]*Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences (CITAB), UTAD, Vila Real, Portugal* [7]*Department of Genetics and Biotechnology, UTAD, University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Vila Real, Portugal*

INTRODUCTION: *Alternaria alternata* is accepted as the most important fungal species causing sensitization, especially in the Mediterranean area and can be found in the fur of animals (Quesada, 2022). *A. alternata* is associated with a wide range of clinical manifestations: asthma, allergic rhinosinusitis, hypersensitivity pneumonia, oculomycosis, onychomycosis, skin infections, and allergic bronchopulmonary mycosis (Liu et al., 2021).

OBJECTIVES: To study the existence of *A. alternata* in the fur of dogs and cats from 13 clinic and three shelters in northeast Portugal.

MATERIAL AND METHODS: Samples were collected using the toothbrush technique from 412 animals and examined for the presence of *A. alternata* in the fur. Samples were inoculated in Potato Dextrose Agar medium and Sabouraud Dextrose Agar medium and incubated at 25ºC and 37ºC, for 3-7 days. Identification of *A. alternata* was based on the morphology of their colonies and micromorphology of spore and hyphae.

RESULTS: *Alternaria alternata* was identified in culture in 34/412 sampled animals (8.3%; 95% confidence interval [CI]: 7.8–8.7%). *A. alternata* was identified in 28/156

animals from the shelters (17.8%; 95% CI: 17.0-18.6%) and in 6/256 animals from clinics (2.3%; 95% CI: 5.4–6.6%).

CONCLUSION: Occurrence of *A. alternata* was high in this study. Taking into account that this agent is an important allergen, more studies are required to better understanding the relevance of the isolation of this fungus in the fur and its significance for public health.

FUNDING: This study was supported by projects UIDB/CVT/00772/2020 and LA/P/0059/2020 funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT).

REFERENCES:

Liu, J., Li, J., & Yin, J. (2021). Clinical relevance of Alternaria alternata sensitization in patients within type 2-high and type 2-low asthma. *International Immunopharmacology*, *101*, 108333. https://doi.org/10.1016/j.intimp.2021.108333

Quesada, J. M. (2022). Alternaria alternata: should we still consider this fungus as a minor brother in the etiology of respiratory allergy? *Journal of Fungi*, *8*(8), 796. https://doi.org/10.3390/jof8080796

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE TRATAMIENTO CON ELECTROQUIMIOTERAPIA EN CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS FACIAL EN GATOS EN GALICIA.

Pousada Estevez G. (CV Recatelo, Lugo). González Teijo C.M. (CV Albeitar, Sada)

Introducción: La electroquimioterapia (EQT) es una modalidad de tratamiento oncológico que combina la administración intralesional o sistémica de fármacos quimioterapéuticos, con la aplicación de pulsos eléctricos en el área a tratar. Se considera un paciente adecuado para recibir un tratamiento de EQT cuando la cirugía no está indicada por el estado general del animal, es difícil de realizar por la situación anatómica del tumor. El carcinoma de células escamosas (CEE) representa el 15% de los tumores cutáneos felinos con una edad de presentación entre los 10- 12 años. El tratamiento de elección es la cirugía con márgenes libres de enfermedad, difícil de realizar cuando están situados en la cabeza. La exposición a la luz solar, capa blanca y mucosas sin pigmentar son factores predisponentes. Las regiones anatómicas más afectadas son la trufa, párpados, pabellón auricular y labios.

Material y métodos: Realizamos una revisión de nuestros casos tratados con EQT en los últimos 18 meses (Enero 2021- junio 2022). Los pacientes son gatos que residen en Galicia y que tienen acceso al exterior. Todos los casos examinados se encontraban en estadio T2 y T3, sin metástasis ganglionar ni a distancia. Se administra bleomicina intravenosa y 8 minutos después se aplican series de 8 pulsos de 1000V/cm, cada 100 microsegundos a 10 Hz con un electroporador ELECTROvet EZ V3.0. Se realiza el seguimiento de las respuestas al tratamiento local con EQT según los criterios RECIST:

Respuesta completa	RC	Desaparición de la lesión tratada.
Respuesta parcial	RP	Reducción mayor al 30% del tamaño inicial de la lesión.
Enfermedad estable	ES	Reducción menor al 30% o incluso un crecimiento de hasta un 20% de su tamaño inicial.
Respuesta objetiva	RO	Los pacientes en los que se ha constatado una mejora en las lesiones RO=RC+RP

Se revisan cada 2 semanas y se analiza las respuestas a los 4 meses del primer tratamiento.

Resultados:

Edad media
10,9 años (3-16)
Número y % género pacientes
15 gatos Machos 47% Hembras 53%
Localización de las lesiones
Plano nasal 56% Párpados 16% Márgen del pabellón auricular ya amputado 16% Zona temporal 12%
Respuestas %
RP 33% RC 47% (27% con un sólo tratamiento) RO 80% EP 20%

Conclusiones: La electroquimioterapia es una opción eficaz para tratar carcinomas de células escamosas en gatos cuando el tratamiento quirúrgico está limitado por su localización. La bibliografía describe respuestas completas en un 70% de los casos. En nuestro estudio se observó en un 47%, dato que se explica por el estadio avanzado de las lesiones en estos casos. En los casos de respuesta parcial se ha evidenciado mejoría en la calidad de vida en un porcentaje elevado y la respuesta objetiva en un 80% de los pacientes tratados confirman los beneficios de la aplicación de esta terapia.

BIBLIOGRAFÍA:

Spugnini EP et al. Electrochemotherapy for the treatment of squamous cell carcinoma in cats: a preliminary report. Vet J. 2009. PMID: 17904882.

Spugnini EP et al. Electroporation Enhances Bleomycin Efficacy in Cats with Periocular Carcinoma and Advanced Squamous Cell Carcinoma of the Head. J vet Intern Med. 2015 Sept_Oct;29(5): 1368-75.

Smicic P, Pierini A, Lubas G et al. A Retrospective Multicentric Study of Electrochemotherapy in the Treatment of Feline Nasal Planum Squamous Cell Crcinoma. Vet Sci. 2021 Mar 22;8(3):53.

APPLICATIONS OF ARTHROSCOPY TO ASSIST IN THE RESOLUTION OF JOINT FRACTURES: A CLINICAL CASE REPORT

Prada-Areán I.[1,3], Feo Marban [2], Molina Vila A.R., M.,

Rodríguez-Altonaga, J.[3], Treceño-Mata, S.[1,3].

(1) Servicios Quirúrgicos Veterinarios s.l.; (2) Clínica Veterinaria San Agustín; (3) Hospital Veterinario de la Universidad de León

The current bibliographic research aims to undertake a study which covers the reduction of intrarticular fractures in dogs, with a particular emphasis on the arthroscopic technique. This work seeks to contribute to the spread of minimally invasive surgical techniques, in particular, in the realization of fracture reduction by using arthroscopy, due to the benefits that it offers according to the authors consulted for this study. For this piece of work, information from a number of different and up-to-date sources has been selected and summarized. Furthermore, to a better comprehension of the topic choosen, a brief description of the anatomy of long bones, as well as the joint structures in a synnovial joint have been included in the bibliography review. Additionally, different types of fractures in joints most likely to cause severe injury in dogs arepresented together with the different materials and working protocols which are followed to their arthroscopic treatment. In order to increase the understanding of the topic, it has been included in the bibliographic review the most recurrent cases in, for example, in the case of fractures of the supraglenoid tuberosity. Finally the development and use of the arthroscopy technique both in veterinary medicine and human medicine are compared since, in the first field, there is no an ample bibliography to this respect.

REFERENCES:

Beale, B. y Cole, G. (2012). Minimally Invasive Osteosynthesis Technique for Articular Fractures. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 42(5), pp.1051-1068.

Deneuche, A. y Viguier, E. (2002). Reduction and stabilisation of a supraglenoid tuberosity avulsion under arthroscopic guidance in a dog. Journal of Small Animal Practice, 43(7), pp.308-

311.

DeCamp, C., Flo, G. y Piermattei, D. (2006). Brinker, Piermattei, and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair (Fourth Edition). 4ª ed. WB Saunders Company, pp.225, 243, 254-258.

Hahn, D. M. (2004) "Current principles of treatment in the clinical practice of articular fractures", Clinical orthopaedics and related research. Clin Orthop Relat Res, (423), pp. 27–32. doi:10.1097/01.BLO.0000131234.91264.9E.

Martini, F. M. (2003) "Arthroscopy in the Dog", Veterinary Research Communications, 27(1), pp. 85–91. doi:10.1023/B:VERC.0000014123.53217.09.

AUSÊNCIA DE EVIDÊNCIA PARA A CIRCULAÇÃO DO VÍRUS DA HEPATITE E EM RUMINANTES DE PORTUGAL – DADOS DE AVALIAÇÃO MOLECULAR EM BÍLIS E FEZES

Sérgio Santos-Silva [1], Helena M. R. Gonçalves [2], António Rivero-Juarez [3,4], Wim H M Van der Poel [5,6], Maria São José Nascimento[7], João R. Mesquita [1,8,9]

[1] ICBAS – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, Portugal

[2] REQUIMTE, Instituto Superior de Engenharia do Porto, 4200-072 Porto, Portugal

[3] Grupo de Virología Clínica y Zoonosis, Unidad de Enfermedades Infecciosas, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, Hospital Reina Sofía, Universidad de Córdoba, Córdoba, Spain

[4] CIBER de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC)

[5] Quantitative Veterinary Epidemiology, Wageningen University, 6708 PB Wageningen, The Netherlands

[6] Department Virology & Molecular Biology, Wageningen Bioveterinary Research, 8200 AB Lelystad, The Netherlands

[7] Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto (FFUP), Porto, Portugal

[8] Epidemiology Research Unit (EPIUnit), Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Porto, Portugal

[9] Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), Porto, Portugal

O vírus da hepatite E (HEV) é um vírus emergente que causa cerca de 20 milhões de infeções, 3,3 milhões de casos sintomáticos e 44.000 mortes precoces por ano mundialmente. Este vírus está há muito tempo associado à transmissão zoonótica por suínos, no entanto, um estudo de 2019 descreveu HEV em fezes de ovelhas na Itália, muito semelhante ao HEV genótipo-3 identificado em doentes hepáticos humanos. No ano de 2020 foi confirmado que o HEV circula em ovelhas de Portugal, assim como pastores e queijeiros de ovelha tiveram uma seropositividade mais alta que controlos, sugerindo propriedades zoonóticas.

O objetivo deste estudo foi observar a circulação de HEV em fezes e bílis de ruminantes de Portugal.

Foram colhidas 186 fezes de bovinos e 137 fezes de ovinos e caprinos provenientes da

zona centro e sul de Portugal, assim como 400 bílis provenientes de um matadouro de pequenos ruminantes (ovelhas e cabras) da zona centro de Portugal. Todas as amostras foram testadas por um ensaio inicial "broad spectrum" com target na RdRp viral, seguindo-se de um ensaio de RT- PCR HEV pan-genotípico (genótipos 1-8) com recurso a sonda e outro nested touchdowm RT-PCR que deteta espécies dos 4 *Orthohepevirus* (A-D). A todas as amostras foi adicionada uma quantidade conhecida de mengovirus previemente à extração, para cálculo da eficácia de extração.Após extração a quantificação de mengovírus foi feita.

Apesar de se obterem eficacias de extração de ácidos nucleicos elevada, não foi detetado RNA de HEV em nenhuma amostra testada.

Isto sugere a não-circulação de HEV em ruminantes de Portugal.

REFERÊNCIAS:

Drexler, J. F., Seelen, A., Corman, V. M., Fumie Tateno, A., Cottontail, V., Melim Zerbinati, R., Gloza-Rausch, F., Klose, S. M., Adu-Sarkodie, Y., Oppong, S. K., Kalko, K., Osterman, A., Rasche, A., Adam, A., Müller, M. A., Ulrich, R. G., Leroy, E. M., Lukashev, A. N., & Drosten, C. (2012). Bats worldwide carry hepatitis E virus-related viruses that form a putative novel genus within the family Hepeviridae. Journal of virology, 86(17), 9134–9147.

Frías, M., López-López, P., Zafra, I., Caballero-Gómez, J., Machuca, I., Camacho, Á., Risalde, M. A., Rivero-Juárez, A., & Rivero, A. (2021). Development and Clinical Validation of a Pangenotypic PCR-Based Assay for the Detection and Quantification of Hepatitis E Virus (Orthohepevirus A Genus). Journal of clinical microbiology, 59(2), e02075-20.

Johne, R., Plenge-Bönig, A., Hess, M., Ulrich, R. G., Reetz, J., & Schielke, A. (2010). Detection of a novel hepatitis E-like virus in faeces of wild rats using a nested broad- spectrum RT-PCR. The Journal of general virology, 91(Pt 3), 750–758.

AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA E EFICÁCIA DA TRAZODONA COMO ANSIOLÍTICO PRÉ-CIRÚRGICO EM GATOS

C Delgado[1,2], AG Martínez[3], M Pinto[2], M Duarte-Araújo[4,5], JP da Silva-Monteiro[1,6]

[1] Hospital Veterinário do Bom Jesus, Braga, Portugal

[2] Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

[3] Hospital Veterinário Universitário Rof Codina, Faculdade Veterinária de Lugo, Universidade de Santiago de Compostela, Campus Universitário, Lugo, Espanha

[4] LAQV-REQUIMTE, Universidade do Porto, Portugal

[5] Departamento de Imuno-Fisiologia e Farmacologia, ICBAS-UP, Porto, Portugal

[6] Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar-Universidade Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal

A crescente utilização de fármacos ansiolíticos de ação aguda para a redução do medo e stress em gatos hospitalizados parece indicar que o recurso a psicofármacos pode ser benéfico nas situações em que o estado emocional negativo limita a capacidade de manifestarem o seu comportamento normal (Uccheddu, 2019). Mas a relevância do stress transcende a dimensão comportamental, pois clinicamente parece ser responsável pela redução da velocidade de recuperação, e taxa de sobrevivência de animais sujeitos a cirurgia (Hekman *et al.,* 2014). Recentemente foi descrito o potencial efeito benéfico da trazodona como pré-medicação ansiolítica em cães, sendo capaz não só de reduzir a concentração alveolar mínima de isoflurano necessária na manutenção anestésica, como também melhorar o período de recuperação de cães sujeitos a cirurgia ortopédica (Gruen *et al.,* 2022; Stewart, 2022).

Sabendo que não existem estudos que avaliem o efeito ansiolítico da trazodona como pré-medicação em gatos, propusemo-nos realizar um estudo prospetivo avaliando a eficácia e segurança da trazodona enquanto fármaco ansiolítico adjuvante na pré-medicação anestésica de gatos sujeitos a cirurgia eletiva. Pretendeu-se ainda verificar se a trazodona influenciava a anestesia, sua monitorização e o comportamento pós-cirúrgico destes animais, avaliando potenciais interações farmacológicas e efeitos adversos.

Para este estudo foram selecionados 6 animais (2 machos, 4 fêmeas), que preencheram

os critérios de inclusão (ausência de alterações hematológicas e bioquímicas relevantes e patologias conhecidas), foram submetidos, respetivamente, a orquiectomia e ovariohisterectomia eletivas. Os gatos incluídos no estudo tinham idade compreendida entre 7 meses e 15 anos, variando o peso entre 2,57kg e 5,4kg. Para realizar as gravações para posterior análise, o observador colocou-se a aproximadamente a um metro da gaiola do gato, imóvel e sem interagir. As gravações, de 30 segundos de duração, foram realizadas após o animal se ter aclimatado à sala, sendo selecionados momentos em que o animal não se estava a alimentar. A primeira gravação vídeo (T0) realizou-se imediatamente antes de administrar ao animal 25 mg de trazodona/gato por via oral. Uma hora depois da administração de trazodona, ou seja, uma hora antes da administração da pré- medicação anestésica via intramuscular (T60) foi feita nova filmagem, e as gravações foram repetidas a cada hora, até completar 4 horas (T0, T60, T120, T180, T240).

Os resultados obtidos indicam que durante o período pré-cirúrgico foram observados comportamentos anormais em 3/6 animais, que apresentaram sinais de excitabilidade, e resistência ao protocolo pré-anestésico, que foi ultrapassado pela administração de propofol, um anestésico geral que genericamente necessitou em uma maior dose para obter o efeito desejado (tolerância farmacológica). A monitorização anestésica decorreu dentro da normalidade, não tendo sido observados comportamentos anormais durante ou após a cirurgia.

Concluímos assim que apesar da administração de trazodona poder auxiliar na redução dos níveis de stress e ansiedade de gatos hospitalizados, o facto de 50% dos gatos observados (3/6) terem apresentado respostas não expectáveis e comportamentos excitatórios, indica que novos estudos são necessários para avaliar a segurança e eficácia deste e de outros fármacos ansiolíticos adjuvantes em procedimentos invasivos em gatos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Gruen, M. E., Lascelles, B. D. X., Colleran, E., Gottlieb, A., Johnson, J., Lotsikas, P., Marcellin-Little, D., & Wright, B. (2022). 2022 AAHA Pain Management Guidelines for Dogs and Cats. Journal of the American Animal Hospital Association, 58(2), 55–76. https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-7292

Hekman, J., Karas, A., & Sharp, C. (2014). Psychogenic Stress in Hospitalized Dogs: Cross Species Comparisons, Implications for Health Care, and the Challenges of Evaluation. Animals, 4(2), 331–347. https://doi.org/10.3390/ani4020331

Stewart, G. (2022). Does trazodone reduce anaesthetic agent requirement in dogs? Veterinary Evidence, 7(3). https://doi.org/10.18849/ve.v7i3.530

Uccheddu, S. (2019). Management of specific fears and anxiety in the behavioural medicine of companion animals: Punctual use of psychoactive medications. DOG BEHAVIOR, 5(2). https://doi.org/10.4454/db.v5i2.109

AVALIAÇÃO E VALIDAÇÃO DA VERSÃO PORTUGUESA DO LIVERPOOL OSTEOARTHRITIS IN DOGS

J. C. Alves [a,b,*]; A. Santos; P. Jorge [a]

[a]Divisão de Medicina Veterinária, Guarda Nacional Republicana (GNR). Rua Presidente Arriaga, 9 1200-771 Lisbon, Portugal.

[b]MED – Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development, Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora, Pólo da Mitra, Ap. 94, 7006- 554 Évora, Portugal.

A osteoartrite (OA) é a doença articular mais comumente diagnosticada em animais de companhia, e prevê-se que a sua prevalência venha a aumentar, devido ao aumento da esperança media de vida dos animais e também do número de casos de obesidade. Para fazer a avaliação dos pacientes e da resposta ao tratamento, o clínico necessita de ferramentas adequadas e validadas (Alves et al., 2021).

Neste estudo, pretendeu-se fazer a avaliação e validação da versão portuguesa do instrumento de metrologia clínica Liverpool Osteoarthritis in Dogs(LOAD).

Este processo foi realizado em duas etapas. Para realizar a avaliação psicométrica inicial, 50 cães com OA bilateral da anca e 50 animais saudáveis foram selecionados. Os tratadores cinotécnicos dos animais, com português como primeira língua, preencheram uma cópia da versão traduzida do LOAD. Os resultados dos dois grupos animais foram com o teste de Mann-Whitney para avaliação da validade de construção. A avaliação subsequente foi efetuada com a medida de adequação de amostragem Kaiser-Meyer-Olin, Eigenvalue, e análise de scree-plot. A consistência interna foi avaliada com o α de Cronbach (Ragetly et al., 2019). Numa segunda fase, para validar a avaliação inicial e a capacidade do LOAD em determinar a resposta ao tratamento, outros 50 animais com OA bilateral da anca foram tratados com modalidades intra-articular ou um controlo negativo. Foram avaliados usando uma plataforma de avaliação de distribuição de peso, em 6 momentos diferentes, divididos ao longo de 180 dias. O índice de simetria e a variação da distribuição de peso foram calculados e usados como validade de critério. Nos momentos de avaliação, para além de preencherem uma cópia do LOAD, os tratadores dos cães preencheram uma cópia de 2 outros instrumentos: o Canine Brief Pain Inventory e o Canine Orthopedic Index. A

correlação entre instrumentos foi usada como medida de validade. A avaliação subsequente foi novamente efetuada com a medida de adequação de amostragem Kaiser-Meyer-Olin, Eigenvalue, e análise de scree-plot. A consistência interna foi avaliada com o α de Cronbach (Walton et al., 2013).

Na avaliação inicial, verificou-se uma diferença significativa nos resultados do LOAD entre animais com OA e saudáveis ($p<0,01$), indicando validade de construção. Foram identificados dois fatores como responsáveis por 81,5% da variância total. O α de Cronbach foi de 0,96, e foi verificado uma alta correlação entre itens, indicando uma forte consistência interna. Na segunda fase, foi verificada uma correlação entre LOAD, o índice de simetria, e a variação da distribuição de peso ($rs=0,239$, $p<0,01$ e $rs=0,133$, $p=0,03$, respetivamente), o que indica validade de critério. O α de Cronbach foi de 0,97. Foi também verificada uma correlação entre LOAD, o Canine Brief Pain Inventory e o Canine Orthopedic Index ($rs=0,844$, $p<0,01$ e $rs=0,954$, $p<0,01$, respetivamente), indicando validade de construção.

Com os presentes resultados, foi verificada a validade de construção e critério da versão portuguesa do LOAD. Esta versão do instrumento pode ser utilizado na avaliação dos pacientes e da resposta ao tratamento.

REFERÊNCIAS:

Alves, J. C., Santos, A., Jorge, P., Lavrador, C., & Carreira, L. M. (2021). Comparison of clinical and radiographic signs of hip osteoarthritis in contralateral hip joints of fifty working dogs. *PLOS ONE*, *16*(3), e0248767. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248767

Ragetly, G. R., Massey, L., & Brown, D. C. (2019). Initial psychometric testing and validation of the French version of the Canine Brief Pain Inventory. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, *46*(5), 667–672. https://doi.org/10.1016/j.vaa.2019.04.001

Walton, M. B., Cowderoy, E., Lascelles, D., & Innes, J. F. (2013). Evaluation of construct and criterion validity for the 'Liverpool Osteoarthritis in Dogs' (LOAD) clinical metrology instrument and comparison to two other instruments. *PLoS ONE*, *8*(3), e58125. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0058125

AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA DO ÁTRIO ESQUERDO EM CÃES COM DOENÇA MIXOMATOSA DA VÁLVULA MITRAL

Cardoso S.[1], Fontes-Sousa A. P.[2,3,4], São Braz B.[5,6],Lobo L.[7,8,9].

1. Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal
2. Centro de Investigação Farmacológica e Inovação Medicamentosa (MedInUP)
3. Departamento de Imuno-Fisiologia e Farmacologia, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar
4. Hospital Veterinário UPVET, Universidade do Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal
5. CIISA - Centro Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal
6. All4Animals – Laboratório Associado para Ciência Animal, Lisboa, Portugal
7. Hospital Veterinário do Porto, Portugal
8. Faculdade de Medicina Veterinária, ULHT, Lisboa, Portugal
9. CECA - Centro de Estudos de Ciência Animal, Universidade do Porto, Portugal.

A doença mixomatosa da válvula mitral (DMVM) reveste-se de grande importância em cães devido à sua elevada ocorrência e pelo facto de ser a principal causa de insuficiência cardíaca congestiva nesta espécie. A radiografia torácica e a ecocardiografia, são métodos de diagnóstico imprescindíveis nesta doença que; radiograficamente se caracteriza pelo aumento do átrio esquerdo, levando assim, a uma elevação do terço posterior da traqueia e ao aumento do ângulo dos brônquios principais.

Neste contexto, este estudo teve como principal objetivo avaliar se, no cão, o aumento do átrio esquerdo, associado à DMVM, se reflete numa elevação do terço posterior da traqueia e no aumento do ângulo dos brônquios principais.

Para tal foi recrutada uma amostra populacional de 55 cães com DMVM [27 do Hospital Veterinário do Porto (HVP) e 28 do Hospital Veterinário UPVET], a qual foi sujeita a uma avaliação radiográfica e ecocardiográfica. A amostra incluiu 32 machos (58,2%) e 23 fêmeas (41,8%), de 15 raças diferentes com uma média de idades de 11,8 ± 2,8 anos e com o peso corporal compreendido entre 2,1 e 37,2 Kg (9,7 ± 6,5). Os animais foram classificados, com base no consenso do ACVIM *(American College of Veterinary Internal Medicine),* em diferentes estadios: 54,5% dos cães no estadio B1, 25,3% no estadio B2, 1,4% no estadio C e 3,6% no estadio D.

A grande maioria das variáveis dependentes [distância da carina à coluna, normalizada para 1/10 da vértebra T4 (DCCV_R, DCCV_L), ângulo entre o 1/3 posterior da traqueia e a coluna (ATC_R), ângulo interbronquial (IBA) e o ângulo subcarinal (SCA)] mostrou uma correlação significativa com pelo menos uma variável independente [diâmetro do átrio esquerdo (AE), razão do diâmetro do AE e o diâmetro da Aorta (AE/AO), diâmetro interno do ventrículo esquerdo em diástole normalizado para o peso corporal (LVIDDn) e o índice cardíaco vertebral (ICV_R e ICV_L)]. Apenas a ATC_L não demonstrou correlação com nenhuma variável independente. Verificou-se que, apenas existe diferença estatisticamente significativa nas variáveis DCCV_L (p = 0,001) e DCCV_R (p = 0,000) em especial entre os animais do estadio B1 e B2, assim como entre os animais do estadio B1 e D. Na amostra estudada verificou-se que o aumento do átrio esquerdo conduz a uma ligeira diminuição da distância da carina à coluna, todavia não se verificou uma correlação estatisticamente significativa entre as variáveis ecocardiográficas e os ângulos IBA e SCA.

Tendo em conta os resultados obtidos não é possível afirmar que o aumento do ângulo de bifurcação traqueal e a elevação do terço posterior da traqueia possam ser utilizados como métodos de diagnóstico de aumento do átrio esquerdo em cães com DMVM. Contudo, é nossa opinião que, devem ser realizados mais estudos nesta área, de forma a aferir se estes critérios imagiológicos, são relevantes no diagnóstico precoce da DMVM e no acompanhamento dos cães com DMVM.

Palavras-chave: doença mixomatosa da válvula mitral, ecocardiografia, radiografia, ICV, cão

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Bagardi, M., Manfredi, M., Zani, D. D., Brambilla, P. G., & Locatelli, C. (2020). Interobserver variability of radiographic methods for the evaluation of left atrial size in dogs. *Veterinary Radiology and Ultrasound*, *62*(2), 161–174. https://doi.org/10.1111/vru.12930

Buchanan, J. W. (2000). Vertebral scale system to measure heart size in radiographs. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, *30*(2), 379–393. https://doi.org/ 10.1016/s0195-5616(00)50027-8

Keene, B. W., Atkins, C. E., Bonagura, J. D., Fox, P.R., Häggström, J., Fuentes, V.L., Oyama, M. A., Rush, J. E., Stepien, R., & Uechi, M. (2019). ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, *33*(3), 1127–1140. https://doi.org/10.1111/jvim.15488

Murray, J. G., Brown, A. L., Anagnostou, E. A., & Senior, R. (1995). Widening of the tracheal bifurcation on chest radiographs: Value as a sign of left atrial enlargement. *American Journal of Roentgenology*, *164*(5), 1089–1092. https://doi.org/10.2214/ajr.164.5.7717208

BALANTIOIDES COLI IN STOOLS FROM WILD CERVIDS (*CERVUS ELAPHUS* AND *DAMA DAMA*) FROM PORTUGAL – FIRST REPORT IN EUROPE

João Mega [1], Sérgio Santos-Silva [1], Ana Loureiro [1], Josman D. Palmeira [2], Rita T. Torres [2], Antonio R. Juarez [3,4], David Carmena [4,5] and João Mesquita [1, 6, 7]

[1] ICBAS – School of Medicine and Biomedical Sciences, Porto University, 4050-313 Porto, Portugal; joaomega@outlook.com (J.M); up202110051@edu.icbas.up.pt (S.S-S.); ana.Mercedes.Loureiro@gmail.com (A.L.)

[2] Department of Biology & CESAM, University of Aveiro, Campus de Santiago, 3810-193 Aveiro, Portugal; josmandantasp@gmail.com (J.D.P.); rita.torres@ua.pt (R.T.T.)

[3] Grupo de Virología Clínica y Zoonosis, Unidad de Enfermedades Infecciosas, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, Hospital Reina Sofía, Universidad de Córdoba, Córdoba, Spain; arjvet@gmail.com (A.R.J.)

[4] CIBER Infectious Diseases (CIBERINFEC), Health Institute Carlos III, 28029 Madrid, Spain

[5] Parasitology Reference and Research Laboratory, National Centre for Microbiology, 28220 Majadahonda, Spain; dacarmena@isciii.es (D.C.)

[6] Epidemiology Research Unit (EPIUnit), Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, 4050-600 Porto, Portugal

[7] Laboratório Para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), 4050-313 Porto, Portugal+

Balantioides coli is a zoonotic enteric protozoan parasite of public veterinary health relevance and a concern in animal production and food safety. It is considered an emerging pathogen and a foodborne parasite that should be included in specific control guidelines by the Food and Agriculture Organization of the United Nations and the World Health Organization. While wild cervids are recognized reservoirs for several zoonotic pathogens (with *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa, Enterocytozoon bieneusi* and *Mycobacterium tuberculosis* as examples), little is known on the occurrence of *B. coli* in deer species, especially in Europe.

To fill this gap, a total of 130 fecal samples from legally hunted red deer (*Cervus elaphus*, *n* = 95) and fallow deer (*Dama dama*, *n* = 35) were passively collected during two hunting seasons (October to February; 2018/2019 and 2019/2020) in Portugal. After assessment by PCR assay targeting the complete ITS1−5.8s-rRNA–ITS2 region and the 3' end of the *ssu*-rRNA gene of the parasite, a prevalence of 4.2% (4/95, 95% CI: 0.2–8.3) in red deer

and of 5.7% (2/35, 95% CI: 0.0–13.4) in fallow deer was found. As *B. coli* presence was always detected in formed fecal samples, there is an indication that subclinical infections are not linked with gastrointestinal manifestations. Recently, *B. coli* was not detected in a large PCR-based survey in neighboring Spain involving 1,203 DNA fecal samples from wild cervids and bovids, which can suggest that different epidemiological (infection pressure), environmental (climatic conditions, geographical areas) and host-dependent (species, age, immunological status) variables influence the transmission of this parasite in the Iberian Peninsula. Sequence and phylogenetic analyses allowed the identification of *B. coli* genetic variants A (in two red deer) and B (in two red deer and two fallow deer). However, the high variability of the marker used for the description of said variants questions the applicability of its use for analyzing the intraspecific genetic differences of *B. coli* and their taxonomic or epidemiological repercussions. This is the first molecular-based description of *B. coli* in deer species.

Our study shows that a considerable number of wild deer in Portugal are infected and could possibly have a role as reservoirs of infection for other animals and humans. Deer have direct and indirect contact with humans through hunting activities and consumption of their meat. Additionally, just in the 2019/2020 hunting season alone, 2.240 deer were hunted in Portugal, showing an increase of 22% with previous hunting seasons (Relatório de Actividade Cinegética, 2020–2021). This highlights the importance of investigating food-borne diseases in wild animals, particularly those with in close association with humans, with continued efforts in monitoring reservoirs of *B. coli* as a crucial step to safeguard public health.

REFERENCES:

Bouwknegt, M., Devleesschauwer, B., Graham, H., Robertson, L. J., van der Giessen, J. W., & The Euro-Fbp Workshop Participants (2018). Prioritisation of food-borne parasites in Europe, 2016. *Euro surveillance: bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin*, *23*(9), 17-00161. https://doi.org/10.2807/1560- 7917.ES.2018.23.9.17-00161

Ponce-Gordo, F., & García-Rodríguez, J. J. (2021). Balantioides coli. *Research in veterinary science*, *135*, 424–431. https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2020.10.028

Ponce-Gordo, F., Fonseca-Salamanca, F., & Martínez-Díaz, R. A. (2011). Geneticheterogeneity in internal transcribed spacer genes of Balantidium coli (Litostomatea, Ciliophora). *Protist*, *162*(5), 774–794. https://doi.org/10.1016/j.protis.2011.06.008

Dashti, A., Köster, P.C., Bailo, B., Sánchez de las Matas, A., Habela, M.A., Rivero-Juarez, A., Vicente, J., Serrano, E., Arnal, M.C., Fernández de Luco, D., Morrondo, P., Armenteros, J.A., Balseiro, A.; Cardona, G.A.; Martínez-Carrasco, C.; Ortiz, J.A.; Calero-Bernal, R.; González- Barrio, D., Carmena, D. Low occurrence and limited zoonotic potential of *Cryptosporidium* spp., *Giardia duodenalis*, and *Balantioides coli* infections in free-ranging and farmed wild ungulates in Spain. Transboundary and Emerging Diseases, under review.

CANINE PARVOVIRUS AND CANINE CORONAVIRUS PREVALENCES IN DOGS IN A PORTUGUESE SHELTER

P. Afonso[1,2,3*], L. Cardoso[1,2,5], A.C. Coelho[1,2,5], H. Quintas[3,4]

[1]CECAV – Animal and Veterinary Research Centre, University of Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

[2]Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), Portugal

[3]Agrarian School, Polytechnic Institute of Bragança, Bragança, Portugal [4]Mountain Research Center (CIMO), Polytechnic Institute of Bragança, Bragança, Portugal

[5]Department of Veterinary Sciences, UTAD, Vila Real, Portugal

**afonso.p@icloud.com*

INTRODUCTION: Canine Parvovirus (CPV) is a highly contagious and relatively common virus that causes enteritis with substantial morbidity and mortality in dogs worldwide (Horecka et al., 2020). Canine Coronavirus (CCoV) is the causative agent of a generally mild, usually self-limiting enteric illness in dogs characterized by sudden onset of vomiting and malodorous diarrhoea (Pratelli et al., 2001). CCoV is widespread among dog populations, and sometimes also causes fatal outcomes (He et al., 2020).

OBJECTIVES: To study CPV and CCoV prevalences in a Portuguese dog shelter.

MATERIAL AND METHODS: Samples were collected at an Intermunicipal Official Shelter. This shelter houses stray dogs from five municipalities of northeastern Portugal. Faecal samples were individually collected from each dog during medical routine check-ups, from October 2018 to June 2022, and tested for CPV and CCoV. To detect CPV and CCoV antigens in faeces, a kit based on the immunochromatographic technique (Uranotest® Parvo-Corona, Urano®vet, S.L, Barcelona, Spain) was used in accordance with manufacturer's instructions. This test allows simultaneous qualitative detection of CPV and CCoV in faeces. The Uranotest® Parvo-Corona has a reported sensitivity of 100% and specificity of 99%, both compared to hemagglutination, for CPV, and a sensitivity of 94% and a specificity of 97%, both compared to RT-PCR, for CCoV.

RESULTS: A total of 232 stray dogs were tested. The sample consisted of 127 females (54.7%) and 105 males (45.3%). The mean age was 2 months (ranging from 7 to 630 days). The overall occurrence of canine parvovirus and canine coronavirus was 24.1% (56/232; 95% confidence interval [CI]: 19.1-30.0%) of the dogs tested. The prevalence of dogs only positive to CPV was 5.6% (13/232; 95% CI: 3.3-9.4%), the proportion of dogs only positive to CCoV was 12.9% (30/232; 95% CI: 9.2-17.9%), and to both CPV and CCoV was 5.6% (13/232, 95% CI: 3.3-9.4%).

CONCLUSION: The overall prevalence of CPV and CCoV was very high and associated risk factors need to be assessed in further studies. More efforts should be made to eradicate CPV, mainly combining testing and vaccination of pups and adults.

FUNDING: This study was supported by projects UIDB/CVT/00772/2020 and LA/P/0059/2020 funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT).

REFERENCES:

He HJ, Zhang W, Liang J, Lu M, Wang R, Li G, He JW, Chen J, Chen J, Xing G, Chen Y. Etiology and genetic evolution of canine coronavirus circulating in five provinces of China, during 2018-2019. Microb Pathog. 145:104209.

Horecka K, Porter S, Amirian ES, Jefferson E. A decade of treatment of canine parvovirus in an animal shelter: A retrospective study. Animals (Basel). 2020;10(6):939.

Pratelli A., Martella V., Elia G., Tempesta M., Buonavoglia C. Severe enteric disease in an animal shelter associated with dual infections by canine adenovirus type 1 and canine coronavirus. J. Vet. Med. 2001;48:385–392.

CARCINOMA GÁSTRICO EN EL PASTOR BELGA: DESCRIPCIÓN DE 4 CASOS CLÍNICOS

Inmaculada Orjales, Germán Santamarina, Belen Larrán, Greta Tavani, Mónica Vila, Mónica López, Maruska Suárez.

Departamento de Anatomía, Produción Animal e Ciencias Clínicas Veterinarias. HVU Rof Codina. Universidade Santiago de Compostela.

INTRODUCCIÓN: El carcinoma gástrico (CG) es la neoplasia gástrica más frecuente en perros y el Pastor Belga presenta predisposición a padecerlo[1]. El diagnóstico se realiza mediante endoscopía y toma de muestras para histopatología.

DESCRIPCIÓN DE CASOS CLÍNICOS: Se presentan 4 casos de CG en Pastor Belga consultados por vómitos y pérdida de peso de unas semanas de evolución. El examen físico no reveló anormalidades excepto baja condición corporal que no superaba 3/9. Los resultados analíticos mostraron anemia no regenerativa, microcítica e hipocrómica, asociada a sangrado digestivo, e hipoalbuminemia o niveles de albúmina en límite inferior. La ecografía de los pacientes indicó un engrosamiento de la pared gástrica (desde 1- 1,5cm) con pérdida de estratificación y linfadenopatía regional. La metástasis a linfonodos es frecuente al diagnóstico (70-90%) debido a que en sus fases iniciales suele pasar desapercibido[2]. El estudio endoscópico mostró engrosamientos marcados de la mucosa con ulceración superficial, localizados mayoritariamente en el cuerpo gástrico a nivel de la curvatura menor y la incisura angular. En el Caso 3 las lesiones se extendían hasta el fundus. Estos hallazgos son similares a los detectados en estudios previos en pacientes con CG[3]. El estudio histológico de las muestras indicó la presencia de un adenocarcinoma gástrico con múltiples áreas de erosión y ulceración mucosa. En el Caso 1 se observó desmoplasia reactiva. En el primer paciente se realizó tratamiento quirúrgico mediante gastrectomía de Billroth con extirpación de linfonodos afectados, siendo este el tratamiento de elección. Debido al empeoramiento clínico, en los pacientes 2 y 4 se realizó eutanasia humanitaria y en el caso 3 se optó por tratamiento médico paliativo. El pronóstico del CG es grave con medias de supervivencia inferior a 180 días[4].

CONCLUSIONES: Un diagnóstico precoz de esta enfermedad podría permitir la intervención temprana y mejorar el pronóstico. Por ello, en animales como los Pastores Belga, con elevada probabilidad de padecer CG, sería interesante la realización de cribados endoscópicos sobre todo en pacientes con historial familiar de CG o animales de edad avanzada con signos leves de enfermedad gástrica.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Seim-Wikse T, Jörundsson E, Nødtvedt A, et al. Breed predisposition to canine gastric carcinoma - a study based on the Norwegian canine cancer register. *Acta Vet Scand*. 2013;55(1). doi:10.1186/1751-0147-55-25

2. Swann HM, Holt DE. Canine Gastric Adenocarcinoma and Leiomyosarcoma: A Retrospective Study of 21 Cases (1986–1999) and Literature Review. *J Am Anim Hosp Assoc*. 2002;38(2). doi:10.5326/0380157

3. Cândido MV, Syrjä P, Hanifeh M, et al. Gastric mucosal pathology in Belgian Shepherd dogs with and without clinical signs of gastric disease. *Acta Vet Scand*. 2021;63(1). doi:10.1186/s13028-021-00570-6

4. Abrams B, Wavreille VA, Husbands BD, et al. Perioperative complications and outcome after surgery for treatment of gastric carcinoma in dogs: A Veterinary Society of Surgical Oncology retrospective study of 40 cases (2004–2018). *Veterinary Surgery*. 2019;48(6). doi:10.1111/vsu.13239

CHARACTERIZATION OF THE PATHOGENICITY OF CLINICAL SAMPLES OF *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ISOLATED FROM HUMAN URINE

de Sousa T.[1-4], Costa E.[5], Alves O.[5], Hébraud M.[6,7], Igrejas G.[1-3] Poeta P.[3,4,8,9]

[1]Department of Genetics and Biotechnology, University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal;

[2]Functional Genomics and Proteomics Unit, University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal;

[3]LAQV-REQUIMTE, Faculty of Science and Technology, University Nova of Lisbon, Lisbon, Caparica, Portugal;

[4]Microbiology and Antibiotic Resistance Team (MicroART), Department of Veterinary Sciences, University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), 5000-801 Vila Real, Portugal;

[5]Medical Centre of Trás-os-Montes and Alto Douro, Clinical Pathology Department, Vila Real, Portugal;

[6]Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE), Metabolomic and Proteomic Exploration Facility (PFEM), 63122 Saint-Genès-Champanelle, France;

[7]Université Clermont Auvergne, INRAE, UMR Microbiologie Environnement Digestif Santé (MEDiS), 63122 Saint-Genès-Champanelle, France;

[8]CECAV – Veterinary and Animal Research Centre, University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Vila Real, Portugal;

[9]Veterinary and Animal Research Centre, Associate Laboratory for Animal and Veterinary Science (AL4AnimalS).

Pseudomonas aeruginosa is a gram-negative bacterium with a series of pathological features of adaptation and virulence mechanisms that promote its colonization, survival and proliferation. *P. aeruginosa* has the ability to use a variety of motility mechanisms to colonize abiotic and biotic surfaces and form biofilms. This work aims to phenotypically determine the resistance to different classes of antibiotics, the biofilm formation capacity and its motility. The antibiotic resistance phenotype was determined by the Kirby-Bauer disc diffusion method. Biofilm production was evaluated by the crystal

violet method through biofilm production in a microtiter plate and motility was evaluated using different culture media. Of the 25 isolates from human urine, all of them showed susceptibility to the antibiotic's amikacin and tobramycin. Ticarcillin-clavulanic acid, ceftazidime and gentamicin showed about 20%, 16% and 16% resistance, respectively, among the isolates. The interpretation of biofilm formation capacity results from values based on the mean values of optical densities (OD) at 630 nM. Among the 25 isolates, 23 isolates produced biofilms, but 11 were low producers, 6 moderate producers and 6 high producers. According to the average distance covered by each isolate in the different environments, swimming was the one that showed a greater distance travelled compared to swarming and twitching. Comparing the correlations between the movements it was possible to notice a correlation between the swimming and swarming and swimming and twitching movements, while there is no correlation between the twitching and swarming movements. This study demonstrates that multidrug resistance is present among clinical isolates and proves that there is heterogeneity in the ability of the clinical isolates tested to form biofilms. The swimming movement seems to be the most facilitator for the movement of *P. aeruginosa*.

CIRCULAÇÃO DE PROTISTAS ZOONÓTICOS DIARREIOGÉNICOS E DO VÍRUS DA HEPATITE E EM JAVALIS (*SUS SCROFA*) DE PORTUGAL

Sérgio Santos-Silva [a], Danny Franciele da Silva Dias Moraes [b], Pedro López-López [c], Josman D. Palmeira [d], Rita T. Torres [d], Maria São José Nascimento [e], Alejandro Dashti[f], David Carmena [f,g], António Rivero-Juarez [d,g], João R. Mesquita [a,h,i*]

[a] Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS), Universidade do Porto, Porto, Portugal
[b] State Department for the Environment of Mato Grosso (SEMA), Cuiabá, Brazil
[c] Grupo de Virología Clínica y Zoonosis, Unidad de Enfermedades Infecciosas, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, Hospital Reina Sofía, Universidad de Córdoba, Córdoba, Spain
[d] CESAM & Department of Biology, University of Aveiro, Campus de Santiago, 3810- 193 Aveiro, Portugal
[e] Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, Porto, Portugal
[f] Parasitology Reference and Research Laboratory, National Centre for Microbiology, Madrid, Spain
[g] Center for Biomedical Research Network (CIBER) in Infectious Diseases, Health Institute Carlos III, Madrid, Spain
[h] Epidemiology Research Unit (EPIUnit), Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Porto, Portugal
[i] Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), Porto, Portugal

Vírus e parasitas enteropatogénicos têm sido frequentemente observados em suínos e podem infetar uma ampla gama de mamíferos, incluindo humanos. Entre a grande variedade de parasitas que infectam suínos, os protistas diarreiogénicos estão entre os que causam morbidade significativa. O vírus da hepatite E (HEV) também foi observado em suínos sendo conhecida a importância elevada para a Saúde Pública. Estes agentes compartilham a via de transmissão (fecal-oral) havendo uma falta de dados notória sobre a sua eliminação fecal. Assim, o objetivo do presente estudo foi caracterizar a circulação de microeucariotas e HEV em javalis de Portugal. Amostras de fezes de javali (n = 75) foram obtidas durante as temporadas oficiais de caça (outubro a fevereiro) em 2018/2019 e 2019/2020 e testadas para *Cryptosporidium* spp., *Balantioides coli*, *Giardia duodenalis*, *Blastocystis* sp., *Enterocytozoon bieneusi* e HEV por ensaios moleculares,

seguidos de sequenciação e análise filogenética. Foi detetado *C. scrofarum* (2,7%, 95% CI: 0,3-9,3), *B. coli* (12%, 95% CI: 2,6-21,6), *Blastocystis* ST5 (12%, 95% CI: 2,6-21,6) e HEV genótipo 3 (4%, IC 95%: 0,8–11,3; subgenótipos 3e e 3m). Co-infecções foram observadas em três animais, onde dois foram positivos para HEV e *B. coli*, e um foi positivo para *C. scrofarum* e *Blastocystis* ST5. Tanto quanto sabemos, este é o primeiro estudo que descreve infeções por *Cryptosporidium* spp., *B. coli* e *Blastocystis* sp., bem como a primeira identificação do genótipo emergente de HEV 3m em javalis de Portugal. O presente trabalho mostra que protozoários potencialmente zoonóticos e HEV estão a circular nas populações de javalis em Portugal. As medidas de sensibilização e implementação de uma rede de vigilância epidemiológica dirigidas ao javali visam prevenir a propagação destes agentes patogénicos ao homem.

REFERÊNCIAS:

Johne, R., Plenge-Bönig, A., Hess, M., Ulrich, R. G., Reetz, J., & Schielke, A. (2010). Detection of a novel hepatitis E-like virus in faeces of wild rats using a nested broad- spectrum RT-PCR. The Journal of general virology, 91(Pt 3), 750–758. https://doi.org/10.1099/vir.0.016584-0

Tiangtip, R., & Jongwutiwes, S. (2002). Molecular analysis of Cryptosporidium species isolated from HIV-infected patients in Thailand. Tropical medicine & international health: TM & IH, 7(4), 357–364. https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.2002.00855.x

Ponce-Gordo, F., Fonseca-Salamanca, F., & Martínez-Díaz, R. A. (2011). Genetic heterogeneity in internal transcribed spacer genes of Balantidium coli (Litostomatea, Ciliophora). Protist, 162(5), 774–794.

https://doi.org/10.1016/j.protis.2011.06.008Scicluna, S. M., Tawari, B., & Clark, C. G. (2006). DNA barcoding of blastocystis. Protist, 157(1), 77–85. https://doi.org/10.1016/j.protis.2005.12.001

Scicluna, S. M., Tawari, B., & Clark, C. G. (2006). DNA barcoding of blastocystis. Protist, 157(1), 77–85. https://doi.org/10.1016/j.protis.2005.12.001

CORONOIDECTOMIA PARA RESOLUÇÃO DE *OPEN-MOUTH JAW LOCKING* NUM GATO DE RAÇA PERSA

Iglésias, L.[1]; Martins, J.B.[1]; Rosa, R.[1]; Coelho, J.C.[1]; Mestrinho, L.[1,2,3]

1. Hospital Escolar Veterinário, Faculdade de Medicina Veterinária, ULisboa
2. Centro de investigação interdisciplinar em sanidade animal (CIISA), Faculdade de Medicina Veterinária, ULisboa
3. Laboratorio associado AL4AnimalS, Lisbon, Portugal

Introdução: *Open-mouth Jaw Locking* define-se como uma afecção em que ocorre luxação temporo- mandibular e deslocamento ventro-lateral do processo coronoide da mandíbula, relativamente ao arco zigomático, impedindo o encerramento da boca. Esta afecção está descrita em cães e gatos, sendo que os gatos braquicefálicos parecem estar sobre- representados[1]. O deslocamento ocorre aquando da abertura total da boca, durante bocejo, grooming ou vocalização. Durante o período de bloqueio, ocorre uma incapacidade de encerrar a boca, sialorreia e sinais de desconforto e dor[2]. Displasia temporo-mandibular, trauma e lassidez temporo-mandibular, poderão predispor para ocorrência da afecção[1]. A realização de coronoidectomia parcial isolada, ou em associação a ressecção parcial do arco zigomático, são as soluções cirúrgicas recomendadas para prevenir a recorrência da afecção, podendo estar indicadas de forma bilateral[1].

Descrição do caso clínico: Um felídeo, raça persa, 2 anos de idade, macho castrado, apresentou-se à consulta de Referência de Estomatologia do Hospital Escolar por episódios recorrentes de incapacidade de encerramento da boca e desvio da mandibula, há 1 mês. Esses episódios eram auto-limitantes, tornando-se mais frequentes ao longo do tempo, sendo que o último episódio durou cerca de 5 dias, impossibilitando a sua alimentação. O exame físico revelou condição corporal satisfatória, e sem outras alterações dignas de registo. O exame da cavidade oral revelou oclusão normal no momento da consulta, tendo sido, contudo, detetado hematoma no arco palatoglosso do lado esquerdo. A Tomografia computorizada (TC) realizada revelou displasia

temporomandibular, associada a luxação do lado esquerdo. Coronoidectomia parcial esquerda foi a solução cirúrgica proposta, em conjunto com ressecção parcial do arco zigomático esquerdo. Para um melhor planeamento cirúrgico, com auxílio da TC, o crânio do animal foi impresso em modelo 3D. Após tricotomia, aplicou-se solução iodada a 2% na face esquerda, desde a base do pavilhão auricular, até à orbita. O campo operatório foi isolado com panos cirúrgicos. Segue-se a descrição da técnica operatória.

1. Incisão de pele paralela ao bordo ventral do arco zigomático;
2. Identificação da linha de reunião das fáscias dos músculos masséter e temporal;
3. Incisão, levantamento e rebatimento ventral da fáscia do músculo masséter, e dorsal da fáscia do músculo temporal, com exposição do arco zigomático;
4. Dissecção das inserções musculares da face medial do arco zigomático;
5. Realização dos cortes para ressecção do arco zigomático com pinça de *Liston*;
6. Identificação digital, retração caudo-medial, e visualização do processo coronoide da mandibula esquerda;
7. Realização de coronoidectomia com pinça *Liston*;
8. Encerramento rotineiro.

Após o término da cirurgia, foi realizada uma nova TC e impresso um novo modelo 3D de forma a melhor avaliar o sucesso cirúrgico da técnica utilizada. O doente fez uma recuperação sem percalços, e até ao dia 120 pós-cirúrgico não apresentava recidiva dos sinais clínicos.

Conclusões: A resolução deste caso clínico levou-nos a concluir que a coronoidectomia parcial em conjunto com ressecção parcial do arco zigomático representa uma solução eficaz no tratamento do *Open-mouth Jaw Locking* em gatos. Adicionalmente, salientamos que a impressão de modelos 3D constituiu uma ferramenta útil de planeamento cirúrgico e de avaliação pós-cirúrgica.

BIBLIOGRAFIA:

1 Nutt, A; Anderson, T; Gracis, M; Doran, I; Warren-Smith, C; Langley-Hobbs, S. *Journal of Feline Medicine and Surgery.* 1-12. 2017.

2 Reiter, A.M. *Journal of Veterinary Dentistry.* Vol 21 No 3. Set 2004.

DERMATOPHYTE PREVALENCE AND ASSOCIATED RISK FACTORS IN RABBITS

Elisa P. Jackson[1], Joel Tsou Ferraz[2], Sandra Jesus[1], Ana Mafalda Lourenço[1]

[1] Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Av. Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal.

[2] Centro Veterinário de Exóticos do Porto, Rua Arquitecto João Andresen 132, 4250-242 Porto, Portugal.

The increase in immunocompromised patients, intercontinental migration, alterations in human lifestyle and climatic changes have transformed our perspective on fungal illnesses. The most common mycoses affect the skin, hair, and nails, with Dermatophytosis being the most prevalent. It is a superficial mycosis that is zoonotic and caused by Dermatophyte fungi. Due to its ring- shaped lesions, it is also known as ringworm. However, hair loss, erythema, dry yellow crusts, papules, scales, hyperpigmentation, hyperkeratosis, follicular clogging, miliary dermatitis, and nodular lesions are often other manifestations that occur in both animals and humans. It is suspected that asymptomatic carrier pets are the primary source of human infection. In addition, dermatophytosis has been long linked to lagomorphs and rodents. Given that rabbits are typically asymptomatic dermatophyte carriers and are becoming increasingly popular as children's pets, this is an issue worthy of consideration.

In light of this, the purpose of the present study was to determine the prevalence of dermatophyte carriers in pet rabbits brought to Centro Veterinário de Exóticos, Porto, Portugal, between September 2021 and February 2022, as well as the risk factors that may be associated with it (season, origin, age, sex, neutering, fur type, grooming, diet, body weight, housing, contact with other animals, exterior access, deworming, external parasite prevention, vaccination, health situation and contact with children).

According to the findings of this study, rabbits are indeed common asymptomatic carriers of dermatophyte spores on their fur. The data also suggest that the health status of the rabbits, their sexes, and the type of housing they were provided had the most

influence on this occurrence. This could potentially be useful information not only for rabbit owners, but also for veterinary professionals and rabbit farms' employees. By understanding the risk, we may take measures to prevent it; and with dermatophytosis on the rise, prevention appears to be the best course of action.

Key words: *Trichophyton mentagrophytes*; Dermatomycosis; Asymptomatic carrier state; Ringworm; Pet rabbits.

DETEÇÃO DE ÁCAROS TROMBICULÍDEOS (ACARI: TROMBICULIDAE) EM GATOS ERRANTES (*IN VIVO*) E NO MEIO AMBIENTE (*EX VIVO*) EM LISBOA E SANTARÉM

Cátia Marques[a,b,c], Pedro Costa[d], João T. Cruz[b,c], Inês Delgado[a,b,c], , Gonçalo Portela[a], Ana Munhoz[a], Helga Waap[a,b,c,e], André Pereira[a], David W. Ramilo[a,b,c]

[a]Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona, Campo Grande 376, 1749-024 Lisboa, Portugal;

[b]CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Ajuda, 1300-477, Lisboa, Portugal;

[c]Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS);

[d]Clínica Veterinária São Francisco de Assis, Praceta Capitão Varela Santos 14, 2000-016 Santarém, Portugal;

[e]Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, 2780-157 Oeiras, Lisboa, Portugal.

A trombiculose é uma parasitose causada pela forma larvar de ácaros trombiculídeos (Acari: Trombiculidae) dando origem a sinais clínicos dermatológicos, gastrointestinais e/ou neurológicos. Estes ácaros podem afetar vários hospedeiros vertebrados, incluindo gatos e o homem, e servir de vetores de agentes patogénicos, como bactérias (*Orientia tsutsugamushi,* transmissível ao ser humano, *Anaplasma phagocytophilum, Bartonella* spp. e *Borrelia* spp.) ou vírus (Hantavírus). Contudo, a informação sobre a sua ocorrência em gatos errantes em Portugal é escassa.

O objetivo deste trabalho consistiu na deteção e identificação de ácaros trombiculídeos em gatos errantes e no meio ambiente circundante de um gatil municipal.

De julho de 2020 a maio de 2022, foram analisados, para a presença de ácaros trombiculídeos, um total de 27 gatos errantes que deram entrada na Casa de Animais de Lisboa (CAL) e três gatos errantes da região de Santarém. Foi também avaliado o meio ambiente ao redor do gatil da CAL. Os ácaros detetados foram recolhidos e conservados em etanol a 70% até observação no laboratório, onde foram montados entre lâmina e lamela, usando meio de Hoyer, para identificação taxonómica.

Foi detetada a presença de ácaros trombiculídeos em 5 gatos errantes da região de Lisboa (18,5%), sendo que todos provinham da mesma colónia. Foi possível detetar a presença de ácaros no pavilhão auricular de todos estes animais e pontualmente em

outras localizações, como testículos e comissura ocular. A identificação taxonómica dos ácaros ao nível da espécie revelou a presença de *Neotrombicula inopinata* nos 5 gatos. O gatil municipal da CAL encontra-se localizado na Serra de Monsanto, Lisboa, que se caracteriza por uma vegetação densa. A avaliação do meio ambiente junto do gatil permitiu a deteção de ácaros trombiculídeos da espécie *Neotrombicula inopinata* em plantas da espécie *Tamuscommunis* (sin. *Discorea communis*). Os três gatos observados em Santarém encontravam-se parasitados por ácaros trombiculídeos da espécie *Ericotrombidium ibericense*.

Esta é a primeira referência em Portugal da deteção de ácaros trombiculídeos em gatos errantes e diretamente do meio ambiente. Sendo uma parasitose negligenciada, de difícil deteção, e onde os espécimes tendem a ser incorretamente classificados a nível taxonómico (estes são habitualmente classificados por defeito como *Neotrombicula autumnalis*) estes resultados demonstram o papel potencial dos gatos errantes no ciclo de vida natural destes ácaros. Adicionalmente, estes animais poderão contribuir para uma maior proximidade entre estes ácaros e os seres humanos, sendo crucial sensibilizar a comunidade veterinária para a sua existência.

Financiamento: Projeto de investigação 2021-2022 da FMV-ULHT (Acrónimo: Trombiculidae); Projeto UIDB/00276/2020 da FCT - Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia; CM, ID, HW e DR financiados pelo projeto FCT-LA/P/0059/2020. JTC é bolseiro Ref. UIDB/00276/2020 e MSc22Jul-04.

REFERÊNCIAS:

Santibáñez P et al. (2015) The role of chiggers as Human pathogens. In Amidou Samie (Ed.), An overview of tropical diseases. (1.ªed., pp-173-202). London: Intech.

Stelkonikov AA et al. (2014). *Neotrombicula inopinata* (Acari: Trombiculidae) - a possible causative agent of trombiculiases in Europe. Parasit Vectors, 7, 90.

Stekolnikov AA. (2018). Taxonomy and distribution of African chiggers (Acariformes, Trombiculidae). European Journal of Taxonomy 395:1-233

Weitzel T et al. (2020). Marginalized mites: Neglected vectors of neglected diseases. PLoS Negl Trop Dis, 14(7), e0008297.

DETEÇÃO MOLECULAR E PREVALÊNCIA DE CIRCOVÍRUS DOS PSITACÍDEOS EM PAPAGAIOS- CINZENTOS (PSITTACUS ERITHACUS) (IN VIVO) EM VÁRIAS REGIÕES DE PORTUGAL CONTINENTAL

Gonçalo Portela[1], Mário Nóbrega[2], Tiago Santos[2], Ana Terraso[3], João Ribeiro Lima[1], Cátia Marques[1,4,5], Margarida Alves[1,6]

[1] Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona (FMV-ULHT), Campo Grande 376, 1749-024 Lisboa, Portugal;

[2] ExoticVets, 2670-389 Infantado, Loures, Portugal;

[3] Inove Gene, Praceta Horta do Bispo 8B, 7005-259 Évora, Portugal;

[4] CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Ajuda, 1300-477, Lisboa, Portugal;

[5] AL4AnimalS - Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária.

[6] CBIOS - Centro de Investigação de Biociências e Tecnologias da Saúde, Universidade Lusófona, Campo Grande 376, 1749-024 Lisboa, Portugal;

Circovírus dos psitacídeos (PsCV) ou vírus da doença do bico e das penas (BFDV) é o agente responsável pela Doença do Bico e das Penas dos Psitacídeos (PBFD) que afeta aves, apresentando particular relevância nos psitaciformes, incluindo o Papagaio-Cinzento (*Psittacus erithacus*). A presença do vírus encontra-se atualmente descrita em 40 países, com variações significativas na sua prevalência, de acordo com a região geográfica dos estudos realizados. Contudo, existe uma lacuna de conhecimento quanto à prevalência desta infeção no nosso País.

Os objetivos deste estudo foram determinar a prevalência da infeção por BFDV em *P. erithacus* assintomáticos mantidos em cativeiro em Portugal Continental e caracterizar as suas condições de maneio, permitindo identificar medidas de prevenção da disseminação do vírus. Foram colhidas amostras de sangue de 10 aves adultas, saudáveis, da espécie *P. erithacus* provenientes de 10 criadores distintos de 9 concelhos de Portugal Continental, perfazendo um total de 100 animais. Foi realizada a extração de DNA com recurso a um kit comercial, seguida de um controlo de qualidade através da

amplificação, por PCR convencional, de um gene *housekeeping* (*12S rDNA).* A deteção do DNA viral foi realizada por PCR *nested*. A deteção da infeção por BFDV por PCR *nested* foi confirmada pela presença de um produto de PCR com cerca de 359 pb localizado na ORF V1 do vírus. De forma complementar, foi realizado um questionário epidemiológico sobre cada criador e cada ave incluída por forma a caracterizar os animais em estudo.

A presença de DNA viral de BFDV foi identificada em oito amostras, valor que corresponde a uma prevalência global de infeção assintomática por BFDV de 8% (8/100). As aves positivas pertenciam a 6 criadores localizados em vários distritos de Portugal. Quanto às condições de maneio das aves, foi possível observar que alguns criadores mantêm factores que são reconhecidos pela comunidade científica como favoráveis à disseminação e manutenção de BFDV, tais como: ausência de quarentena e testagem sistemática de aves introduzidas na coleção (10/10); alojamento de aves em coleções (10/10) ou alojamentos mistos (1/10), manutenção de aves em recintos interiores com reduzida ventilação (2/10), possibilidade de contaminação cruzada por via de equipamento de limpeza/alimentação (10/10), contacto das aves com solo/fezes (8/10).

Dada a sua importância clínica e a escassez de informação sobre a distribuição de BFDV em Portugal, este trabalho representa um importante contributo epidemiológico e clínico para a fauna cativa de *P. erithacus* no nosso País.

A ocorrência da infeção em psitacídeos assintomáticos está em concordância com dados já publicados em outros países e corrobora a importância do seu diagnóstico sistemático como forma de reduzir a sua disseminação. O presente estudo demonstra a necessidade de sensibilizar os criadores para a importância deste vírus e da implementação de medidas que minimizem a sua disseminação sobretudo em aves sem sinais clínicos que representam um importante reservatório de BFDV.

Fontes de financiamento: Este trabalho foi financiado pela Universidade Lusófona (projecto FMV_Estágios_21- 22).

FONTES BIBLIOGRÁFICAS:

Fogell, D. J., Martin, R. O., & Groombridge, J. J. (2016). Beak and feather disease virus in wild and captive parrots: an analysis of geographic and taxonomic distribution and methodological trends. *Archives of virology*, *161*(8), 2059-2074.

Tomasek, O., Kubicek, O., & Tukac, V. (2008). Comparison of three template preparation methods for routine detection of beak and feather disease virus and avian polyomavirus with single and nested polymerase chain reaction in clinical specimens. *Avian Pathology*, *37*(2), 145-149.

DIVERSIDADE DE CORONAVÍRUS EM PATOS MIGRATÓRIOS DE PORTUGAL

Mahima Hemnani[1], David Rodrigues[4,5], Nuno Santos[6,7], Sérgio Santos-Silva[1], Maria Ester Figueiredo[5], Pedro Henriques[4], Joana Ferreira-e-Silva[1], Hugo Rebelo[6], Patricia Poeta[8], Gertrude Thompson[1], João R. Mesquita[1,2,3]

[1]ICBAS—Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, 4050- 313 Porto, Portugal

[2] Unidade de Pesquisa em Epidemiologia (EPIUnit), Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Porto, Portugal

[3]Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), Porto, Portugal

[4]ESAC, Escola Superior de Agricultura de Coimbra, Politécnico de Coimbra, 3045-601 Coimbra, Portugal

[5]CEF, Centro de Pesquisa Florestal, Edifício Prof. Azevedo Gomes, ISA, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

[6]CIBIO/Biopolis, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, InBIO Laboratório Associado, Universidade do Porto, Vairão, Portugal;

[7]ESS, Instituto Politécnico de Setúbal, Campus do IPS-Estefanilha, 2910-761 Setúbal, Portugal

[8]Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro- Equipe de Microbiologia e Resistência a Antibióticos (MicroART), Vila Real, Portugal

Coronavirus (CoVs) fazem parte da família *Coronaviridae* e são divididos em 4 géneros: *Alpha* (α) e *Beta* (β) encontrados na maioria em mamíferos, e *Gamma* (γ) e *Delta* (δ), encontrados na maioria em aves. As aves migratórias têm um vasto potencial de dispersão de microrganismos patogénicos. Patos (ordem Anseriformes) podem excretar CoVs de aves, com expressão patogénica e elevado impacto económico.

Para entender melhor o papel da circulação e potencial introdução transfronteiriça de CoVs aviários exóticos, esse estudo teve como objetivo identificar e caracterizar a diversidade de CoVs em patos migratórios de Portugal.

Amostras de fezes de patos foram colhidos usando zaragatoas cloacais de 72 indivíduos. As espécies amostradas foram Pato-real *Anas platyrhynchos*, Arrabio *Anas acuta* e Marrequinha *Anas crecca*. A amostragem foi realizada na Reserva Natural das Dunas de São Jacinto e na Reserva Natural do Estuário do Rio Tejo. Foi feita então a extração de ácidos nucleicos (Quiagen viral RNA mini kit) e testados por ensaio RT-PCR pan-CoV

(Drzewniokov et al., 2021) visando a região *RNA dependent- RNA polimerase* (RdRp) com um tamanho de produto final de 440 pb, seguida de sequenciação bilateral e análise filogética.

Entre as 72 amostradas testadas, 24 apresentaram amplições do tamanho esperado. O sequenciamento bidirecional desses 24 produtos seguidos pela análise BLAST mostrou que a maioria (n=23) foi caracterizada como *gamacoronavirus* e um como *deltacoronavirus.* As sequências virais obtidas nesse estudo foram submetidas ao GenBank sob os números de acesso ON368935-ON368954 e ON721380-ON721383. Arrabio apresentou a maior prevalência com 12 de 24 amostras positivas. As sequências de Gammacoronavirus apresentaram maiores semelhanças para aquelas sequências obtidas em patos (*Anas platyrhynchos*) da Finlândia e Polônia, pato *Anas crecca* dos EUA e cisnes mudos da Polônia. Os patos são dispersores de CoVs com uma ampla diversidade genética pelas fezes.

O presente estudo detectou CoVs similares ao IBV em patos selvagens, que é o principal representante de CoVs de aves e responsável por perdas econômicas significativas na indústria avícola em todo o mundo. As aves podem ocupar muitos habitats e, portanto, desempenham diversos papéis ecológicos em vários ecossistemas, especialmente devido à sua capacidade de migrar distâncias excepcionais. Essa capacidade de dispersão também pode, infelizmente, facilitar a dispersão de microrganismos com impacto animal e/ou humano. Portanto, alertas devem ser feitos para a vigilância de vírus potencialmente patogénicos em aves selvagens. Existe um número considerável de estudos que detectaram CoVs em patos, mas nenhum em Portugal. É importante continuar a vigilância de patos migratórios, especialmente aqueles com contato próximo com humanos, para a presença de CoV aviário para entender melhor a evolução e ecologia deste grupo de vírus e para monitorar novas cepas emergentes que podem causar mais perdas para a indústria avícola e transmitir aos humanos.

REFERÊNCIAS:

Drzewniokov, P., Festa, F., Panzarin, V., Lelli, D., Moreno, A., Zecchin, B., Leopardi, S. (2021). Best Molecular Tools to Investigate Coronavirus Diversity in Mammals: A Comparison, 1–16.

DIVERSIDADE DE *RICKETTSIA* SPP. EM CARRAÇAS DE MAMÍFEROS SELVAGENS DE MARROCOS E MAURITÂNIA

Sérgio Santos-Silva[1], Nuno Santos[2], Z. Boratyński[2], João R. Mesquita[1,3,4], Patrícia F. Barradas[1,3,4,5]

[1]Instituto de Ciências Biomédicas Abel de Salazar (ICBAS), Universiidade do Porto, Portugal

[2]CIBIO/InBio, Research Center in Biodiversity and Genetic Resources, University of Porto, Campus of Vairão, 4485-661 Vila do Conde, Portugal

[3]EPIUnit - Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto, Porto, Portugal;

[4]Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), Porto, Portugal

[5]Instituto de Investigação e Formação Avançada em Ciências e Tecnologias da Saúde (CESPU), Gandra, Portugal

Carraças são conhecidas como o principal reservatório de riquétsias. Os hospedeiros vertebrados da vida selvagem são dispersores adequados de carraças contribuindo assim para o ciclo de vida destes agentes na natureza. Os dados atuais sobre o papel dos animais selvagens na ecologia de agentes transmitidos por carraças são ainda escassos com mais estudos a serem necessários.

No presente estudo, a presença de *Rickettsia* spp. foi investigada em carraças colhidas de mamíferos selvagens da Mauritânia e Marrocos.

A análise morfológica e molecular destas carraças permitiu a sua identificação como *Rhipicephalus sanguineus* sensu lato e *Hyalomma impeltatum*. Um total de 126 carraças das duas espécies, colhidas de 40 animais, foram testadas quanto à presença de DNA de Rickettsia por PCR convencional dirigido ao gene *omp*B, seguido dos genes *omp*A e *glt*A e posterior sequenciação bidirecional destes últimos segmentos parciais. Como resultado das análises de sequências, foram detetados um total de três espécies diferentes de *Rickettsia*. *Rickettsia parkeri* foi detetada num *Rhipicephalus sanguineus* s.l. colhido de um gato selvagem africano de Marrocos. *Rickettsia aeschlimannii* foi detetada num *H. impeltatum* colhida de um roedor do género *Gerbilus*. *Rickettsia massiliae* foi detetada em carraças de espécie *R. sanguineus* s.l. (n=5) colhidas de duas

raposas *Ruppels*.

O presente estudo demonstra que três espécies patogénicas de *Rickettsia* estão a circular na vida selvagem de Marrocos e da Mauritânia. Esses agentes patogénicos podem então representar uma ameaça à saúde humana e animal.

REFERÊNCIAS:

Black, W. C. t., & Piesman, J. (1994). Phylogeny of hard- and soft-tick taxa (Acari: Ixodida) based on mitochondrial 16S rDNA sequences. Proc Natl Acad Sci U S A, 91(21), 10034-10038.

Choi, Y. J., Lee, S. H., Park, K. H., Koh, Y. S., Lee, K. H., Baik, H. S., Choi, M. S., Kim, S., & Jang, W. J. (2005). Evaluation of PCR-based assay for diagnosis of spotted fever group rickettsiosis in human serum samples. Clin Diagn Lab Immunol, 12(6), 759-763. https://doi.org/10.1128/cdli.12.6.759-763.2005

de Sousa, R., Barata, C., Vitorino, L., Santos-Silva, M., Carrapato, C., Torgal, J., Walker, D., & Bacellar, F. (2006). Rickettsia sibirica Isolation from a Patient and Detection in Ticks, Portugal. Emerg Infect Dis, 12(7), 1103-1108. https://doi.org/10.3201/eid1207.051494

Regnery, R. L., Spruill, C. L., & Plikaytis, B. D. (1991). Genotypic identification of rickettsiae and estimation of intraspecies sequence divergence for portions of two rickettsial genes. Journal of Bacteriology, 173(5), 1576-1589. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC207306/

DUCTAL PLATE MALFORMATION CONCOMITANT WITH A CONGENITAL PORTOSYSTEMIC *SHUNT* AND MULTIPLE ACQUIRED PORTOSYSTEMIC *SHUNTS* IN A CAT

Constança Ribeiro da Cunha[a], Martinho Capelão[b]

[a] Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal
[b] Anicura Restelo Hospital Veterinário, Lisboa, Portugal

Introduction: This case report describes a cat with ductal plate malformation concomitant with a congenital portosystemic *shunt* and multiple acquired portosystemic *shunts* after its occlusion. The ductal plate is an embryonic precursor of the intrahepatic bile ducts that surround the developing portal vein. Insufficient remodeling and resorption can result in ductal plaque malformations (DPM), which translates into a spectrum of pathological anomalies[1]. When any of these anomalies is associated with progressive exuberant portal fibrosis, it can lead to portal hypertension and acquired portosystemic *shunts* (APSS); DPM in cats may also be associated with other congenital malformations such as congenital portosystemic *shunts* (CPSS) [2]. The occlusion of a congenital *shunt* can act as a prehepatic obstruction, increasing resistance to blood flow through the portal vein, resulting in a compensatory portal hypertension response, with development of acquired portosystemic *shunts*[3,4].

Case report: A seven-year-old European Shorthair was referred to the neurology service of the Anicura Restelo Veterinary Hospital due to partial seizures, specifically by head and neck tremors of progressive frequency and intensity. Through an abdominal computed tomography (TC) scan, an extra-hepatic portosystemic shunt was diagnosed, from the splenic vein into the caudal vena cava (CVC) through the left ovarian vein (Figure 1) that was surgically occluded with an ameroid constrictor ring that resulted in resolution of clinical signs. One year later, the patient returned to the same hospital due to partial seizure relapse. In a TC scan, the presence of anomalous vessels adjacent to the left kidney, compatible with the formation of collaterals of the previously attenuated

portosystemic *shunt*, were detected in the caudal branch of the left renal vein (Figure 2). A vessel in the right side of the abdominal cavity was also detected, compatible with another portosystemic *shunt*, from the caudal pancreatic-duodenal vein to the pre-renal caudal vena cava. These vessels were occluded through cellophane banding. A liver biopsy was performed. It was concluded that the liver presented alterations such as increased number of abnormal large bile ducts with irregular, sacculated contours, fibrosis of the portal areas, and portal inflammation compatible with DPM.

Conclusion: The DPM and associated congenital anomalies are pathologies seldom described in veterinary medicine, whose presence in the literature are limited. To our knowledge, this is the first case of DPM in a cat with congenital and acquired portosystemic*shunts*. This case demonstrates de importance of diagnosing DPM through liver biopsy before surgically occluding vascular anomalies, which alleviate portal hypertension. A late diagnosis can lead to further increase in portal pressure and APSS with progressive hepatic dysfunction.

REFERENCES:

1- Roberts, M. L., Rine, S., & Lam, A. (2018). Caroli's-type ductal plate malformation and a portosystemic shunt in a 4-month-old kitten. *JFMS open reports*, 4(2).

2- Center, S. A., Randolph, J. F., Warner, K. L., Flanders, J. A., & Harvey, H. J. (2022). Clinical features, concurrent disorders, and survival time in cats with suppurative cholangitis-cholangiohepatitis syndrome. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 260(2), 212–227.

3- Ferrell, E. A., Graham, J. P., Hanel, R., Randell, S., Farese, J. P., & Castleman,

W. L. (2003). Simultaneous congenital and acquired extrahepatic portosystemic shunts in two dogs. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 44(1), 38-42.

4- Ricciardi, M. (2016). Splenophrenic portosystemic shunt in dogs with and without portal hypertension: can acquired and congenital porto-caval connections coexist?. *Open Veterinary Journal,* 6(3), 185-193.

EFFECTIVENESS IN ANTISEPTIC PREPARATION OF THE FELINE SURGICAL FIELD *IN VIVO*

Duque, F1.; Belas, A.1,2,3; dos-Santos, J.D.1,3,4,5; Martins, J.1,3,4,6

1 Faculty of Veterinary Medicine, Lusófona University, Lisbon, Portugal

2 Centre for Interdisciplinary Research in Animal Health (CIISA), Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Portugal

3 Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), Lisbon, Portugal

4 Veterinary and Animal Research Center (CECAV), UTAD, Vila Real, Portugal

5 VetOeiras – Veterinary Hospital, Oeiras, Portugal

6 Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences (CITAB), UTAD, Vila Real, Portugal

Introduction: The use of antimicrobials agents in the prevention of surgical site infections (SSIs), together with the cleaning of the surgical field, contributes to the emergence of bacteria resistance (Shaikh *et al.,* 2015).

Objectives: This study aims to evaluate an antiseptic efficiency (single solution of 2% chlorhexidine and 70% isopropyl alcohol) and compare two antiseptic methods (linear and circular) in the surgical field.

Materials and Methods: Swabs from surgical field skin were collected from healthy rescues cats *(n=17)* that were admitted to elective ovariohysterectomy. The first two samples were collected by sterile swabs apposition, one from the left hemiabdomen and the other from the right hemiabdomen. Five passages with sterile compresses with a single solution of 2% chlorhexidine and 70% isopropyl alcohol were performed, using the circular method on the left hemiabdomen and the linear method on the right hemiabdomen. After 3 minutes, one sample per hemiabdomen was collected. Thus, a total of 68 swab skin samples were taken and sent to microbiology laboratory, where the bacteria were isolated accordingly with microbiology procedures. Furthermore, Brilliance ^{TM} MRSA 2 medium was used to detect methicillin-resistant *Staphylococcus* spp., and Brilliance™ ESBL Agar medium was used to detect Extended-Spectrum-Beta- Lactamases (ESBLs)-Enterobacterales producing. Data were analysed by non- parametric methods

using SPSS software (v.28.0). The results were considered statistically significant when $p \leq 0.05$.

Results: In the circular method, the bacteria load mean of pre-antisepsis and post-antisepsis were $1.0x10^5 \pm 4.1x10^5$ CFUs/ml and 24±54 CFUs/ml, respectively. In the linear method for pre-antisepsis and post-antisepsis were $4.7x10^5 \pm 1.3x10^6$ CFUs/ml and 16±35 CFUs/ml. Regarding pre- and post-antisepsis swab samples for the circular method and linear method there was statistical significance (p=0.021 and p=0.005, respectively) regarding bacterial load. However, the mean variation in CFUs pre- and post-antisepsis for both methods showed no statistical evidence to differentiate the use of the two methods (p=0.774). Furthermore, the most frequent bacteria agent found was *Staphylococcus spp.* (53%, n=21/40), followed by unidentified bacteria (18%, n=7/40) and *Enterococcus spp*. (13%, n=5/40). The presence of one MRSP was only observed in the pre-antiseptic linear method.

Conclusions: The use of a single solution of 2% chlorhexidine and 70% isopropyl alcohol with circular method or linear method was successful in eliminating most of the bacteria present on the cats skin. Currently, in small animal veterinary medicine, the circular method is the most used antisepsis method (Swales & Cogan, 2017). However, with this study no difference was observed in the use of both methods. Further studies on the subject should be carried out to choose the most effective antiseptics and cleaning methods, contributing to the reduction of antimicrobial bacteria resistance and SSIs.

Funding: This study was funded by Cooperativa de Formação e Animação Cultural CRL (COFAC), Universidade Lusófona.

REFERENCES:

Shaikh, S*. et al.* (2015). Antibiotic resistance and extended spectrum beta-lactamases: Types, epidemiology and treatment*. Saudi Journal of Biological Sciences, 22(1), 90– 101.*

Swales, N., & Cogan, T. (2017). Failure to achieve asepsis following surgical skin preparation is influenced by bacterial resistance to chlorhexidine, but not skin preparation technique. *Veterinary Nursing Journal, 32(8)*

ESPECIAÇÃO DE BACTÉRIAS ISOLADAS DE AMOSTRAS CLÍNICAS DE URINA CANINA E FELINA UTILIZANDO O AGAR CHROMID CPS ELITE: UM ESTUDO PRELIMINAR

Delsy Salinas [1], Andreia Garcês[1,2,3], Augusto Silva[1], Paula Brilhante-Simões[1,2].

1 INNO - Serviços especializados em veterinária,Lda. R. Cândido de Sousa 15, 4710-503 Braga, Portugal. 2 CESPU - Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário, R. Central de Gandra, 1317, 4585- 116 Gandra, Portugal.

3 CITAB - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Quinta de Prados 5000-801, Vila Real, Portugal.

A infecção do trato urinário (ITU) é uma doença comum que ocorre em cães e gatos tanto no ambiente comunitário quanto no hospitalar. A identificação rápida e precisa do agente bacteriano ainda é um desafio nos laboratórios veterinários.

Portanto, este estudo transversal tem como objetivo descrever os padrões das colónias bacterianas de amostras de urina de espécimes caninos e felinos submetidos em um laboratório veterinário em Portugal de janeiro-2022 até junho-2022

Todas as amostras de urina foram cultivadas em CPS® Elite Agar (BioMérieux, França) com uma ansa de inoculação calibrada de 1 µL, incubadas a 37ºC por 18-24h. Cor, tamanho e forma das colónias foram registradas. Todas as colónias foram classificadas como bactérias Gram-negativas ou Gram-positivas usando a coloração de Gram (PREVI®Color BioMérieux, França). A identificação das espécies de bactérias foi realizada usando as cartas GP e GN no Vitek 2® Compact (BioMérieux, França).

Um total de 436/2103 amostras de urina submetidas apresentaram crescimento bacteriano, das quais 286 isolados foram incluídos neste estudo. A população da amostra incluiu 190 cães (n=74 machos e n=116 fêmeas) e 96 gatos (n=55 machos e n=41 fêmeas). A bactéria isolada mais frequente foi Escherichia coli (44,7%), seguida de Proteus mirabilis (13,4%). Todos os isolados de Escherichia coli apresentaram colónias de cor mauve, com 2 a 6 mm de diâmetro e contornos regulares ou irregulares. Da mesma forma, 100% dos isolados de Proteus mirabilis foram colónias amarelas escuras com pigmento difuso com tamanhos e formas variáveis. Colónias pálidas brancas e

rosadas foram da espécie Staphylococcus exclusivamente e S. pseudintermedius foi a mais frequente (8,2%). Enterobacter spp. (2,8%), Klebsiella spp. (2,1%), Citrobacter spp. (1,5%) e Serratia spp. (0,8%) foram colónias verdes.

Estes resultados mostraram que a prevalência de E. coli e P. mirabilis como agentes uropatogénicos segue as mesmas tendências na Europa, descritas anteriormente em outros estudos. Ambos os agentes apresentaram um padrão de cor particular no CPS Elite Agar para identificá-los sem a necessidade de exames complementares. Nenhum outro gênero de bactérias pode ser fortemente correlacionado a um padrão de cor específico e resultados idênticos foram observados em estudos semelhantes usando amostras humanas.

REFERÊNCIAS:

[i] Hilde Moyaert, Ian Morrissey, Anno de Jong, Farid El Garch, Ulrich Klein, Carolin Ludwig, Julien Thiry, and Myriam Youala.Microbial Drug Resistance.Apr 2017.391-403.http://doi.org/10.1089/mdr.2016.0110

[ii] Stefanik EM. The Usefulness of Chromogenic Media for Qualitative and Semi-Quantitative Diagnostic of Urinary Tract Infections. Pol J Microbiol. 2018 Jun 30;67(2):213-218. doi: 10.21307/pjm-2018-031. PMID: 30015459; PMCID: PMC7256849.

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO Y MICROTOMOGRÁFICO DEL USO DE RISEDRONATO Y UNA COMBINACIÓN DE FÁRMACOS DE ACCIÓN LENTA EN UN MODELO *IN VIVO* DE OSTEOARTRITIS. ¿REALMENTE FUNCIONAN A LARGO PLAZO?

Silvia Fernández Martín, Mónica López Peña, Fernando María Muñoz Guzón, Antonio González Cantalapiedra.

Departamento de Anatomía, Producción Animal y Ciencias Clínicas Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela, Lugo, España.

Introducción: La osteoartritis (OA) es la enfermedad articular degenerativa más frecuente en el hombre y en los animales. Se trata de una compleja patología crónica que a afecta a las articulaciones sinoviales causando molestia, dolor e incapacidad funcional (Kuyinu et al., 2016). El tratamiento de la OA, tanto en medicina humana como veterinaria, continúa siendo un reto en el ámbito de la investigación, al no disponer de fármacos aprobados capaces de modificar el desarrollo de la enfermedad (He et al., 2020). Los fármacos sintomáticos de acción lenta y los bifosfonatos constituyen algunos de los grupos terapéuticos que han suscitado mayor interés en los últimos años. Estos fármacos han demostrado presentar efectos analgésicos y antiinflamatorios tanto en estudios clínicos como preclínicos (Eriksen et al., 2020; Henrotin et al., 2011). Sin embargo, existe una clara falta de evidencia científica evaluando sus efectos a largo plazo y su eficacia continúa siendo dudosa.

Objetivo: El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto a largo plazo del tratamiento con un bifosfonato y una combinación de fármacos de acción lenta sobre los tejidos articulares en un modelo experimental de OA.

Material y métodos: Se utilizaron 32 conejos de Nueva Zelanda. La OA se indujo de manera aleatoria en una de las dos rodillas mediante sección del ligamento cruzado anterior y meniscectomía medial parcial. Tres semanas después, se iniciaron los tratamientos vía oral que duraron 24 semanas. Los animales se dividieron en 4 grupos (*n*=8): grupo de cirugía simulada (SHAM) y grupo control (CONT), ambos tratados con solución salina, grupo tratado con risedronato (RIS), y grupo tratado con una

combinación de fármacos de acción lenta (SYSADOA). Tras la administración de los tratamientos se obtuvieron muestras de fémur, tibia y membrana sinovial para su análisis macroscópico, evaluación histológica y estudio microtomográfico.

Resultados: En la evaluación macroscópica e histológica del cartílago articular, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo CONT y los grupos de tratamiento, presentando incluso valores de OA más elevados que el grupo tratado con placebo. Por el contrario, los animales tratados mostraron grados menos severos de patología sinovial, siendo este efecto antiinflamatorio más marcado en el grupo SYSADOA. En relación al estudio microtomográfico, todas las rodillas-OA presentaron cierto grado de desarrollo de osteofitos, aunque los animales del grupo SHAM fueron los que mostraron valores significativamente menores. Por su parte, en el análisis del hueso trabecular se observó que las extremidades OA mostraban una tendencia a la disminución de la calidad y densidad trabecular, no determinándose diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y los grupos de tratamiento.

Conclusión: La administración de risedronato y una combinación de fármacos de acción lenta no mostró efectos condroprotectores en el modelo experimental tras su administración a largo plazo. Sin embargo, se observó una actividad antiinflamatoria a nivel de la membrana sinovial que fue estadísticamente significativa en el grupo SYSADOA. En relación al análisis microtomográfico, ninguno de los grupos farmacológicos logró prevenir el desarrollo de osteofitos ni la pérdida de hueso trabecular.

Financiación: El estudio fue financiado por el Grupo de Investigación “Cirugía Experimental Veterinaria” (G1-1708), la ayuda de la Xunta de Galicia (GRC ED431C 2017/37) y la ayuda predoctoral FPU (Ref: FPU2015-05325).

REFERENCIAS:

Eriksen, E. F., Shabestari, M., Ghouri, A., & Conaghan, P. G. (2020). Bisphosphonates as a treatment modality in osteoarthritis. *Bone*, *143*, 115352.

https://doi.org/10.1016/j.bone.2020.115352

He, Y., Li, Z., Alexander, P. G., Ocasio-Nieves, B. D., Yocum, L., Lin, H., & Tuan, R. S. (2020). Pathogenesis of Osteoarthritis: Risk Factors, Regulatory Pathways in Chondrocytes, and Experimental Models. *Biology*, *9*(8), 194. https://doi.org/10.3390/biology9080194

Henrotin, Y., Lambert, C., Couchourel, D., Ripoll, C., & Chiotelli, E. (2011). Nutraceuticals: Do they represent a new era in the management of osteoarthritis? - a narrative review from the lessons taken with five products. In *Osteoarthritis and Cartilage* (Vol. 19, Issue 1, pp. 1–21). W.B. Saunders. https://doi.org/10.1016/j.joca.2010.10.017

Kuyinu, E. L., Narayanan, G., Nair, L. S., & Laurencin, C. T. (2016). Animal models of osteoarthritis: Classification, update, and measurement of outcomes. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, *11*(1), 1–27. https://doi.org/10.1186/s13018- 016-0346-5

ESTUDO PROSPETIVO DA UTILIDADE DO ELETROCARDIOGRAMA DE 12 DERIVAÇÕES NO DIAGNÓSTICO DA DOENÇA MIXOMATOSA DA VÁLVULA MITRAL EM CÃES

B.T. Delgado[1], A. Reis-Ferreira[2,3], L.P. Pereira[4,] , L. Lobo[2,5,6]

[1]Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal; [2]Hospital Veterinário do Porto, Porto, Portugal; [3]Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal; [4]Breed – Hospital Veterinário de Paredes, Paredes, Portugal; [5]Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal; [6]Centro de Estudos de Ciência Animal, Universidade do Porto, Porto, Portugal

A doença mixomatosa da válvula mitral (DMVM) é a doença cardíaca que mais frequentemente afeta os indivíduos da espécie canina, sendo caracterizada pela distorção nodular dos folhetos da valva mitral o que perturba a sua coaptação (Abbott, 2016). Consequentemente, ocorrem fenómenos de remodelação cardíaca tais como a dilatação do átrio esquerdo (AE) e do ventrículo esquerdo (VE) (Keene, et al., 2019).Durante as diversas fases do ciclo cardíaco, os potenciais elétricos gerados podem ser registados com recurso ao eletrocardiograma (ECG). Uma vez que alterações na massa cardíaca se podem refletir em anomalias das características consideradas normais para os componentes do ECG (onda P, complexo QRS e onda T), a interpretação destas modificações pode possibilitar o diagnóstico do aumento das dimensões das câmaras cardíacas esquerdas (Santilli, Moïse, Pariaut, & Perego, 2018). A onda P do traçado eletrocardiográfico representa a despolarização atrial pelo que um aumento visível da sua duração (>40 ms na derivação II) poderá ser o resultado da dilatação do AE. Por outro lado, a despolarização ventricular é representada pelo complexo QRS cujo aumento da amplitude (>2,5 mV em animais de peso <20 kg e >3 mV em cães com >20 kg) poderá refletir a dilatação do VE (Willis, 2018).

O presente estudo pretendeu investigar a utilidade do ECG de 12 derivações no diagnóstico de dilatação das câmaras cardíacas esquerdas da DMVM em comparação com o sistema de 6 derivações, mais comummente utilizado na prática clínica.

Participaram nesta pesquisa 67 cães, incluindo cães saudáveis (que se apresentaram ao

Hospital Veterinário do Porto para a realização de procedimentos de rotina) e cães com DMVM. Consoante os resultados do exame físico, eletrocardiograma de 12 derivações, ecocardiografia e medição do peso corporal estes animais foram subdivididos e comparados entre si no que diz respeito às características epidemiológicas, eletrocardiográficas e ecocardiográficas demonstradas.

Verificou-se que a maioria dos animais doentes não tinha raça definida, pertencia ao sexo masculino e apresentava uma média de idade superior, não havendo, no entanto, uma relação evidente no que toca ao peso e condição corporal. Não se demonstrou nenhuma diferença com significado estatístico entre o número de animais diagnosticados com dilatação do AE ou do VE com recurso a qualquer um dos métodos. No entanto, o sistema ECG de 12 derivações permitiu o diagnóstico de 30% dos animais com dilatação do AE e de 75% dos animais com aumento das dimensões do VE em comparação com os 15% e 50%, respetivamente, diagnosticados com recurso ao sistema ECG de 6 derivações. É ainda relevante mencionar que a utilização de 12 derivações apresentou uma boa sensibilidade (0,75) e especificidade (0,82) na capacidade de diagnóstico de dilatação do VE.

Finalmente foi possível, graças ao sistema ECG de 12 derivações, propor novos critérios eletrocardiográficos nomeadamente a amplitude da onda P nas derivações V5 e V6 para deteção de dilatação do AE e da onda Q em V4, V5 e V6 para o diagnóstico de dilatação do VE. No futuro, recomenda-se o aumento do número de animais em estudo para confirmar as descobertas anteriormente mencionadas.

REFERÊNCIAS:

Abbott, J. (2016). Acquired Valvular Disease. Em F. Smith, L. Tilley, M. Oyama, & M. Sleeper, *Manual of Canine and Feline Cardiology* (pp. 111-140). St. Louis, Missouri: Elsevier.

Keene, B., Atkins, C., Bonagura, J., Fox, P., Häggstrm, J., Fuentes, V., . . . Uechi, M. (2019). ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 1127-1140.

Santilli, R., Moïse, N., Pariaut, R., & Perego, M. (2018). Principles of electrocardiography. Em R. Santilli, M. N. S., R. Pariaut, & M. Perego, *Electrocardiography of the dog and cat, Diagnosis of Arrhythmias* (pp. 37-51). Edra.

Willis, R. (2018). Electrocardiography. Em R. Willis, P. Oliveira, & A. Macropoulou, *Guide to Canine and Feline Electrocardiography* (pp. 35-56). Wiley Blackwell.

ESTUDO RETROSPETIVO DE 20 GATOS COM LINFOMA

Ana Paula Pereira[1], Felisbina Queiroga[2, 3], André Cálix[4]

[1] UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

[2] Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Quinta de Prados, 5000- 801 Vila Real, Portugal.

[3] CECAV-Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Quinta de Prados, Apartado 1013, 5001-801 Vila Real, Portugal.

[4] Diretor Clínico, Hospital Veterinário da Trofa

O linfoma é uma neoplasia com origem em células linfoides de órgãos sólidos e representa 90% dos tumores hematopoiéticos em gatos, sendo responsável por um terço dos tumores que afetam esta espécie. Este tumor pode apresentar várias localizações anatómicas, sendo o trato gastrointestinal o local mais frequente, seguida da localização extranodal, mediastinal e nodal. Relativamente ao diagnóstico, a citologia e a histopatologia são os métodos de eleição na confirmação do diagnóstico definitivo. O tratamento na grande maioria dos casos é a quimioterapia, uma vez que se trata de uma doença sistémica, no entanto, no caso de linfomas em estadio clínico I e dependendo da sua localização anatómica, a radioterapia e/ou cirurgia poderão ser uma opção, associados (ou não) à quimioterapia.

Este estudo analisa retrospetivamente 20 gatos diagnosticados com linfoma, no Hospital Veterinário da Trofa, no período compreendido entre 1 de janeiro de 2015 e 31 de maio de 2022. O objetivo foi descrever e analisar estatisticamente os dados recolhidos bem como determinar a sobrevida total dos animais em estudo, para o qual se usou o programa estatístico SPSS, versão 27.

Verificou-se que 75% dos gatos (n=15) eram do sexo masculino e 55% (n=11) eram de raça indefinida, e ainda que metade dos gatos (n=10) tinham idade inferior ou igual a 4 anos, havendo uma tendência deste grupo para apresentar linfoma mediastínico. Relativamente ao estatuto FIV/FeLV, apenas se sabia informação acerca de 45% dos

gatos (n=9), todos eles positivos para FeLV e a maioria (n=7) apresentavam linfoma mediastínico. O tipo de linfoma mais prevalente foi o linfoma mediastínico, verificando-se em 55% dos gatos (n=11). Em relação ao tratamento, 20% dos animais (n=4) não realizaram qualquer tipo de tratamento, metade dos animais (n=10) foram tratados com quimioterapia, 25% dos gatos (n=5) tratados com corticosteroides e um animal foi submetido a cirurgia em associação com quimioterapia. Em relação à análise de sobrevida total, não foi possível observar uma diferença estatística significativa com nenhuma das variáveis em estudo. No entanto observamos que os gatos FIV/FeLV positivos apresentavam um tempo de sobrevida total menor do que os gatos FIV negativos/FeLV positivos (p=0,083). Foi ainda possível observar que os gatos que sobreviveram mais tempo foram os que realizaram cirurgia associado a quimioterapia, seguido dos animais que realizaram unicamente quimioterapia (p=0,095). Relativamente à idade, observou-se que o grupo de idades que apresentou um tempo de sobrevida mais longo foi as idades compreendidas entre os 5 e os 7 anos (p=0,058).

Este estudo permitiu concluir que o linfoma em gatos é uma ocorrência relativamente comum em clínica de animais de companhia , no entanto pouco se sabe sobre possíveis fatores de risco e associações com o tempo de sobrevida. As associações abordadas neste estudo, embora não tenham sido estatisticamente significativas, revelam a necessidade de mais estudos, uma vez que estes resultados podem ter sido influenciados pelo baixo número de amostras e pela ausência de informação inadequada e completa.

ESTUDO SOBRE SEROPREVALÊNCIA DE *BRUCELLA CANIS* EM PORTUGAL

Teixeira C.[1], Cavaco Gonçalves S.[2], Alves M.[1], Borges P.[1,3], Ferreira A.C.[1,2,4]

[1]Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Campo Grande, Portugal.

[2]Instituto de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), Oeiras, Portugal.

[3]Anicura Atlântico Hospital Veterinário, Mafra, Portugal.

[4]Biosystems and Integretive Sciences Institute (BioISI), Faculdade de Ciências Universidade de Lisboa, Campo Grande, Portugal.

Em Portugal a brucelose canina por *Brucella Canis* não tem sido historicamente considerada endémica, no entanto pouco se sabe sobre a sua real situação epidemiológica. A testagem laboratorial é realizada apenas em animais que irão de Portugal para zonas endémicas, ou a pedido do Médico Veterinário devido a sinais clínicos associados. Raramente são notificadas reações serológicas positivas e o agente de *B. canis* nunca foi isolado em Portugal. Por não ser considerada uma doença de notificação obrigatória, não há dados oficiais de prevalência, representando um desafio para o estudo de sua epidemiologia.

O objetivo deste estudo retrospetivo foi obter informações sobre a ocorrência de *B. canis*, em cães, em Portugal. Foi selecionada uma coleção de amostras de soro recebidas entre o período compreendido de 2014 e 2022 no Laboratório Nacional de Referência em Saúde Animal, do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV) para controlo serológico. A coleção inclui 642 amostras de diferentes regiões de Portugal, incluindo Açores e Madeira.

Todas as amostras foram testadas pelo teste de fixação de Complemento (baseado no antígeno de B. ovis, CFT-B. ovis); a partir destes, 438 amostras também forma testadas pelo Teste Rápido de Aglutinação em lâmina (RSTA e ME-RSTAT) e/ou teste clínicos (incluindo amostras de sangue, esfregaços vaginais, feto abortado) foram submetidas para deteção de *Brucella spp.* A frequência de resultados serológicos positivos foi de

9,7% (62 em 642 cães) usando CFT-B. ovis, mas 7.3% das amostras testadas apresentam anti-reação complementar. Dos 62 cães positivos, 21 testaram positivo em RSAT, ME-RSAT e/ou TIC. Em relação às amostras submetidas a PCR, !9% (48/252) resultaram positivas.

Apesar dos resultados obtidos pertencerem a amostras pré-selecionadas (não refletindo a ocorrência nacional), recolhidas de um grupo heterogêneo de cães, estes primeiros resultados preliminares sugerem uma baixa soroprevalência de infeção por *B. canis,* em Portugal. O estudo ainda está a ocorrer com o objetivo de aumentar o número de amostras, a cobertura geográfica e a avaliação dos canis de criação em Portugal.

Parte deste trabalho recebeu financiamento do Programa de Pesquisa e Inovação Horizon 2020 da União Europeia sob o Grant Agreement No 773830. O sequenciamento do genoma inteiro foi apoiado por fundos do departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA). Também é reconhecido o financiamento estratégico ao BioISI (UIDB/04046/2020) da FCT.

FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE LINFOMA CANINO: ESTUDO RETROSPETIVO DO TIPO CASO-CONTROLO DE 100 CASOS CLÍNICOS

M. Cardoso[1], B. São Braz[2,3], G. Vicente[1], T. Nunes[2,3]

1. Hospital Escolar Veterinário, Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon
2. CIISA – Centre for interdisciplinary Research in Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon
3. AL4AnimalS – Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences, Lisbon, Portugal

O linfoma canino é um termo genérico referente a um amplo grupo de subtipos de cancro, que se distinguem com base na sua localização anatómica, critérios morfológicos e características imunofenotípicas[1,3,4]. É uma das neoplasias mais comuns em cães, representando nesta espécie, cerca de 7% a 24% de todas as neoplasias e aproximadamente 83% das neoplasias hematopoiéticas[2]. Embora se reconheça um caráter multifatorial, a etiologia do linfoma canino é em grande parte desconhecida, sendo por isso fundamental estudar os seus fatores etiológicos e de risco, assim como os respetivos mecanismos de ação, para que seja possível sinalizar populações em risco, desenvolver tratamentos mais eficazes e atuar de forma preventiva[1,4]. Ainda assim, somam-se os estudos que se têm debruçado sobre este tema, tendo sido até agora identificados: fatores genéticos e moleculares, ambientais, infeciosos e imunológicos.

Desta forma, para contribuir para este conhecimento realizou-se um estudo retrospetivo do tipo caso-controlo com o objetivo de identificar fatores de risco associados ao desenvolvimento desta neoplasia.

Este estudo contou com 100 casos de linfoma canino, seguidos pelo serviço de Oncologia do Hospital Escolar Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa, entre março de 2018 a abril de 2022. Para avaliar a associação entre os fatores de risco e a presença de linfoma canino realizaram-se testes qui-quadrado de *Pearson* e, nos casos com frequências esperadas < 5, testes exatos de *Fisher*. De forma a quantificar estas associações obtiveram-se as respetivas *Odds Ratio*. Um modelo de regressão logística foi,

posteriormente, aplicado para determinar fatores de risco associados ao desenvolvimento de linfoma canino em função do conjunto dos fatores com $p< 0,2$.

Em concordância com estudos anteriores, constatou-se que os cães mais velhos (>7 anos), as fêmeas esterilizadas, os cães sem raça definida, os cães da raça Boxer e os cães com peso igual ou superior a 30 kg, predominam na amostra populacional com linfoma canino. Por outro lado, ao contrário do reportado na literatura revista, verificou- se uma ocorrência superior de linfoma canino em fêmeas (54%) e que os cães diagnosticados, previamente ao linfoma, com tumores (p=0,002), especificamente lipomas (p=0,02) e carcinomas (p=0,035), os cães com antecedentes de estados de inflamação recorrentes/crónicos (p=0,002), como dermatite atópica (p=0,04) e os cães que realizaram terapêuticas com fármacos imunomoduladores (p<0,001), como corticosteroides (p<0,001), revelaram uma menor chance de desenvolver linfoma.

No presente estudo não foi possível identificar nenhum fator de risco com significância estatística, contudo identificaram-se vários fatores, estatisticamente significativos, de carácter protetor face ao desenvolvimento de linfoma canino. Este estudo alerta para a necessidade de mais investigação sobre este tema, de forma a providenciar melhores condições de vida para os animais de estimação, sugerindo-se a realização de estudos prospetivos multicêntricos, com critérios de inclusão homogéneos e amostras de maiores dimensões.

BIBLIOGRAFIA:

1. Henriques, J. J. G. P. (2022). *Contribution to the evaluation of clinical prognostic factors in canine lymphoma*. Universidade da Beira Interior.

2. Kaiser, H. (1981). Animal neoplasia. In H. E. Kaiser (Ed.), *Neoplasms- comparative pathology in animals, plants and man*.

3. Pittaway, C., Schofield, I., Dobson, J., O'Neill, D. G., & Brodbelt, D. C. (2019). Incidence and risk factors for the diagnosis of lymphoma in dogs in UK primary-care practice. *Journal of Small Animal Practice*, *60*(10), 581–588. https://doi.org/10.1111/jsap.13054

4. Vail, D. M., Pinkerton, M., & Young, K. M. (2020). Hematopoietic Tumors. In D. M. Vail, D. H.

Thamm, & J. M. Liptak (Eds.), *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* (6th ed., pp. 688–712). Elsevier.

FELINE IMMUNODEFICIENCY VIRUS AND FELINE LEUKEMIA VIRUS IN STRAY CATS FROM A PORTUGUESE SHELTER

P. Afonso[1,2,3*], H. Quintas[3,4], L. Cardoso[1,2,5], A.C. Coelho[1,2,5]

[1]CECAV – Animal and Veterinary Research Centre, University of Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

[2]Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), Portugal

[3]Agrarian School, Polytechnic Institute of Bragança, Bragança, Portugal [4]Mountain Research Center (CIMO), Polytechnic Institute of Bragança, Bragança, Portugal

[5]Department of Veterinary Sciences, UTAD, Vila Real, Portugal

INTRODUCTION: Feline Immunodeficiency Virus (FIV) and Feline Leukemia Virus (FeLV) are two of the most common viruses affecting domestic cats (*Felis catus*) (Stavisky et al., 2017; Westman et al., 2019). Both FIV and FeLV belong to the same family of retroviruses and are found in cats worldwide (Little et al., 2020).

OBJECTIVES: To study FIV and FeLV seroprevalences in a Portuguese cat shelter.

MATERIAL AND METHODS: Samples were collected at an Intermunicipal Official Shelter. This shelter houses stray cats from five municipalities of northeastern Portugal. Blood samples were collected individually from the cephalic vein by the veterinarian in charge of the shelter, from May 2017 to June 2022, and tested for FIV and FeLV. To diagnose FIV and FeLV, a kit based on immunochromatographic technique (Uranotest® FeLV-FIV, Urano®vet, S.L, Barcelona, Spain) was used in accordance with the manufacturer's instructions. This test allows simultaneously qualitative detection of antibodies to FIV (gp40) and FeLV antigen (p27) in feline whole blood, serum or plasma. The Uranotest® FeLV-FIV has a reported sensitivity of 94% and a specificity of 99%, both compared to viral isolation for FeLV, and a sensitivity of 96% and a specificity of 98%, both compared to Western blot, for FIV.

RESULTS: A total of 285 stray cats were tested. The sample consisted of 165 females (57.9%) and 120 males (42.1%). The overall prevalence of FIV and FeLV was 14.7%

(42/285; 95% confidence interval [CI]:11.1-19.3%) of the cats tested. The prevalence of positive cats to FIV, FeLV and to both FIV and FeLV was 9.8% (28/285; 95% CI: 6.9-13.8%), 1.40% (4/285; 95% CI: 0.6-3.6%) and 3.5% (10/285; 95% CI: 1.9-6.3%), respectively.

CONCLUSION: The overall seroprevalence of FIV and FeLV was very high and associated risk factors need to be assessed in further studies. Although strategies to prevent infection have been available for decades, there is still a worry to improve adherence to testing and vaccination recommendations.

FUNDING: This study was supported by projects UIDB/CVT/00772/2020 and LA/P/0059/2020 funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT).

REFERENCES:

Little S, Levy J, Hartmann K, Hofmann-Lehmann R, Hosie M, Olah G, Denis KS. 2020 AAFP Feline retrovirus testing and management guidelines. J Feline Med Surg. 2020 Jan;22(1):5-30. doi: 10.1177/1098612X19895940.

Stavisky J, Dean RS, Molloy MH. Prevalence of and risk factors for FIV and FeLV infection in two shelters in the United Kingdom (2011-2012). Vet Rec. 2017 Oct 28;181(17):451. doi: 10.1136/vr.103857.

Westman ME, Malik R, Norris JM. Diagnosing feline immunodeficiency virus (FIV) and feline leukaemia virus (FeLV) infection: an update for clinicians. Aust Vet J. 2019 Mar;97(3):47-55. doi: 10.1111/avj.12781.

FELINE RENAL CHRONIC DISEASE: A RETROSPECTIVE STUDY OF THE SERUM CREATINE VALUE IN THE FIRST EPISODE OF HOSPITALIZATION, AS A PREDICTIVE VALUE FOR RELAPSE.

[1,2]Maria João Rodrigues, [2]Ana Oliveira,[1,3]Nuno Alexandre*

1 - Universidade de Évora, Escola de ciências e tecnologia, Departamento de Medicina Veterinária, Pólo da mitra, 7002-554 Évora, Portugal
2 - Centro Hospitalar Veterinário, rua manuel pinto de azevedo, nº 118, 4100-320 Porto, Portugal.
3 - Med-mediterranean institute for agriculture, environment and development, pólo da mitra, 7002-554 Évora, Portugal.

Introduction: Chronic kidney disease (CKD) is one the most prevalent medical conditions affecting geriatric cats. After CKD becomes clinical, periods of exacerbation and stability alternate, making it difficult to predict the next relapse.

Objectives: The objective of these study was to verify the existence of a correlation between creatininemia in cats with CKD at discharge and the period of relapse (days), providing the possibility of predicting the duration period until an exacerbation, through the value of creatinine at discharge. Additionally, it is intended to prove the existence of a statistical association between several prognostic factors and the moment of relapse.

Methods: The inclusion criteria for the study were: male and female, aged between 4 and 20 years; diagnosed with CKD and staged according to IRIS criteria; relapsing due to exacerbation of CKD in the period between 2017 and 2020, presented at Centro Hospitalar Veterinário. Discharge was decided when the patient was stable: hydrated and eating voluntarily. Creatininemia was also considered for discharge assignment, when the value that was closest to the baseline value. The latter was defined at the time of CKD staging, when the animal is stable. When the baseline creatinine value was unknown, it was considered that the discharge creatinine should be the lowest serum value without variations greater than 0.3 mg/dl in relation to previous measurements. Cats with a previous diagnosis of CKD were considered a recurrence, when returned to the hospital due to an acute onset of clinical signs compatible with exacerbation of CKD,

such as lethargy, anorexia, vomiting or azotemia. Statistical analysis of data was performed using IBM SPSS Statistics (version 25). Correlation analyzes were performed between the variables and Pearson's correlation coefficient was used whenever the variables were quantitative. If the variables were of a qualitative, the Chi-square test would be used. A p-value of 0,05 was considered to reject or accept H0

Results. 44 cats (24 females and 20 males) were included in these study. Creatinine values at admission, at discharge and their variation were registered. The median of the former was 5.06 mg/dl, the median of the latter was 2.97 mg/dl and the median of their variation was -1.87 mg/dl. The median hematocrit was 31.40%. Creatininemia at the time of relapse was also an assessed parameter and the median of this value was found to be 5.5 mg/dl. The days from discharge to recurrence were counted and the median of this parameter was 106 days. There was no statistical significance between most variables (p-value >0.05) and the period from discharge to recurrence. However, it was found that there is a statistically significant relationship (p-value < 0.05) between hematocrit and days elapsed until recurrence.

Conclusion: It was concluded that there is no significant correlation (p = 0.908) between creatininemia value at the time of discharge and the days until relapse. Among the studied prognostic factors, hematocrit value has a significant association with the relapse time (p = 0.030), and lower hematocrit values were associated with shorter relapse time.

GENETIC CHARACTERIZATION OF *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ISOLATED FROM WILD ANIMALS AND THE ENVIRONMENT

Vanessa Silva[1-4], José Eduardo Pereira[1,5,6], Luís Maltez[1,5,6], Gilberto Igrejas[2-4], Patrícia Poeta[1,5,6]

[1]Microbiology and Antibiotic Resistance Team (MicroART), Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

[2]Departamento de Genética e Biotecnologia, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

[3]Unidade de Genómica Funcional e Proteómica, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

[4]LAQV-REQUIMTE, Departamento de Química, Universidade Nova de Lisboa, Caparica, Portugal [5]CECAV—Veterinary and Animal Research Centre, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal;

[6]Associate Laboratory for Animal and Veterinary Science (AL4AnimalS), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

Staphylococcus aureus has the ubiquity of surviving adverse environmental conditions and is found, in addition to the skin and mucous membranes of animals and humans, in air, dust, water, soil, plants and environmental surfaces (Chouhan, 2015; Silva et al., 2020). However, studies on the prevalence, antibiotic resistance, virulence, and genetic lineages of *S. aureus* in environmental niches are scarce in Portugal.

Thus, this study aimed to isolate *S. aureus* from wild animals and from surface waters in Portugal, to evaluate the resistance and virulence profile of the isolates and their clonal lineages.

Between 2018 and 2021, a total of 479 samples were collected from wild rats (n = 204), hares (n = 83), owls (n = 114) and surface water (n = 78). *S. aureus* isolates were identified by MALDI- TOF MS. The presence of antimicrobial resistance and virulence

genes was investigated by PCR. Multilocus sequence typing (MLST), *agr* and *spa* were performed on all isolates.

The prevalence of methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA) in hares, mice, owls, and surface water was 3.6%, 3%, 0.9%, and 5.1%, respectively. In addition to MRSA, methicillin-susceptible *S. aureus* (MSSA) were isolated from rats, owls and surface water (15.7%, 19.3% and 39%, respectively). Most isolates showed resistance to one or none of the antibiotics tested. However, in all isolates it was possible to identify genes encoding hemolysin exotoxins. It is important to note that the majority of MRSA had the *mec*C gene (*mec*A gene homologue) that confers resistance to methicillin and was reported for the first time in Portugal in this study. The positive isolates for the *mec*C gene belonged to four different clonal strains: 1945-t1535 (rats), ST425- t742 (water), ST130-t843 (water) and ST1245-t843 (owls). A great diversity of clonal lineages associated with MSSA isolates was detected, including 32 STs and 37 *spa*-types, some of these lineages being frequently associated with humans.

Our study demonstrated that there is a dynamic of transmission and dissemination of *S. aureus* in the environment, mainly clones of *S. aureus* of human origin that were found to be widely disseminated. Resistance and virulence genes flow between different ecosystems and the convergence between habitats leads to frequent contact between humans, animals and the environment which can pose risks to human and animal health.

Funding: This work was supported by the Associate Laboratory for Green Chemistry-LAQV, which is financed by national funds from FCT/MCTES (UIDB/50006/2020 and UIDP/50006/2020) and by the projects UIDB/CVT/00772/2020 and LA/P/0059/2020 funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT). Vanessa Silva is grateful to FCT (Fundacão para a Ciência e a Tecnologia) for financial support through the PhD grant SFRH/BD/137947/2018

REFERENCES:

Chouhan, S. (2015). Increased prevalence of coagulase-positive Staphylococcus aureus in municipal drinking water supplies. *International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences*, *5*, 163–171.

Silva, V., Capelo, J. L., Igrejas, G., & Poeta, P. (2020). Molecular Epidemiology of Staphylococcus aureus Lineages in Wild Animals in Europe: A Review. *Antibiotics*, *9*(3), 122. https://doi.org/10.3390/antibiotics9030122

HEMATOLOGY AND SERUM CHEMISTRY NORMAL VALUES FOR EUROPEAN HEDGEHOG (*ERINACEUS EUROP*AEUS) IN NORTHERN PORTUGAL: A CONTRIBUTE FOR A BETTER ONE HEALTH APPROACH

Rosa S.[1,*], Silvestre-Ferreira AC.[2,3], Sargo R.[4], Silva F.[2,3], Queiroga FL.[2,3]

[1] School of Life and Environmental Sciences (ECVA), University Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

[2] Department of Veterinary Science, University Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

[3] Animal and Veterinary Science Center (CECAV), University Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

[4] Veterinary Hospital of the University of Trás-os-Montes and Alto Douro (HVUTAD), Vila Real, Portugal

Introduction: The European hedgehog (*Erinaceus europaeus*) is an insectivorous mammal with a wide geographic distribution. Due to climatic changes and other factors such as the elimination of rural areas, a considerable number of animals of this species live now in urban areas close to humans where they are exposed to several anomalies that may result in hematological and biochemical changes. So, this species has been suffering a reduction in population density due to several anthropogenic factors. Therefore, it's important to deepen the knowledge of this species, especially in a clinical level. Hedgehogs can be a marker for many problems that affect human and animal health since they can work as bioindicators to environmental pollution and be hosts for multiple zoonotic agents. Thus, knowing the hematological and biochemical values of this species is very important.

Aims: The main objective of this work was to carry out a study on hematology and biochemistry in the species *Erinaceus europaeus* in order to calculate normal values.

Material and methods: For this study, the registry of the Clinical Pathology Laboratory (LPC) of the Veterinary Hospital of the University of Trás-os-Montes and Alto Douro (HVUTAD) between March 2017- August 2022 was analyzed. In this study, only healthy

animals were included. For hematology, 38 animals (13 males, 22 females, 3 nd.; 20 youngs, 14 adults, 4 nd.) were used to determinate: RBC (M/µL), HCT (%), HGB (g/dL), MCV (fL), MCH (pg), MCHC (g/dL), RDW (%), %RETIC, RETIC (K/µL), WBC (K/µL),

%NEU, %LYM, %MONO, %EOS, %BASO, NEU (K/µL), LYM (K/µL), MONO (K/µL), EOS (K/µL), BASO (K/µL), PLT (K/µL), VPM (fL), PCT (%), µHTC (%) and TP (g/dL). For biochemistry, 35 animals (13 males, 21 females, 1 nd.; 19 youngs, 11 adults, 5 nd.) were used to calculate: Glucose (mg/dL), TP (g/dL), Albumin (g/dL), ALT (U/L), ALP (U/L), Creatinine (mg/dL), Urea (mg/dL), Phosphorus (mg/dL), Calcium (mg/dL), Cholesterol (mg/dL), Triglycerides (mg/dL), Gamma-GT (U/L), Globulins (g/dL), AST (U/L), Bilirubin (mg/dL), Sodium (mmol/L), Potassium (mmol/L) and Chloride (mmol/L). Statistics was performed using the SPSS ($p<0.05$ significant).

Results: Considering the gender, statistical significant differences were observed for ALP ($p=0.012$, higher in males). Considering the age factor, statistical significant differences were observed for TP ($p=0.034$, higher in adults), for MCV ($p=0.007$), MCH ($p=0.010$) (both higher in youngs) and RDW ($p=0.021$, higher in adults). No other statistical significant differences were observed for the remaining parameters.

Conclusion: In this study, some significant differences were evident, especially when comparing age groups. So, it allows us to conclude that for the species *Erinaceus europaeus* seems to be appropriated to further analyze the effect of gender and age in normal hematological and biochemical parameters. Also, hedgehogs can be a marker for many problems that affect human and animal health, thus, this study is very important to understand its health status and, consequently, issues that can affect the human being.

HISTOMORPHOMETRIC *EX VIVO* CHANGES IN THE ILEUM AND COLON OF TYPE 1 AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS ANIMAL MODELS

Marisa Esteves-Monteiro[1], Mariana Ferreira-Duarte[2], Patrícia Dias-Pereira[3], Paulo Matafome[4], Sara Oliveira[5], Manuela Morato[2] and Margarida Duarte-Araújo[6]

1. LAQV-REQUI*M*TE; Institute of Biomedical Sciences Abel Salazar, University of Porto (ICBAS-UP); Faculty of Pharmacy of University of Porto (FFUP);
2. LAQV-REQUI*M*TE; Faculty of Pharmacy of the University of Porto (FFUP);
3. Departament of Pathology and Molecular Immunology (ICBAS-UP)
4. Faculty of Medicine, University of Coimbra (FMUC); Coimbra Polytechnic Institute (IPC)
5. Faculty of Medicine, University of Coimbra (FMUC)
6. LAQV@REQUIMTE, Dep. of Immuno- Physiology and Pharmacology, ICBAS-~UP

Diabetes mellitus(DM) is a chronic progressive metabolic disorder characterized by a state of hyperglycemia, caused by insulin deficiency (type 1 DM, T1DM) or insulin resistance (type 2 DM, T2DM)[1]. DM in dogs is mostly comparable to T1DM, while the majority of diabetes in cats resembles T2DM[2]. Enteric dysmotility is a frequent complication of DM, but its pathophysiological mechanisms are still poorly characterized and there are almost no reports of gastrointestinal changes in diabetic pets[3].

Since animal models are crucial to push forward the state of the art, our first aim was to study structural changes in the small intestine and colon of rats with T1DM and T2DM.

T1DM was induced in adult male Wistar rats (*n*=11) by a single injection of streptozotocin (STZ) (55 mg/kg, IP) after a 4h fasting period and under tramadol (20 mg/kg, PO) analgesia. Animals were considered diabetic if 48h after STZ injection their blood glucose was ≥ 250mg/dL. STZ rats had *ad libitum* access to water and food until the end of the protocol (day 14). To study T2DM male Goto-Kakizaki rats (genetic T2DM model, GK rats, *n*=6) and Wistar rats (*n*=5, control rats) aged 20-21 weeks were used in this experiment. The whole intestine of all animals was removed and segments of the ileum, proximal colon (PC) and distal colon (DC) were processed for histological analysis. Data was expressed as mean±SEM and the unpaired student's t test used for group comparison within each intestinal region.

STZ-induced rats showed hyperglycemia compared to controls (>500mg/dL *vs.* 99.30±3.29mg/dL; $p<0.05$) and exhibited classic DM signs: weight loss, polyphagia, polydipsia and polyuria. Interestingly, fecal excretion increased about 4-fold over 14 days, while controls excretion remained unaltered. Histology showed that ileum and colonic wall thickness of STZ-induced animals was higher than controls (ileum: 671.64±74.34µm *vs*. 404.97±82.04µm; PC: 666.66±32.340µm *vs.* 389.24±39.03µm; DC: 570.93±27.16µm *vs.* 430.42±26.26µm; $p<0.01$). GK rats were also hyperglicemic (282.17±53.88 mg/dL) compared to controls (93.00±3.39mg/dL) and exhibited polyphagia and polydipsia but showed a weight gain during the protocol similar to controls. Results of the histomorphometric evaluation of their intestines showed an increase in the total wall thickness of GK rats ($p<0.05$) compared to controls in the ileum (726.29±24.75 *vs*. 498.76±16.86µm) and DC (1211.81±51.32 *vs*. 831.71 ± 53.25µm) but not in the PC (although this segment exhibited thickening in of the muscle layers).

This study shows that the well-known typical signs of DM (polydipsia, polyuria, polyphagia and weight loss) and the hyperglycemia are present in T1DM models with more severity compared to T2DM. Furthermore, our data suggests that the development of both types of DM is associated with intestinal remodeling, a phenomenon that may help to explain diabetic dysmotility, which we intend to investigate in dogs and cats in the near future.

Acknowledgements: FCT Partnership Agreement UIDB-50006/2020 and 2020.06502.BD-FCT to MEM.

REFERENCES:

[1] Krishnan *et al.* Gastrointestinal complications of diabetes mellitus. World J diabetes, 2013.

[2] Nelson RW, Reusch CE. Classification and etiology of diabetes in dogs and cats. 2014.

[3] Diehl J. Long-term complications of diabetes mellitus, part II: Gastrointestinal and infectious. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 1995

IDENTIFICAÇÃO DE ALTERAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS EM CÃES SUBMETIDOS À FACOEMULSIFICAÇÃO

T. Guimarães[1-3*], K. Cardoso[1-3], F. Mamede[4], G. Tasso[4], N. Alexandre[2,5]

[1]Instituto de Investigação e Formação Avançada (IIFA), Universidade de Évora, Portugal.

[2]Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento da Universidade de Évora (MED), Portugal.

[3]Instituto de Investigação Clínica e Biomédica (iCBR), área de Meio Ambiente, Genética e Oncobiologia (CIMAGO), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal.

[4]Centro de Oftalmologia Veterinária, OftalmocenterVet, São Paulo, Brasil.

[5]Hospital Veterinário da Universidade de Évora e Departamento de Medicina Veterinária, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Portugal. tarcisioguerra77@gmail.com*

Introdução: A catarata em cães, é uma das principais causas de perda visual. Considerado o tratamento cirúrgico a única resolução eficaz. Técnicas cirúrgicas, farmacologia ocular, viscoelásticos, equipamentos de facoemulsificação e lentes intraoculares, continuam a evoluir constantemente[1,2]. Com a evolução da técnica de facoemulsificação e seleção cuidadosa dos pacientes, as complicações pós-operatórias foram minimizadas, contudo podem ocorrer[1,2]. O acompanhamento pós-operatório é fundamental para o sucesso cirúrgico, identificando precocemente alterações que prejudique o retorno visual. O objetivo do trabalho foi relatar alterações pós-operatórias observadas em cães submetidos a cirurgia de catarata pela técnica de facoemulsificação com implante de lentes intraoculares.

Métodos: Dezasseis cães com catarata madura foram submetidos à facoemulsificação com implante de lentes intraoculares acrílicas dobráveis. Foram revisados os prontuários e selecionados somente os animais que não manifestaram complicações no trans-operatório. Previamente ao procedimento os animais foram submetidos a avaliação oftalmológica, incluindo biomicroscopia, teste lacrimal de Schirmer, pressão intraocular, ecografia ocular, gonioscopia e eletrorretinografia. Painel analítico hematológica, bioquímico e avaliação cardíaca foram realizadas no pré-operatório. A facoemulsificação foi realizada de forma bimanual, sendo a incisão principal da córnea

realizada com 2.75mm, de forma tunelizada. Azul de tripano 0.1%, foi administrado na câmara anterior para melhor visualização da cápsula anterior da lente. A câmara anterior foi preenchida com substância viscoelástica e em ato continuo a capsulorrexe, hidrodissecção e a rotação da lente foram realizadas. A incisão auxiliar na córnea foi realizada com bisturi oftalmológico 15°. A emulsificação da lente ocorreu com um tempo médio de 1.8 minutos de ultrassom. A lente intraocular foi inserida no saco capsular. Materiais remanescentes da lente, polimento da cápsula posterior e retirada do material viscoelástico foi realizado através do sistema de irrigação e aspiração. A córnea foi suturada com náilon 10-0, sepultando os nós.

Resultados: Blefarospasmo (18.75%), discreta hiperemia conjuntival (43.75%), discreto flare (56.25%) e discreto edema central da córnea (43.75%) foi esperado e observado somente 24 horas após cirurgia. Fibrina foi observada em 3 (18.75%) cães no sétimo dia e em 1(6.25%) cão aos 15 dias. Aos 30 dias foi observado sinéquia posterior em 25% dos animais. Diferentes intensidades de opacidade de cápsula posterior da lente foi observada em todas as reavaliações, sendo 4 meses após o procedimento cirúrgico foram observados a presença de opacificações em 93.75% dos animais. Um animal (6.25%) apresentou hifema após 4 meses, secundária a hipertensão arterial sistêmica. A pressão intraocular manteve-se dentro da normalidade nas reavaliações.

Conclusão: A resolução cirúrgica de catarata em cães pela técnica de facoemulsificação com implante de lente intraocular demonstrou resultados satisfatórios quanto a capacidade visual e com mínimas complicações no pós-operatório.

BIBLIOGRAFIA:

[1]David J. Maggs, Paul E. Miller, Ron Ofri. (2018). Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology E-Book. Elsevier Health Sciences.

[2]Gelatt, K. N., Ben-Shlomo, G., Gilger, B. C., Hendrix, D. V., Kern, T. J., & Plummer, C. E. (Eds.). (2021). Veterinary ophthalmology. John Wiley & Sons.

IMPACTO DA ABORDAGEM CIRÚRGICA NA QUALIDADE DE VIDA DOS CÃES BRAQUICÉFALOS NA PERSPETIVA DO TUTOR – ESTUDO RETROSPETIVO

Ana Catarina Lopes de Bragança[1]; Carina Ferreira[2]; João Martins[3]

1. Faculty of Veterinary Medicine, Lusófona University, Lisbon, Portugal
2. Faculty of Veterinary Medicine, Lusófona University, Lisbon, Portugal
3. Faculty of Veterinary Medicine, Lusófona University, Lisbon, Portugal
   Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), 1300-477 Lisbon, Portugal
   Veterinary and Animal Research Center (CECAV), UTAD, Vila Real, Portugal
   Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences (CITAB), UTAD, Vila Real, Portugal

Introdução: As raças caninas braquicefálicas apresentam alterações conformacionais, tais como a estenose de narinas, prolongamento e hiperplasia do palato mole, turbinados aberrantes, hipoplasia traqueal, colapso laríngeo e brônquico, entre outras (Ladlow *et al*., 2018). Estas modificações anatómicas predispõem ao desenvolvimento de Síndrome Obstrutiva das Vias Aéreas dos Braquicéfalos (BOAS). Esta caracteriza- se por dificuldade respiratória e de termorregulação, e envolve a obstrução das vias aéreas superiores (VAS) (Liu *et al.*, 2017). Os sinais clínicos estão geralmente associados ao aparelho respiratório, no entanto, podem ocorrer sinais gastrointestinais (GI) concomitantes. A BOAS pode inclusive conduzir à morte do paciente (Ekenstedt *et al*., 2020). Com a finalidade de prevenir a progressão e minimizar os sinais clínicos associados à BOAS, foram desenvolvidas diversas técnicas cirúrgicas corretivas, nomeadamente a rinoplastia e palatoplastia (Dupré & Heidenreich, 2016).

Objetivos: Avaliar o efeito da abordagem cirúrgica das VAS na evolução clínica e na qualidade de vida dos pacientes com BOAS, através da realização de um inquérito aos seus tutores.

Materiais e métodos: Realizaram-se questionários (n=21) a detentores de pacientes com BOAS sujeitos a palatoplastia com *laser* de CO_2 ou palatoplastia de *flap* sobreposto e rinoplastia por resseção em cunha, no período de junho de 2019 a junho de 2022. Aferiu-se a frequência de sinais clínicos respiratórios, GI, e o nível de atividade física antes e após a cirurgia corretiva. Utilizou-se uma escala de 0 a 5 (0 “nunca” e 5 “mais de

uma vez por dia"; ou 0 "totalmente intolerante ao exercício" e 5 "apresenta atividade atlética"). Consideraram-se sinais clínicos respiratórios: ruídos respiratórios anormais, dispneia inspiratória, intolerância ao exercício e síncope; e sinais clínicos GI: ptialismo, regurgitação e vómito. A análise estatística, através de testes não paramétricos, foi realizada com recurso ao *software* SPSS (29.0.0.0.). Os resultados foram considerados estatisticamente significativos quando $p<0,05$.

Resultados: Ao nível da atividade física prévia e pós-operatória, observou-se uma diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$), tendo-se constatado que os animais após a intervenção cirúrgica melhoraram significativamente a capacidade de exercício físico. Quanto aos *scores* de sinais clínicos pré e pós-cirúrgicos, respiratórios e GI, verificou-se uma diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$), estando esta associada a uma diminuição dos *scores* no pós-operatório e a uma evolução clínica positiva.

Conclusões: As técnicas cirúrgicas aplicadas aos pacientes com BOAS melhoraram a sua qualidade de vida, tendo sido possível observar um aumento do nível de atividade física e uma redução da frequência e severidade dos sinais clínicos, tanto respiratórios como GI. Este estudo é um dos raros em Portugal que aborda a perspetiva do tutor, quanto ao sucesso das técnicas cirúrgicas aplicadas a animais com BOAS. Permitiu aferir de forma abrangente a sua evolução pós-operatória, visto a avaliação de sinais clínicos destes animais ser mais rigorosa e fácil de realizar fora do ambiente hospitalar.

IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE TESTES RÁPIDOS SEROLÓGICOS NA AVALIAÇÃO, *IN VIVO*, DA EFICÁCIA DA VACINAÇÃO DE FELÍDEOS

Valente, M.[1]; C. Machado, I.[2, 3, 4]; Videira, M.[5]; Grima, V.[6]; Gil, S.[1, 2, 3, 4]; São Braz, B.[1, 3, 4]

[1]Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Av. da Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

[2]UICB – Unidade de Isolamento e Contenção Biológica, Hospital Escolar Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Av. da Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

[3]CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Av. da Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

[4]AL4AnimalS – Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária, 1300-477 Lisboa, Portugal

[5]CAL – Casa dos Animais de Lisboa, Estrada da Pimenteira, 1300-459 Lisboa, Portugal [6]CROAL – Centro de Recolha Oficial de Animais de Loures, Parque Urbano de Santa Iria de Azoia, Lisboa, Portugal

Introdução: A vacinação é um ato médico seguro e o mais eficaz na prevenção de doenças infeciosas e, por ser um processo individual, deve ser analisado pelo médico veterinário, de acordo com o historial clínico do animal. Os testes de titulação de anticorpos são uma ferramenta útil que permitem, de forma rápida e fiável, verificar o estado de imunidade dos animais jovens, estabelecer o estado de proteção dos animais adultos, validar a necessidade dos reforços vacinais, evitando revacinações desnecessárias em animais geriátricos e/ou com o sistema imunitário comprometido. Os sarcomas associados aos locais de injeção, nos felídeos, são neoplasias de origem mesenquimatosa da pele e tecido subcutâneo que podem surgir, principalmente, por reações inflamatórias após administração de vacinas. A excisão cirúrgica radical é um dos tratamentos utilizados, mas, geralmente, está associada a uma recuperação lenta e pode provocar desfiguração e perda da função anatómica. A vacinação na cauda dos felídeos ainda não é uma prática comum, mas pode ser um possível local de inoculação, porque a amputação da cauda é pouco invasiva, pode ser realizada por um clínico geral e não provoca grande desfiguração ou incapacidade.

Objetivos: Com este estudo pretendeu-se avaliar a eficácia da vacinação, em felídeos, independentemente do local anatómico de inoculação (região interescapular *vs* terço médio da cauda), tendo em conta as respostas serológicas avaliadas.

Materiais e métodos: A amostra populacional em estudo envolveu gatos, provenientes de dois centros de recolha animal do distrito de Lisboa, divididos em dois grupos (24 animais por grupo): vacinados por via subcutânea na região interescapular (Grupo A) e vacinados por via subcutânea no terço médio da cauda (Grupo B). Após protocolo de primovacinação completo [vacina para a rinotraqueíte viral felina (herpesvírus), calicivirose felina (calicivírus) e vírus da panleucopenia felina] foi efetuada uma colheita de sangue a cada animal para avaliar e comparar a resposta humoral. Recorreu-se ao *ImmunoComb Feline VacciCheck® Antibody Test Kit* para titulação de anticorpos (avaliação semiquantitativa).

Resultados: Os gatos do grupo B apresentaram, em média, títulos mais altos de anticorpos para os três agentes, embora não tenham sido encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, para o calicivírus (*p-value* = 0.8281) e o vírus da panleucopenia felina (*p-value* = 0.9407). Para o herpesvírus foram encontradas diferenças estatísticas significativas (*p-value* < 0.05). Nos dois grupos (A e verificou-se uma maior ocorrência de anticorpos nulos ou baixos para o vírus da panleucopenia felina, contrariamente aos restantes vírus.

Conclusões: O local anatómico de inoculação parece não interferir com o título de anticorpos induzido. Verificou-se a importância de se realizarem protocolos vacinais individuais, sobretudo na primovacinação, devido à interferência dos anticorpos maternos. A utilização criteriosa dos testes rápidos de titulação de anticorpos, em consulta, pode ajudar a tranquilizar os titulares e, ao mesmo tempo, avaliar a imunidade antes de qualquer reforço vacinal, evitando reforços vacinais desnecessários, e/ou adaptar protocolos de vacinação individuais.

Fontes de financiamento: Este estudo foi financiado pelo CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Portugal (Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), Portugal, com o

projecto UIDB/00276/2020), ALL4AnimalS – Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (FCT, Portugal, com o projecto LA/P/0059/2020 - AL4AnimalS) e pelo Laboratório Veterinário Eurovet, Espanha.

Bibliografia:

Day, M.J.; Horzinek, M.C.; Schultz, R.D. & Squires, R.A. (2016) WSAVA Guidelines For the Vaccination of Dogs and Cats – Compiled by the Vaccination Guidelines Group of the World Small Animal Veterinary Association. Journal of Small Animal Practice. (57) 1-45.

Möstl, K. (2016). Duration of vaccine-induced immunity. *European Journal of Companion Animal Practice*, *26*(4), 4-8.

Saba, C.F. (2017) Vaccine-associated Feline Sarcoma: Current Perspectives. Vet. Med.

8:13-20.

Scherk, M.A.; Ford, RB; Gaskell, R.M.; Hartmann, K.F.; Hurley, K.F.; Lappin, M.R.; Levy, J.K.; Little, S.E.; Nordone, S.K. & Sparkes, A.H. (2013) AAHA/AAFP Feline Vaccination Guidelines. Journal of Feline Medicine and Surgery. 22(9),785-808.

IN VITRO EVALUATION OF THE BIOFILM-FORMING ABILITY AND ANTIBIOTIC RESISTANCE PROFILE OF *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ISOLATES OBTAINED FROM DOGS WITH OTITIS EXTERNA

Maura Lourenço[1,2], Eva Cunha[1,2], Ana Sousa[1,2], Carla Carneiro[1,2] Luís Tavares[1,2], Manuela Oliveira[1,2]

[1]CIISA – Centre for Interdisciplinary Research in Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Lisbon, Portugal

[2]Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS)

Antimicrobial resistance is a growing concern in Veterinary Medicine, being observed an emergence of resistance to multiple antimicrobial agents in relevant pathogenic species. One bacteria of special concern is *Pseudomonas aeruginosa*, especially in cases of canine otitis externa, due to its high biofilm-forming ability and multidrug resistance profile.

The main goal of this work was to evaluate the biofilm-forming ability and resistance profile of a collection of *P. aeruginosa* isolates obtained from dogs with otitis externa, including the evaluation of Multiple Antimicrobial Resistance (MAR) indices.

A total of 49 isolates, obtained from dogs with otitis externa, were used in this study. The reference strains *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 and *Escherichia coli* ATCC 25922 were also tested, as biofilm positive and negative controls, respectively. The evaluation of the isolate's biofilm-forming ability was performed using Brain Heart Infusion agar supplemented with sucrose and Red Congo dye (Freeman, Falkiner, & Keane, 1989). The morphology of colonies was evaluated after 24, 48, and 72 hours of incubation, being considered biofilm-positive the colonies with a dry consistency and crystalline appearance. Antimicrobial susceptibility profiling was performed using the Kirby-Bauer disk diffusion susceptibility test. A total of 12 antibiotics were used (cephalexin, ceftazidime, streptomycin, carbenicillin, enrofloxacin, ciprofloxacin, marbofloxacin, ofloxacin, piperacillin, gentamicin, amikacin, and tobramycin) being selected based on their relevance to Veterinary Medicine, as well as to Public Health (CLSI, 2020). After

that, the characterization of the isolates as multi-drug resistant (MDR) (Magiorakos, et al., 2011), and the MAR indices (Krumperman, 1983), were determined. A MAR index equal to or greater than 0.20 allowed to differentiate between high and low risk of infection.

In this study, it was possible to observe that 39% (n=19) of the isolates were biofilm producers. Regarding isolates' resistance profile, 96% (n=47) of the isolates were non-susceptible to cephalexin, 81% (n=40) to enrofloxacin, 72% (n=35) to streptomycin, 59% (n=29) to carbenicillin, 44% (n=22) to marbofloxacin, 22% (n=11) to ceftazidime, 14% (n=7) to gentamicin, 12% (n=6) to ofloxacin, 12% (n=6) to piperacillin, 10% (n=5) to amikacin, 10% (n=5) to tobramycin, and 6% (n=3) to ciprofloxacin, being 6% (n=3) of the isolates considered MDR. The MAR index ranged from 0.08 to 0.92, with 45% (n=22) of the isolates presenting values higher than 0.2.

According to the obtained results, it is possible to observe a high incidence of biofilm-producers and non-susceptibility to the studied antimicrobials among the isolates. These results raise concern for difficulties in treating canine otitis externa by *P. aeruginosa*. For this reason, it is important to access the resistance profiles of clinical isolates to the antimicrobials available for treatment, especially aiming at detecting MDR isolates. As antimicrobial resistance is favoured by biofilm production, it is also important to access isolates' ability to form biofilm. The results displayed demonstrate the caution that should be taken in the treatment, and the urge to find alternative forms of treatment for *P. aeruginosa* canine otitis.

Acknowledgements: This work was supported by CIISA – Centre for Interdisciplinary Research in Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Project UIDB/00276/2020 (Funded by FCT); and by the Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (LA/P/0059/2020 - AL4AnimalS).

Conflicts of interest: The present study had no conflicts of interest with other institutions.

REFERENCES:

CLSI (2020, October 30). Performance Standards for Antimicrobial Disk and Dilution Susceptibility Tests for Bacteria Isolated from Animals, 5th ed.; CLSI Document VET01S; Clinical & Laboratory Standards Institute

Freeman, D. J., Falkiner, F. R., & Keane, C. T. (1989, August 1). New method for detecting slime production by coagulase negative staphylococci. Journal of Clinical Pathology, pp. 872-874.

Krumperman, P. H. (1983, July 01). Multiple antibiotic resistance indexing of Escherichia coli to identify high-risk sources of fecal contamination of foods. Applied and Environmental Microbiology, pp. 165-170.

Magiorakos, A. P., Srinivasan, A., Carey, R. B., Carmeli, Y., Falagas, M. E., Giske, C. G., Harbarth, S., Hindler, J. F., Kahlmeter, G., Olsson-Liljequist, B., Paterson,

D. L., Rice, L. B., Stelling, J., Struelens, M. J., Vatopoulos, A., Weber, J. T., & Monnet, D. L. (2011, May 07). Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. Clinical Microbiology and Infection, pp. 268-281

INFEÇÃO POR MÚLTIPLOS AGENTES PARASITÁRIOS NUM EXEMPLAR DE OURIÇO-EUROPEU (*ERINACEUS EUROPAEUS*) *IN VIVO*

Guilherme Godinho[1], Carolina Nunes[2], Andreia Gonçalves[2], Ana Maria Munhoz[1]

[1] Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona – Lisboa, Portugal.
[2] Crassa - Centro de Recuperação de Animais Selvagens de Santo André, Santiago do Cacém.

Introdução: O Ouriço-europeu (*Erinaceus europaeus*) é um pequeno mamífero noturno com uma ampla distribuição no continente europeu. Trata-se de um animal com estatuto de conservação Pouco Preocupante de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados (2005), no entanto há relatos de declínios de populações em algumas regiões da Europa, não havendo dados a esse respeito em Portugal.

Objectivos: Este estudo teve como objetivo realizar o diagnóstico coproparasitológico de um Ouriço- europeu juvenil, macho, oriundo da zona de Lisboa e internado no CRASSA (Centro de Recuperação de Animais Selvagens de Santo André) para reabilitação.

Descrição do Caso Clínico: Tratava-se de um animal juvenil possivelmente órfão que deu entrada no centro a dia 20 de julho de 2022, sendo que apresentava um peso de 430g e condição corporal de 4 numa escala de 1 a 5. As amostras foram recolhidas entre os dias 29 de julho e 17 de agosto. Através do método de Baermann foi detetada uma infeção por *Crenosoma striatum* que foi prontamente tratada com recurso a uma aplicação *spot on* de Imidocloprida + Moxidectina. Através do método de Willis foi detetada uma infeção múltipla por *Capillaria spp., Brachylaemus erinacei* e coccídeas, nomeadamente *Cystoisospora spp.*. Como o animal não apresentava sinais clínicos, ou seja, continuava a ganhar peso consistentemente e com um desenvolvimento apropriado para a espécie, não foi feito nenhum tratamento com recurso a antiparasitários. No dia 2 de setembro de 2022 o animal foi libertado dentro da Reserva Natural da Lagoa de Santo André e da Sancha.

Conclusões: Com este estudo foi possível comprovar a importância dos métodos

coprológicos na deteção de patologias de origem parasitária e consequente escolha do tratamento mais adequado. É importante sublinhar o interesse do *Erinaceus europaeus* no estudo da parasitologia, bem como da fauna selvagem, pois muitos parasitas podem ser específicos destes animais e possuem ainda ciclos de vida por descrever sendo uma importante fonte de conhecimento. Por fim, é importante frisar a importância destes animais como indicadores de *One Health*, devido à convivência destes com comunidades humanas e pela quantidade elevada de agentes zoonóticos, parasitários ou de outra origem, de que estes animais podem albergar.

REFERÊNCIAS:

Jota Baptista, C. V., Seixas, F., Gonzalo-Orden, J. M., & Oliveira, P. A. (2021). Can the European Hedgehog (Erinaceus europaeus) Be a Sentinel for One Health Concerns? Biologics, 1(1), 61–69. https://doi.org/10.3390/biologics1010004

Mariacher, A., Santini, A., Del Lesto, I., Tonon, S., Cardini, E., Barone, A., Eleni, C., Fichi, G., & Perrucci, S. (2021). Endoparasite Infections of the European Hedgehog (Erinaceus europaeus) in Central Italy. Animals, 11(11), 3171. https://doi.org/10.3390/ani11113171

Rasmussen, S. L., Hallig, J., van Wijk, R. E., & Petersen, H. H. (2021). An investigation of endoparasites and the determinants of parasite infection in European hedgehogs (Erinaceus europaeus) from Denmark. International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife, 16, 217–227. https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2021.10.005

Wrobbel, T., Neumeier, M., & Seewald, U. (2021). Igel in der Tierarztpraxis [Ebook] (8th ed.). Münster: Verlag Pro Igel e.V.

INFLUENCE OF THE USE OF A FEED ADDITIVE IN THE PERIPARTUM PERIOD ON THE BODY CONDITION OF HYPERPROLIFIC SOWS DURING LACTATION (*IN VIVO*)

Ferreira, S.[12]; Guedes, N.[3]; Joaquim, M.[3]; Hamard, A.[3]; Outor-Monteiro, D.[1,2]

[1] Department of Animal Science University of Trás-os-Montes and Alto Douro, 5000- Vila Real

[2] Animal and Veterinary Research Centre (CECAV)

[3] DIN – Groupe CCPA; Zona Industrial da Catraia, Apartado 50, 3441-909 Santa Comba Dão, Portugal Correspondence author: silviaferreira@utad.pt

The transition between gestation and lactation involves rapid and important changes in various hormones and metabolites that can interfere with metabolic state of the sow during lactation. The energy, protein and amino acids demands of the sow increase widely to sustain the rapid growth of foetuses during the last month of gestation and the milk production during lactation. Some studies shows that sow colostrum yield was negatively associated with late gestation loss of backfat and consequently with sows arriving at farrowing with a poor body condition. In this work we want to focus on sow feeding in the peripartum period, since it involves many factors and producers often do not give importance to this phase.

The aim of this study was to evaluate the influence of the addition of a feed additive to diets for sows in the peripartum period (10 days before the expected date of farrowing to 4 days after farrowing) on the evolution of body condition during the lactation period.This additive contains increased levels of phytase to release more phosphorus, calcium chloride, Vitamin D and E, fast energy sources (dextrose) and slow energy sources (various types of fiber).

The assay was carried out with crossbred sows of the Topigs 70 line randomly distributed in three treatments: a control diet (C) corresponding to the lactation diet (n=16), a diet corresponding to the lactation diet plus 0.5 kg of the same diet (LAC) (n=15) and a third diet that included the lactation feed plus 0.5kg of test additive (ECLA) (n=19). The parameters evaluated were: Backfat thickness (BF in mm) and lean deep muscle (LD in

mm) at farrowing (F), 14 days of lactation (14d) and at weaning (W). These parameters were obtained using an echograph with a SU-3 probe, 18 cm long and 256 ultrasound crystals, allowing a very large scanning area to be seen. No significant differences were found (P>0.05) for LD in any period: LD F/14d (p=0.612); LD 14d/W, (p=0.116); LD F/W, (p=0.100). For BF, the inclusion of the additive showed significant differences in the farrowing-weaning period (p=0.027), and the animals in the ECLA treatment lost only 2.9mm of BF while the animals in the control treatment lost 4.3mm and the animals in the LAC treatment lost 4.7mm. However, we need to increase the number of animals in test and add some physiological or metabolic indicators in order to obtain a better evaluation of efficacy of the additive.

Acknowledgments: This work was supported by the project UI/BD/150836/2021 funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT) and also by the DIN-CCPA group that provided the test additive and the necessary support to carry out the work in the field.

Key words: sow body condition; sow nutrition; farrowing; sow peripartum; ultrasound

LOCALIZAÇÃO SUBCELULAR DO NOVO FOTOSSENSIBILIZADOR EM CÉLULAS DO MELANOMA OCULAR ATRAVÉS DE MICROSCOPIA CONFOCAL

Tarcísio Guerra Guimarães[1-4], Karla Menezes Cardoso[1-4], Carlos Miguel Marto[3-5], Ricardo Teixo[3-5], Beatriz Serambeque[3-5], Nelson Pereira[6], Marta Piñeiro[6], Teresa Pinho e Melo[6], Nuno Alexandre[2,7], Maria Filomena Botelho[3-5], Mafalda Laranjo[3-5]

[1]Instituto de Investigação e Formação Avançada (IIFA), Universidade de Évora, Portugal.

[2]Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento da Universidade de Évora (MED), Portugal.

[3]Instituto de Investigação Clínica e Biomédica (iCBR), área de Meio Ambiente, Genética e Oncobiologia (CIMAGO), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal.

[4]Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra, Portugal.

[5]Centro Académico Clínico de Coimbra (CACC), Portugal.

[6]Centro de Química de Coimbra, Departamento de Química, Universidade de Coimbra, Portugal.

[7]Hospital Veterinário da Universidade de Évora e Departamento de Medicina Veterinária, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Portugal.

tarcisioguerra77@gmail.com*

Introdução: O melanoma ocular é o objetivo de várias investigações em medicina e medicina veterinária devido à baixa taxa de resposta aos tratamentos conservadores convencionais[1]. A terapia fotodinâmica (PDT) é uma terapia mais conservadora para os tecidos não neoplásicos, que induz e ativa as vias de morte celular nos tecidos neoplásicos alvo[2,3]. O fotossensibilizador, luz e oxigenio são os três componentes vitais não tóxicos da reação fotodinâmica. Quando o fotossensibilizador é ativado por uma fonte de luz (600-800 nm), ocorre a produção de espécies reativas de oxigenio (ROS) que exerce efeito terapêutico sobre a neoplasia[2]. A oxidação irreversível leva à morte da célula tumoral por apoptose, necrose e autofagia[2]. A morte celular pode ser ativada pela via extrínseca, que envolve recetores da membrana plasmática, ou pela via

intrínseca, em que a mitocôndria tem um papel central[2,3]. A localização subcelular dos fotossensibilizadores constitui o local de dano primário da terapia fotodinâmica e é determinante nas vias de atuação ativadas pela reação fotodinâmica[3]. Recentemente, desenvolvemos um grupo de novas clorinas, que são fotossensibilizadores muito eficazes em células de melanoma[2,3,4]. Dessa forma o objetivo do trabalho foi avaliar a localização subcelular (núcleo e mitocôndria) da nova clorina em células do melanoma ocular.

Métodos: Células da linha celular de melanoma ocular (MP-41) cultivadas em meio RPMI com 25% de FBS, foram semeadas em placas de 24 poços com lamelas esterilizadas. As células foram incubadas com 500 nM da nova clorina (derivado dihidroximetilo de 4,5,6,7-tetra-hidropirazolo[1,5-a]piridina fundido com tetrafenilclorina) por 24 h. Após este período, as culturas foram submetidas a duas lavagens com PBS, de modo a remover todo o fotossensibilizador no exterior das células, e procedeu-se à marcação dos organelos. As células que foram marcadas com o corante nuclear Hoechst 33252 (blue) e incubadas com uma solução de 5 µg/ml da sonda em PBS durante 15 minutos no escuro. As culturas celulares que foram marcadas com a sonda mitocondrial MitoTracker® Green FM foram incubadas com uma solução de 200 nM da sonda em PBS durante 30 minutos, a 37ºC, no escuro. Após as incubações com as respetivas sondas as células foram lavadas com PBS as lamelas foram montadas sobre lâminas e observadas ao microscópio confocal (Carl Zeiss MicroImaging LSM710, objetiva 40X) e fotografadas. As imagens foram analisadas no software ImageJ e a colocalização avaliada pelo coeficiente de correlação de Pearson.

Resultados: Os estudos de localização subcelular confirmaram a internalização celular do novo fotossensibilizador. A média para coeficiente de Pearson foi -0,114 para colocalização núclear, certificando a existência 43% de correlação negativa, para as imagens analisadas, demostrando que não ocorre internalização nuclear do novo fotossensibilizador. No que respeita a mitocôndria, verificou-se a existência de 66%, correlação de Pearson positiva, que foi igual a média 0,366 para as imagens analisadas, demostrando que ocorre internalização mitocondrial do novofotossensibilizador.

Conclusão: Verificou-se que o novo fotossensibilizador é captado pelas células de melanoma ocular e que se acumula nas mitocôndrias, mas não penetra no núcleo celular.

Financiamento: Este trabalho foi apoiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), Portugal e Fundo Social Europeu (FSE), através de uma bolsa de doutoramento atribuída a

T.G.G. (SFRH/BD/139319/2018), para R.T. (SFRH/BD/116794/2016) e para B.S. (2020.07672.BD). O CIBB é financiado por Fundos Nacionais via FCT (Fundação para a Ciência e Tecnologia) através dos Projetos Estratégicos UID/NEU/04539/2019, UIDB/04539/2020, UIDP/04539/2020, e pelo COMPETE-FEDER (POCI-01-0145 -FEDER-007440).

BIBLIOGRAFIA:

[1]Guimarães, T.G., Cardoso, K.M,, Tralhão, P., Marto, C. M., Alexandre, N., Botelho, M. F., & Laranjo, M. (2021). Current Therapeutics and Future Perspectives to Ocular Melanocytic Neoplasms in Dogs and Cats. Bioengineering, 8(12), 225.

[2]Laranjo, M., Aguiar, M. C., Pereira, N. A., Brites, G., Nascimento, B. F., Brito, A. F., ... & e Melo, T. M. P. (2020). Platinum (II) ring-fused chlorins as efficient theranostic agents: Dyes for tumor-imaging and photodynamic therapy of cancer. European Journal of Medicinal Chemistry, 200, 112468

[3]Laranjo, M., Pereira, N. A., Oliveira, A. S., Aguiar, M. C., Brites, G., Nascimento, B. F., ... & e Melo, T. M. P. (2022). Ring-Fused meso-Tetraarylchlorins as Auspicious PDT Sensitizers: Synthesis, Structural Characterization, Photophysics, and Biological Evaluation. Frontiers in chemistry, 10.

[4]Pereira, N. A., Laranjo, M., Pineiro, M., Serra, A. C., Santos, K., Teixo, R., ... & e Melo, T. M. P. (2015). Novel 4, 5, 6, 7-tetrahydropyrazolo [1, 5-a] pyridine fused chlorins as very active photodynamic agents for melanoma cells. European Journal of Medicinal Chemistry, 103, 374-380.

MANAGEMENT OF FELINE CHRONIC KIDNEY DISEASE IN PORTUGAL: HOW ARE WE DIAGNOSING AND TREATING OUR CATS?

Tomás Rodrigues Magalhães[1,2], Ana Luísa Lourenço[2,3,4], Ronald Jan Corbee[5], Felisbina Luísa Queiroga[1,2,6]

1. Department of Veterinary Sciences, University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Vila Real, Portugal
2. Animal and Veterinary Research Centre (CECAV), University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Vila Real, Portugal
3. Department of Animal Science, University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Vila Real, Portugal
4. Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), Portugal
5. Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands
6. Center for the Study of Animal Sciences, CECA-ICETA, University of Porto, Porto, Portugal

Introduction: Chronic kidney disease (CKD) is the most prevalent metabolic condition in the feline species, representing a frequent cause of death in senior cats (Brown et al., 2016). The clinical management of the disease is based on its stage, defined according to the system established by the International Renal Interest Society (IRIS), and aims to slow its progression and improve the animal's quality of life (Sparkes et al., 2016; *IRIS Staging of CKD*, 2019).

Objectives: To characterize how the diagnosis and treatment of cats with CKD is being carried out in Portugal.

Materials and methods: All veterinarians working in small animal practice in Portugal and who diagnosed and treated at least 1 case of feline CKD in the last year were asked to fill out a questionnaire using Google Forms.

Results: Four hundred and seven veterinarians responded to the questionnaire, with the majority diagnosing, on average, 2 to 5 cases of feline CKD per month (n=217; 53.3%). Regarding disease staging, most veterinarians apply the IRIS guidelines (n=377; 92.6%), mostly using both creatinine and SDMA (n=224; 55.0%) for this purpose, while the SBP

is rarely (<25% of the cases; n=61; 15.0%) or never measured (n=51; 12.5%). Most veterinarians recommend transitioning to a renal diet (n=404; 99.3%), revealing a preference for the combination of dry and wet food. Of those who prescribe a therapeutic diet, 73.3% (n=296) recommend the transition regardless of IRIS stage, 56.9% (n=230) advise immediate transition or complete change in less than 1 week and 37.4% (n=151) reveal that renal food ends up representing less than 75% of the total food consumed by most of their patients. A calcium channel blocker (e.g., amlodipine; n=169; 41.5%) and an angiotensin-converting enzyme inhibitor (e.g., enalapril or benazepril; n=244; 60.0%) are the drugs most frequently used to control systemic hypertension and proteinuria, respectively. Regarding nutraceuticals, 86.2% (n=351) use these products as an adjuvant treatment, with phosphate binders (n=310; 76.2%) omega-3 fatty acids (n=105; 25.8%) and iron and B vitamins (n=76; 18.7%) being the most often prescribed. The ideal frequency of monitoring was considered by most (n=288; 70.8%) to be every 2 to 3 months or less in a stable phase of the disease, however only 35.6% (n=145) reported being able to maintain this periodicity due to owner's economic and time constraints.

Conclusion: Our results show that most Portuguese veterinarians rely on international guidelines for the diagnosis, monitoring and treatment of cats with CKD. Nevertheless, SBP measurement is still not a systematic practice for all veterinarians, which prevents an adequate substaging and the detection of systemic hypertension, a common complication of feline CKD that compromises prognosis. In addition, the renal diet is being introduced indiscriminately and without respecting the ideal transition period, which could limit the food's acceptance. Finally, given the reported monitoring frequency, it became clear the need to promote owners' awareness regarding the importance of more periodic reassessments.

Funding sources: This work was funded by FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) through the PhD Studentship nº 2021.07272.BD.

REFERENCES:

Brown, C. A., Elliott, J., Schmiedt, C. W., & Brown, S. A. (2016). Chronic Kidney Disease in Aged Cats: Clinical Features, Morphology, and Proposed Pathogeneses. *Vet Pathol*, *53*(2), 309-326.

IRIS Staging of CKD. (2019). International Renal Interest Society. http://www.iris-kidney.com

Sparkes, A. H., Caney, S., Chalhoub, S., Elliott, J., Finch, N., Gajanayake, I., Langston, C., Lefebvre, H. P., White, J., & Quimby, J. (2016). ISFM Consensus Guidelines on the Diagnosis and Management of Feline Chronic Kidney Disease. *J Feline Med Surg*, *18*(3), 219-239.

MICROSPORUM CANIS CARRIAGE IN CATS AND DOGS FROM SHELTERS AND CLINICS IN THE NORTH OF PORTUGAL

P. Afonso[1,2,3], H. Quintas[3,4], A.F. Vieira[5], E. Pinto[5], M. Matos[6,7], A.S. Soares[1,2], L. Cardoso[1,2,5], A.C. Coelho[1,2,5]

[1]*CECAV – Animal and Veterinary Research Centre, University of Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal*

[2]*Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), Portugal* [3]*Agrarian School, Polytechnic Institute of Bragança, Bragança, Portugal* [4]*Mountain Research Center (CIMO), Polytechnic Institute of Bragança, Bragança, Portugal*

[5]*Department of Veterinary Sciences, UTAD, Vila Real, Portugal*

[6]*Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences (CITAB), UTAD, Vila Real, Portugal*

[7]*Department of Genetics and Biotechnology, UTAD, Vila Real, Portugal*

Introduction: *Microsporum canis* is one of the most prevalent pathogenic dermatophytes of domestic animals with a zoonotic potential (Aneke et al., 2021). Infection is characterized by multifocal alopecia and scaly, circular lesions, usually referred to as "ringworm" (Moriello et al., 2017).

Objectives: Dermatophyte carriage data are crucial for assessing epidemiology and designing potential control strategies. To study the occurrence of dermatophytosis, a survey was carried out in dogs and cats, from October 2021 to June 2022, in shelters and clinics of northeast Portugal.

Material and methods: Fur samples (n = 412) were collected from 3 shelters and 13 pet clinics using the toothbrush technique. Dermatophyte culture was performed using Dermatophyte test medium®. Petri dishes were handled under sterile conditions and incubated at 28°C for up to 21 days.

Results: *Microsporum canis* was identified in seven animals (5 dogs and 2 cats) out of

the 412 animals (1.7%; 95% confidence interval [CI]: 1.2–2.2%). Dermatophytes were identified in two animals from the shelters (1 dog and 1 cat) out of the 156 animals (1.3%; 95% CI: 0.5-2.1) and in five animals from clinics (4 dogs and 1 cat) out of 256 (1.9%; 95% CI: 1.3-2.5%).

Conclusion: These results suggest that dermatophyte shedding is rare in animals admitted to the shelters and clinics under study. Considering the scarcity of epidemiological reports in Portuguese shelters and clinics, these results could be a useful contribution towards diagnosis and prevention.

Funding: This study was supported by projects UIDB/CVT/00772/2020 and LA/P/0059/2020 funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT).

REFERENCES:

Aneke, C. I., Rhimi, W., Hubka, V., Otranto, D., & Cafarchia, C. (2021). Virulence and antifungal susceptibility of *Microsporum canis* strains from animals and humans. Antibiotics, 10(3), 296. https://doi.org/10.3390/antibiotics10030296

Moriello, K. A., Coyner, K., Paterson, S., & Mignon, B. (2017). Diagnosis and treatment of dermatophytosis in dogs and cats. Veterinary Dermatology, 28(3), 266-e68. https://doi.org/10.1111/vde.12440

MODIFICAÇÃO DA CAT-STRESS-SCORE PARA APLICAÇÃO EM GATOS HOSPITALIZADOS

Sara Alves-Gomes[1], João Pedro Silva-Monteiro[1,2], Igor Moreira Lopes[3], Ana Magalhães[3,4], Margarida Duarte-Araújo[5,6]

[1] Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar-Universidade Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal

[2] Hospital Veterinário do Bom Jesus, Braga, Portugal

[3] Biologia da Adição, Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S), UP, Porto, Portugal

[4] Ciências do Comportamento, ICBAS-UP, Porto, Portugal

[5] LAQV@REQUIMTE, UP, Porto, Portugal

[6] Departamento de Imunofisiologia e Farmacologia, ICBAS-UP, Porto, Portugal

Os gatos são a segunda espécie mais frequentemente escolhida pelos portugueses como animal de companhia (32%), tendo a preocupação com o seu bem- estar vindo a crescer nos últimos anos[1]. Quando hospitalizados, os gatos são particularmente sensíveis a estímulos indutores de stress macroambientais (relacionados com o espaço físico), microambientais (relacionados com a jaula onde é alojado) e antropogénicos (induzidos pela atividade humana), que reduzirão o bem- estar, podendo inclusive atrasar a sua recuperação clínica[2]. Para conseguir reduzir o stress é necessário primeiro avaliá-lo, recorrendo a escalas como a Cat-Stress-Score (CSS) descrita por McCune[3] e aplicada a animais de abrigos, modificada e popularizada posteriormente por Kessler e Turner em 1997[4]. Dado trata-se de uma escala extensa e difícil de aplicar, este estudo teve como objetivo modificar a mesma, transformando-a numa ferramenta que permita de forma simples e eficaz avaliar o stress em gatos hospitalizados.

Este estudo foi desenvolvido no Hospital Veterinário Bom Jesus. Para avaliar o tempo mínimo necessário para aplicar a CSS foram avaliados cinco excertos de trinta segundos de vídeos de dez minutos, em dez gatos diferentes, tendo-se verificado uma excelente confiabilidade (0.99) utilizando o coeficiente de correlação intraclasse. Após esta

validação foram avaliadas cinquenta e quatro gravações de gatos hospitalizados, utilizando a Feline Grimace Scale (FGS) para avaliar a dor e a CSS para avaliar o stress, tendo sido descritos com detalhe a sua forma de aplicação.

Sabendo que a FGS avalia quatro elementos que também estão presentes na CSS, decidimos avaliar a relação entre estas duas escalas, obtendo uma correlação que não foi forte, sublinhando as diferenças existentes. Perante a facilidade de aplicação da FGS (escala com 5 elementos avaliados em 3 níveis: 0,1,2), decidimos tentar modificar a CSS sem perder a confiabilidade, reduzindo primeiro o número de níveis necessários para avaliar cada elemento. A nova escala foi designada por Cat-Stress- Score Modificada (CSSM), verificando-se uma forte correlação entre a CSS original (7 níveis) e a CSSM (3 níveis), especialmente se os valores médios forem usados como pontuação final (R^2 = 0.98, coeficiente de determinação). A fase final deste trabalho centrou-se na redução do número de elementos da CSSM, recorrendo à análise de componentes principais (CP) e respetivos diagramas para auxiliar na escolha dos elementos a retirar. Verificou-se que para 11 elementos 5 CP explicavam 90% da variância dos dados (VD), para 8 elementos 4 CP explicavam 91% da VD e para 6 elementos 4 CP explicavam 94% da VD. Foi assim possível reduzir o número de elementos necessários a avaliar pela CSSM de 11 para apenas 6 (atividade, vocalização, corpo, cauda, cabeça e orelhas), mantendo esta última versão da escala uma correlação forte (0.98, correlação de Pearson), estatisticamente significativa (p>0,05), com a CSS original.

Os resultados obtidos, suportados por uma avaliação estatística robusta, demonstram que esta nova escala simplificada (CSSM, com apenas 6 elementos e 3 níveis), avalia o stress em gatos hospitalizados com a mesma eficácia da CSS original (com 11 elementos e 7 níveis) mas de uma forma simplificada, mais fácil de aplicar, logo com mais probabilidade de difusão no meio veterinário.

Fontes de financiamento: Financiado pelo projeto UIDB/50006/2020 (FCT/MCTES).

REFERÊNCIAS:

1. Bedford, E. (2021). Share of households owning at least one cat or dog in Portugal from 2010 to 2020. Consulted in: https://www.statista.com/statistics/517033/households- owning-cats-dogs-europe-portugal/, May 20, 2022.

2. Hogan, M., Norton, J., & Reynolds, R. (2018). Environmental Factors: Macroenvironment versus Microenvironment. In R. Weichbrod, G. Thompson, & J. Norton (Eds.), *Management of Animal Care and Use Programs in Research, Education, and Testing* (pp. 461 - 478). Boca Raton: CRC Press.

3. McCune, S. (1994). Caged cats: avoiding problems and providing solutions.

Companion Animal Behaviour, *7*, 33 - 40.

4. Kessler, M. R., & Turner, D. C. (1997). Stress and adaptation of cats (Felis silvestris catus) housed singly, in pairs and in groups in boarding catteries. *Animal Welfare*, *6*(3), 243 - 254.

MORPHOLOGICAL & IMMUNOHISTOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF A MALIGNANT BIPHASIC LUTEINIZING SEX-CORD OVARIAN TUMOR IN A PREPUBESCENT FEMALE CAT – A CLINICAL CASE

Carolina V. S. Neves[1], Rui M. Gil da Costa[1,2,3]; Inês Borges[1]; Carla Martins[4]; Nazaré P. Cunha[5]

1. CEDIVET – Laboratório Clínico Veterinário, Porto, Portugal;
2. Postgraduate Program in Adult Health (PPGSAD), Department of Morphology, Federal University of Maranhão (UFMA), and UFMA University Hospital (HUUFMA), São Luís, Brazil;
3. LEPABE—Laboratory for Process Engineering, Environment, Biotechnology and Energy, Faculty of Engineering, University of Porto, Portugal
4. Clínica Veterinária do Picôto, Aveiro, Portugal.
5. Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Lusófona – Lisboa, Portugal.

Introduction, Case description & Conclusions: The ovaries are endocrine organs that have long been known to give rise to a wide variety of lesions. Ovarian luteomas are rare sex-cord neoplasms with only a few reported cases both in human as well as veterinary medicine, all of which associated either with pregnancy or menopause, always benign and usually an incidental finding (Namazi *et al.*, 2015; Nishina *et al.*, 2017; Numanoglu *et al.*, 2015). Our case involves a 3-month-old female cat presenting with anorexia, purulent vaginal discharge, and a mass in the left ovary, diagnosed as the very first malignant sex cord luteinized biphasic neoplasm, with lymphatic emboli. We characterized this neoplasia both morphologically as well as immunohistochemically with anti INH-α antibodies (McCluggage & Young, 2005). Two different populations (granulosa theca-cells and luteinized cells) were found to exhibit signs of atypia and vascular invasion, thereby proving aggressive behaviour of these two phenotypically different neoplastic populations of sex cord origin, in a prepubescent cat.

Acknowledgments & Financing: This study was supported by the Research Center of the Portuguese Oncology Institute of Porto (project no. PI86-CI-IPOP-66-2017); by European Investment Funds by FEDER/COMPETE/POCI - Operational Competitiveness and Internationalization Program, and national funds by FCT - Portuguese Foundation for Science and Technology under projects UID/AGR/04033/2020, UIDB/CVT/00772/2020

and by Base Funding-UIDB/00511/2020 of the Laboratory for Process Engineering, Environment, Biotechnology, and Energy—LEPABE— funded by national funds through the FCT/MCTES (PIDDAC); Project 2SMART - engineered Smart materials for Smart citizens, with reference NORTE-01-0145-FEDER-000054, supported by Norte Portugal Regional Operational Programme (NORTE 2020), under the PORTUGAL 2020 Partnership Agreement, through the European Regional Development Fund (ERDF).

REFERENCES:

McCluggage, W. G., & Young, R. H. (2005). Immunohistochemistry as a diagnostic aid in the evaluation of ovarian tumors. *Seminars in Diagnostic Pathology*, *22*(1), 3–32. https://doi.org/10.1053/j.semdp.2005.11.002

Namazi, F., Abbaszadeh Hasiri, M., Nikahval, B., *et al.* (2015). Clinicopathological and immunohistochemical characteristics of ovarian luteoma associated with endometrial hyperplasia in a bitch. *Comparative Clinical Pathology*, *24*(3), 705–707. https://doi.org/10.1007/s00580-014-2043-2

Nishina, H., Izawa, T., Ozaki, M., *et al.* (2017). Unilateral luteoma of the ovary in a pregnant Risso's dolphin (Grampus griseus). *The Journal of Veterinary Medical Science*, *79*(10), 1749–1752. https://doi.org/10.1292/jvms.17-0172

Numanoglu, C., Guler, S., Ozaydin, I., *et al.* (2015). Stromal luteoma of the ovary: A rare ovarian pathology. *Journal of Obstetrics and Gynaecology: The Journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*, *35*(4), 420–421. https://doi.org/10.3109/01443615.2014.949227

O FENÓMENO DA CONTRAÇÃO CUTÂNEA NAS INCISÕES CIRÚRGICAS REALIZADAS COM LASER CIRÚRGICO DE CO_2 – ESTUDO PRELIMINAR

André Nunes[1]; Miguel Carreira L.[1,2,3]

[1]Centro de Medicina Veterinária Anjos de Assis (CMVAA), Barreiro, Portugal

[2]Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, (FMV/ ULisboa), Portugal

[3]Centro de Investigação Interdisciplinar de Sanidade Animal (CIISA), FMV/ULisboa, Portugal

O fenómeno da contração cutânea ocorre por ação da energia emitida pelo LASER Cirúrgico de CO_2 na arquitetura da molécula de colagénio dos tecidos, e, em especial, no teor de água intracelular que os mesmos apresentam.

O presente estudo teve como objetivo avaliar a influência dos parâmetros: género, idade, raça, peso vivo, modo de emissão do feixe de LASER de CO_2 e potência, no nível de contração cutânea resultante da incisão realizada na pele.

O estudo foi desenvolvido numa amostra de 80 cães (N=80) de ambos os géneros, de todas as raças e sujeitos a um procedimento cirúrgico *major*. Todos os doentes foram intervencionados com técnica de LASER cirúrgico de CO_2. De acordo com a potência de LASER utilizada (12 ou 15 Watts), e o modo de emissão do feixe de LASER (Superpulso - SP ou Contínuo- CT), a amostra foi dividida em 4 grupos: GSP12, GSP15, GCT12 e GCT15. Padronizou-se uma linha de incisão com 10 mm de comprimento, utilizando um foco de 0.4 mm, e com um paquímetro digital foi medido o comprimento da incisão resultante. Os resultados foram considerados estatisticamente significativos para valores de $p<0,05$.

O GSP12 foi o grupo com menor contração e o GCT15 o grupo com maior contração cutânea final. Os indivíduos do género masculino de GCT12, GCT15 e GSP12 apresentaram contrações cutâneas inferiores aos indivíduos do género feminino. Os indivíduos de raça pura apresentaram contrações cutâneas finais superiores aos indivíduos sem raça definida. Para uma potência uniforme de 12 W, o estudo da relação entre o modo de emissão do feixe de LASER e a contração cutânea final (GSP12 *vs*

GCT12) permitiu observar diferenças estatisticamente significativas (p<0,01), com o modo CT a ter contrações cutâneas superiores.

Com o presente estudo, é possível concluir que o nível de contração cutânea é influenciado pelo modo de emissão do feixe de LASER e pela raça do indivíduo. O modo CT, independentemente da potência utilizada, associa-se a um maior nível de contração cutânea final. Para os trabalhos realizados com o modo de emissão SP, deverão de ser selecionadas potências mais elevadas de modo a obter uma maior contração cutânea final.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Winkler C. 2019. Laser Surgery in Veterinary Medicine. First Edit. Wiley Blackwell.

O PAPEL DO miR-146A NA DOENÇA MIXOMATOSA DA VÁLVULA MITRAL – UM POTENCIAL BIOMARCADOR?

A. Reis-Ferreira[1,2], L. Lobo[1,3,4], J. Neto-Mendes[2], C. Brás-Silva[5], A.P. Fontes-Sousa[2,6,7]

[1]Hospital Veterinário do Porto, Porto;

[2]Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto (ICBAS-UP); [3]Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa;

[4]Centro de Estudos de Ciência Animal, Universidade do Porto, Porto; [5]UnIC@RISE, Departamento de Cirurgia e Fisiologia, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto;

[6]Departamento de Imuno-Fisiologia e Farmacologia, Centro de Investigação Farmacológica e Inovação Medicamentosa (MedInUP);

[7]Hospital Veterinário da Universidade do Porto (UPVET)

A doença mixomatosa da válvula mitral (DMVM) é a doença cardíaca adquirida mais comum no cão. Apesar da sua evolução ecocardiográfica e histológica estar descrita extensivamente, muitas das suas alterações biomoleculares permanecem desconhecidas (Keene et al., 2019). Os microRNAs (miRNAs) circulantes são biomarcadores novos e promissores podendo auxiliar no diagnóstico, prognóstico e monitorização de doenças cardiovasculares (Çakmak & Demir, 2020). Especificamente, o miR-146a poderá ser relevante em doenças cardíacas associadas com inflamação e remodelação cardíaca (Beaumier et al., 2020).

Deste modo, o objetivo principal deste estudo foi avaliar o potencial do miR-146a circulante como biomarcador de remodelação cardíaca em cães com DMVM.

Este estudo incluiu 24 cães (9 machos e 15 fêmeas), com uma mediana de idade e peso de 12 anos e 10,050 Kg, respetivamente. Os animais foram divididos em grupos de acordo com a gravidade da doença e a presença ou ausência de remodelação cardíaca esquerda [átrio esquerdo (AE) normal, AE dilatado (AED), ventrículo esquerdo (VE) normal, VE dilatado (VED), AE+VE normais ou AED + VED]. O RNA total foi extraído de amostras de plasma e os qRT-PCRs foram realizados de modo a estimar os níveis

relativos de miR-146a.

Este estudo piloto identificou pela primeira vez a presença do miR-146a no plasma de cães com DMVM. Nestes a expressão plasmática de miR-146a estava significativamente aumentada ($p < 0,001$) nos grupos VED e AED+VED quando comparados com os grupos VE normal e AE+VE normais, respetivamente. A dilatação do VE correlacionou-se positivamente ($p < 0,05$) com os níveis de expressão plasmática de miR-146a. Estes resultados preliminares sugerem que o miR-146a está envolvido na remodelação do VE na DMVM canina. Contudo, estes resultados deverão ser futuramente validados, relativamente ao papel do miR-146a como um biomarcador de diagnóstico, em cães com remodelação cardíaca secundária a DMVM.

REFERÊNCIAS:

Beaumier, A., Robinson, S. R., Robinson, N., Lopez, K. E., Meola, D. M., Barber, L. G.,

Bulmer, B. J., Calvalido, J., Rush, J. E., Yeri, A., Das, S., & Yang, V. K. (2020). Extracellular vesicular microRNAs as potential biomarker for early detection of doxorubicin-induced cardiotoxicity. *J Vet Intern Med*, *34*(3), 1260-1271. https://doi.org/10.1111/jvim.15762

Çakmak, H. A., & Demir, M. (2020). MicroRNA and Cardiovascular Diseases. *Balkan Med J*, *37*(2), 60-71. https://doi.org/10.4274/balkanmedj.galenos.2020.2020.1.94 Keene, B. W., Atkins, C. E., Bonagura, J. D., Fox, P. R., Häggström, J., Fuentes, V. L., Oyama, M. A., Rush, J. E., Stepien, R., & Uechi, M. (2019). ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, *33*(3), 1127-1140. https://doi.org/10.1111/jvim.15488

O RÁCIO DO VOLUME TUMOR-CRÂNIO E A SUA RELAÇÃO COM O PROGNÓSTICO DE CÃES AFETADOS PELO MELANOMA ORAL MALIGNO – UM ESTUDO RETROSPECTIVO

Silva M.,[1*] Martinho I.[1], Rocha M.[1], Martano M.[2], Spindler K.[2], Florindo H.[3], Mestrinho L.[1]

1. CIISA, Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Portugal.
2. Dipartimento di Scienze Medico-Veterinarie, Università degli Studi di Parma, Italia. 3. Research Institute for Medicines (iMed.ULisboa), Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, Portugal.

Introdução: O melanoma oral maligno (MOM) no cão é um tumor localmente agressivo e altamente metastático, associado a períodos de sobrevivência limitados.[1] O tratamento principal consiste na exérese cirúrgica do tumor primário e linfonodos regionais, com ou sem recurso a terapias adjuvantes. Por sua vez, parece existir um reconhecimento geral do valor prognóstico do volume tumoral em cães com MOM.[2,3] Contudo, esta medida não tem em consideração a ampla variabilidade anatómica desta espécie. O objetivo deste estudo consistiu em calcular o rácio dos volumes tumor-crânio em cães diagnosticados com MOM e estudar o seu valor prognóstico, especificamente na previsão de margens cirúrgicas limpas, presença de metástases nos linfonodos regionais e pulmões ao diagnóstico e na ocorrência de recidiva local.

Métodos: Foram incluídos, retrospetivamente, 45 cães diagnosticados com MOM, entre Janeiro de 2011 e Agosto de 2022, num estudo multicêntrico em Portugal e Itália. Critérios: exame tomográfico local, radiografia pulmonar e histopatologia. Variáveis: idade, sexo, raça, peso, tipo de melanoma (melanótico/amelanótico), metástases ao diagnóstico, margens cirúrgicas (limpas/contaminadas), volume tumoral (VT), volume do crânio (VC) e se recidiva local. O cálculo do VT e VC, baseou-se num modelo cúbico, que permitiu obter um volume aproximado da "caixa" do tumor e da "caixa" craniana. O VT resultou da medição dos 3 eixos maiores nos 3 cortes tomográficos (axial, sagital e coronal) e para o VC recorreram-se às medições: distância entre a proeminência frontal e uma linha ventral aos corpos mandibulares, distância entre o osso incisivo e o occipital e

distância entre os arcos zigomáticos, respetivamente. Foram calculados os rácios: volume tumoral/volume crânio (RTC), volume tumoral/peso corporal (RTP). Os testes estatísticos incluíram o Mann-Whitney U (variáveis contínuas) e teste exato de Fisher (variáveis categóricas). Foram realizadas curvas de ROC (*Receiver Operating Characteristic Curve*) para determinar o poder discriminativo do RTC como índice de prognóstico para a presença de metástases, estado das margens cirúrgicas e ocorrência de recidiva local. Para um IC de 95%, um $p<0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

Resultados: Na análise univariada verificou-se que a ocorrência de recidiva local estava significativamente associada com a presença de metástases nos linfonodos regionais ($p=0,003$) e com margens cirúrgicas contaminadas ($p=0,033$). Um maior RTC estava associado a uma maior probabilidade de existir metastização linfática ($p=0,015$) e recidiva local (p=0,038). De igual forma, um maior RTP encontrava-se associado a uma maior probabilidade de metastização linfática (p=0,004) e de recidiva ($p=0,021$). Na análise de ROC, constatou-se que a capacidade discriminatória do VT ($p=0,046$), RTC ($p=0,015$) e o RTP ($p=0,004$) associava-se significativamente com o evento de metastização linfática. Por sua vez, o evento de recidiva local estava também associado ao VT ($p=0,023$), ao RTC ($p=0,038$) e RTP ($p=0,021$).

Conclusões: Verificou-se uma associação significativa entre o RTC, e também o RTP, com a metastização linfática e a ocorrência de recidiva. Estas variáveis possuem superior capacidade discriminatória que o VT isoladamente. Estes resultados permitem sugerir que um rácio de volumes permite prever de melhor forma a ocorrência de metastização linfática e recidiva local em cães com MOM.

Fontes de financiamento: Fundação para a Ciência e Tecnologia, UIDB/00276 /2020, CIISA—Centro de Investigação Interdisciplinar de Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, e LA/P/0059/2020 - AL4AnimalS, Portugal.

Conflitos de interesse: Os autores declaram não ter qualquer tipo de conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS:

1. Mikiewicz M, Paździor-Czapula K, Gesek M, et al. Canine and Feline Oral Cavity Tumours and Tumour-like Lesions: a Retrospective Study of 486 Cases (2015–2017). *J Comp Pathol* 2019; 172: 80–87.
2. Bergman PJ. Biologic Behavior Size and Stage Grade and Histologic Parameters. 2012; 1–7.
3. Kenneth A.C., Charles A. Kuntz DVM, et al. Tumor size as predictor of lymphatic invasion in canine melanomas. *Small Animals & Avian* 2020. 256.

OVARIAN AGEING IN DOMESTIC ANIMALS

L Montenegro[1,2], P Magalhães[3,4], AC Guerreiro[3,4], A Pinto[3], H Almeida[3,4,5], A Martins- Bessa[1,6], E Silva[3,4,7]

[1]Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

[2]Hospital Referência Veterinária Montenegro

[3]Unidade de Biologia Experimental, Departamento de Biomedicina, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto

[4]Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC) and Instituto de Inovação e Investigação em Saúde (I3S), Universidade do Porto

[5]Obstetrícia-Ginecologia, Hospital CUF, Porto

[6]Departamento de Ciências Veterinárias, Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Centro de Investigação Animal e Veterinária (CECAV)

[7]Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto

The female reproductive system is the first to show signs of biological ageing. As central in reproduction, the ovary is the major contributor to the age-related loss of fertility. The estrus cycles represent the cyclical pattern of ovarian activity. However, there is considerable variation in average duration, phases length and estrus manifestation likely as a result of ovarian endocrinology differences between species. Knowledge of the ovary structure, function and regulatory control during ageing is essential to any consideration of mammalian reproduction.

To verify the presence of a hallmark of ovarian ageing – a specific population of multinucleated giant cells (MGC) – in species with unique ovarian cycle characteristics.

Ovarian slices from 4 queens (aged 6 to 156 months), 5 bitches (aged 9 to 110 months), 15 goats (7 juvenile and 8 adults) and 16 sheep (8 juvenile and 8 adults) were used. Ovaries from queens and bitches were collected at Hospital Veterinário Luís Montenegro and ovaries from goats and sheep were collected at PEC Nordeste slaughterhouse.

Haematoxylin-Eosin and Sudan black B (SBB) stainings were performed to study ovarian morphology and identify the presence of the specific population of multinucleated giant cells, respectively. Additionally, Picrosirius Red staining was used to evaluate ovarian fibrosis.

Except for the queens, preliminary screening of the ovarian morphology points to a notable age-related decrease in primordial follicle pool. SBB staining identified MGC in the ovaries of all species studied. They were observed in the ovaries of adult bitches (poly-ovulatory, monoestrus, non-seasonal breeders), goats (poly-ovulatory, polyestrus, seasonal breeders) and sheep (mono-ovulatory, polyestrus, seasonal breeders) before the age at which a decrease in fertility is denoted (adult animals). Interestingly, MGC were scarce in the ovaries of aged queens (induced ovulators, poly-ovulatory, polyestrus, seasonal breeders). Picrosirius Red staining of goat and sheep ovaries showed a heterogeneous collagen deposition with less collagen in the ovarian cortex surrounding primordial follicles.

Our findings show common features of ovarian ageing among different species. The differences observed in the queen point to ovulation as having an important role in ovarian ageing.

Funding: A Martins-Bessa: Funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT) under the project UIDB/CVT/00772/2020 and associate laboratory AL4AnimalS. E Silva: funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT) through DL57/2016/CP1327/CT0006.

PERFORMANCE OF PARASYMPATHETIC TONE ACTIVITY (PTA) INDEX TO ASSESS INTRAOPERATIVE NOCICEPTION IN FEMALE CATS UNDERGOING OVARIECTOMY *IN VIVO*

Lima, L1.; dos-Santos, J.D.1,2,3,4; Ribeiro, L.1,7; Ramos, C1.; Colaço, B.3,6; Martins, J.1,2,3,5

1 Faculty of Veterinary Medicine, Lusófona University, Lisbon, Portugal
2 Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), 1300-477 Lisbon, Portugal
3 Veterinary and Animal Research Center (CECAV), UTAD, Vila Real, Portugal
4 VetOeiras – Veterinary Hospital, Oeiras, Portugal
5 Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences (CITAB), UTAD, Vila Real, Portugal
6 Departamento de Zootecnia, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)
7 Research Center for Biosciences & Health Technologies (CBIOS), Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal

Introduction: Detection of nociceptive stimuli responses during general anaesthesia remains a challenge. Acute changes of at least 20% in heart rate (HR) and arterial blood pressure (BP) are clinically used to assess intraoperative nociception (Mansour *et al.,* 2017; Aguado *et al*., 2020). Monitoring nociception is an important objective and allows for reducing the intraoperative stress response far beyond the basic control of hemodynamic responses. HR and BP changes are affected by multiple interactions between autonomic, nervous and cardiovascular systems (Lebowski, 2019). The nociception detection allows reducing of patient discomfort at recovery as well as severe postoperative pain, morbidity and mortality (Mansour *et al*., 2017).

Objectives: This prospective clinical study aims to determine PTA index utility for analgesia/nociception assessment during the intraoperative period in cats undergoing ovariectomy (OVE). It was assessed if the PTA index would anticipate HR responses associated with nociception, following a nociceptive stimulus.

Materials and Methods: 49 female cats submitted to OVE, under the same surgical and monitoring protocols were selected. Intra surgical PTA score and HR were assessed at predefined time-points, using a calibrated with feline-specific coefficients PTA monitor

and multiparameter monitors: T0 (basal values), T1 (clamping of surgical field), T2 (laparotomy), T3 (right ovary handling), T4 (left ovary handling), T5 (abdominal closure). The PTA response time was defined as the time between the application of a nociceptive stimulus in each time-point and a positive response in PTA and/or HR. Data was organized into 2 groups, according to stimulus intensities (Group 1: Medium - PTA <50; normal HR; and Group 2: High - PTA<50; HR >20%) (Aguado *et al*., 2020; Tribuddharat *et al*., 2021). Statistical analysis was performed using SPSS software (v.28.0). The results were considered statistically significant when $p \leq 0.05$.

Results: 105 intraoperative "PTA events" (PTA decrease <50) were identified within all subjects, 79% being related to medium-intensity stimuli. HR mean value was lower in Group 1 (127.84 bpm ± 20.4 bpm) compared to Group 2 (146.52 ± 18.3 bpm). Regarding PTA response time, it was longer in Group 1 (79.02 ± 84.5s) than in Group 2 (35.32 ± 32.35s). In Group 2, the mean value of PTA Time (35.32 ± 32.35s) was lower than the mean value of HR Time (37.50 ± 18.77s). There were statistically significant differences between PTA Time and HR Time in each group ($p \leq 0.05$). There was a moderate negative correlation between PTA and HR within all subjects exclusively at point T2, meaning that in the presence of nociception, the PTA value decreases and HR increases.

Conclusions: PTA monitoring was effective in detecting different intensity stimuli in cats. Some factors interfered with PTA acquisition, however PTA monitoring was faster and more reliable to identify nociceptive input when compared to HR monitoring, which is in agreement with previous studies in dogs (Mansour *et al*., 2017; Aguado *et al*., 2020). This is one of the few PTA index clinical studies performed in cats, being a contribution to anaesthetic stability improvement and increasing knowledge on PTA application and validity in this species.

REFERENCES

Aguado D., Bustamante R., García-Sanz V, Gonzalez-Blanco P., Segura I. (2020). Efficacy of the Parasympathetic Tone Activity monitor to assess nociception in healthy dogs anaesthetized with

propofol and sevoflurane. Veterinary Anaesthesia and Analgesia,47(1):103-110.

Ledowski, T. (2019). Objective monitoring of nociception: A review of Current Commercial Solutions. British Journal of Anaesthesia, 123(2), 312–321.

Mansour C., Merlin T., Bonnet-Garin JM., Chaaya R., Mocci R., Ruiz C., Allaouchiche B., Boselli E., Junot S. (2017). Evaluation of the Parasympathetic Tone Activity (PTA) index to assess the analgesia/nociception balance in anaesthetised dogs, Research in Veterinary Science, 115, 271-277.

Tribuddharat S., Sathitkarnmanee T., Sukhong P.,Thananun M., Promkhote P., Nonlhaopol D. (2021). Comparative study of analgesia nociception index (ANI) vs. standard pharmacokinetic pattern for guiding intraoperative fentanyl administration among mastectomy patients, BMC Anesthesiology, 21, 50.

POSSIBLE TRANSMISSION OF *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* BETWEEN HUMANS AND ANIMALS

Vanessa Silva[1-4], José Eduardo Pereira[1,5,6], Luís Maltez[1,5,6], Gilberto Igrejas[2-4], Patrícia Poeta[1,5,6]

[1]Microbiology and Antibiotic Resistance Team (MicroART), Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

[2]Departamento de Genética e Biotecnologia, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

[3]Unidade de Genómica Funcional e Proteómica, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

[4]LAQV-REQUIMTE, Departamento de Química, Universidade Nova de Lisboa, Caparica, Portugal
[5]CECAV—Veterinary and Animal Research Centre, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal;

[6]Associate Laboratory for Animal and Veterinary Science (AL4AnimalS), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal

Staphylococcus aureus is frequently found in the skin and mucosa of humans and several animal species (Silva et al., 2020). In recent years, there has been a growing interest in the molecular epidemiological analysis of *S. aureus* in animals due to their zoonotic potential (Tibebu et al., 2021). Several studies have showed that animal-to-human transmission of *S. aureus* and vice- versa occurs (Matuszewska et al., 2020). Therefore, we aimed to isolate *S. aureus* fromhumans and animals living in close contact with them and to characterize the isolate antimicrobial resistance and genetic lineages.

Nose and mouth samples were collected from 30 hunters and their 78 hunting dogs, 82 farms and their 244 healthy cows (195 Maronesa, 11 Friesians and 28 crossbreeds), and 49 Miranda donkeys and their 23 handlers. The swabs were inoculated in BHI broth with 6.5% of NaCl. The inoculum was seeded onto Baird-Parker agar plates for *S. aureus* isolation. The isolates species were identified by MALDI-TOF MS. The antimicrobial susceptibility profiles were accessed by the Kirby-Bauer method and respective

antimicrobial resistance and virulence genes were investigated by PCR. Multilocus sequence typing (MLST) and *spa*-typing was performed in all isolates.

Eleven (14.1%) samples from dogs and 10 (33.3%) from hunters were positive for *S. aureus*. Regarding the samples collected from farmers and their cows, 24 (29.3%) and 34 (13.9%) *S. aureus* were recovered, respectively. Four (8.2%) *S. aureus* were recovered from donkeys and 10 (43.5%) from their handlers. Most *S. aureus* isolates were resistant to penicillin, erythromycin, and tetracycline. *S. aureus* from dogs and owners, farmers and cows and donkeys and their handlers were ascribed to 31 sequence types (STs) and to 42 *spa*-types. It is important to point out that a possible transmission between hunters and their dogs was detected in 3 households in which the humans and animals' isolates shared the same genetic lineages (ST7353-t10042, ST30-t012 and ST9-t2922), antimicrobial resistance and virulence genes. Among the 64 farms analyzed, it was possible to detected *S. aureus* transmission between cows and farms in three different farms since the isolates also belonged to the same linages (ST30/CC30-t9413, ST45/CC45-t7669 and ST72/CC8-t148). Regarding the donkeys and their owners, no transmission of *S. aureus* was detected since the isolated strains did not have clonal relatedness. Through a One Health approach, this study revealed that there is a great diversity of clonal lineages of *S. aureus* in animals and humans. Furthermore, some *S. aureus* lineages are common to animals and humans in close contact which may suggest a possible transmission.

Funding: This work was supported by the Associate Laboratory for Green Chemistry-LAQV, which is financed by national funds from FCT/MCTES (UIDB/50006/2020 and UIDP/50006/2020) and by the projects UIDB/CVT/00772/2020 and LA/P/0059/2020 funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT). Vanessa Silva is grateful to FCT (Fundacão para a Ciência e a Tecnologia) for financial support through the PhD grant SFRH/BD/137947/2018.

REFERENCES:

Matuszewska, M., Murray, G. G. R., Harrison, E. M., Holmes, M. A., & Weinert, L. A. (2020). The Evolutionary Genomics of Host Specificity in Staphylococcus aureus. *Trends in Microbiology*, *28*(6), 465–477. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tim.2019.12.007

Silva, V., Capelo, J. L., Igrejas, G., & Poeta, P. (2020). Molecular Epidemiology of Staphylococcus aureus Lineages in Wild Animals in Europe: A Review. *Antibiotics*, *9*(3), 122. https://doi.org/10.3390/antibiotics9030122

Tibebu, L., Belete, Y., Tigabu, E., & Tsegaye, W. (2021). Prevalence of Staphylococcus aureus, Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus and Potential Risk Factors in Selected Dairy Farms at the Interface of Animal and Human in Bishoftu, Ethiopia. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, *12*, 241.

PRESENÇA DE CORONAVÍRUS EM MORCEGOS E NO AR EM DIFERENTES AMBIENTES CAVERNÍCOLAS DE PORTUGAL

Mahima Hemnani[1], Hugo Rebelo[2], Patrícia Poeta[3], Gertrude Thompson[1], João R. Mesquita[1]

[1]Universidade do Porto, ICBAS- Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar; Portugal
[2]Universidade do Porto CIBIO/Biopolis, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Vairão, Portugal;
[3]Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro- Equipe de Microbiologia e Resistência a Antibióticos (MicroART), Vila Real, Portugal

Morcegos são reconhecidos como importantes reservatórios de vírus zoonóticos, que podem causar doença e ser fatais para outros seres vivos. Com o constante crescimento da interação entre animais (domésticos e selvagens) e seres humanos por via da antropização, a disseminação de doenças virais de morcegos também tende a aumentar. Morcegos são o grupo de mamíferos que excretam o maior número de Coronavírus (CoVs) e são reconhecidos como fonte evolutiva para vários CoVs humanos. Até o presente momento, a deteção de CoVs em morcegos.

O objetivo deste estudo é avaliar diferentes ambientes cavernícolas de Portugal onde há presença de morcegos, para presença de CoVs tanto nos morcegos como no ar.

A amostragem foi realizada em 8 locais de ambiente cavernícola do Centro ao Sul de Portugal (três abrigos em edifícios, três minas e duas grutas).Usando amostradores de ar Coriolis® , foi colhido ar dos locais desses ambientes (n=8); assim como foram também colhidas amostras de fezes, esfregaços anais e bucais de 52 morcegos de 4 espécies: *Myotis myotis*, *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus mehelyi* e *Rhinolophus ferrumequinum*. Foi feita a extração de ácidos nucleicos (Quiagen viral RNA mini kit) posteriormente testados por nested RT-PCR pan-CoV (Drzewniokov et al., 2021) visando a região *RNA dependent-RNA polimerase* (RdRp) com um tamanho de produto final de 440 pb, seguida de sequenciação bilateral.

Resultados preliminares mostram a presença de CoVs em morcegos de Portugal. Foram encontrados CoVs em *Myotis myotis* (n=8), *Miniopterus schreibersii* (n=4), *Rhinolophus*

mehelyi (n=2) e *Rhinolophus ferrumequinum* (n=2), que são semelhantes aos encontrados em morcegos da Bulgária e Líbano do género alfa-CoV. Amostras de fezes tiveram o maior número de resultados positivos (n=15) em relação aos esfregaços anais (n=2) e bucais (n=2), o que sugere maior replicação no trato gastrintestinal. As próximas etapas visam obter sequências completas do genoma dos CoVs encontrado que serão obtidas via mNGS.

Este projeto permitirá traçar a linha de base para a vigilância futura e entender melhor a evolução e ecologia deste grupo de vírus e transmissão dos vírus entre os morcegos e entre morcegos e humanos e outros animais.

REFERÊNCIAS:

Drzewniokov, P., Festa, F., Panzarin, V., Lelli, D., Moreno, A., Zecchin, B., … Leopardi, S. (2021). Best Molecular Tools to Investigate Coronavirus Diversity in Mammals : A Comparison, 1–16.

QUALIDADE DA AMOSTRA CITOLÓGICA E UTILIDADE DIAGNÓSTICA DE PUNÇÕES ECOGUIADAS POR AGULHA FINA EM ESTRUTURAS INTRA-ABDOMINAIS E INTRATORÁCICAS DE CANÍDEOS E FELÍDEOS – UM ESTUDO RETROSPETIVO

J. Bento[1], A. Lourenço[1], I. Grou[1], A. Filipe[1], R. Fonseca[2,3], H. Pissarra[2,4,5], RL. Ferreira[1]

[1] Hospital Escolar Veterinário; Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa.

[2] CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa

[3] Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa

[4] Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS)

[5] Laboratório de Anatomia Patológica, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa

A punção por agulha fina (PAF) ecoguiada é um método de recolha de amostras citológicas frequentemente aplicada em órgãos e estruturas intra-abdominais e intratorácicas. A utilidade do diagnóstico citológico é inerentemente dependente da qualidade da amostra obtida (Turner et al., 2021).

Este estudo retrospetivo teve como principal objetivo caracterizar as amostras citológicas de estruturas intra-abdominais e intratorácicas de canídeos e felídeos obtidas por PAF ecoguiada quanto à sua qualidade e utilidade diagnóstica, assim como definir que fatores influenciam as mesmas.

Foram avaliadas as análises citológicas de estruturas intra-abdominais e intratorácicas obtidas por PAF ecoguiada de canídeos e felídeos, realizadas no Hospital Escolar Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa, durante o período de janeiro de 2020 a abril de 2022. Todas as PAFs foram realizadas por um único médico veterinário experiente e as respetivas amostras citológicas analisadas por um de quatro patologistas veterinários da mesma instituição. Os relatórios citológicos foram avaliados pelos autores quanto à celularidade, hemodiluição, presença de intervenientes na amostra citológica (coágulos, gel de ecografia, fraca preservação

celular), representatividade do material celular relativamente à estrutura aspirada e se foi possível emitir um diagnóstico ou obter informação clinicamente útil. Com base nestes parâmetros, as citologias foram divididas em três grupos de qualidade: satisfatória, adequada e insatisfatória.

No total reuniram-se 436 amostras citológicas das quais se verificou hemodiluição em 13% e baixa celularidade em 21%. Com exceção do parênquima esplénico, a frequência de hemodiluição das diferentes estruturas foi uniformemente reduzida. As amostras com maior celularidade foram as do fígado e baço, sendo as da próstata, do pâncreas e das lesões livres no peritoneu as que tendencialmente apresentaram menor celularidade. Cerca de 73% das amostras citológicas foram de qualidade satisfatória, 14% de qualidade adequada e 12% insatisfatória. A celularidade foi o único fator com diferença estatisticamente significativa (p=0,002) entre as amostras de qualidade adequada e insatisfatória, tendo-se verificado baixa celularidade em 91% das amostras com qualidade insatisfatória e em 66% das citologias com qualidade adequada. Oitenta e oito por cento das citologias avaliadas foram consideradas diagnósticas, das quais se destacaram o baço (97%) e fígado (94%). Por outro lado, o pâncreas (40%) e as lesões livres no peritoneu (36%) foram as estruturas com maior frequência de citologias não diagnósticas.

Que seja do conhecimento dos autores, o presente estudo é pioneiro na caracterização de amostras citológicas do conjunto de estruturas intra-abdominais e intratorácicas obtidas por PAF ecoguiada quanto à sua qualidade, demostrando a boa fiabilidade do método para o efeito. Estruturas de fácil acesso como o fígado e o baço, permitem a obtenção de múltiplas amostras e consequentemente citologias de maior qualidade e valor diagnóstico (Wypij, 2011), ao contrário de estruturas de natureza pouco exfoliativa, acesso complexo e dimensões reduzidas, como o pâncreas (Cordner et al., 2010; Kook et al., 2012; Turner et al., 2021). A celularidade é um fator determinante para definir a qualidade de uma citologia e, como tal, o seu valor diagnóstico.

REFERÊNCIAS:

Cordner, A. P., Armstrong, P. J., Newman, S. J., Novo, R., Sharkey, L. C., & Jessen, C. (2010). Effect of Pancreatic Tissue Sampling on Serum Pancreatic Enzyme Levels in Clinically Healthy Dogs. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, *22*(5), 702–707. https://doi.org/10.1177/104063871002200505

Kook, P. H., Baloi, P., Ruetten, M., Pantchev, N., Reusch, C. E., & Kircher, P. (2012). Feasibility and Safety of Endoscopic Ultrasound-Guided Fine Needle Aspiration of the Pancreas in Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, *26*(3), 513–517. https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2012.00898.x

Turner, R. B. S., Liffman, R., Woodward, A. P., Beck, C., Courtman, N., & Dandrieux, J. R. S. (2021). Assessment of the clinical usefulness of ultrasound-guided cytological specimens obtained from gastrointestinal lesions in dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*, *62*(2), 114–122. https://doi.org/10.1111/jsap.13260

Wypij, J. M. (2011). Getting to the Point: Indications for Fine-needle Aspiration of Internal Organs and Bone. *Topics in Companion Animal Medicine*, *26*(2), 77–85. https://doi.org/10.1053/j.tcam.2011.02.002

QUANTIFICATION OF A POTENTIAL BIOMARKER IN BLOOD OF DOGS WITH MALIGNANT NEOPLASIA

Carla Cruz[1,2], Mónica Andrade[3], Marta Pinto[4], Luís Montenegro[4], Leonor Delgado[5,6]

[1]CICS-UBI - Centro de Investigação em Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Av. Infante D. Henrique, 6200-506 Covilhã, Portugal;

[2] Chemistry Department, University of Beira Interior, Rua Marquês de Ávila e Bolama, 6201-001, Covilhã, Portugal.

[3]Myvetcare Vet Clinic, Covilhã, Portugal;

[4]Montenegro Vet Hosp, Oporto, Portugal;

[5]Pathology Department, INNO Serviços Especializados em Veterinária, Braga, Portugal;

[6]Cancer Research Group, Instituto de Investigação e Formação Avançada em Ciências e Tecnologias da Saúde (IINFACTS), Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS), CESPU, Gandra, Portugal.

Introduction: Cancer is a major cause of disease and a leading cause of death in aging humans and older pet animals.[1] Currently, it is estimated that each year, around 6 out of 70 million dogs in USA will develop cancer (Center for Cancer Research, 2021).[1] Although human and canine cancer present several similarities at the level of their microenvironment and histopathology, clinically useful cancer biomarkers identified so far in humans have not been transposed to veterinary oncology.[2] Human nucleolin (NCL) is a multifunctional protein that is involved in diverse pathological processes.[3] Recent findings have shown that human NCL is known to shuttle between nucleus, cytoplasm and cell surface, and it is markedly overexpressed on the surface of most cancer cells when compared to normal cells.[3]

Objective: Based on the exposed, the purpose of this pilot study is to investigate the expression pattern of NCL in canine malignant neoplasia and control groups.

Materials and Methods: A complete physical examination and biochemical profile were performed by veterinarians, envisaging to establish the animal groups.Two groups were established in this study: dogs diagnosed with malignant neoplasia and control group. Western blot, RT-PCR, flow cytometry and fluorescence-activated cell sorting (FACS)

analysis and sequencing of peripheral blood mononuclear cells (PBMC) were performed.[4]

Results: The higher molecular mass (≈110 kDa) bands of NCL were detected by western blot in PBMC cells of canine neoplastic diseases, while NCL lower molecular mass bands (<75 kDa) were found in control group. The identity of NCL amplicons obtained by RT-PCR was confirmed by Sanger sequencing and found to correspond to *Canis lupus familiaris*. The RT-PCR analysis also detected significant differences in the expression levels of NCL mRNA. By flow cytometry, NCL expressed in lymphocytes, monocytes and neutrophils in dogs with malignant neoplasia is higher (≈ 50%) when compared with the control group. We found an increased expression of surface and cytoplasmic NCL in canine malignant neoplasia group, while nuclear NCL is predominantly found in the control group. [4]

Conclusions: The profile of NCL mRNA expression differed according to the type of canine neoplasia and could be deeply investigated in the future with a larger population. The percentage of NCL expressed by lymphocytes, monocytes and neutrophils cells in dogs with cancer is higher when compared with the healthy controls. Concerning T-cell lymphoma, our work showed that the NCL expression is highest by all cells analyzed. Overall, this study discloses and identifies for the first time the presence of NCL in canine blood.

Acknowledgements: This work was supported by FCT project ref. IF/00959/2015 entitled “NCL targeting by G-quadruplex aptamers for cervical cancer therapy” and award in cancer NRC-LPCC Bolsa Dr Rocha Alves 2022.

The authors have no conflicts of interest.

REFERENCES:

1- Sarver, A. L., Makielski, K. M., DePauw, T. A., Schulte, A. J., Modiano, J. F. (2022). Increased risk of cancer in dogs and humans: a consequence of recent extension of lifespan beyond

evolutionarily-determined limitations? Aging and cancer, 3(1), 3–19. https://doi.org/10.1002/aac2.12046.

2- Heishima, K., Ichikawa, Y., Yoshida, K., Iwasaki, R., Sakai, H., Nakagawa, T., Tanaka, Y., Hoshino, Y., Okamura, Y., Murakami, M., Maruo, K., Akao, Y., Mori, T. (2017). Circulating microRNA-214 and -126 as potential biomarkers for canine neoplastic disease. Scientific reports, 7(1), 2301. https://doi.org/10.1038/s41598-017- 02607-1

J. Chalfin, H. J., Verdone, J. E., van der Toom, E. E., Glavaris, S., Gorin, M. A., Pienta, J. (2017). Nucleolin Staining May Aid in the Identification of Circulating Prostate Cancer Cells. Clinical Genitourinary Cancer, 15(3), e477–e481. https://doi.org/10.1016/j.clgc.2016.12.004

3- Cruz, C., Pedro, A. Q., Carvalho, J., Santos, T., Talhada, D., Paiva, A., Queiroz, J. A., Andrade, M., Pinto, M., Montenegro, L., Delgado, L., Pereira, P. (2021). Nucleolin as a potential biomarker for canine malignant neoplasia. Research in veterinary science, 135, 297–303. https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2020.10.004

REGULATION OF COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE (NON-CONVENTIONAL) VETERINARY THERAPIES IN EUROPE – A PRELIMINARY SURVEY

Lopes, F.[1], Franco, N. H.[1], Rodrigues, I.[2,3], Stilwell, G.[4,5], Magalhães-Sant'Ana, M.[4,5]

1 - i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto, Portugal; 2 - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal;
3 - CIIE - Centro de Investigação e Intervenção Educativas, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Portugal;
4 - CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Portugal.
5 – Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS)

Complementary and Alternative Medicines, also known as Non-Conventional Therapies (NCTs) have been used in veterinary practice for decades, and have also been increasingly sought after (Stanossek & Wehrend, 2022), despite their lack of scientific validity or evidence of clinical effectiveness (Domingues et al., 2022). This raises both ethical and regulatory concerns that warrant scrutiny (Ernst et al., 2004). There has been no attempt to examine how veterinary NCTs are regulated in Europe and how such regulation contrasts with the principles of evidence-based medicine. Thus, it remains largely unknown the extent to which NCTs are recognised as accepted practices or considered as medical acts by European veterinary regulatory bodies. We aimed to fill this gap, through a survey to member associations of the Federation of Veterinarians of Europe.

A survey was sent to 36 European veterinary regulators to map current regulation of NCTs. Prospective respondents were identified through the Federation Veterinarians of Europe Network (https://fve.org/cms/wp-content/uploads/FVE-list_members_observers-2022.pdf). Eighteen European regulatory bodies answered the questionnaire (Response rate: 50%) The Statutes (Bylaws) of 78% respondent organisations (n=14) fail to address the issue of NCTs. 31% of Codes of Ethics regulate NCTs, whereas 50% do not (one respondent did not know, and Austria does not have a Code of Ethics). Only four Veterinary Acts (22,2%) were said to include provisions on NCTs (Austria, Croatia, Italy, and Sweden). No respondent stated that veterinarians

required a special permit to practice NCTs. Non-veterinarians are allowed to practice NCTs in seven countries, namely Lithuania, Luxemburg, Norway, Sweden, Iceland, Slovak Republic and the UK. In France if a NCTs is considered as being under the veterinary act definition, only veterinarians are allowed to practice it. In most countries' we found provisions to ensure science-based medicine is being observed alongside, contrastingly, regulations for the use of – and training in – un-scientific therapies.

In conclusion, there seems to be no common understanding of what constitutes a NCT, which is then reflected in a lack of harmonization of regulation of their use in veterinary medicine across Europe. A broader European-wide perspective would likely safeguard against inadequately over- or under regulation, at the local level. An in-depth documental investigation of regulatory files is under way to further elaborate on these issues.

Funding: This study was carried out in the context of the EviEdVet project, funded by FCT- Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I. P., Portugal (project number: PTDC/CED-EDG/0187/2020).

REFERENCES:

Domingues, K., Franco, N., Rodrigues, I., Stilwell, G., & Magalhães-Sant'Ana, M. (2022). Bibliometric trend analysis of non-conventional (alternative) therapies in veterinary research. *Veterinary Quarterly*, *accepted*.

Ernst, E., Cohen, M. H., & Stone, J. (2004). Ethical problems arising in evidence based complementary and alternative medicine. *Journal of Medical Ethics*, *30*(2), 156– 159. https://doi.org/10.1136/jme.2003.007021

Stanossek, I., & Wehrend, A. (2022). Application of veterinary naturopathy and complementary medicine in small animal medicine—A survey among German veterinary practitioners. *PLOS ONE*, *17*(2), e0264022. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264022

REPERCUSSÕES DA ANTIBIOTERAPIA COM DOXICICLINA NOS PARÂMETROS HEPÁTICOS EM CÃES - UM ESTUDO PILOTO

Patrícia Lunet Marques[1], Maria Joana Dias[1,2,3], Ana Castro[1],

Rodolfo Oliveira Leal[1,2,3]José Duarte Correia[2,3]

1. Hospital Escolar Veterinário; Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade de Lisboa; Av. Universidade Técnica, 1300-171 Lisboa
2. CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal – Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade de Lisboa; Av. Universidade Técnica, 1300-171 Lisboa
3. Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS)

A doxiciclina é uma tetraciclina com alta lipossolubilidade e biodisponibilidade, sendo utilizada frequentemente na prática clínica, sobretudo no tratamento de infeções respiratórias e doenças transmitidas por vetores. A administração endovenosa de tetraciclinas está historicamente associada a esteatose microvesicular em humanos, existindo também casos descritos de lesão hepática (hepatocelular e colestática) cerca de 1 a 2 semanas após início de terapêutica oral com este antibiótico [1]. Em medicina veterinária, os dados em cães e gatos são escassos e resumem-se a estudos retrospetivos [2,3], os quais apresentam algumas limitações, destacando o facto de apenas avaliarem alterações das transaminases (ALT e FAS – alanina aminotransferase e fosfatase alcalina) e tendo a medição dos parâmetros sido efetuada de forma não standardizada.

O presente estudo tem como objetivo averiguar as consequências do tratamento com doxiciclina *per os* no perfil enzimático hepático e nos ácidos biliares pré-prandiais em cães.

Foi efetuado um estudo coorte observacional prospetivo o qual incluiu cães doentes cujo tratamento requereu o uso de doxiciclina na dose de 10mg/kg q24h *per os* durante um mínimo de 10 dias. O estudo foi aprovado pelo comité de ética local e centrou-se na medição de enzimas hepáticas (ALT, FAS, GGT (gamaglutamiltransferase)), bilirrubina total e ácidos biliares pré-prandiais em cães, antes (T0) e após (T1) tratamento com

doxiciclina. Foram excluídos animais que estivessem a ser concomitantemente submetidos a outra terapêutica *per os*. Os dados foram comparados com recurso ao teste Wilcoxon para amostras emparelhadas, através do programa estatístico SPSS.

Foram recrutados 6 cães (3 fêmeas e 3 machos), com idades compreendidas entre os 2 e os 8 anos. A terapêutica com doxiciclina foi instituída por suspeita de hemoparasitas e piodermite. Em T0, todos os animais apresentavam os parâmetros dentro do intervalo de referência. As medianas da ALT, GGT e bilirrubina total em T1 foram superiores às de T0, tendo o aumento da ALT e GGT sido estatisticamente significativo ($p = 0.037$ e $p = 0.024$, respetivamente). Em T1, três animais apresentaram um aumento acima do limite de referência de pelo menos um parâmetro, detalhando: aumento exclusivamente da FAS (1), ácidos biliares pré-prandiais (1) e aumento de todos os parâmetros com exceção da bilirrubina total (1).

Apesar do escasso número de animais incluídos e da possível variabilidade individual, estes resultados suportam que a doxiciclina pode induzir um aumento da GGT e ALT, sugerindo um potencial efeito no perfil enzimático hepático em animais sob tratamento com este antibiótico. Apesar de serem necessários mais estudos que permitam aumentar o número de animais e a comparação com grupo controlo/saudável, a conhecimento dos autores, este trabalho é pioneiro na avaliação prospetiva do perfil enzimático hepático em cães tratados com doxiciclina e a primeira vez que é descrito o aumento da GGT neste contexto.

O estudo apresentado foi financiado pelo CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal - bolsa MSC12Set-12. Os autores não declaram conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS:

[1] LiverTox: Clinical and Research Information on Drug-Induced Liver Injury [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2012- . Doxycycline. [Accessed 2021.09.19]. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK548353/

[2] Schulz BS, Hupfauer S, Ammer H, Sauter-Louis C, Hartmann K. Suspected side effects of doxycycline use in dogs – a retrospective study of 386 cases. Veterinary Record 2011; 169(9): 229.

[3] Schulz BS, Zauscher S, Ammer H, Sauter-Louis C, Hartmann K. Side effects suspected to be related to doxycycline use in cats. The Veterinary Record 2013; 172(7): 184.

RESULTADOS PRELIMINARES: USO DE VESÍCULAS EXTRACELULARES NO TRATAMENTO DE ÚLCERA DE CÓRNEA IN VIVO

Victor Amorim[1], Carla Villarroel[1], Hilana Brunel[1], Patricia Malard[1], Mario Falcão[2], Gustavo Gonçalves[3]

1 Bio Cell Terapia Celular
2 Centro Veterinário da Visão
3 Associação Brasileira dos Hospitais Veterinários

Introdução: o processo de cicatrização tecidual é um evento complexo, principalmente para a cicatrização da córnea que é um tecido avascular. O tratamento clínico consiste na utilização de colírios repositores de lagrimas e antibióticos, que auxiliam a córnea a se recuperar. Se o processo cicatricial da córnea for demorado, pode desencadear o processo de neoangiogênese ou de opacidade da córnea que impede a passagem da luz, afetando visão do indivíduo, sendo necessário desenvolver abordagens que promovam uma rápida e segura cicatrização. Já existem estudos comprovando o efeito benéfico do uso de células-tronco mesenquimais (CTM) na cicatrização da úlcera de córnea. As CTM atuam principalmente pelo seu efeito parácrino na produção de vesículas extracelulares (EV's), responsáveis de transportar as citocinas e fatores de crescimento, produzidas pela CTM, que atuam na córnea com seu efeito anti-inflamatório e auxiliam no processo de cicatrização.

Objetivo: o objetivo desse estudo foi avaliar o uso de vesículas extracelulares na cicatrização da úlcera de córnea, após 7 dias de tratamento.

Materiais e métodos: nesse trabalho foi realizado o tratamento de úlcera de córnea superficial em cães com EV's derivadas de CTM com a avaliação da cicatrização da lesão após o tratamento de 7 dias. As EV's foram obtidas através de meio condicionado de CTM cultivadas em laboratório. O meio condicionado foi processado para a obtenção das EV's, e foram armazenadas em forma de colírio para a aplicação posterior. Para o estudo foram selecionados 3 cães com úlcera de córnea superficiais, confirmadas pelo teste de fluoresceína, sendo que 2 cães foram tratados com EV's (grupo tratado) e 1 cão tratado

com PBS (controle), por meio de instilação de colírio 3 vezes ao dia pelo período de 7 dias.

Resultados: após 7 dias, os 3 cães apresentaram cicatrização completa da lesão inicial, porém, o animal do grupo controle, apresentou formação de um processo cicatricial e neoangiogênese no local, o que não ocorreu nos animais tratados com EV's.

Conclusão: o colírio contendo EV's derivadas de CTM auxiliou na cicatrização da úlcera de córnea dos animais tratados nesse estudo, porém, ainda é necessário realizar mais estudos controlados, randomizados e com um maior número de indivíduos para podermos afirmar ser uma possível alternativa de tratamento para a úlcera de córnea, bem como qual seriam as melhores dosagens e frequência de aplicação.

REFERÊNCIAS:

Falcão, M.S.A., Brunel, H.S.S., Peixer, M.A.S., Dallago, B.S.L., Costa, F.F., Queiroz, L.M., Campbell, P., Malard, P.F. Effect of allogeneic mesenchymal stem cells (MSCs) on corneal wound healing in dogs. Journal of Traditional and Complementary Medicine 10 (2020) 440e445.

Hongyan, T., Xiaoniao, C., Hongmei, C., Lingyue, Z., Qian, L., Kaiyue, Z., Zhibo, H., Zhong, H., Zhikun, G., Zongjin, L., Liqiang, W. (2019). Mesenchymal Stem Cell-Derived Extracellular Vesicles for Corneal Wound Repair. Stem Cells International, 2019,1-9.

Ravand, S., Behnam, R., Ilham, P., Xiang, S., Young, J. P., Peiman, H., Medi, E., Ali, R. D. (2018). Investigative Ophthalmology & Visual, 59, 5194-5200.

RESULTS OF URINARY BACTERIAL CULTURE OF DOGS AND CATS FROM A VETERINARY LABORATORY IN PORTUGAL IN 2021

V. Campos da Silva[1], H. Carvalho[1], N. Carvalho[1]

[1]Cedivet – Centro Diagnóstico Veterinário, Oporto, Portugal

Objectives: The purpose of this study was to investigate the presence of bacteria and to identify the bacterial isolates from urinary samples of dogs and cats submitted to analysis in a private veterinary clinical laboratory in Portugal over a period of a year.

Materials and methods: A total of 4001 samples from all Portuguese territory (continental and islands) were submitted to laboratory analysis as part of an urinary profile investigation in the period from January to December 2021. All significant bacterial growth was submitted to identification under biochemical methods (VITEK 2 Biomérieux). The results were exported in a single batch from our laboratory information system to Microsoft Excel and then analysed. Results were expressed as percentages.

Results: From all 4001 urine samples submitted to our urinary profile investigation only 15% (n=601) yielded significant bacterial growth (>100,000 UFC/mL). Of all the samples with significant bacterial growth, 61,1% originated from dogs and 38,9% originated from cats. As for the distribution of cases, canine female patients between 6 and 10 years of age were the ones with a greater number of samples with significant bacterial growth. Escherichia coli was the most frequently isolated microorganism in both dogs (54,0%) and cats (50,0%), followed by Proteus mirabilis in dogs (23,0%) and coagulase-negative staphylococci in cats (20,0%).

Conclusions: With our analysis we detected significant bacteriuria in only 15.0% of patients, a value lower than the 18.4% previously described by Fonseca et al. in 2021.This may be a consequence of our sample selection criteria, as we established the inclusion of all samples submitted to a urinary profile investigation and not only samples submitted to culture. This observation also accounts for the need of laboratory

confirmation of significant bacteriuria before the clinical decision of using antibiotics as a part of the strategy for the rational use of antimicrobials. Female canine patients between 6 and 10 years of age were the ones with the highest number of cultures with significant bacterial growth which is in line with previous studies that had already established older female dogs to be at greater risk of developing urinary tract infections (Fonseca J. D. *et al.* 2021 and Ling et al. 2001). Our work confirms *Escherichia coli* as the most common cause of bacterial urinary tract infections in both dogs and cats, as described by other authors in Europe (Fonseca J.D. *et al* 2021, Guardabassi *et al.* 2015). Our work aimsto raise awareness of colleges prescribing antimicrobials to the fact that the bacterial aetiology of urinary tract infections needs to be confirmed and thus to the rational use and prescription of antimicrobials.

The authors have no conflict of interests to declare and have had no external funding in doing this scientific work.

REFERENCES:

Fonseca J. D. *et al.* (2021) Results of urinary bacterial cultures and antibiotic susceptibility testing of dogs and cats in the UK. Journal of Small Animal Practice 62,1085-1091;

Guardabassi, L*., et al.*(2015) Optimization and evaluation of Flexicult Vet for the detection , identification and antimicrobial susceptibility testing of bacterial uropathogens in small animal veterinary practice. *Acta Veterinaria Scandinava* 57, 72;

Ling, G. *et al.* (2001) Interrrelations of organism prevalence, specimen collection method, and host age, sex, and breed among 8.354 canine urinary tract infections (1969- 1995). *Journal of Veterinary Internal Medicine* 15,341-347.

SEGURANÇA DA APLICAÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS ALÓGENAS DERIVADAS DE TECIDO ADIPOSO EM CÃES SAUDÁVEIS

Carla Villarroel[1], Victor Amorim[1], Hilana Brunel [1], Maurício Peixer [1], Patricia Malard [1], Gustavo Gonçalves[2]

1. Bio Cell Terapia Celular;
2. Associação Brasileira dos Hospitais

As células-tronco mesenquimais (CTMs) derivadas de tecido adiposo são células indiferenciadas que possuem capacidade de diferenciação em células de origem mesodérmica como adipócito, condrócito e osteócito, e podem ser obtidas a partir de pequenas quantidades de gordura extraídas com o mínimo de morbidade. Essas células vêm sendo estudadas há anos e sua capacidade de imunomodulação, regeneração tecidual, angiogênese, e o potencial antiapoptótico e antifibrótico já foram comprovados e descritos para diversas doenças. Apesar disso, a segurança das CTMs em animais saudáveis para avaliação e identificação de possíveis efeitos adversos ainda é pouco explorada. Este projeto utilizou células-tronco derivadas de tecido adiposo canino, a caracterização e análise das células foi realizada através de diferenciação celular para tecido ósseo, cartilaginoso e adiposo, além de testes de viabilidade e esterilidade pós-descongelamento.

O presente estudo avaliou os efeitos da aplicação endovenosa de 1 X 10 6 células/Kg em oito cães saudáveis através da análise de parâmetros hematológicos e bioquímicos durante 29 dias. As amostras de sangue foram coletadas no dia da aplicação de células-tronco (D0), no dia seguinte à aplicação (D1), 10 dias após a aplicação (D2), 21 dias após a aplicação (D3) e 29 dias após a aplicação (D4).

Os resultados das análises laboratoriais em D0 mostraram que os animais estavam saudáveis e com todos os parâmetros hematológicos e bioquímicos dentro dos valores de referência. Nos outros quatro dias de análise não foram observadas alterações relevantes entre os resultados dos exames antes e após a aplicação, revelando que,

neste caso, não houveram evidências de qualquer reação adversa ligada a terapia celular a curto prazo nas células sanguíneas e nos perfis renal e hepático, indicando a segurança da terapia celular através da aplicação endovenosa de células-tronco mesenquimais derivadas de tecido adiposo, corroborando o que já havia sido observado na literatura sobre a segurança das células-tronco e ausência de efeitos ligados às análises sanguíneas.

Palavras-chave: Célula-tronco mesenquimal; Tecido adiposo, Cão, Segurança.

SIALOADENECTOMIA ZIGOMÁTICA POR ABORDAGEM INFRAZIGOMÁTICA COMBINADA VENTRAL E DORSAL COM PLANEAMENTO VIRTUAL

Esmeralda Delgado [1,2] Ana Marta Amorim[1], Lisa Mestrinho[1,2]

1. Centre for Interdisciplinary Research in Animal Health (CIISA), Faculty of Veterinary Medicine, Universidade de Lisboa, Avenida da Universidade Técnica, 1300-477 Lisbon, Portugal
2. Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), 1300-477 Lisbon, Portugal
3. Hospital Escolar Veterinário, Faculty of Veterinary Medicine, Universidade de Lisboa, Avenida da Universidade Técnica, 1300-477 Lisbon, Portugal

Introdução: As doenças da glândula salivar zigomática em cães são raras e incluem sialoadenite, neoplasias e sialocelos. Existem várias abordagens cirúrgicas para a sua remoção. Segundo Dörner et al. (2021), a abordagem com osteotomia do arco zigomático permite uma boa exposição mas é mais traumática, a abordagem infrazigomática dorsal sem osteotomia não permite a exerese completa e a abordagem infrazigomática ventral sem osteotomia permite a remoção completa da glândula com menor trauma cirúrgico. O planeamento virtual da abordagem cirúrgica recorrendo à impressão 3D assistida por computador de modelos é uma inovação recente. Esta impressão é feita em resina por estereolitografia com base num ficheiro STL (steriolithography) obtido por segmentação das imagens de Tomografia Computorizada (TC).

Descrição do caso clínico: Uma cadela Labrador retriever de 10 anos de idade foi referenciada para o Serviço de Oftalmologia devido à presença de uma tumefação orbitária, ventral ao olho direito, com um ano de evolução. Exibia exoftalmia moderada, acompanhada de leve protrusão da terceira pálpebra, hiperemia conjuntival e retropulsão limitada do globo. Não havia dor na abertura da boca. O resto do exame oftalmológico estava normal. Nos exames complementares de diagnóstico, os perfis hematológicos e bioquímicos séricos estavam normais. A citologia após punção aspirativa por agulha fina revelou serosidade eosinofílica e lipídios. A TC mostrou aumento acentuado da glândula zigomática direita, medindo aproximadamente 60 mm comprimento x 26 mm largura x 66 mm altura e o seu prolapso acentuado para além da

margem infraorbitária. Não se observou osteólise ou osteoproliferação. Para programar a cirurgia foi projetado e fabricado um modelo em resina da região anatómica. Para tal foi utilizado um computador (impressão 3D), um slicer de código aberto (www.slicer.org) e uma impressora de estereolitografia (SL) (Form 3B, Formlabs). Foi realizada cirurgia de sialoadenectomia zigomática pela técnica infrazigomática ventral sem osteotomia, combinada com a abordagem dorsal ao arco zigomático. Resumidamente, uma incisão cutânea de aproximadamente 5 cm de comprimento foi realizada abaixo do arco zigomático. A aponevrose do músculo masseter foi seccionada e o musculo refletido ventralmente. A glândula salivar foi libertada da sua cápsula por dissecção romba cuidadosa, preservando o ramo anastomótico entre a veia facial profunda e a veia oftálmica externa. Foi realizada uma incisão na pálpebra inferior para permitir libertar e empurrar caudalmente a glândula, que foi extraida in toto pela incisão ventral ao arco zigomático. O ducto foi laqueado e a fáscia do masseter, os tecidos subcutâneos e a pele foram reaposicionados rotineiramente. A histopatologia descreveu uma glândula salivar com áreas multifocais de infiltração linfocítica e áreas de necrose difusas com infiltração de adipócitos, compativel com sialoadenite multifocal crónica com lipomatose. Após o procedimento cirúrgico, os sinais oculares foram resolvidos e nenhuma recorrência foi observada após um ano de seguimento.

Conclusões: Este caso descreve uma abordagem cirúrgica à glândula zigomática combinando duas técnicas: infrazigomática sem osteotomia ventral com a abordagem dorsal ao arco zigomático. Esta opção permitiu a remoção completa da glândula com menor trauma cirúrgico, mantendo a integridade das estruturas orbitárias e um globo visual. O planeamento virtual da cirurgia recorrendo à impressão 3D do modelo em resina foi útil para melhor conceptualização. Esta importante inovação introduzida na cirurgia veterinária permite reduzir a morbilidade, reduzir o tempo cirúrgico e melhorar a função.Tem como principais limitações a exigência de aquisição de imagem por TC, a necessidade de uma Impressora 3D e dos materiais de impressão, do software de segmentação e da experiência para dominar estes recursos.

Financiamento: FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no Projecto

UIDB/00276/2020.

FONTES BIBLIOGRÁFICAS:

Judith Dörner, Silvia Oberbacher and Gilles Dupré. Comparison of three surgical approaches for zygomatic sialoadenectomy in canine cadavers, Veterinary Surgery. 2021;50:564–570, DOI: 10.1111/vsu.13589

STUDY OF BIOFILM FORMATION IN *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* PRESENT IN URINARY TRACT INFECTIONS. AN *IN VITRO* PROOF OF CONCEPT

Carolina Sabença [1-4], Eliana Costa [5], Sara Sousa [5], Gilberto Igrejas [2-4], Carmen Torres [6], Patrícia Poeta [1,4,7,8]

1 MicroART-Antibiotic Resistance Team, Department of Veterinary Sciences, University of Trás-os-Montes and Alto Douro, 5000-801 Vila Real, Portugal
2 Department of Genetics and Biotechnology, University of Trás-os-Montes and Alto Douro, 5000-801 Vila Real, Portugal
3 Functional Genomics and Proteomics Unit, University of Trás-os-Montes and Alto Douro, 5000-801 Vila Real, Portugal
4 Associated Laboratory for Green Chemistry, University NOVA of Lisbon, 1099-085 Caparica, Portugal 5 Hospital Centre of Trás-os-Montes and Alto Douro, Clinical Pathology Department, Vila Real, Portugal 6 Area Biochemistry and Molecular Biology, University of La Rioja, 26006 Logroño, Spain
7 CECAV – Veterinary and Animal Research Centre, University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Vila Real, Portugal
8 Veterinary and Animal Research Centre, Associate Laboratory for Animal and Veterinary Science (AL4AnimalS) - Vila Real (Portugal)

Introduction: *Klebsiella pneumoniae* is a microorganism frequently found in urinary tract infections and also associated with catheters of hospitalized patients. Biofilms are communities of complex microorganisms that adhere to surfaces such as catheters. Thus, the ability of *K. pneumoniae* to form biofilms protects the pathogen from the host's immune responses, as well as from antibiotics, thus allowing its survival.

Objective: To assess the ability of *K. pneumoniae* strains isolated from urinary tract infections to form biofilms

Materials and methods: *K. pneumoniae* strains were isolated from urinary tract infections at the hospital centre of Trás-os-Montes and Alto Douro between December 7, 2021 and February 3, 2022. Of the 85 strains isolated we selected 25 strains that produced Extended spectrum β-lactamases (ESBLs). To assess the ability of the isolates to form biofilms, the protocol developed by O'Toole in 2011 was followed using the *Klebsiella pneumoniae* ATCC 13883 strain as a positive control.

Results: Of the 25 strains of *K. pneumoniae*-producing ESBLs, 8% (n=2) were found to be

strong producers of biofilms. It was also found that 8% (n=2) are moderate producers of biofilms, 48% (n=12) are weak producers of biofilms and finally 36% (n=9) are classified as non-producers of biofilms.

Conclusions: With these results, it was found that 64% of *K. pneumoniae* strains are biofilm producers, and 48% are moderate producers. These results are alarming because the presence of these strains in hospital patients makes it difficult to treat their urinary tract infections since antibiotics are not able to eliminate the biofilm, eliminating only the symptoms of infection. So it is still essential to study these isolates from human infections since, according to the One Health concept, people's health is closely linked to the health of animals and our shared environment.

Acknowledgments: This work was supported by the projects UIDB/CVT/00772/2020 and LA/P/0059/2020 funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT). National funds support Carolina Sabença through FCT under the Ph.D. grant 2020.06967.BD

REFERENCE:

O'Toole, George A. 2011. "Microtiter Dish Biofilm Formation Assay." *JoVE (Journal of Visualized Experiments)* (47):e2437.

STUDY OF THE OCCURRENCE OF MULTIDRUG-RESISTANT STRAINS IN THE DIFFERENT PHASES OF SWINE BREEDING

Adriana Silva[1,2,5,6], Vanessa Silva [1,2,5,6], Rui Cordeiro[7], Gilberto Igrejas[2,5,6], Virgílio Falco[8], Patrícia Valentão [9] and Patrícia Poeta[1-4]

[1]Microbiology and Antibiotic Resistance Team (MicroART), Department of Veterinary Sciences, University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal.

[2]LAQV-REQUIMTE, Department of Chemistry, NOVA School of Science and Technology, Universidade Nova de Lisboa, Caparica, Portugal.

[3]CECAV – Veterinary and Animal Research Centre, University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Vila Real, Portugal

[4] Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), Portugal

[5] Department of Genetics and Biotechnology, University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal.

[6] Functional Genomics and Proteomics Unit, University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal.

[7] Intergados, SA, Av. de Olivença, S/N 2870-108 Montijo, Portugal

[8] Chemistry Research Centre (CQ-VR), University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal.

[9]REQUIMTE/LAQV, Laboratório de Farmacognosia, Departamento de Química, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto.

A global and exponential increase in drug resistant bacteria exerts negative effects on animal production and human health causing public health issues. These bacteria have a great ability to spread and are able to transfer these same bacteria from poultry products consuming or handling contaminated meat with pathogens. Antibiotic-resistant *Escherichia coli (E. coli)* is one of the most serious problems in swine production and one of the main causes of diarrheal disease in neonatal and weaned piglets.

The aim of the present study was to explore the prevalence of *E. coli* in the samples obtained and the prevalence of multidrug-resistance *E. coli* of the isolated strains, collected from 9 distinct reproductive swine herds located in Portugal and in different phases of swine breeding: gestation parks, gestation cells, maternity, nulliparous and post weaning. In this study, 51 samples of fecal samples were collected from different swine herds with breeding stock, they were seeded in selective and differential media for

*E. coli (*Eosin–methylene blue (EMB) agar and MacConkey agar). From these samples, it was possible to obtain 44 *E. coli* isolates, that is, a prevalence of 86.27%. Regarding the results we obtained for each of the breeding phases, it was possible to observe that from the gestation parks we obtained 29.54% of *E. coli* isolates, from the gestation cell 31.81%, from the maternities 25%, from the nulliparous 2.27% and from the post weaning 11.36%. All 44 *E. coli* isolates in this study were tested their susceptibility to 16 antimicrobial agents using the Kirby-Bauer disk diffusion method according European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) guidelines, belonging to 8 different classes of antibiotics and verified that all strains of *E. coli* have resistance to more than three classes of antibiotics, so we concluded that we are facing 100% of multidrug-resistant *E. coli.*

In conclusion, this study demonstrated the contamination in different phases of swine breeding by multidrug-resistance *E. coli*. Therefore, it is worrying that multidrug-resistance *E. coli* are present in the swine reproductive environment and could be an important factor in the dissemination of this bacteria in food-producing animals' industry. It is urgent the implementation of new and improve strategies to fight this public health problem that affects not only the animals but the entire surrounding environment, the human and the environment.

Acknowledgments

This work was supported by the projects UIDB/CVT/00772/2020 and LA/P/0059/2020 funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT). This work was supported by the Associate Laboratory for Green Chemistry - LAQV which is financed by national funds from FCT/MCTES (UIDB/50006/2020 and UIDP/50006/2020). Vanessa Silva and Adriana Silva are grateful to FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) for financial support through the PhD grant SFRH/BD/137947/2018 and SFRH/BD/04576/2020, respectively.

REFERENCES:

Marinho, Catarina M., Tiago Santos, Alexandre Gonçalves, Patrícia Poeta, and Gilberto Igrejas. 2016. "A Decade-Long Commitment to Antimicrobial Resistance Surveillance in Portugal." *Frontiers in Microbiology* 7 (OCT): 1–14.

Vanessa Silva, João Nunes, Anícia Gomes, Rosa Capita, Carlos Alonso-Calleja, José Eduardo Pereira, Carmen Torres, Gilberto Igrejas, Patrícia Poeta. 2019. "Detection of Antibiotic Resistance in *Escherichia coli* Strains: Can Fish Commonly Used in Raw Preparations such as Sushi and Sashimi Constitute a Public Health Problem?". *Journal of Food Protection 1*; 82 (7): 1130–1134.

Isabel Carvalho, Rosa Campo, Margarida Sousa, Nuno Silva, João Carrola, Catarina Marinho, Tiago Santos, Silvia Carvalho, Miguel Nóvoa, Miguel Quaresma, José Eduardo Pereira, Marta Cobo, Gilberto Igrejas and Patrícia Poeta 2017. "Antimicrobial-Resistant Escherichia Coli and Enterococcus Spp. Isolated from Miranda Donkey (Equus Asinus): An Old Problem from a New Source with a Different Approach," 191–202.

THE GENIUS OF IMITATION – RABBIT HEMORRHAGIC DISEASE VIRUS 2: A CASE REPORT OF AN INDOOR AND URBAN PET RABBIT

Pinto FF[1,2,3], Abrantes J[3,4,5], Ferreira PG[2,6], Nóbrega M[7], Marcos R[2]

1. HIPRA, 2665-191 Malveira, Portugal.
2. ICBAS, School of Medicine and Biomedical Sciences, University of Porto, 4050-313 Porto, Portugal.
3. CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, InBIO Laboratório Associado, Campus de Vairão, Universidade do Porto, 4485-661 Vairão, Portugal
4. BIOPOLIS Program in Genomics, Biodiversity and Land Planning, CIBIO, Campus de Vairão, 4485-661 Vairão, Portugal
5. Departamento de Biologia, Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, 4099-002 Porto, Portugal
6. UMIB, Unidade Multidisciplinar de Investigação Biomédica, Universidade do Porto, Portugal.
7. EXOTICVETS, 2670-345, Loures, Portugal.

Introduction: Rabbit hemorrhagic disease (RHD) is a highly infectious and fatal disease of rabbits, caused by the RHD virus (RHDV), a lagovirus of the calicivirus family (Abrantes et al., 2012). Currently, the RHDV pathogenic strains can be grouped into genotypes Gl.1 (known as classic RHDV) and GI.2 (RHDV2, also known as new variant; Le Pendu et al., 2017). Classic RHDV (GI.1) is lethal for adult rabbits (over 8 weeks-old) within 1-3 days of infection and their typical signs include mucosal congestion, neurological signs, cyanosis, dyspnea, foamy hemorrhagic epistaxis, and ocular hemorrhage (Abrantes et al., 2012). However, the novel RHDV2 (GI.2), which emerged in 2010, also affects rabbits younger than 6-8 weeks-old and has been associated with differential clinical courses and presentations (Le Gall-Recule et al., 2013).

Clinical case description: In December 2021, an indoor 8-month-old female pet rabbit (*Oryctolagus cuniculus cuniculus*) was referred to an Exotic Veterinary Center in Lisbon, Portugal, due to a clinical status of apathy and tachypnea. This rabbit had been dewormed with selamectin and vaccinated against classic RHD and myxomatosis four months before. Its diet included *ad libitum* hay, 50 grams of morning feed, and a variety of vegetables and fruit mid-afternoon. The animal was in good body condition, with a rectal temperature of 39ºC (Reference values: [38.5-40]°C; Fisher & Graham, 2018), and

presenting tachycardia. After 30 hours of hospitalization, the rabbit developed anorexia and pyrexia and lost consciousness minutes before dying, presenting a final strange vocalization. Several differential diagnoses were then postulated, such as sepsis, poisoning, RHD, heatstroke, enteric disease, neoplasia, gastric dilation, intestinal obstruction, respiratory disease, aspiration pneumonia, trauma, and liver or lung lobe torsion. As imaging findings, the rabbit had liver enlargement on X-rays and acute hepatitis was suspected on eco-fast. A CBC was performed, highlighting a slight increase in young heterophils and activated lymphocytes. Serum biochemistry revealed an increase in AST (1741 U/L; Reference values: [14-113] U/L; Fisher & Graham, 2018) and ALT (621 U/L; Reference values: [14-80] U/L; Fisher & Graham, 2018). At necropsy, the liver had an enlarged, pale, and distinct lobular pattern with black spots on its edges. Additionally, the lungs and uterus presented a very hemorrhagic pattern. The histopathology and immunohistochemistry revealed severe generalized hepatocellular hemorrhagic necrosis, with a multifocal distribution, which was more evident in the periportal areas (Figures 1 and 2). These results were compatible with RHD. In addition, real-time RT-qPCR was performed to determine the RHDV serotype was involved, revealing GI.2 (RHDV2) positivity with a high viral load.

Conclusions: Due to the animals' non-specific symptoms, RHDV2 infections are often neglected in pet rabbit veterinary practice, either in diagnosis or prevention. This case highlights the importance of always considering RHD as a differential diagnosis, since an RHDV- infected rabbit poses a serious threat to other animals due to its highly infectious capacity and resistance. Furthermore, this case reports an extensive approach to this fatal disease diagnosis and characterization, warning veterinarians that RHDV can also affect indoor pet rabbits and that its diagnosis and prevention are crucial.

Financing and other support: FCT supported the PhD fellowship of Filipe Fontes Pinto (2022.10138.BD) and the Assistant Researcher grant of Joana Abrantes (CEECIND/00078/2017).

REFERENCES:

Abrantes, J., van der Loo, W., Le Pendu, J., & Esteves, P. J. (2012). Rabbit haemorrhagic disease (RHD) and rabbit haemorrhagic disease virus (RHDV): a review. Veterinary Research, 43, Article 12. https://doi.org/10.1186/1297-9716-43-12

Fisher, P., & Graham, J. (2018). Rabbits. In J. W. Carpenter & C. J. Marion (Eds.), Exotic Animal Formulary (5th ed., pp. 494-531). Elsevier. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-323-44450-7.00010-2

Le Gall-Recule, G., Lavazza, A., Marchandeau, S., Bertagnoli, S., Zwingelstein, F., Cavadini, P., ... Capucci, L. (2013). Emergence of a new lagovirus related to rabbit haemorrhagic disease virus. Veterinary Research, 44, Article 81. https://doi.org/10.1186/1297-9716-44-81

Le Pendu, J., Abrantes, J., Bertagnoli, S., Guitton, J. S., Le Gall-Recule, G., Lopes, A. M., ... Esteves, P. (2017). Proposal for a unified classification system and nomenclature of lagoviruses. Journal of General Virology, 98(7), 1658-1666. https://doi.org/10.1099/jgv.0.000840

TIPO DE ASSISTÊNCIA AO PARTO, ÍNDICE APGAR, PESO AO NASCIMENTO E CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS DE PLACENTA EM CÃES: ANÁLISE DE 21 CASOS

Daniela Meira[1], Diana Meireles[2], Graça Lopes[1]

1. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar
2. Hospital Veterinário de Santa Marinha

A mortalidade neonatal em cães é um problema ainda com elevada relevância atualmente e o baixo peso à nascença é um dos fatores mais importantes a ter em conta. Paralelamente, o peso e tamanho da placenta estão intimamente relacionados com a vascularidade da mesma, que por sua vez, é um determinante significativo do peso dos cachorros à nascença (Tesi et al., 2020).

O objetivo deste estudo foi, numa primeira instância, corroborar a importância do papel da placenta no desenvolvimento do neonato, em canídeos, de modo a contribuir para aprofundar conhecimento sobre possíveis causas de baixo peso à nascença e mortalidade neonatal. Em segundo lugar, pretendemos expandir a análise da avaliação da zona de transferência da placenta como indicador da sua vascularidade e eficiência de transferência de substâncias entre os sistemas materno e fetal.Adicionalmente, foi avaliada a vantagem da integração de um exame físico adaptado de Apgar ao nascimento, como um método de avaliação de viabilidade do neonato. Em medicina humana, o sistema Apgar é um exame valioso, utilizado, sistematicamente, ao 1º e 5º minuto de vida, para avaliação do recém-nascido (Casey et al., 2001). Em canídeos, é sugerido avaliar cinco parâmetros: a frequência cardíaca, a frequência respiratória, o reflexo de irritabilidade, a mobilidade e a cor das mucosas. Em cada parâmetro, os cachorros são pontuados de 0 (pior) a 2 (melhor) e os pontos somados no final, variam entre 0 e 10, sendo que um índice igual ou inferior a 6 indica um maior risco de mortalidade nas primeiras 24h (Veronesi et al., 2009). Utilizamos a recolha destes dados para comparar as características dos partos analisados de acordo com a amostra observada durante este período, nomeadamente a distribuição de raças e as relações encontradas entre raças braquicefálicas e não braquicefálicas.

Foram analisados dados de 21 partos de cadelas em final de gestação. Para este efeito foram criados formulários de registo para as progenitoras e cachorros, que foram agrupados consoante formato da cabeça (braquicefálica ou não), tamanho, e tipo de assistência ao parto (urgência ou eletiva) e desenvolvido um método de processamento e análise das placentas. Nestas foi feita a pesagem e medição da Área Placentária Total (APT) e da Área da Zona de Transferência (AZT). Todos os dados incluídos passaram posteriormente por uma análise estatística.

Em relação ao índice Apgar, este foi menor nos grupos de cachorros braquicefálicos, o que indicou que estes apresentaram uma menor vitalidade ao nascimento, em relação aos restantes neonatos da amostra. Este exame demonstrou ser uma mais-valia na avaliação do neonato na prática clínica, como meio de sinalizar indíviduos que necessitem de mais cuidados médicos ou vigilância. Na análise dos parâmetros placentários, foi possível verificar uma correlação positiva entre o peso do cachorro à nascença e respetivamente o peso da placenta, a APT e a AZT, em todos os grupos de cães analisados.

Estes resultados acrescentam informação sobre o desenvolvimento fetal e apontam para o potencial de análises futuras neste campo.

REFERÊNCIAS:

Tesi, M., Miragliotta, V., Scala, L., Aronica, E., Lazzarini, G., Fanelli, D., Abramo, F., & Rota, A. (2020). Relationship between placental characteristics and puppies' birth weight in toy and small sized dog breeds. *Theriogenology*, *141*, 1–8. https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2019.08.017

Casey, B. M., McIntire, D. D., & Leveno, K. J. (2001). The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants. *The New England Journal of Medicine*, *344*(7), 467–471. https://doi.org/10.1056/NEJM200102153440701

Veronesi, M. C., Panzani, S., Faustini, M., & Rota, A. (2009). An Apgar scoring system for routine assessment of newborn puppy viability and short-term survival prognosis. *Theriogenology*, *72*(3), 401–407. https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2009.03.010

UTILIZACIÓN DE RIVAROXABAN (INHIBIDOR DEL FACTOR XA) EN LA PREVENCIÓN DEL TROMBOEMBOLISMO ARTERIAL EN UN GATO CON CARDIOMIOPATÍA RESTRICTIVA AVANZADA Y PRESENCIA DE UN TROMBO CONSOLIDADO EN AURÍCULA IZQUIERDA.

Santamarina Pernas G.; Orjales Galdo, I.; Pereiro Gonzalez M.; Varela López, O.; Espino López L.; Tavani, G; Suarez Rey, M.

Hospital Veterinario Universitario Rof Codina – Facultad de Veterinaria de Lugo (USC)

Introducción: Los gatos con cardiomiopatías y agrandamiento de atrio izquierdo están predispuestos a la formación de trombos intracavitarios. Las guías ACVIM sobre cardiomiopatías felinas recomiendan el uso de clopidogrel en gatos con riesgo de tromboembolismo. Sin embargo, en pacientes con alto riesgo o que hayan padecido algún evento trombótico previo se pueden considerar otros medicamentos antitrombóticos como los inhibidores del factor X activado como el rivaroxaban.

Descripción: Se presenta un caso de un gato con dificultad respiratoria y anorexia. En la exploración física destaca una disnea severa (88 rpm) con ruidos pulmonares aumentados. La auscultación cardíaca muestra un ritmo regular con 200 lpm, ausencia de soplos y no se aprecian sonidos de galope. El electrocardiograma confirma un ritmo sinusal regular con aumento de amplitud de onda P (0,3 mV) y onda R (1,1 mV) en derivación II. Hemograma y bioquímica sanguínea básica presentan valores dentro de la normalidad. La radiografía torácica muestra cardiomegalia (IB 9) con patrón intersticial y alveolar difuso en lóbulos pulmonares caudales y craneales. En la ecocardiografía destaca el hallazgo de un agrandamiento severo de atrio izquierdo (diámetro máximo del atrio izquierdo 2,48 cm, Ratio AI/Ao: 2,76) con presencia de contraste ecocardiográfico espontáneo muy evidente. La velocidad del flujo de la orejuela atrial izquierda estaba disminuido (velocidad flujo de vaciado 0,12 m/seg, velocidad flujo de llenado 0,14 m/seg). Fracción de acortamiento disminuida (25%). Grosor de las paredes ventriculares izquierdas dentro de la normalidad y flujo transmitral con patrón restrictivo (Ratio onda E/onda A: 2,32). Se establece un diagnóstico de Cardiomiopatía

restrictiva en estadío C y alto riesgo de desarrollo de tromboembolismo. Una vez estabilizado el paciente, se pautó tratamiento ambulatorio con Furosemida oral (inicialmente 2mg/kg/8h 3 días), pimobendan 1,25 mg/12 horas y clopidogrel 18,75 mg/24horas. En la revisión anual, aunque los parámetros ecocardiográficos se mantienen estables, se detecta la presencia de un trombo consolidado y adherido a la pared en la luz de la aurícula izquierda. Se modifica el tratamiento sustituyendo el clopidogrel por rivaroxaban (2,5 mg PO cada 24 horas). A los 18 meses del diagnóstico en ecocardiografía ya no se aprecia el trombo en la aurícula izquierda. La ausencia del trombo se mantiene en una revisión posterior 3 meses después.

Conclusión: El rivaroxaban es un nuevo anticoagulante oral, inhibidor directo del factor X activado (Fxa), que ha mostrado buena eficacia en la prevención de tromboembolismo sistémico y trombosis venosas en humanos, pero todavía poco ensayado en medicina felina. El caso aquí presentado muestra un paciente con cardiomiopatía restrictiva que, habiendo desarrollado un trombo consolidado en la aurícula izquierda, evolucionó hacia la desaparición del mismo tras la introducción de rivaroxaban. No se puede asegurar que este agente hubiera actuado como trombolítico, o simplemente su administración hubiera coincidido con la lisis fisiológica del coágulo.

BIBLIOGRAFÍA:

Hogan DF. Feline Cardiogenic Arterial Thromboembolism: Prevention and Therapy. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2017 Sep;47(5):1065-1082. doi: 10.1016/j.cvsm.2017.05.001.

Luis Fuentes V, Abbott J, Chetboul V, Côté E, Fox PR, Häggström J, Kittleson MD, Schober K8, Stern JA. ACVIM consensus statement guidelines for the classification, diagnosis, and management of cardiomyopathies in cats. J Vet Intern Med.2020;34:1062–1077.

Lo ST, Walker AL, Georges CJ, Li RH, Stern JA. Dual therapy with clopidogrel and rivaroxaban in cats with thromboembolic disease. J Feline Med Surg. 2022 Apr;24(4):277-283

Dixon-Jimenez AC, Brainard BM, Brooks MB, Nie B, Arnold RD, Loper D, Abrams JC , Rapoport GS. Pharmacokinetic and pharmacodynamic evaluation of oral rivaroxaban in healthy adult cats. J Vet Emerg Crit Care. 2016 Sep;26(5):619-29. doi: 10.1111/vec.12524.

VET-ONCONET: PRIMEIROS RESULTADOS DO REGISTO ONCOLÓGICO ANIMAL DE 2021

Inês Cardoso[1], Katia Pinello[1, 2, 3] e João Niza-Ribeiro[1, 2, 3]

[1]Vet-OncoNet, Departamento de Estudo de Populações, ICBAS, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, Portugal.

[2]EPIUnit - Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto, Porto, Portugal.

[3]Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), Porto, Portugal.

Os registos oncológicos são considerados peças fundamentais para o controlo e prevenção da doença oncológica no mundo[1]. Lançada em 2019, a Vet-OncoNet consiste numa rede pioneira de partilha de informação relativa à oncologia veterinária do nosso país[2]. O seu principal objetivo assenta na recolha e tratamento de dados oncológicos dos CAMVs e laboratórios de diagnóstico, produzindo assim um conhecimento científico baseado em evidência[2]. Uma das missões da Vet-OncoNet é a publicação anual do Registo Oncológico Animal.

Este trabalho tem como objetivo a análise descritiva dos casos oncológicos registados na rede Vet-OncoNet entre janeiro e dezembro de 2021.

Os casos foram enviados pelos laboratórios aderentes à Vet-OncoNet: DNATech, Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade do Porto, Laboratório de Patologia Veterinária do Hospital Veterinário de Évora, VetPat e Segalab. As variáveis submetidas consistiram na data do diagnóstico, espécie, sexo, idade, raça, topografia e morfologia dos tumores e código-postal do CAMV requisitante. Para a classificação da topografia e morfologia dos tumores foi utilizado o Vet-ICD-O-canine 1, sendo este a adaptação à medicina veterinária do sistema da Classificação Internacional das Doenças Oncológicas (ICD-O)[3].

No ano de 2021, registaram-se um total de 7714 casos o que representa um aumento de 13,7% face a 2020. Os cães continuaram a representar mais de 80% (n=6196) dos

casos, os gatos 18,8% (n=1448) e as outras espécies (roedores, equinos, lagomorfos) somaram 0,9% (n=70).

No cão, 60% (n=3715) dos casos foram fêmeas, sendo 4,5% (n=168) esterilizadas. Já nos machos (n=2477), 2,1% (n=52) apresentaram informação sobre o estado reprodutivo de castração. No gato, 68,4% (n=990) foram fêmeas e 5,7% (n=56) eram esterilizadas. Nos gatos machos (31,6%, n=458), 3,9% (n=18) apresentaram informação sobre a castração.

Em relação à idade, metade dos tumores ocorreram na faixa etária dos 8 aos 11 anos, tanto no cão como no gato. O pico da incidência deu-se aos 10 anos de idade (13,6%).

Relativamente à topografia, na espécie canina as mais frequentes foram a pele (48,1%, n=2982), seguindo-se a glândula mamária (24,2%, n=1499) e os órgãos digestivos (6,5%, n=402). Na espécie felina, em primeiro foi a glândula mamária (38,7%, n=561), depois a pele (38,6%, n=559) e órgãos digestivos (7,7%, n=112). Em relação à morfologia, no cão os tumores mais comuns foram os mastocitomas (9,5%, n=588), lipomas (6,3%, n=387) e adenomas complexos da mama (6,1%, n=377). Enquanto no gato, foram carcinoma das células escamosas (12,0%, n=174) e carcinoma tubular (10,3%, n=149) e túbulo-papilar (10,2%, n=148) da glândula mamária.

Na distribuição geográfica dos tumores, é possível notar que a maioria dos casos está concentrada nos distritos de Lisboa (33,7%, n=2565), Porto e Setúbal (13,2%, n=1012).

O Registo Oncológico Animal 2021 permite-nos avaliar o crescimento na submissão e distribuição dos casos oncológicos animais por região, assim como conhecer a distribuição da localização (topografia) e tipo de tumor (morfologia) por espécie. Revela-se assim, uma ferramenta essencial na produção de conhecimento científico na área da oncologia veterinária comparada.

REFERÊNCIAS:

[1]Schiffman, J. D., & Breen, M. (2015). Comparative oncology: What dogs and other species can teach us about humans with cancer. In *Philosophical Transactions of the Royal Society B:*

Biological Sciences (Vol. 370, Issue 1673). Royal Society of London. https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0231

[2]Pinello, K., Pires, I., Castro, A. F., Carvalho, P. T., Santos, A., de Matos, A., Queiroga, F., & Niza-Ribeiro, J. (2022). Vet-OncoNet: Developing a Network of Veterinary Oncology and Reporting a Pioneering Portuguese Experience. *Veterinary Sciences*, *9*(2). https://doi.org/10.3390/vetsci9020072

[3]Pinello, K., Baldassarre, V., Steiger, K., Paciello, O., Pires, I., Laufer-Amorim, R., Oevermann, A., Niza-Ribeiro, J., Aresu, L., Rous, B., Znaor, A., Cree, I. A., Guscetti, F., Palmieri, C., & Dagli,

M. L. Z. (2022). Vet-ICD-O-Canine-1, a System for Coding Canine Neoplasms Based on the Human ICD-O-3.2. *Cancers*, *14*(6). https://doi.org/10.3390/cancers14061529

ENFERMEIRO VETERINÁRIO E A ECOFAST: TRAUMA, TRIAGEM E MONITORIZAÇÃO EM ANIMAIS DE COMPANHIA

Francisco, L.[1], Silva, P.[1]

[1]Hospital Veterinário de Loulé

O uso da ecografia em medicina veterinária de emergência e cuidados intensivos tem, ao longo do tempo, crescido e é de inestimável valor. A atuação do enfermeiro veterinário nesta área pode trazer inúmeras vantagens para o CAMV, visto que possibilita uma triagem mais rápida, completa e eficiente e uma melhor monitorização de pacientes críticos, sendo já uma prática recorrente no Reino Unido. O objetivo deste poster é encorajar e incentivar os enfermeiros veterinários em Portugal a aplicar mais esta prática no seu dia-a-dia de trabalho, e sensibilizar os médicos veterinários para esta realidade (contribuindo com os seus conhecimentos na formação da equipa). A ecografia FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) é vital para obter informação rápida num CAMV com muita casuística. Com treino adequado, os enfermeiros veterinários poderão realizá-la como auxílio, mas apenas o médico veterinário poderá realizar o diagnóstico. Poderá ser feita à chegada do paciente, mesmo aquando da realização do exame físico e sua estabilização (analgesia, colocação de cateter, análises sanguíneas, entre outros). Existem dois tipos de ecografia FAST, a AFAST (abdominal) e a TFAST (torácica). Como normalmente este meio de diagnóstico é utilizado em animais dolorosos e críticos (não excluindo a sua utilização para monitorização em internamento), a posição não necessita de ser a padronizada, podendo o animal estar na posição que mais se sinta confortável (decúbito esternal ou em estação, por exemplo). Existem pontos essenciais a observar numa AFAST: cisto-cólico (A), espleno-renal (B), hepato-renal-umbilical (C) e diafragmático-hepático (D). Numa TFAST: ponto pulmonar (E), pericárdico (F), torácico (G) e diafragmático-hepático (D). As principais alterações que poderão ser observadas nas FAST são: efusão pleural e/ou pericárdica, líquido livre, impossibilidade de observação de bexiga (por rotura), entre outros. Após realização do exame e da recolha de todos os parâmetros vitais e

estado geral do animal, a informação obtida é fornecida ao médico veterinário que a irá avaliar de maneira a definir o seu plano de ação e avançar com o diagnóstico[1,2,3]. As FAST são muito úteis, contudo não substituem uma ecografia completa por um médico veterinário especialista, quando o estado do paciente o permitir (e se necessária para o diagnóstico final). Concluindo, tendo em conta que a formação dos enfermeiros veterinários é uma mais-valia para a equipa de um CAMV, este beneficiaria de um maior uso desta técnica para triagem, trauma e monitorização em internamento, podendo atuar lado a lado com o médico veterinário. O treino contínuo e constante atualização científica transmitem segurança e confiança para um bom trabalho em equipa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Barr, F. & Gaschen, L. (2011). BSAVA Manual of Canine and Feline Ultrasonography. BSAVA. pp 29-33, 67-68, 72-74.

[2] Lisciandro, GR. (2021). Point-Of-Care Ultrasound Techniques for the small animal practitioner. ( ). John Wiley & Sons. pp 57-101, 297-334, 357-365.

[3] Lisciandro, GR. (2011). Abdominal and thoracic focused assessment with sonography for trauma, triage, and monitoring in small animals. Journal of Veterinary Emergency and Critical Care. 21(2). pp 104—115.

OBSTRUÇÃO URINÁRIA EM GATOS: UM ENFERMEIRO VETERINÁRIO MAIS AUTÓNOMO

Nogueira, S.[1], Francisco, L.[1]

[1]Hospital Veterinário de Loulé

Depois de vários períodos de confinamento vivenciados nos últimos dois anos, os gatos obstruídos tornaram-se numa urgência cada vez mais presente nos nossos CAMV. As obstruções urinárias em gatos têm, na sua grande maioria, causas idiopáticas (edema ou espasmo da uretra), seguindo de plugs uretrais e cálculos urinários (estruvite o mais comum) e, por fim, neoplasias. Os principais fatores de risco são: obesidade, sedentarismo e o stress[1,4]. O objetivo desta comunicação visa incentivar a autonomia dos enfermeiros veterinários em relação a esta urgência, de modo a melhorar a sua eficácia no atendimento a estes pacientes.

É na triagem que o papel do enfermeiro veterinário começa: a recolha de informação junto do tutor, onde é necessário identificar alguns sinais clínicos específicos, como por exemplo, hematúria, disúria, estrangúria, polaquiúria e periúria. Reconhecendo também o stress através das vocalizações e grooming excessivo. Podemos ainda encontrar um animal comatoso, com náusea/vômitos e, consequentemente, anorexia. Com a autorização dos tutores, é dado início à estabilização do paciente. A abordagem inicial dependerá do estado geral do animal, sendo assim importante a realização do exame físico. Assim que o diagnóstico é realizado pelo médico veterinário é seguido um protocolo que se inicia com a sedação/analgesia, colocação de cateter e análises sanguíneas, sendo os resultados bioquímicos importantes para avaliar a necessidade de corrigir alguns parâmetros que muitas vezes se encontram alterados, como por exemplo, a hipercalémia[2,3,4].

Já com o paciente sedado, iniciamos a tricotomia da região do prepúcio e posterior assepsia. Nem sempre o processo de algaliação é fácil sendo necessário recorrer à cistocentese (ecoguiada) para alívio da pressão na bexiga. Neste momento, é obtida

uma amostra de urina, quer seja para análise realizada no CAMV ou para posterior envio em laboratório externo; pode também ser necessário recorrer ao uso de hidropulsão retrógrada, de modo a facilitar o processo de algaliação. Já com o animal estabilizado é possível realizar radiografias para avaliar e identificar a presença de cálculos urinários[2,3].

A avaliação contínua do paciente em internamento é fundamental, tal como a monitorização do output urinário, a avaliação e maneio de dor, o controlo do apetite e alimentação indicada para cada paciente.Todas estas informações devem ser transmitidas à equipa médico-veterinária para ocorrer uma alta do paciente de forma consciente e com terapêutica indicada prescrita pelo médico veterinário[2,3].

Concluímos que um enfermeiro veterinário mais autónomo é aquele que é capaz de realizar as tarefas abordadas, de modo a prestar auxílio com qualidade e eficácia ao paciente e aos médicos, não só durante a urgência, como também no período de internamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1]King, L.G., & Boag. A. (2018). BSAVA Manual of Canine and Feline Emergency and Critical Care. (3rd Edition). British Small Animal Veterinary Association. pp 134-135.

[2]Battaglia, A.M., & Steele, A.M. (2020). Small Animal Emergency and Critical Care for Veterinary Technicians. (4th Edition). Elsevier. pp 374-379.

[3]Mazzaferro, E.M. (2017). Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult Clinical Companion: Small Animal Emergency and Critical Care. (2nd Edition). Wiley-Blackwell. pp 805-810.

[4]Drobatz, K.J., & Reineke, E., & Costello, M.F., Culp, W.T.N. (2022). Feline Emergency and Critical Care Medicine. (2nd Edition). Wiley-Blackwell. pp 225-229.

O PAPEL DO ENFERMEIRO VETERINÁRIO NO ACOMPANHAMENTO ANESTÉSICO DO PACIENTE CRÍTICO

Beatriz L. Dias[1], Elvira M. Pinto[2,3], Laura H. Hurtado[2,3], Luísa D.S. Pereira[2,3], Lina L.S. Costa[2,3]

[1] Student in Agrarian School of Elvas, Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal

[2] VALORIZA - Research Centre for Endogenous Resource Valorization, Portugal

[3] Agrarian School of Elvas, Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal

O presente trabalho académico teve como principal objetivo a consideração do papel do enfermeiro veterinário no processo de acompanhamento e monitorização anestésicas do paciente crítico, bem como, a realização de um estudo sobre a variação do parâmetro pressão arterial (PA) de pacientes saudáveis e pacientes com risco anestésico associado. Trata-se de um dos parâmetros clínicos mais importantes na monitorização de pacientes com vulnerabilidade significativa, durante uma intervenção cirúrgica e devido ao efeito despoletado no organismo pela administração de drogas anestésicas, a sua medição permite a deteção precoce de comprometimento cardiovascular, aumentando a sua probabilidade dependendo do tipo de cirurgia e da natureza da doença (Sierra & Savino, 2015). O valor de prognóstico deste indicador, quando se trata de animais críticos, deve ser tido em conta, uma vez que existe implicação do tónus vasomotor e do débito cardíaco, onde uma pressão arterial média (PAM) inferior a 60 milímetros de mercúrio (mmHg), acomete a correta perfusão de órgãos vitais (Robertson, 2017). Portanto, a avaliação e a monitorização constante da PA num paciente em contexto de cirurgia, principalmente, com riscos anestésicos acrescidos reveste-se de uma importância extrema, pelo que a ação do enfermeiro veterinário se revela determinante. Para a elaboração do estudo, foram acompanhadas um total de 30 cirurgias, envolvendo a participação de 15 pacientes com risco anestésico associado e 15 pacientes saudáveis. De modo a monitorizar e a avaliar os valores de PA, durante o período intraoperatório recorreu-se ao método oscilométrico de medição de PA “petMAP ®” e a artéria digital palmar, na zona distal do carpo, traduziu-se no vaso

de eleição para o efeito. Em todos os animais foram realizadas 5 medições repetidas a cada 15 minutos de cirurgia, considerando-se a média das mesmas o valor de PA ponderado. Teve-se em conta, um intervalo comum de 45 minutos, sendo os primeiros 15 minutos correspondentes ao início da cirurgia (T0); a nomenclatura "T1" os 15 minutos intermédios e "T2" os últimos 15 minutos monitorizados. Em cada paciente, foram anotadas características individuais como a espécie, a idade, o género, a raça, o peso e os diferentes fatores que contribuíram para a determinação do risco associado à anestesia, bem como, a classificação ASA (American Society of Anesthesiologists) atribuída aos pacientes críticos, o tipo de intervenção cirúrgica e os fármacos administrados na pré-medicação, indução e manutenção anestésicas, consoante os casos clínicos presenciados. Ao longo do desenvolvimento da temática foi possível perceber o impacto que a função do enfermeiro veterinário tem na monitorização anestésica dos pacientes submetidos a intervenção cirúrgica e como a ação dos agentes sedativos e anestésicos pode influenciar, de forma positiva ou negativa, cada um dos parâmetros vitais, neste caso a PA, se não se tiver as devidas precauções para com os diferentes níveis de risco anestésico dos animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Sierra, L., & Savino, E. (1 de Janeiro de 2015). Blood Pressure Monitoring from a Nursing Perspective, Part 1: Overview of Blood Pressure Monitoring. Acedido a 19 de Março, disponível em: https://todaysveterinarynurse.com/hematology/bloodpressure-monitoring-from-a-veterinary-nursing-perspective/

Robertson, S. (28 de Setembro de 2017). Anesthesia for the Critical Patient. Lap of Love Veterinary Hospice, pp. 1-6. Disponível em: https://www.vet.upenn.edu/docs/default-source/penn-annual-conference/pac2017-proceedings/pac2017-09-28/companion-animal-track-2/anesthesia-forthe-critical-patient--dr-robertson.pdf?sfvrsn=7149e1ba_2

STRESSE OCUPACIONAL NA ENFERMAGEM VETERINÁRIA – QUANDO A DEDICAÇÃO TEM RISCOS

Joana P.S. Valente[1], Lina L.S. Costa[2,3], Luísa D.S. Pereira[2,3], Laura H. Hurtado[2,3], Elvira M. Pinto[2,3]

[1]Student in Agrarian School of Elvas, Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal

[2]Agrarian School of Elvas, Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal

[3]VALORIZA – Research Centre of Endogenous Resource Valorization, Portugal

A enfermagem veterinária é uma profissão de cuidado, sendo que aqueles que optam por esta profissão fazem-no por um desejo empático natural de cuidar dos animais. No entanto, pessoas mais empáticas e atenciosas com os outros correm um risco maior de desenvolver stresse ocupacional quando são confrontadas com funções e ambientes de trabalho psicologicamente exigentes[1].Cuidar de animais doentes, feridos e moribundos, a exposição a casos de crueldade animal, juntamente com o ato de consolar proprietários traumatizados e em luto, podem ter efeitos negativos no bem-estar dos profissionais de cuidados de animais, assim como altas cargas de trabalho, excesso de horas de trabalho e riscos ambientais[2]. Um estudo realizado em Portugal, em 2018, com uma amostra de 90 pessoas integrantes na equipa veterinária, destaca o stresse e a existência genérica de sintomas associado ao trabalho[3]. De forma a obter uma opinião publica, foram realizados 4 questionários através da plataforma Google forms, entre dia 24 de abril a 3 de junho de 2022. O questionário 1 foi elaborado e divulgado para a população geral portuguesa, no qual contou com uma amostra de 296 pessoas, o questionário 2 com o mesmo objetivo, no entanto para a população espanhola com uma amostra de 98 pessoas. O questionário 3 e 4 foram elaborados e divulgados para os enfermeiros veterinários que exercem a sua atividade profissional em Portugal e Espanha, contando com uma amostra de 102 e 4 pessoas respetivamente. No questionário 1 e 2 podemos aferir que tanto a população portuguesa como a espanhola têm conhecimento da profissão de enfermagem veterinária assim como a maioria tem opinião que a mesma é promissora. Também podemos observar que em Portugal (99%)

a enfermagem veterinária deveria ter um maior reconhecimento e em Espanha (100%) deveria ser implementada. Relativamente aos questionários 3 e 4 demostram que em Portugal os enfermeiros veterinários sentem uma necessidade em obter mais formação na área, com uma maior prevalência em anestesia e cirurgia, em comparação com Espanha. Em ambos os questionários, a maioria dos inquiridos não sente reconhecimento da profissão por parte das outras pessoas. No entanto, no local de trabalho, enquanto os inquiridos em Portugal estão relativamente divididos, os inquiridos espanhóis sentem reconhecimento. Em ambos os questionários, um número preocupante de inquiridos demonstrou que se sente desgastado em relação ao trabalho, assim como também uma grande percentagem demonstra descontentamento com o salário. Os resultados dos questionários demonstraram que o enfermeiro veterinário tem um papel muito importante nas equipas, sendo que a profissão deveria ter um maior reconhecimento tanto em Portugal como em Espanha. O número inferior das amostras nos questionários realizado em Espanha pode ser devido ao facto de não existir a profissão nesse país. Segundo o estudo[3]. realizado em 2018, 96,7% dos trabalhadores sente stresse, existindo vários fatores capazes de induzir o stresse como a insatisfação salarial, estando de acordo com os resultados obtidos dos questionários elaborados em que uma grande percentagem sente-se desgastada em relação ao trabalho e demonstram descontentamento em relação ao vencimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Lloyd, C., & Campion, D. (25 de setembro de 2017). Occupational stress and the importance of self-care and resilience: focus on veterinary nursing. Irish Veterinary Journal . Obtido em agosto de 2022, de https://link.springer.com/article/10.1186/s13620-017-0108-7

[2] Rohlf, V. (2018). Interventions for Occupational Stress and Compassion Fatigue in Animal Care Professionals - A Systematic Review. American Psychological Association, Vol. 24, No. 3, 186-192. doi:10.1037/trm0000144

[3] Santos , M., Almeida, A., Lopes, C., & Oliveira, T. (25 de junho de 2018). Panorama da Saúde Ocupacional existente no setor da Veterinária em Portugal. Portuguesa RPSO, saúde ocupacional, V.5. doi:10.31252/RPSO.25.06.2018.

ASPETOS RELEVANTES NA MELHORIA DA QUALIDADE DE RADIOGRAFIAS DA EXTREMIDADE DISTAL DE EQUINOS

Ricardo, Rafaela[1]; Félix, Pedro[1]; Rodrigues, Sali[1]

[1]ESAC - Escola Superior Agrária de Coimbra na Licenciatura de EnfermagemVeterinária

O exame radiográfico continua a ser o exame imagiológico mais realizado na clínica de equinos, por motivos ortopédicos. Este é um exame frequentemente realizado em contexto de clínica ambulatória, numa coudelaria, num centro hípico ou mesmo no recinto de uma competição desportiva. Por este motivo nem sempre é fácil obter radiografias com suficiente qualidade diagnóstica, particularmente em algumas projeções da extremidade distal do equino. Este trabalho tem como objetivo alertar para alguns aspetos que podem comprometer o trabalho da equipa veterinária na sua prossecução de obtenção de boas imagens radiográficas e recomendar soluções para obtenção de uma boa radiografia. É frequente as radiografias obtidas apresentarem as seguintes incorreções: imagem tremida, deficiente alinhamento vertical (altura), deficiente alinhamento perpendicular, sub-exposição ou sobre-exposição (Adrados de Llano, 2012; O´Brien's, 2006). Algumas recomendações para a obtenção de boas imagens radiográficas por parte da equipa veterinária, deverão ser: ¬ escolha de um local suficientemente amplo, piso nivelado, limpo e com uma luminosidade apropriada (Brown, 2022); ¬ usar blocos, quando necessário (Eggleston, 2012) ¬ sem outros animais (ruídos) em volta (Brown, 2022); ¬ afastado dos locais de armazenamento do estrume; ¬ se necessário proceder à sedação do paciente (Brown, 2022) ¬ não apressar o processo e garantir que o animal está na posição apropriada(Brown, 2022) Desta forma, ao seguir as recomendações descritas acima, o exame radiográfico da extremidade distal do cavalo, será otimizado no diagnóstico de lesões e na minimização de artefactos que poderiam confundir o diagnóstico de patologias tais como osteoartrite, osteocondrite dissecante, entesiopatias, osteófitos e invaginações sinoviais do osso navicular.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adrados de Llano, P. (2012). Radiología Del Casco Y Hueso Navicular, RadiologíaDe Primera Y Segunda Falanges e Radiologìa De La Articulación Metacarpo\Tarso Falangiana. (Eds.). Manual De Introducción A La RadiologíaEquina (1ª ed.) (pp. 21-43). Servet.

Brown, M., Brown, L. (2022).Part Two: Radiographic Positioning and RelatedAnatomy - Equine and Large Animals Radiography. (Eds.), Radiographyfor Veterinary Technicians (7ªed.) (pp. 506-555). Elsevier.

Eggleston, B. R. (2012). Value of Quality Foot Radiographs and Their Impact. Practical Farriery. Vol.58. https://aaep.org/sites/default/files/issues/proceedings- 12proceedings-In-depth_the_Foot_from_Every_Angle-Eggleston.pdf.

O´Brien's, T. (2006). Radiologia de Eqüinos (1ª ed.) (pp. 72-91). Roca.

APLICAÇÃO DA ESCALA DE APGAR MODIFICADA: CASO CLÍNICO

Jorge, C.[1], Nogueira, M.[2]

[1]Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco

[2]Hospital Veterinário da Mata de Santa Iria

Após a cesariana é frequente que os neonatos apresentem depressão cardiorrespiratória, causada pelos anestésicos fornecidos à progenitora, sendo essencial o apoio na sua reanimação (Cavaleiro, 2018). A escala de APGAR modificada é uma avaliação feita nos primeiros minutos de vida do neonato, para avaliar a viabilidade e a necessidade de intervir nas primeiras 24-48h. Esta escala baseia-se em avaliar 5 parâmetros: frequência cardíaca (FC), esforço respiratório, irritabilidade reflexa, tónus muscular e cor das mucosas (Casal, 2010; Cavaleiro, 2018). Os parâmetros devem ser avaliados da seguinte forma: A FC e o esforço respiratório devem ser avaliados por auscultação ou por palpação (contacto direto da ponta dos dedos com o tórax), visualizando também a expansão da caixa torácica; a irritabilidade através da resposta ao estímulo, apresentando movimentos repulsivos ou vocalização; o tónus pela presença de cifose e retração de membros; cor das mucosas através da sua visualização /avaliação (Mendes, 2021). Estes parâmetros são pontuados de 0 a 2 que, depois de somados indicam se são necessários cuidados urgentes. Com este trabalho pretendeu-se destacar o papel do Enfermeiro Veterinário na assistência aos neonatos após uma cesariana eletiva. Canídeo fêmea de raça Buldogue Francês, de 3 anos, deu entrada na Hospital Veterinário para realizar uma cesariana eletiva. Durante a cesariana, os neonatos, quando retirados do útero, foram entregues ao Enfermeiro Veterinário, que os aguardava com um resguardo para retirá-los das bolsas e pinçar/cortar os cordões umbilicais a 2 cm da base. Posteriormente desobstruía as vias aéreas removendo membranas fetais e conteúdo amniótico e eram esfregados enquanto inclinados para baixo. A FC foi verificada pela palpação do choque precordial. Os cachorros foram submetidos, no primeiro minuto de vida e 10min depois, à avaliação segundo a escala APGAR modificada, resultando os dados apresentados nas tabelas 1, 2 e 3. Desta forma,

os cachorros apresentaram pontuações no final de 1 min e 10min, respetivamente, um cachorro (2 e 7) e os dois cachorros com (2 e 9). No primeiro minuto os neonatos demonstraram precisar de cuidados mais urgentes (=2) e ao final de 10min, apresentavam um valor médio de 8, demonstrando uma viabilidade normal. Foi possível ao Enfermeiro Veterinário aplicar os seus conhecimentos no apoio ao neonato nomeadamente na aplicação da metodologia APGAR para avaliar a viabilidade dos neonatos, mostrando ser eficaz. Contudo, em ninhadas maiores, se houver necessidade de apontar valores, esta metodologia pode dificultar a atuação do enfermeiro veterinário na reanimação. É notável que, pelo facto de nascerem por cesariana, os neonatos apresentam normalmente uma baixa pontuação e necessitam, portanto, de uma intervenção mais rápida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cavaleiro, D. (2018). Efeito da anestesia usada durante a cesariana no vigor e mortalidade neonatal (Dissertação de mestrado, Instituto de Ciências biomédicas Abel Salazar, Porto, Portugal).

Casal, M. (2010). Clinical approach to neonatal conditions. Em G. England, & A. von Helmendahl, BSAVA Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology (2 ed., p. 159). Gloucester: British Small Animal Veterinary Association.

Mendes, S. (2021). Cesariana e cuidados intensivos do neonato canino (Relatório de estágio curricular, Escola Superior Agrária de Elvas, Portalegre, Portugal).

PLANO DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM ANIMAIS COM DISPNEIA

Fernandes, Beatriz[1], Batista, Ana[2], Araújo, João[2], Reis, Joana[3]

[1]Aluna do 3º ano de Licenciatura em Enfermagem Veterinária, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Ponte de Lima, Portugal

[2]Hospital Veterinário do Bom Jesus, Braga, Portugal

[3]Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Ponte de Lima, Portugal

A dispneia ou esforço respiratório é um sinal clínico frequente, associado a grande desconforto do animal, e representando um desafio em contexto clínico dada a necessidade de estabilizar o paciente antes de poder avançar com o processo de diagnóstico (Andrews, 2013; Samal et al., 2018). O desenvolvimento e implementação de planos de cuidados de enfermagem, aqui direcionados aos animais com dispneia, tem por objetivo contribuir para a otimização dos cuidados prestados e maior eficiência das equipas, aumentando o sucesso terapêutico e o bem-estar dos pacientes (Ballantyne, 2020). Materiais e métodos: O plano de cuidados baseia-se na identificação dos sinais clínicos/necessidades alteradas que poderão estar presentes, tais como alteração do padrão respiratório, prostração, respiração de boca aberta, tosse, secreções, respiração paradoxal, abdómen distendido. Considerando os sinais clínicos, identificam-se os diversos mecanismos que podem estar na origem dessas alterações, bem como as intervenções corretivas a implementar, quando e com que frequência. É ainda importante definir os objetivos das intervenções e modos de quantificar o seu sucesso, sistematizando a reavaliação do animal doente. Resultados: O plano desenvolvido foi implementado em 10 cães e seis gatos, com idade entre os 2 meses e os 15 anos e que apresentavam dispneia. As raças caninas braquicefálicas estão sobre representadas (3/10). A grande parte dos casos clínicos apresentaram quadros agudos ou de agudização de processos crónicos. Na maioria dos casos, a dispneia tinha origem nas vias aéreas inferiores. As doenças inflamatórias da árvore brônquica foram a causa mais frequente de dispneia, mas observaram-se casos de dispneia com origem neoplásica, traumática, cardiogénica, ou em alterações metabólicas (suspeita de síndrome hépato-pulmonar), bem como associada a sépsis. O método de oxigenoterapia

mais utilizado foi o método flow-by. O desenvolvimento de planos de cuidados é uma tarefa algo complexa, mas que conduz a uma maior objetividade na monitorização do paciente, nas intervenções corretivas a levar a cabo pelo enfermeiro veterinário e na avaliação do sucesso terapêutico. A implementação em contexto clínico contribuiu para uma melhor articulação e comunicação da equipa, diminuindo assimetrias e facilitando uma intervenção mais rápida e sistematizada. É essencial adaptar o plano de cuidados a cada caso clínico específico. Uma vantagem adicional da aplicação de planos e pacotes de cuidados é a facilidade com que podem ser atualizados segundo a evidência científica e a experiência. A pesquisa e reflexão, necessárias ao desenvolvimento deste tipo de abordagem, contribuem para a valorização técnico-científica do enfermeiro veterinário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrews, A., 2013. The dyspnoeic cat. Veterinary Nursing Journal, 28 (9): 280–282.

Ballantyne, H. (2020). Using nursing care plans to support effective working. In Practice, 42(3), 177-180.

Samal, P., Jena, D. e Gupta, A. R., 2018. Oxygen Therapy in Small Animals: A Review. International Journal of Livestock Research, 8(2): 56-64.

PLANO DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM ANIMAIS COM CONVULSÕES

Ana Beatriz Neves[1], Marta Mateus[2], Rita Martins[2], Catarina Alves[2], Joana Reis[3]

[1]Aluna do 3º ano de Licenciatura em Enfermagem Veterinária, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Ponte de Lima

[2]Hospital Veterinário da Maia, Maia, Portugal

[3]Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Ponte de Lima

Uma convulsão é uma manifestação clínica de atividade elétrica do cérebro anómala, havendo mudança involuntária no comportamento e no estado neurológico do animal. As convulsões, afetam, assim, várias funções como a função motora, a atividade sensorial, a consciência, o estado emocional, a memória e a cognição (Meland e Carrera-Justiz, 2018; Sines, 2018; Risio, 2014). Um plano de cuidados de enfermagem, na prática clínica, é um registo dos cuidados planeados que devem ser implementados no paciente (Ballantyne, 2016). O planeamento deve ser cuidadoso para garantir a continuidade e qualidade de assistência. É um processo de reconhecimento dos problemas reais e potenciais de um paciente, selecionando a melhor forma de lidar com estes. O plano pode ser utilizado como ferramenta para facilitar o cuidado dos pacientes, sendo de fácil utilização independentemente do nível de experiência do enfermeiro (Ballantyne, 2016). O trabalho aqui apresentado teve por objetivo elaborar e aplicar um plano de cuidados adequado ao animal com quadro convulsivo. Materiais e métodos: O plano de cuidados em animais com convulsões desenvolvido considerou sinais clínicos/necessidades alteradas como hipoglicémia, hipocalcémia e a hipertermia devido ao aumento da atividade muscular durante a convulsão. Assim, foram descritas as intervenções a realizar bem como o horário e a frequência. Foram definidos também os objetivos a alcançar com cada intervenção, bem como a realização de uma nova avaliação para avaliar o sucesso da intervenção. Resultados: Durante o estágio, do número total de 311 animais acompanhados, apenas 12 pacientes apresentaram episódios convulsivos. Os animais que apresentaram episódios convulsivos no hospital foram assistidos com a administração imediata de fármacos como o propofol e o diazepam. Dos animais observados apenas num foi possível estabelecer um diagnóstico

definitivo. Conclusão: Os planos de enfermagem são uma ferramenta que pode ser muito útil em contexto clínico para que todos possam executar os cuidados necessários de forma contínua e focada, assim atendendo às necessidades do paciente com melhor qualidade. Apesar dos animais com quadros convulsivos terem representado apenas sensivelmente 4% da casuística total, a qualidade dos cuidados prestados é fundamental para a sua estabilização, minimização de sequelas e sobrevivência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ballantyne, H., 2016. Beyond the nursing care plan: an introduction to care bundles. Veterinary Nursing Journal, 2, 31, 43-46.

Meland, T., Carrera-Justiz, S., 2018. A Review: Emergency Management of Dogs with Suspected Epileptic Seizures. Topics in Companion Animal Medicine, 1, 33, 17-20. Risio, L., 2014. Classification of Seizures and Epilepsies. Canine and Feline Epilepsy Diagnosis and Management, Eds. Risio, L., Platt, S., Cabi, 39-53.

Sines, D., 2018. Seizures in companion animals. Veterinary Nursing Journal, 1, 33, 26- 29.

OTIMIZAÇÃO DE UM PACIENTE EQUINO PARA UMA ECOGRAFIA TRANSCUTÂNEA

Santos, Ana [1]; Miranda, Beatriz [1]

[1]Estudantes de Licenciatura de Enfermagem Veterinária na Escola Superior Agrária de Coimbra

A ecografia tem, cada vez mais, vindo a assumir um papel fundamental no diagnóstico de inúmeras patologias nos equinos, devidos à facilidade de execução, e pela recente melhoria dos respetivos equipamentos. Corresponde a um método complementar de diagnóstico, não-invasivo e muito útil na avaliação de diferentes órgãos e sistemas de órgãos. É comumente utilizada para guiar procedimentos como punções e biópsias, e também para administrar medicamentos (infiltrações musculares ou articulares). Este trabalho é realizado com o propósito de numerar alguns aspetos que poderão contribuir para a melhoria da ecografia transcutânea. A segurança do profissional, do paciente e do equipamento deve ser sempre considerada, podendo ser usados tanto métodos de contenção física como métodos de contenção química. A ecografia deverá ser realizada num local com luminosidade reduzida, para melhor observação das imagens, de preferência em ambiente isolado, tranquilo, fresco e sem moscas, de modo a que o animal se mantenha o mais calmo possível. Uma boa otimização de um paciente equino passa pelas seguintes etapas: • Tricotomia com máquina de tosquia; • Lavagem com água morna; • Aplicação de álcool após a lavagem e no momento da ecografia para remoção de gordura o que permite uma melhor visualização; • Utilização de pad de gel, particularmente no exame das estruturas mais superficiais; • Realização da ecografia num local calmo, com luz controlada, confortável para o paciente e para o operador; • Utilização correta da sonda de ecografia para a obtenção de imagens de qualidade. Conclui-se, portanto, que a ecografia é uma abordagem pouco invasiva e relativamente rápida de realizar, uma vez que a preparação dos equinos pode ser feita momentos antes da ecografia e sem ter de transportar os animais para outro estabelecimento. Também a qualidade de imagem, aliada à sua obtenção em tempo real, e uma vez que é indolor e prático de realizar, torna este método de complementar de diagnóstico um dos mais eficientes a realizar em equinos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

M. Coumbe, K., Equine Veterinary Nursing (2012), Diagnostic Imaging (E. R. J. Cauvin), (2ªed) (pp. 332-381).

Brown, M., Brown, L. (2022), Part One: Diagnostic Imaging – Section Three: Specialized Imaging, Radiography for Veterinary Technicians (7ªed.) (pp. 172;173).

INTOXICAÇÃO POR CHUMBO EM AVES NECRÓFAGAS

Sérgio G. Almeida[1], Laura H. Hurtado[2,3], Luísa D. S. Pereira[2,3], Elvira M. Pinto[2,3], Lina L. S. Costa[2,3], Mariana Ribeiro[4]

[1]Student in Agrarian School of Elvas, Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal

[2]Agrarian School of Elvas, Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal

[3]VALORIZA – Research Center for Endogenous Resource Valorization, Portugal 4 CERAS - Wildlife Studies and Rehabilitation Center, Portugal

A intoxicação por chumbo é uma ameaça séria à conservação de algumas aves selvagens. A principal via de exposição a este metal é a ingestão, mas existem outras fontes através das quais uma ave se pode expor a níveis tóxicos deste metal, tais como o alojamento de projéteis no organismo, como consequência de um disparo. No caso concreto das espécies de hábitos necrófagos, a ingestão de partículas de chumbo dá-se muitas vezes através do consumo de resíduos da atividade cinegética, que contenham projéteis. As partículas de chumbo alojam-se no trato gastrointestinal do animal e, através da digestão, o metal é absorvido pelo organismo, provocando alterações gastrointestinais e neurológicas, anemia e morte (Fallon, 2017). Por sua vez, em casos de disparo, os projéteis alojados em músculo ou osso geralmente não provocam intoxicações, uma vez que são encapsulados em tecido fibroso não-vascularizado. No entanto, fragmentos alojados em articulações podem representar perigo, uma vez que o chumbo é solúvel no fluido articular, entrando assim na corrente sanguínea (Gartrell, 2011). O diagnóstico, atualmente, assenta sobretudo no exame radiográfico e na quantificação de chumbo por unidade de volume de sangue, sendo que a maioria das referências considera que se diagnostica esta condição com valores superiores aos 20 microgramas de chumbo por decilitro de sangue (Scott, 2020). No entanto, valores abaixo destes podem provocar sinais de intoxicação no animal e, para além disto, este método permite apenas aferir exposições recentes ao metal em questão. Desta forma, para um diagnóstico conclusivo, é necessário muitas vezes recorrer a outro tipo de exames, como análises hematológicas e bioquímicas (Carneiro, 2015). Este trabalho descreve um caso de possível intoxicação por chumbo, ingressado no Centro de Estudos

e Recuperação de Animais Selvagens – CERAS, em Castelo Branco, em maio de 2022, bem como um caso confirmado de intoxicação por chumbo, ingressado em 2020, no mesmo centro. Um dos casos diz respeito a um grifo (*Gyps fulvus*) ingressado em novembro de 2020, vítima de disparo. A intoxicação foi confirmada pela quantificação de chumbo e o animal recuperou totalmente com tratamento de suporte e etilenodiaminotetra-acetato de cálcio dissódico (CaEDTA) como agente quelante, que permitiu a agregação e posterior expulsão dos resíduos de chumbo. Outro caso diz respeito a uma cegonha branca (*Ciconia ciconia*) igualmente vítima de disparo, apresentando fragmentos de chumbo alojados em duas articulações e cujos sinais clínicos foram compatíveis com intoxicação por este metal. No entanto, não foi possível o diagnóstico definitivo, uma vez que a quantificação revelou valores de chumbo abaixo dos 20 microgramas por decilitro de sangue. Apesar do tratamento aplicado, o animal acabou por não sobreviver. A intoxicação por chumbo é um problema grave que afeta aves necrófagas e não só. No entanto, estas últimas estão mais expostas a esta ameaça, devido aos seus hábitos alimentares. Estas aves possuem ainda um papel importantíssimo nos ecossistemas, uma vez que contribuem para a eliminação de patogenes perigosos e, em alguns casos, zoonóticos, pelo que a sua conservação é fundamental para a boa saúde ambiental, humana e animal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carneiro M. et al, (2015) Assessment of the Exposure to Heavy Metals in Griffon Vultures (Gyps fulvus) from the Iberian Peninsula, Ecotoxicology and Environmental Safety 113, 295-301.

Fallon A. Jesse et al (2017) Guidelines for Evaluation and Treatment of Lead Poisoning of Wild Raptors, Wildlife Society Bulletin; DOI: 10.1002/wsb.762.

Gartrell B. (2011) A Review of the Diagnosis and Treatment of Gunshot Trauma in Birds, Association of Avian Veterinarians Australasian Committee Annual Conference.

Camberra Scott, D.E. (2020) Raptor Medicine, Surgery and Rehabilitation, Boston: CAB International.

DUCTO ARTERIOSO PERSISTENTE EM CÃES: ESTUDO RETROSPETIVO

Catarina Aires[1], Carmen Nóbrega[1,2], Catarina Coelho[1,3], Rita Cruz[1,4,5], Ana Cristina Mega[1,3], Carla Santos[1], Fernando Esteves[1,3,] Marta Braguez[1] , João Ferreira[1] , João R. Mesquita[4,5,6], Helena Vala[1,2,3], Maria A. Pereira[1,3,7]

[1]Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, Viseu, Portugal

[2]Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences (CITAB), Vila Real, Portugal

[3]CERNAS-IPV Research Centre, Polytechnic Institute of Viseu, Viseu, Portugal

[4]EpiUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR), Porto, Portugal

[5]Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), Porto, Portugal

[6]ICBAS—Institute of Biomedical Sciences Abel Salazar, University of Porto, Porto, Portugal

[7]Global Health and Tropical Medicine (GHTM), Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade Nova de Lisboa (UNL), Lisboa, Portugal.

O ducto arterioso persistente (DAP) é uma anomalia congénita frequente que ocorre quando o *ductus arteriosus* não fecha após o nascimento, permitindo a circulação do sangue da artéria aorta para a pulmonar. Quando se desenvolve hipertensão pulmonar grave que excede a pressão arterial sistémica, ocorre inversão do shunt da direita para a esquerda (DAP invertido). A auscultação de um sopro cardíaco contínuo à esquerda, num animal jovem, levanta a suspeita de DAP. O diagnóstico definitivo faz-se recorrendo à ecocardiografia e radiologia. O encerramento cirúrgico do DAP é considerado curativo e pode realizar-se por ligação cirúrgica ou por oclusão por cateterismo (Durham, 2017). O prognóstico de cães com DAP não corrigido é grave, com uma taxa de sobrevivência a um ano estimada em 50% (Fuentes et al, 2010). O objetivo deste estudo retrospetivo foi comparar a sobrevivência de cães tratados cirurgicamente (G1) e cães não tratados ou sujeitos a tratamento de suporte (G2). Consultaram-se as fichas clínicas de 45 cães com DAP e recolheu-se informação relativa à identificação animal, exames complementares de diagnóstico, diagnóstico e classificação da doença (leve, moderado e severo com ou

sem insuficiência cardíaca congestiva, ICC), tratamento e data do óbito ou última consulta de acompanhamento. A maioria dos animais com diagnóstico de DAP era do sexo feminino (62,2%) e apresentava-se fértil (91,1%). Relativamente à raça, 17,8% dos cães eram de raça indeterminada, 15,6% Lulu da Pomerânia e 8,9% Pastor Alemão. A idade média ao diagnóstico foi 16,6 meses. A maioria dos animais realizou radiografia torácica (93,3%), ecocardiografia (80,0%), ECG (48,9%), hemograma (17,8%), bioquímicas (8,9%). O DAP foi diagnosticado em 88,9% dos animais, dos quais 15% apresentaram um quadro leve, 42,5% moderado e 42,5% severo. O DAP invertido foi diagnosticado em 11,1%, dos quais 40% apresentaram um quadro moderado e 60% um quadro severo. A maioria (51,1%) tinha ICC. O G1 foi constituído por 29 cães (64,4%), cuja média de idades ao diagnóstico foi de 6,3 ± 4,1 meses. Destes, 93,1% foram sujeitos a ligação cirúrgica e 6,9% a oclusão por cateterismo. Todos os animais do G1 apresentaram DAP, 51,7% dos quais com ICC concomitante. A taxa de sobrevivência destes animais foi de 96,6% à data do último acompanhamento, tendo o óbito ocorrido num animal sujeito a ligação cirúrgica. O G2 foi constituído por 16 cães (35,6%), cuja idade ao diagnóstico foi de 35,4 ± 38,0 meses, dos quais 87,5% não foram tratados e 12,5% foram apenas sujeitos a tratamento de suporte. Destes animais 68,8% foi diagnosticado com DAP e 31,3% com DAP invertido. Metade destes animais apresentou ICC concomitante. A taxa de sobrevivência dos animais do G2 foi de 56,3% à data do último acompanhamento. Os óbitos ocorreram em animais não tratados com DAP (5) e DAP invertido (2), todos eles com ICC. A sobrevivência média dos animais do G2 foi de 2284 dias. Os animais tratados cirurgicamente (G1) apresentaram uma sobrevivência estatisticamente superior aos do G2 (p=0,0089). Este estudo reforça a importância do tratamento cirúrgico na sobrevivência dos animais com DAP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Durham, H. E. (Ed.). (2017). Cardiology for veterinary technicians and nurses. WileyBlackwell.

Fuentes, L. V., Johnson, L. R., & Dennis, S. (2016). BSAVA manual of canine and feline cardiorespiratory medicine (2nd ed). British small animal veterinary association.

Financiamento: Este trabalho foi suportado pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, no âmbito dos projetos GHTM UID/04413/2020, CITAB UIDB/04033/2020 e CERNAS UIDB/00681/2020.

TÉCNICAS REALIZADAS POR UM ENFERMEIRO VETERINÁRIO

Bruna Araújo[1], Ana Cardoso[2], Joana Reis[3]

[1]Aluna do 3º ano da Licenciatura em Enfermagem Veterinária, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Ponte de Lima

[2]Clínica Veterinária Ana e os Bichos, Guimarães

[3]Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Ponte de Lima

O papel do enfermeiro veterinário numa clínica ou hospital veterinário prevê a realização de diversos procedimentos, tais como; colheita de sangue, cateterizações venosas ou urinárias, colocações de sondas para alimentação e preparação do paciente e do material cirúrgico. Da sua correta realização dependem a segurança do animal e da equipa, bem como o sucesso terapêutico (Gerrard et al, 2020). Os objetivos seriam o planeamento e a realização dos procedimentos, visando minimizar o risco de infeção nosocomial, o desenvolvimento de procedimentos operacionais estandardizados e a aplicação e aperfeiçoamento dos procedimentos. Durante o estágio, para além da cateterização venosa periférica e das colheitas de sangue foram abordadas outras técnicas como por exemplo a colocação de sondas nasoesofágica, cateterização urinária, preparação do paciente para o bloco operatório entre outros. Na cateterização venosa periférica foi realizada a tricotomia de toda a circunferência do membro na zona de venopunção, assepsia do local de inserção com uma gaze e uma solução de clorexidina a 2% em conjunto com álcool etílico, realização do garrote e inserção do cateter segundo um ângulo raso, com uma colocação correta deve-se encontrar sangue na câmara do cateter e a partir desse momento diminui-se o ângulo de incidência e, com movimentos lentos, faz-se deslizar a cânula para o interior do vaso, inserindo-se totalmente o cateter e sem avançar o mandril, que no final é retirado; no final coloca-se adesivo na parte superior e inferior da localização do cateter e ligadura coesiva em volta (Yagi, 2017; Bloor, 2021). No período de 28 de março de 2022 até 4 de julho de 2022 foram realizadas 47 colheitas de sangue, 22 cateterizações venosas periféricas, sete cateterizações urinárias e colocadas sondas nasoesofágicas em três animais. O papel do enfermeiro veterinário nas clínicas e hospitais veterinários tem sido cada vez mais relevante, não só

como auxílio para outros profissionais veterinários, como na realização de diversas técnicas. Uma correta execução das mesmas é fundamental para o bem-estar e conforto do animal, bem como para a melhoria do seu quadro clínico. O enfermeiro veterinário possui um papel importantíssimo na prevenção da infeção em contexto hospitalar, devendo planear e executar as suas intervenções por forma a limitar o risco, à luz da evidência científica disponível.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Yagi, K., 2017. Preventing catheter-related bloodstream infections from a central venous catheter. The Veterinary Nurse, 2 (8): 99-102.

Bloor, C., 2021. How to blood sample. The Veterinary Nurse, 1 (12); 34-38.

Gerrard, E. (2020). Infection control and hygiene: A guide to best practice. Veterinary Nursing Journal, 35(2), 38-41.

CUIDADOS PRESTADOS A UM POLDRO NEONATO QUE SOFREU REJEIÇÃO MATERNA

Rita Silva[1], Luís Cerca de Oliveira[2], Pedro Pinto Bravo[3]

[1]Estudante de Enfermagem Veterinária na Escola Superior Agrária de Coimbra

[2]Equicare Serviços Médicos Veterinários

[3]Docente da Escola Superior Agrária de Coimbra

A rejeição materna no caso dos equinos, apresenta uma taxa baixa de ocorrência, com maior incidência na raça Puro-Sangue Árabe se comparada com a Puro-Sangue Inglês e outras raças (Juarbe-díaz, 1998). Continuam por esclarecer os motivos que levam a que, algumas éguas, rejeitem as suas crias saudáveis (Grogan, 2005). Nesses casos, de imediato, terão de ser prestados cuidados ao poldro, que se prolongaram até este demonstrar estar em condições de ser alimentado tal como os restantes poldros em idade de desmame. Este trabalho teve por base o acompanhamento de um caso de rejeição materna de um poldro de raça Puro-Sangue Lusitano. Pretende elencar uma série de cuidados e procedimentos nos quais o enfermeiro veterinário assume um papel crucial no bem-estar do paciente. O caso será apresentado em 3 distintos períodos: I. primeiras 72h de vida; II. primeiras 6 semanas de vida; III. após 6 semanas de vida. (I) Foi recolhido colostro da mãe que foi ingerido pelo neonato com 3 horas de vida. Nas 70 horas seguintes, foram asseguradas quantidades suficientes de imunoglobulinas séricas, nomeadamente através da administração de plasma de equino, macho castrado. Procedeu-se à habituação do poldro à tetina artificial alimentado por leite comercializado (leite de substituição) em adequados intervalos de tempo. A qualidade da cama e a temperatura ambiente controlada, foi primordial para a estabilização da temperatura corporal. (II) Após as primeiras 72h de vida, os valores de proteínas plasmáticas totais estavam normais e estáveis, pelo que os cuidados foram direcionados para o início do seu exercício físico. Foram realizadas diariamente pequenas caminhadas e foi introduzido progressivamente o balde em substituição do biberon. (III) Após as primeiras 6 semanas de vida, introduziu-se o alimento concentrado, especialmente formulado para poldros e a forragem de elevada qualidade. Estimulou-se o contacto

com outros poldros de idades similares. A sociabilização a partir desta idade é de extrema importância. Com oito meses de idade, o poldro encontra-se perfeitamente integrado com os restantes poldros da sua idade. Os cuidados a prestar ao poldro saudável, vítima de rejeição materna, particularmente nos primeiros dias de vida, são extremamente árduos e cansativos, mas de vital importância para a sua sobrevivência. Pretendemos salientar os seguintes aspetos: 1. Ingestão de colostro materno em quantidade suficiente e no tempo previsto (Coumbe, 2012); 2. Em caso de insuficiente ingestão de colostro materno, pronta administração por via endovenosa de plasma sanguíneo de animal adulto de sexo masculino castrado (Coumbe, 2012); 3. Administração de leite de substituição em quantidades suficientes a intervalos de tempo frequentes (Stoneham, 2017); 4. As Condições de estabulação como cama apropriada e temperatura ambiente adequadas (Coumbe, 2012).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Grogan, Elkanah & Mcdonnell, Sue. (2005). Mare and Foal Bonding and Problems. Clinical Techniques in Equine Practice. 4. 228-237. 10.1053/j.ctep.2005.07.004.

Juarbe-díaz, S.V., HOUPT, K.A. & KUSUNOSE, R. (1998). Prevalence and characteristics of foal rejection in Arabian mares. Equine Veterinary Journal, 30: 424- 428. https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.1998.tb04513.x

Coumbe, K. (2012). Foal nursing. In Equine Veterinary Nursing (pp. 286-302). 2ª Edição. Wiley-Blackwell.

Stoneham, S.J., Morresey, P. & Ousey, J. (2017). Nutritional management and practical feeding of the orphan foal. Equine Vet Educ, 29: 165-173. https://doi.org/10.1111/eve.12546.

CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS DA MARSUPIALIZAÇÃO DE UM ABCESSO DENTÁRIO

Filipa Pereira[1], Rafaela Caseirito[1], João Dias[1]

[1]Escola Superior Agrária de Castelo Branco

Os problemas dentários em coelhos domésticos são frequentes, devido a uma alimentação inadequada ou a problemas genéticos ou congénitos, que podem resultar em inúmeros problemas, como a má-oclusão e crescimento inadequado, podendo evoluir para abcesso. De forma a resolver este problema, pode ser realizada uma marsupialização, que consiste numa técnica cirúrgica em que, numa primeira fase, é drenado o conteúdo do abcesso e os bordos são suturados à pele. A incisão é mantida aberta até à sua completa cicatrização, com o objetivo de drenar o conteúdo. Descrição do Caso Clínico Lucifer, um coelho doméstico (*Oryctolagus cuniculus*), com dois anos de idade deu entrada na Clínica Veterinária com um abcesso simples e individualizado. Recusava comer feno. Já tinha efetuado a extração dos dois incisivos devido a problemas de má-oclusão. Tentou-se a resolução com um dreno e iniciou-se antibioterapia com enrofloxacina e mais tarde, com sulfametoxazol juntamente com trimetoprim. Recorreu-se à realização de uma radiografia com projeção laterolateral e rostro-caudal à região mandibular, a uma colheita do conteúdo do abcesso com posterior cultura para a realização de antibiograma e teste de sensibilidade a antibióticos, verificando-se um crescimento da bactéria *Raoultella ornithinolytica*, com sensibilidade à penicilina, enrofloxacina, entre outros, e *Pasteurella canis*, com sensibilidade à neomicina, enrofloxacina, entre outros. Apesar da terapia aplicada, formaram-se outros abcessos lateralmente ao primeiro. Assim sendo, como não foi possível resolver a infeção submandibular, procedeu-se à realização da marsupialização. Após a cirurgia foi prescrito antibiótico (enrofloxacina) por via subcutânea SID a 5mg/kg, durante 15 dias e anti-inflamatório (meloxicam) por via subcutânea SID, durante uma semana, tendo alta clínica após um período de recobro de 24h. O tratamento local inicial foi efetuado à base da limpeza e desinfeção com clorexidina a 1% na lesão e na aplicação de mel. Após uma semana do início do tratamento, começou-se a aplicação de hidrogel até ao final do

mesmo, sendo que este teve duração de 6 semanas. Após a marsupialização e o tratamento local com o uso de hidrogel, verificou-se que houve uma retração da lesão. A substância ativa, undecilaminopropil betaína do hidrogel funciona como um agente tensioativo, evitando a formação de biofilmes que retêm os microrganismos e que atrasam a cicatrização, ajudando a restaurar rapidamente a integridade dos tecidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil, B. B. (s.d.). FICHA TÉCNICA - PRONTOSAN®. Obtido de BBRAUN - Sharing expertise:https://www.bbraun.com.br/content/dam/catalog/bbraun/bbraunProductCatalog/S/A EM2015/pt-br/b0/prontosan-gel.pdf.

Braun, L. B. (29 de junho de 2020). Gel para limpeza e descontaminação de feridas. Obtido de Braun, L. B. (29 de junho de 2020). Gel para limpeza e descontaminação de feridas. Obtido de BBRAUN - Sharing expertise: https://www.bbraun.com.br/pt/products/b/prontosangel.html.

INFEÇÃO POR *NEOSPORA CANINUM* EM GATOS EM PORTUGAL – ESTUDO SEROLÓGICO

Maria Aires Pereira[1,2,3,] Samantha Cerii[1], Carmen Nóbrega[1,4], Teresa L. Mateus[5,6,7,8] , Andreia Oliveira[9,10], Catarina Coelho[1,3], Rita Cruz[1,7,8], Paula Oliveira[4,11], Ana FaustinoRocha[4,12], Maria J. Pires[4,11], João R. Mesquita[7,8,13], Helena Vala1,[3,4]

[1]Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, Viseu, Portugal

[2]Global Health and Tropical Medicine (GHTM), Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade Nova de Lisboa (UNL) Lisboa, Portugal

[3]CERNAS-IPV Research Centre, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, Viseu, Portugal

[4]Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences (CITAB), University of Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

[5]CISAS - Center for Research and Development in Agrifood Systems and Sustainability, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, Portugal

[6]Veterinary and Animal Research Centre (CECAV), UTAD, Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS) Vila Real, Portugal

[7]EpiUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR), Porto, Portugal

[8]Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), Porto, Portugal

[9]Escola Superior Agrária de Ponte de Lima, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Ponte de Lima, Portugal

[10]Hospital Veterinário de Gaia, Portugal

[11]Department of Veterinary Sciences, University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Vila Real, Portugal

[12]Comprehensive Health Research Center, Department of Zootechnics, School of Sciences and Technology, University of Évora, Évora, Portugal

[13]ICBAS—Institute of Biomedical Sciences Abel Salazar, University of Porto, Porto, Portugal

Neospora caninum (*Apicomplexa, Sarcocystidae*) é um protozoário intracelular obrigatório morfologicamente semelhante a *Toxoplasma gondii*. No entanto, e ao

contrário de *T. gondii, N. caninum* infeta um grupo mais restrito de hospedeiros e parece não ter caráter zoonótico. A infeção por *N. caninum* causa aborto em bovinos (hospedeiro intermediário) e problemas neurológicos no cão (hospedeiro definitivo) (Reid et al., 2012). Alguns estudos demonstraram a suscetibilidade do gato à infeção por *N. caninum* e a seroconversão (Dubey et al., 1990; Hornok et al., 2008; Sedlák et al., 2014), no entanto, não há dados relativos a Portugal. Assim, este estudo teve como objetivo investigar a presença de anticorpos anti-*N. caninum* em gatos com tutor, em Portugal continental. Um total de 184 gatos foram rastreados para a presença de anticorpos anti-*N. caninum* usando uma ELISA de competição comercial e os tutores responderam a um questionário projetado para obter a identificação dos animais, hábitos de vida e estado de saúde. A maioria dos gatos amostrados eram fêmeas (52,7%), europeu comum (83,2%), não férteis (93,5%), viviam exclusivamente indoor (79,3%), eram vacinados (77,7%) e desparasitados (67,4%) regularmente, e de acordo com os seus tutores, eram saudáveis (80,4%). Foram detetados anticorpos anti-*N. caninum* em 3,8% (CI: 0,0185-0,0764) dos animais. Os animais seropositivos residiam nos distritos de Braga (3/7), Porto (2/7) e Viana do Castelo (2/7). Não se observou evidência de associação entre a soropositividade e as variáveis estudadas, exceto um aumento significativo de fêmeas seropositivas (p=0,0125). Tanto quanto sabemos, este é o primeiro estudo que reporta a presença de gatos seropositivos para *N. caninum* em Portugal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Reid, A. J., Vermont, S. J., Cotton, J. A., Harris, D., Hill-Cawthorne, G. A., KönenWaisman, S., Latham, S. M., Mourier, T., Norton, R., Quail, M. A., Sanders, M., Shanmugam, D., Sohal, A., Wasmuth, J. D., Brunk, B., Grigg, M. E., Howard, J. C., Parkinson, J., Roos, D. S., Trees, A. J., … Wastling, J. M. (2012). Comparative genomics of the apicomplexan parasites Toxoplasma gondii and Neospora caninum: Coccidia differing in host range and transmission strategy. PLoS pathogens, 8(3), e1002567. https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1002567

Dubey, J. P., Lindsay, D. S., & Lipscomb, T. P. (1990). Neosporosis in cats. Veterinary pathology, 27(5), 335–339. https://doi.org/10.1177/030098589002700505

Hornok, S., Edelhofer, R., Joachim, A., Farkas, R., Berta, K., Répási, A., & Lakatos, B. (2008). Seroprevalence of Toxoplasma gondii and Neospora caninum infection of cats in Hungary. Acta veterinaria Hungarica, 56(1), 81–88. https://doi.org/10.1556/AVet.56.2008.1.8

Sedlák, K., Bartova, E., & Machacova, T. (2014). Seroprevalence of Neospora caninum in cats from the Czech Republic. Acta parasitologica, 59(2), 359–361. https://doi.org/10.2478/s11686-014-0246-y

Agradecimentos Este trabalho foi suportado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, no âmbito dos projetos GHTM UID/04413/2020, CITAB UIDB/04033/2020 e CERNAS UIDB/00681/2020.

QUANDO A GORDURA NÃO É FORMOSURA

Rosa Santos[1], Maria A Pereira[1,2,3], Carmen Nóbrega[1,4], Catarina Coelho[1,3], Rita Cruz[1,5,6,] Ana Cristina Mega[1,3], Carla Santos[1] , Marta Braguez[1] , João Ferreira[1], Fernando Esteves[1,3], João R. Mesquita[5,6,7], Helena Vala[1,3,4]

[1]Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, Viseu, Portugal

[2]Global Health and Tropical Medicine (GHTM), Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade Nova de Lisboa (UNL), Lisboa, Portugal.

[3]CERNAS-IPV Research Centre, Polytechnic Institute of Viseu, Viseu, Portugal

[4]Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences (CITAB), University of Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

[5]EpiUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR), Porto, Portugal

[6]Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), Porto, Portugal

[7]ICBAS—Institute of Biomedical Sciences Abel Salazar, University of Porto, Porto, Portugal

O desenvolvimento de obesidade conduz não só ao aumento dos depósitos adiposos clássicos, mas também a depósitos lipídicos significativos dentro e em redor de outros tecidos e órgãos, um fenómeno conhecido como armazenamento ectópico de gordura ou lipomatose. Em animais obesos, os depósitos de gordura dentro e em redor do coração comprometem tanto a função sistólica como diastólica, podendo promover, e a longo prazo, insuficiência cardíaca. A acumulação de gordura perivascular pode afetar a função vascular através da secreção, pelas células adiposas perivasculares, de fatores relaxantes, citocinas pro-aterogénicas e promotores de crescimento de células de músculo liso da parede dos vasos. Para além disso, a acumulação de gordura perivascular pode ter um feito mecânico, contribuindo para a rigidez vascular. A acumulação de gordura no seio renal pode prejudicar a circulação sanguínea e linfática, com consequente alteração das forças físicas intrarrenais, promovendo a reabsorção de sódio e a hipertensão arterial. Assim, a acumulação ectópica de gordura nos órgãos alvo do controlo cardiovascular (coração, vasos sanguíneos e rim) pode comprometer as suas

funções, contribuindo para o aumento da prevalência de doenças cardiovasculares em animais obesos (Montani et al, 2004; Kumar et al, 2015; Valentine, 2017). A morte inesperada/súbita de animais é, muitas vezes, fonte de stress na relação entre a equipa clínica e os tutores. Assim, este trabalho pretende esclarecer os possíveis mecanismos fisiopatológicos envolvidos na morte súbita de gatos, e sensibilizar os profissionais de saúde animal para as consequências, por vezes fatais, da obesidade. Os autores apresentam 1 caso clínico em cuja deposição ectópica de gordura se observou em diferentes órgãos, e pode ter contribuído para a morte do animal.

Caso clínico	Achados macroscópicos	Achados microscópicos	Diagnóstico
Gato persa de 9 anos Paragem cardiorrespiratória subsequente a sedação.	Acumulação exuberante de gordura visceral, nomeadamente pericárdica.	Hipertrofia das arteríolas pulmonares, com presença de infiltrado inflamatório misto. Coração com aumento do tecido adiposo pericárdico que se infiltra no espaço intersticial miocárdico. Rim com atrofia glomerular, irregularidade e espessamento da cápsula de Bowman, e presença de múltiplos focos de infiltrado inflamatório mononuclear.	Insuficiência cardíaca por cardiomiopatia hipertrófica, sendo ainda de salientar a lipomatose, a arteriolite pulmonar e a nefrite intersticial não supurativa.

Conclui-se assim que a obesidade pode agravar doenças cardíacas pré-existentes e em situações de stress hemodinâmico (sedação/anestesia), precipitar a morte do animal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Montani, J. P., Carroll, J. F., Dwyer, T. M., Antic, V., Yang, Z., & Dulloo, A. G. (2004). Ectopic fat storage in heart, blood vessels and kidneys in the pathogenesis of cardiovascular diseases. International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity, 28 Suppl 4, S58–S65. https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802858.

Kumar V; Abbas AK; Aster JC (2015). Robbins and Cotran pathologic basis of disease. 9th Edition; Philadelphia, Pensylvania, Elsevier Saunders. ISBN: 978-1-4557- 4876-1: 1-134; 266-275; 491-504, 778.

Valentine (2017). Skeletal Muscle. In Zachary JF Pathologic Basis of Veterinary Disease. 6th Edition. ISBN: 978-0-323-35775-3: 922.

Financiamento Este trabalho foi suportado pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, no âmbito dos projetos GHTM UID/04413/2020, CITAB UIDB/0403 e CERNAS UIDB/00681/2020.

UTILIZAÇÃO DA TERMOGRAFIA NA AVALIAÇÃO DO STRESS EM CÃES SUJEITOS A PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS

Marta Braguez[1], Carmen Nóbrega[1,2], Catarina Coelho[1,3], Rita Cruz[1,4,5], Ana Cristina Mega[1,3], Carla Santos[1], Fernando Esteves[1,3], João R. Mesquita[4,5,6], João J. Ferreira[1], Helena Vala[1,2,3], Maria A. Pereira[1,3,7]

[1]Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, Quinta da Alagoa - Estrada de Nelas Ranhados, 3500-606 Viseu, Portugal

[2]Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences (CITAB), University of Trás-os-Montes e Alto Douro, 5001-801 Vila Real, Portugal

[3]CERNAS-IPV Research Centre, Polytechnic Institute of Viseu, Campus Politécnico, Repeses, 3504-510 Viseu, Portugal

[4]EpiUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR), Rua das Taipas, nº 135, 4050-091 Porto, Portugal

[5]Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), 4050-600 Porto, Portugal

[6]ICBAS—Institute of Biomedical Sciences Abel Salazar, University of Porto, Rua Jorge de Viterbo Ferreira 228, 4050-313 Porto, Portugal

[7]Global Health and Tropical Medicine (GHTM), Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade Nova de Lisboa (UNL), R. da Junqueira 100, 1349-008 Lisboa, Portugal.

Os procedimentos estéticos causam inevitavelmente stress nos animais, podendo mesmo conduzir à sua morte. Alguns estudos apontam para a manifestação de diferentes níveis de stress ao longo das várias etapas dos procedimentos estéticos (Maria et al, 2015). Em situações de stress, o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal é ativado, resultando num aumento dos níveis de catecolaminas e cortisol e em alterações no fluxo sanguíneo, o que influencia a produção e perda de calor corporal. A exposição dos animais a fatores de stress fisiológico e psicológico de diferentes intensidades ativa uma resposta defensiva, desencadeando o aumento da frequência cardíaca e da temperatura corporal. A termografia é um método que permite a medição da

temperatura da superfície corporal, de forma indireta, remota e não invasiva, detetando a radiação infravermelha emitida pelo animal e fornecendo uma imagem termográfica. Este método tem-se revelado útil na avaliação de stress agudo e crónico em animais, em vários contextos, e parece ser um bom indicador da temperatura retal (Travain et al, 2015). Este estudo preliminar pretendeu avaliar as alterações nos parâmetros fisiológicos nas diferentes etapas dos procedimentos estéticos e relacioná-las com a temperatura da superfície corporal. Recolheram-se os parâmetros fisiológicos: temperatura retal (TR), frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), bem como a temperatura corporal superficial no canto medial do olho direito e na orelha direita a10 cães sujeitos a procedimentos estéticos nas aulas de cuidados estéticos da licenciatura de Enfermagem Veterinária da ESAV. A recolha dos parâmetros fisiológicos foi realizada em três momentos distintos: à chegada à ESAV (T1), após tosquia (T2) e após secagem (T3). A temperatura retal e a temperatura corporal superficial no canto medial do olho direito e na orelha direita mantiveram-se constante ao longo de todas as etapas dos procedimentos estéticos. No entanto, as FR e FC aumentaram após a tosquia de forma não significativa, 13,8% e 48,3%, respetivamente, baixando ligeiramente após secagem, mas mantendo valores superiores às medições iniciais. Concluiu-se que a temperatura corporal superficial parece apresentar uma boa correlação com a temperatura retal, com a vantagem de ser uma técnica menos invasiva e stressante para os animais. Contudo, a sua sensibilidade como indicador de stress em cães durante os procedimentos de estéticas, é reduzida. Pelo contrário, as FR e FR sofreram um aumento, embora estatisticamente não significativa ao longo dos procedimentos de estética, podendo ser úteis na avaliação do stress nestas circunstâncias. No entanto, de forma a reforçar estas conclusões, é importante avaliar futuramente outros parâmetros, nomeadamente o comportamento animal (etograma) e os níveis de hormonas libertadas em situações de stress.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Maria, A C B E; de Siqueira A; Salvagni, F A; Maiorka P C. (2015). Óbitos de cães e gatos durante procedimentos de banho e tosa: uma realidade pouco conhecida no Brasil. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV- São Paulo. Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 13, nº 2, p 24-29.

Travain, T; Colombo, E S; Heinzl, E U L; Bellucci D: Prato-Previde E; Valsecchi P. (2015). Hot dogs: Thermography in the assessment of stress in dogs (Canis familiaris)—A pilot study- Journal of Veterinary Behavior Clinical Applications and Research10(1)DOI:10.1016/j.jveb.2014.11.003.

Financiamento

Este trabalho foi suportado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, no âmbito dos projetos GHTM UID/04413/2020, CITAB UIDB/04033/2020 e CERNAS UIDB/00681/2020.

CUIDADOS NEONATAIS E A SÍNDROME DA HIPOTERMIA-HIPOGLICEMIA EM CABRAS ANÃS

Laura Silva[1,2], Helder Quintas[3]

[1]Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança

[2]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutaí

[3]Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança

Tem-se ciência, que a fase neonatal em todas espécies é um dos períodos mais críticos da vida animal. Sendo assim, necessário se faz a adoção de práticas que garantam não somente a sobrevivência do animal neste período, mas que também os darão condições adequadas para o seu desenvolvimento. Tratando da subespécie das cabras anãs, é preciso destacar que são originárias da África Central, região a qual predominantemente tem seu clima quente e húmido. O que se distingue significativamente da região de Portugal, onde são cada vez mais frequentes como animais de companhia não convencionais. Dessa forma, é necessário um maior cuidado com esses neonatos, devido à diminuta capacidade dos mesmos produzirem calor em seus organismos. Para que esses cuidados sejam alcançados, deve-se lançar mão de uma série de manejos que estão voltados para o acompanhamento zootécnicos dos mesmos. Alguns desses manejos, são naturais que a parturiente desenvolva, como é o caso da lambedura da cria para secagem, desobstrução e ativação da circulação sanguínea, bem como, é natural que o neonato faça a procura pelo colostro materno nas primeiras horas de vida. Entretanto, pode ocorrer falhas nesses manejos inatos, as quais podem passar despercebidas caso não haja o acompanhamento do neonato desde seu período inicial. Dito isso, pode-se apontar alguns manejos indispensáveis a serem realizados com o neonato nos primeiros dias de vida, a fim de garantir o desenvolvimento zootécnico adequado. Nas primeiras horas caso a parturiente não venha a lamber sua cria, é preciso que se faça a secagem do neonato com toalha e a colocação dos mesmos em ambiente aquecido para estabilizar a temperatura corporal. Outro ponto importante supracitado é a ingestão de colostro, o qual deve ocorrer nas primeiras quatro horas de vida do

neonato sendo este a fonte de energia e o meio pelo qual eles irão receber a imunidade. Não sendo presente o comportamento da busca ou o reflexo de sucção, necessitará que se faça o aleitamento com o colostro através da oferta de mamadeiras, ou em casos mais pontuais através da sondagem. Adicional aos manejos acima, deve-se sempre ser realizada a cura do coto umbilical com tintura de iodo a 10%, impedindo que este seja uma porta de entrada para microorganismos, os quais poderiam gerar futuras septicemias e até mesmo levar os animais a óbito. Em âmbitos de desempenho, é preciso ressaltar que animais mais leves, podem estar associados a uma baixa capacidade de absorção de nutrientes, podendo estar associada a diversificadas patologias. Diante disso, a forma e cuidado mais simples que podemos desenvolver neste período é a pesagem diária, onde poderemos avaliar se eles estão conseguindo ganhar peso. Falhas ocorridas nestes manejos principalmente no que se tange à colostragem, que deve-se ser aproximadamente entre 180 ml/kg a 210 ml/kg, e à inadequada manutenção da temperatura desses animais, podem levá-los ao desenvolvimento da síndrome hipotermia-hipoglicemia. Onde se encontram em temperaturas abaixo do intervalo homeostático, 38,5 a 40,5 °C e terá os índices glicêmicos baixos.

TRATAMENTO DA SÍNDROME HIPOTERMIA-HIPOGLICEMIA EM NEONATOS DE CABRAS ANÃS

Laura Silva[1,2], Helder Quintas[3]

[1]Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança

[2]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutaí

[3]Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança

É de conhecimento geral, que a fase neonatal nas espécies é um dos períodos mais críticos da vida animal. Sendo nela, necessário a realização de práticas que visam garantir além de garantir a sobrevivência do animal neste período, dar a eles condições adequadas para que eles se desenvolvam. Tratando da subespécie das cabras anãs, é preciso destacar que são originárias da África Central, região a qual predominantemente tem seu clima quente e húmido. O que se distingue significativamente da região de Portugal, onde são cada vez mais frequentes como animais de companhia não convencionais. Dessa forma, é necessário um maior cuidado com esses neonatos, devido à diminuta capacidade dos mesmos produzirem calor em seus organismos. Frequentemente vê-se casos da síndrome hipotermia-hipoglicemia em neonatos, visto que os manejos primordiais são por vezes negligenciados, e o acompanhamento zootécnico nos primeiros dias de vida não é efetivo. Dentre esses manejos, podemos destacar a colostragem e a manutenção da temperatura corporal dos animais, as quais terão influência direta nesta patologia. Pontua-se que os neonatos dessa espécie não possuem imunidade ao nascer, estando propícios à adquirirem enfermidades com maior facilidade, isso devida a placenta ser cotiledonária, dessa forma os neonatos iram obter imunidade após a ingestão do colostro, a qual deve ocorrer nas primeiras horas de vida. Além de fonte de imunidade, o colostro também será a primeira fonte energética do animal. Tendo instalado o quadro clínico da síndrome, é necessário a realização do tratamento de forma precoce para se obter melhor resposta pelo neonato. Tem-se que a hipotermia é a queda da temperatura abaixo do que é fisiológico para o animal, a qual nas cabras encontra-se entre 38,5 a 40,5 °C, e a hipoglicemia é presença dos índices

glicêmicos baixos. Quando o neonato ainda apresenta reflexo de sucção e há ausente de hipotermia grave, mas não ingeriu colostro nas primeiras quatro horas de vida, deve-se realizar a sondagem do mesmo, para que se faça a colostragem e após devolvê-lo à mãe e estimulá-lo a ingestão do leite materno. Já quando apresenta a capacidade de deglutir, mas não houve ingestão de colostro a mais de cinco horas e o quadro de hipotermia já estiver instalado, precisa-se além da realização da sondagem gástrica de reaquecer a animais até 37°C e fazer a verificação da temperatura a cada 30 minutos, assim como realizar o acompanhamento da alimentação do neonato. Em casos mais graves onde os animais já se encontram prostrados sem a capacidade de deglutir, a intervenção nutricional será através da aplicação intraperitoneal de glicose a 20%, seguido do reaquecimento do animal e seu acompanhamento, onde se terá a alimentação realizada por sonda e em casos de permanência de fraqueza o aquecimento deverá continuar até que o mesmo se apresente vigoroso para voltar a se alimentar na mãe. Outro caso que pode ocorrer é de o animal apresentar-se com hipotermia, mas ainda assim conseguir deglutir, nestes casos o mesmo deverá ser reaquecido até 37°C e após seguir para alimentação por meio da sonda gástrica.

PESQUISA DE HEMOPARASITAS EM AVES DE RAPINA

Damas, M.[1], Varela, M.[1] ; Matos,T.1 , Pires, H.[1] , Lopes, F.[2]

[1]ESA-IPCB Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco. Castelo Branco

[2]Ceras-Quercus Centro de Estudos e Recuperação de Animais Selvagens de Castelo Branco. Quercus ANCN

A pesquisa de hemoparasitas em aves de rapina tornou-se cada vez mais importante, especialmente, quando relacionada com a gestão e conservação de espécies ameaçadas (Duarte, 2012). Os hemoparasitas mais frequentemente identificados nos esfregaços de sangue periférico de aves são: *Haemoproteus* spp, *Leucocytozoo* spp e P*lasmodium* spp (Tomás, 2014). Pretendeu-se com este estudo observar e identificar hemoparasitas e determinar a sua prevalência em aves de rapina presentes num Centro de Recuperação de Animais Selvagens. Material e Métodos: O estudo foi realizado com base nos dados já existentes no Laboratório da ESACB sendo um total de 21 amostras, em que o grupo colheu duas destas. O sangue foi colhido para tubos de EDTA, transportado para o laboratório de Parasitologia da ESACB onde foram efetuados esfregaços sanguíneos, foram corados pela coloração de Giemsa e observados ao microscópio ótico (1000x). Resultados: Num total de 21 aves de rapina examinadas, em 23,8% foram observados hemoparasitas do género *Leucocytozoon*, não sendo observados géneros *Haemoproteus* e *Plasmodium* nesta amostra. Os gametócitos foram as formas parasitárias observadas de *Leucocytozoon* spp, presentes na circulação sanguínea das aves, apresentando na maioria das espécies duas formas morfológicas distintas: os redondos e os fusiformes. O facto de existir uma maior percentagem de aves de rapina noturnas infetadas com a presença de *Leucocytozoon* spp poderá ser explicado pelo período de atividade coincidente entre as aves e o vetor do (género *Simuliium*) deste hemoprotozoário (Santos, 2008). Conclusão Apesar do número limitado de amostras do presente estudo o hemoparasita encontrado nas espécies de aves de rapina noturnas nomeadamente, a Coruja do mato (*Strix aluco*) e o Bufo real (*Bubo Bubo*), foi o *Leucocytozoon* spp. Com base nos resultados deste estudo, pode-se concluir que é

importante continuar com a pesquisa de hemoparasitas tanto em animais que estão nos Centros de Recuperação de Animais Selvagens, como animais em liberdade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Duarte,A.F (2012). Malária aviária em Sphenisas mangellanicus (Dissertação de mestrado, Universidade federal rural do Rio de Janeiro, Instituto de Veterinária). Disponível em: https://tede.ufrrj.br/jspui/bitstream/jspui/3587/2/2012%20-%20Aline%20Falqueto%20Duarte.pdf.

Santos,N.G., Pereira,M.C.,Melo,P.M., & Madeira de Carvalho,L.M. (2008). Pesquisa de hemoprotozoários em aves de rapina (ordens Falconiformes e Strigiformes) em centros de recuperação em Portugal. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias, páginas 195-200. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/331523391_Pesquisa_de_hemoprotozoarios _em_aves_de_rapina_ordens_Falconiformes_e_Strigiformes_em_centros_de_recuperacao_em_Portugal.

Tomás,A.F.(2014). Rastreio parasitológico em aves selvagens de zonas periurbanas do litoral e interior de Portugal (Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, departamento de biologia animal). Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/15556/1/ulfc107402_tm_andre_tomas.pdf.

04
05
NOV 2022

CONGRESSO INTERNACIONAL VETERINÁRIO MONTENEGRO

IMAGIOLOGIA SEM SEGREDOS

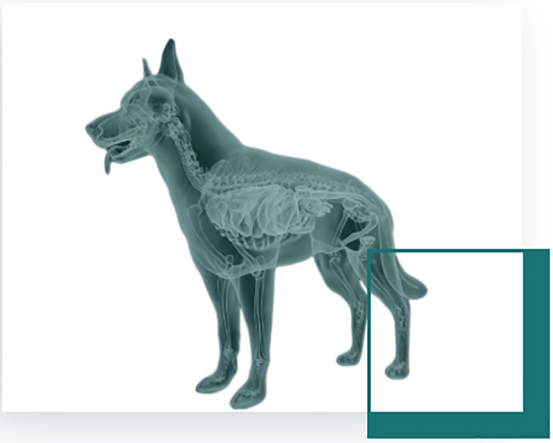
XVIII°. CONGRESSO DE MEDICINA | XII°. CONGRESSO DE ENFERMAGEM

Europarque, Santa Maria da Feira

Sobre o Congresso

O tema desta edição é a **Imagiologia**. Esta área tem cada vez mais impacto e importância na veterinária, usada cada vez mais de forma rotineira, quer para diagnóstico quer para profilaxia.

Como é habitual, teremos 2 salas dedicadas a esta temática, a **Sala de Medicina Veterinária e a Sala de Enfermagem**



Dois dias de partilha

Um regresso esperado a este congresso é a **Sala de Gestão**, dando muito foco à modernização e digitalização da veterinária, passando pela gestão de recursos humanos e redes sociais.

Mais de 30 oradores, passarão pelas várias salas desta edição para partilhar conhecimento.