



XIX^a. EDITION

THE NEXT DECADE WITHOUT SECRETS

OCTOBER 13 & 14, 2023 | SANTA MARIA DA FEIRA

PROCEEDINGS BOOK



CONFERENCE PROCEEDINGS BOOK

**MONTENEGRO INTERNATIONAL
VETERINARY CONGRESS**

THE NEXT DECADE WITHOUT SECRETS
XIX MEDICINE CONGRESS / XIII NURSE CONGRESS

***RESUMOS EM LIVRO DE ATAS DE
CONGRESSO***

**CONGRESSO INTERNACIONAL
VETERINÁRIO MONTENEGRO**

A PRÓXIMA DÉCADA SEM SEGREDOS
XIX CONGRESSO DE MEDICINA /
XIII CONGRESSO DE ENFERMAGEM

MENSAGEM DO CONGRESSO

Estimados congressistas, patrocinadores, oradores e amigos do evento,

Nos dias 13 e 14 de outubro de 2023, realizaremos a XIX^o Edição do Congresso Internacional Veterinário Montenegro. Temos conseguido, com o apoio de todos, superar-nos a cada ano, pois em cada ano o evento tem vindo a evoluir, apresentando melhorias e inovações.

Ao longo destes dezoito anos enfrentamos várias situações que provavelmente nos teriam levado a desistir, mas a nossa vontade e resiliência é uma realidade. Ultrapassámos aspetos organizacionais, financeiros, alguma desconfiança inicial e mesmo a pandemia. No nosso pensamento esteve sempre a vontade de fazer melhor, de contribuir para a formação e atualização da nossa classe.

A XIX^o edição vai abordar as tendências da medicina nesta década, ou seja, vamos abordar cientificamente as tendências dos anos 20 deste século. Concretamente, Anticorpos Monoclonais, Cirurgia Minimamente Invasiva, Saúde Mental, One Health, Marketing Digital, Dermatologia sem Antibióticos e Animal Welfare.

Cada vez mais, os oradores nacionais destacam-se pela sua excelente formação e experiência profissional, pelo que são a nossa prioridade. Adicionalmente, estamos em processo de certificação formativa americana e, por isso, contamos com congressistas do Brasil e dos Estados Unidos da América.

Este ano para além das salas de medicina, enfermagem e gestão, vamos ter uma sala Internacional avançada que será lecionada em Inglês e está, também, concebida para congressistas estrangeiros. Esta sala terá transmissão em formato digital, que estará disponível cerca de três meses. Como não podia deixar de ser, vamos manter a exposição comercial, pois possibilita convívio, partilha de conhecimentos e negócios proveitosos.

Queremos agradecer-vos pelo apoio que nos têm dado ao longo destes dezoito anos e endereçamos convite a todos para que participem nesta edição que, acreditem, será a melhor de todas.

Luís Montenegro

XIX Medicine Congress Scientific Committee

Prof. Doutor Luís Maltez da Costa. UTAD. Presidente.

Prof^a. Ana Patrícia Sousa. ICBAS. UPorto.

Prof. Doutor Artur Varejão. UTAD.

Prof. Doutor Luís Martins. UÉvora.

Doutora Lara Alves. Egas Moniz School of Health & Science

Prof. Doutor Xavier Roura. UAB.

Prof^a. Doutora Esmeralda Delgado. FMV-ULisboa.

Prof. Doutor José Eduardo Pereira. UTAD.

Prof^a. Doutora Maruzka Suarez. Facultad de Veterinaria de Lugo. USC.

Prof. Doutor German Santamarina. Facultad de Veterinaria de Lugo. USC.

XIII Nurse Congress Scientific Committee

Prof^a. Doutora Helena Vala. ESAV. IPV. Presidente

Prof^a. Doutora Joana Reis. ESAPL. IPVC

Prof. Doutor Fernando Esteves. ESAV. IPV

Prof^a. Doutora Ana Matos. ESACB. IPCB

Prof. Doutor Pedro Bravo. ESAC. IPC

Prof^a. Doutora Lina Costa. ESAE. IPP

Prof. Doutor Hélder Quintas. ESAB. IPB

DIA 1

Abertura do Secretariado

🕒 08:00

Como a Inteligência Artificial me vai ajudar?

🕒 09:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Hélio Autran de Morais

Uso de tecnologia 3D e placas custom na realização de artrodeses complexas

🕒 10:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Jorge Leite

Dermatologia sem antibióticos!

🕒 11:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Ana Oliveira

Reabilitação de dentária: O que podemos oferecer aos nossos animais de companhia!

🕒 12:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Lisa Mestrinho

Mas que patologia oral é esta? Protocolos de abordagem às doenças orais em Estomatologia Veterinária Básica e Avançada

🕒 13:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Bruno Tavares

Diabetes Mellitus, Os avanços da ciência na ultima década!

🕒 14:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Rodolfo Oliveira Leal

O Percurso da Neurologia no HVMontenegro

🕒 15:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Luis Montenegro

Beyond Burnout: How to Bring Back the Spark!

🕒 16:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Wendy Hauser

45 años de Cirugía” De esta forma creamos la expectativa a los más afines por esta especialidad

🕒 17:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Jose Luis Puchol

Abordaje a las enteropatías crónicas en el perro: ¿Qué hay de nuevo?

🕒 18:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Jordi Puig

After Congress – Live Music

🕒 19:00

📍 Congress Garden Stage

Moderadores:

Professora Doutora Felisbina Queiroga

Doutor Tomas Rodrigues Magalhães

Doutora Joana Sousa

Professora Doutora Ana Celeste

Professora Doutora Maruska Suarez

Professor Doutor Germán Santamarina

DIA 2

Abertura do Secretariado

🕒 08:00

Diagnostico de neoplasia, e agora?

🕒 09:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Joaquim Henriques

Otitis Externa in the Dog and Cat

🕒 10:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 David Senter

TAC de vias aéreas- uma questão superior!

🕒 11:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Vânia Evaristo, Rui Mota

Cirurgia Oncologica: Como melhorar!

🕒 12:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Antonio Cantalapiedra

Distensão Abdominal Severa: Síndrome dilatação torção gástrica

🕒 13:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Lluís Bosch

Comunicação com Cliente: Como melhorar!

🕒 14:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 André Chiga

Valoración prequirúrgica individualizada del Síndrome Obstrutivo de Vías Aéreas de los Braquicéfalos (SOVAB): ¿cómo poder ayudarlos a vivir más cómodos?

🕒 15:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Flor Costoya Vázquez

Fluoroscopia Intra-operatória – nova tendências na cirurgia guiada por imagem

🕒 16:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Fausto Brandão

Discinesias paroxísticas no cão: como reconhecer síndromes e tratar

🕒 17:00

📍 Sala Medicina Veterinária

👤 Sérgio Gomes

After Congress – Live Music

🕒 18:00

📍 Congress Garden Stage

13/10

DIA 1

Abertura do Secretariado

🕒 08:00

Implantacion del checklist quirúrgico veterinario. Por una cirugía segura

🕒 09:00 Moderadora Professora Doutora Helena Vala
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 Antonio Cantalapiedra

Manejo em internamento de diabéticos: Que sinais devo valorizar?

🕒 10:00 Moderadora Professora Doutora Helena Vala
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 Rodolfo Oliveira Leal

Cuidados com animais em tratamento de quimioterapia

🕒 11:00 Moderador Professor Doutor Pedro Pinto Bravo
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 Joaquim Henriques

Análises laboratoriais: boas colheitas, bons resultados

🕒 12:00 Moderador Professor Doutor Pedro Pinto Bravo
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 Hugo Carvalho

Pausa para Almoço

🕒 13:00

Tosse – Origem Cárdica ou Respiratória

🕒 15:00 Moderador Professor Doutor Hélder Quintas
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 André Santos

Cuidados com o Gato Idoso

🕒 16:00 Moderador Professor Doutor Hélder Quintas
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 Hélio Autran de Moraes

O papel do enfermeiro no tratamento periodontal e nos cuidados dentários em casa

🕒 17:00 Moderadora Professora Doutora Lina Costa
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 Lisa Mestrinho

Esterilização Laparoscópica para Enfermeiros – a nova realidade sem paradigmas e dogmas

🕒 18:00 Moderadora Professora Doutora Lina Costa
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 Fausto Brandão

After Congress – Live Music

🕒 19:00
📍 Congress Garden Stage

14/10

DIA 2

Abertura do Secretariado

🕒 08:00

Novos Avanços na Fisioterapia

🕒 09:00 Moderadora Professora Doutora Ana Cristina Matos
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 Leticia Bello

Gato Obstruído e os novos estudos – Medicação

🕒 10:00 Moderadora Professora Doutora Ana Cristina Matos
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 Lluís Bosch

Tratamento tópico em dermatologia

🕒 11:00 Moderadora Professora Doutora Lina Costa
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 Ana Oliveira

Pausa para Almoço

🕒 12:00

Scrape, Smear, Pluck! Diagnostic techniques in dermatology

🕒 14:00 Moderador Professor Doutor Fernando Esteves
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 David Senter

Hérnias para todos os gostos: triagem e prognóstico

🕒 15:00 Moderador Professor Doutor Fernando Esteves
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 Sérgio Gomes

Triagem e abordagem às verdadeiras emergências

🕒 16:00 Moderador Professor Doutor Gustavo Paixão
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 Maria Martins

Defina as suas habilidades para definir a sua carreira

🕒 17:00 Moderador Professor Doutor Gustavo Paixão
📍 Sala Enfermagem Veterinária
👤 Leticia Bello

After Congress – Live Music

🕒 18:00
📍 Congress Garden Stage

13/10

DIA 1

Abertura do Secretariado

🕒 08:00

A importância do desenvolvimento pessoal na liderança e gestão de equipas

🕒 09:00

📍 Sala Gestão

👤 Teresa Amoêdo Pinto

Os desafios futuros para o mercado português/ corporate

🕒 10:00

📍 Sala Gestão

👤 José Almeida

Visita guiada à Exposição Comercial

🕒 11:00 - 13:00

Visita guiada à Exposição Comercial – Continuação

🕒 12:00

Pausa para Almoço

🕒 13:00

Dificuldades para entrar no mercado empreendedor

🕒 14:00

📍 Sala Gestão

👤 Leticia Bello

Cómo utilizar 3 emails para incrementar los ingresos en tu clínica veterinaria

🕒 15:00

📍 Sala Gestão

👤 Javier Frias

Contabilidade e Apoios 101

🕒 16:00

📍 Sala Gestão

👤 Marília Ferreira, Maria João Ferreira

Como formar equipes de alta performance

🕒 17:00

📍 Sala Gestão

👤 Gustavo Jhonny

Atualidade dos Mercados Financeiros

🕒 17:00

📍 Sala Gestão

👤 Luis Azevedo

Resource management – Animal shelters

🕒 18:00

📍 Sala Gestão

👤 Becca Boronati

14/10

DIA 2

Abertura do Secretariado

🕒 08:00

Marketing não faz milagres

🕒 09:00

📍 Sala Gestão

👤 André Chiga

Exercícios financeiros práticos

🕒 10:00

📍 Sala Gestão

👤 Ronaldo Hertel

Startups Profit e Non-Profit

🕒 11:00

📍 Sala Gestão

👤 Gilberto Gandra

O Melhor da América- Gestão e Marketing

🕒 12:00

📍 Sala Gestão

👤 Mesa Redonda ABHV

Pausa para Almoço

🕒 13:00

El papel del veterinario clínico en la compleja sociedad actual

🕒 14:00

📍 Sala Gestão

👤 Delia Saleno

Ética e Ciência em Ciências Veterinárias como suporte dos avanços tecnológicos na próxima década

🕒 15:00

📍 Sala Gestão

👤 Patrícia Poeta

Soft skills na importância do sucesso do CAMV e saúde mental

🕒 16:00

📍 Sala Gestão

👤 Sara Coelho

Associativismo e a indústria: mudando o mercado

🕒 17:00

📍 Sala Gestão

👤 João Abel Buck

After Congress – Live Music

🕒 18:00

📍 Congress Garden Stage

Moderadoras:

Doutora Sara Coelho

Doutora Carla Teixeira

SALA DE GESTÃO

13/10

DIA 1

Abertura do Secretariado

🕒 08:00

Diseases of the Nasal Planum

🕒 09:00

👤 David Senter

Geriatric Syndrome: A new framework for evaluating senior patients

🕒 10:00

👤 Hélio Autran de Moraes

The veterinarian, an essential node in One Health management

🕒 11:00

👤 Delia Saleno

Out of Bounds: The Role of Self in Establishing Personal and Professional Limits

🕒 12:00

👤 Wendy Hauser

Lower Motor Neuron disease in Cats

🕒 13:00

👤 Sérgio Gomes

New perspectives in the treatment of atopic dermatitis

🕒 14:00

👤 Ana Oliveira

Pioneering Humane Care: Leveraging ASV Guidelines for Animal Shelters

🕒 15:00

👤 Becca Boronat

Healthy Finances, Healthy You

🕒 16:00

👤 Ronaldo Hertel

I suspect of a central nervous system inflammatory disease, what now?

🕒 17:00

👤 Joana Diogo, Pedro Santos

Social Media Management

🕒 18:00

👤 André Santos

14/10

DIA 2

Abertura do Secretariado

🕒 08:00

Fluorescence Guided Surgery – the new state of the art in minimally invasive surgery

🕒 09:00

👤 Fausto Brandão

CAD-CAM applications in oral health of dogs and cats

🕒 10:00

👤 Lisa Mestrinho

Femoral troclea resurfacing. My experience with PGR, TRA and custom made troclear prosthesis

🕒 11:00

👤 Jorge Leite

Advances in cancer treatment techniques

🕒 11:00

📍 Sala Internacional

👤 Joaquim Henriques

Evolving role of radiology in intensive care

🕒 12:00

📍 Sala Internacional

👤 Lluís Bosch

Pausa para Almoço

🕒 13:00

Femoral troclea resurfacing. My experience with PGR, TRA and custom made troclear prosthesis

🕒 14:00

📍 Sala Internacional

👤 Jorge Leite

Pododermatitis in the Dog and Cat

🕒 16:00

👤 David Senter

Animal Welfare

🕒 17:00

👤 Gilberto Gandra

NOVIDADE! SALA INTERNACIONAL

Presencial, Streaming e on demand

Os participantes inscritos também têm acesso exclusivo à feira virtual. Não perca esta oportunidade de se conectar com profissionais veterinários de todo o mundo e explorar os últimos avanços da indústria.



DIA 2
14/10

Impressão 3D e uso de PLA para reconstrução de carapaças

🕒 09:00

📍 Sala Medicina de Répteis Sem Segredos

👤 Cristina Almeida

“Apareceu um fungo na minha tartaruga “. E agora?

🕒 10:00

📍 Sala Medicina de Répteis Sem Segredos

Casos clínicos de endoscopia e cirurgia de mínima invasão em Saurios, Serpentes e Tartarugas

🕒 11:00

📍 Sala Medicina de Répteis Sem Segredos

👤 Xavier Valls

Réptil crítico : a intervenção do enfermeiro veterinário

🕒 14:00

📍 Sala Medicina de Répteis Sem Segredos

👤 Sérgio Almeida

Diagnóstico e manejo de infeções por Batrachochytrium salamandrivorans em Salamandra-de-fogo

🕒 15:00

📍 Sala Medicina de Répteis Sem Segredos

👤 Roberto Sargo

Como é que sabemos que estamos perante um problema cardíaco e o que fazer a seguir?

🕒 16:00

📍 Sala Medicina de Répteis Sem Segredos

Matilda: o estranho caso de uma obstrução intestinal numa Python regius

🕒 17:00

📍 Sala Medicina de Répteis Sem Segredos

👤 Joana Ferreira



Índice de Resumos - Medicina Veterinária

ABORDAGEM CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA E PREVENÇÃO DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA FELINA (FIV) E PELO VÍRUS DA LEUCEMIA FELINA (FELV)	16
A HEMATÚRIA COMO FATOR DE INTERFERÊNCIA NA QUANTIFICAÇÃO DA ALDOSTERONA NA URINA DE GATOS	17
ANÁLISE DA EXPRESSÃO DE LC3B E VESÍCULAS AUTOFÁGICAS EM MASTOCITOMAS CUTÂNEOS CANINOS	19
ANÁLISE IN VITRO DA AÇÃO ANTIMICROBIANA E ANTIOXIDANTE DE BACTÉRIAS LÁTICAS POTENCIALMENTE PROBIÓTICAS	20
ANGOLA DOGS ARE CARRIERS OF STAPHYLOCOCCUS SPP. IN SKIN AND MUCOUS MEMBRANES	22
ANTIBODY-BASED ASSESSMENT OF COXIELLA BURNETII CIRCULATION IN ALGERIAN GOAT HERDS	24
A PARVOVIROSE CANINA – UMA PERSPETIVA DOS CONHECIMENTOS DOS TUTORES DE CÃES, NA POPULAÇÃO PORTUGUESA – UMA PROVA DE CONCEITO EX VIVO	26
AVALIAÇÃO E COMPARAÇÃO DA EFICÁCIA DO TRATAMENTO INTEGRATIVO COM OZONOTERAPIA E O TRATAMENTO CONVENCIONAL NA RESOLUÇÃO DE OTITE POR MALASSEZIA PACHYDERMATIS EM CÃES – in vivo	27
AVALIAÇÃO IN VITRO DOS POTENCIAIS ANTIBACTERIANO E ANTIOXIDANTE DE PARAPROBIÓTICOS DE DIFERENTES LINHAGENS DE LACTOBACILOS	28
BACTERIOPHAGES AS INNOVATIVE COMPOUNDS AGAINST SKIN INFECTIONS CAUSED BY PSEUDOMONAS AERUGINOSA – AN IN VITRO STUDY USING PHAGE JG024	30
CICLOFOSFAMIDA NO TRATAMENTO PALIATIVO DE FIBROSSARCOMA ORAL EM GATO – CASO CLÍNICO	32
CLINICAL CASE OF SUBCUTANEOUS MAST CELL TUMOR ADHERED TO THE HYPODERMIS OF THE VAGINAL FOLD OF A FEMALE DOG	34
CLINICAL IMPACT OF AGE ON UTERINE LESIONS IN FELINE	35
COMPARAÇÃO DOS TONÔMETROS TONOLAB®, TONOVET PLUS® E TONO-PEN AVIA VET® NA AFERIÇÃO DA PRESSÃO INTRAOCULAR EM RATOS NORMAIS	38
COMPARISON OF TWO TOMOGRAPHIC PROTOCOLS TO ASSESS THE DEGREE OF FEMORAL TORSION IN EX VIVO DOGS	40
DETEÇÃO DE MYCOBACTERIUM GENAVENSE EM ESFREGAÇO SANGUÍNEO DE UM FURÃO (MUSTELA PUTORIUS FURO)	41
EARLY FUNCTIONAL NEUROREHABILITATION IN A POST-SURGERY OF A CAT DIAGNOSED WITH MELANOMA	43
ENDOMETRITE EM CADELAS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS – IN VIVO	45
ESBLs/pAMPC PRODUCING ENTEROBACTERIALES IN FECAL SAMPLES OF COMPANION ANIMALS FROM A HOSPITAL SETTING – IN VIVO STUDY	47
ESTIMATION OF MINIMAL CLINICALLY-IMPORTANT DIFFERENCES FOR THE “LIVERPOOL OSTEOARTHRITIS IN DOGS” AND THE “CANINE ORTHOPEDIC INDEX”	49
ESTUDO PRELIMINAR RETROSPECTIVO: TRANSPLANTE DE MICROBIOTA FECAL COMO ADJUVANTE NO TRATAMENTO DE PARVOVIROSE CANINA	51

ESTUDO RETROSPECTIVO SOBRE A INFLUENCIA DO PLASMA FRESCO CONGELADO EM CÃES COM GASTROENTERITE POR PARVOVIRUS NOS FACTORES DE PROGNÓSTICO E DESFECHO CLÍNICO.	53
EXPLORING THE PRESENCE OF CORONAVIRUS IN BATS FROM PORTUGUESE FORESTS	55
EX-VIVO PERMEATION OF P28, A CELL-PENETRATING PEPTIDE TO ENHANCE THE OCULAR DELIVERY OF ERYTHROPOIETIN ENCAPSULATED INTO NANOPARTICLES	56
FOTOTOXIDADE DA NOVA CLORINA NA TERAPIA FOTODINÂMICA EM CÉLULAS DE TUMOR MAMÁRIO	58
GASTROINTESTINAL COMPLICATIONS IN DIABETIC CATS: OWNER SURVEYS AND ULTRASOUND EVALUATION	60
HÉRNIAS DISCAIS TORÁICAS, TORACOLOMBARES E LOMBARES EM CÃES - Estudo retrospectivo -	62
HERPESVÍRUS CANINO TIPO 1: COMO GERIR ANIMAIS INFETADOS EM COLETIVIDADES?	64
HISTOPATHOLOGICAL DIAGNOSIS AND SURGICAL COMPLICATIONS FOLLOWING BILATERAL ANAL SACCULECTOMY FOR TREATMENT OF UNILATERAL CANINE APOCRINE GLAND ANAL SAC ADENOCARCINOMA: 35 CASES (2019-2023)	65
IN VITRO EVALUATION OF THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF TWO BACTERIOPHAGES AGAINST ESTABLISHED BIOFILMS OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA OTITIS ISOLATES FROM DOGS	67
INFLUENCE OF THE USE OF A TOP FEEDING ADDITIVE IN THE PERIPARTUM PERIOD OF HYPER PROLIFIC SOWS ON THE CONCENTRATION OF IGG, CALCIUM AND PHOSPHORUS IN COLOSTRUM (IN VIVO)	69
ISOERITRÓLISE NEONATAL: A DESTRUIDORA SILENCIOSA - UM ESTUDO DE CASO	71
KINEMATIC GAIT ANALYSIS IN DOGS WITH SPINAL REFLEX LOCOMOTION	73
LACK OF SUPPORT FOR NON-CONVENTIONAL (ALTERNATIVE) THERAPIES IN TREATING OSTEOARTHRITIS-ASSOCIATED PAIN IN CATS - A SYNTHESIS OF THE AVAILABLE EVIDENCE	74
LINFOMA TRAQUEAL FELINO	76
MOLECULAR DETECTION AND CHARACTERIZATION OF CORONAVIRUSES IN HEDGEHOGS FROM PORTUGAL	77
NÍVEL DE ASSOCIAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DE CLASSIFICAÇÃO DE SRIS EM CÃES COM PARVOVIROSE	79
OCCURRENCE OF BLASTOCYSTIS SP. AND ENTEROCYTOZOOM BIENEUSI IN WILD SMALL MAMMALS FROM PORTUGAL	81
OTITE EXTERNA PROLIFERATIVA E NECROTIZANTE EM GATOS: DESCRIÇÃO DE UM CASO CLÍNICO RESPONSIVO AO TRATAMENTO TÓPICO COM ACEPONATO DE HIDROCORTISONA	84
PERCUTANEOUS TRANSJUGULAR COIL EMBOLIZATION IN 11 DOGS WITH SINGLE CONGENITAL INTRAHEPATIC PORTOSYSTEMIC SHUNT: A RETROSPECTIVE STUDY	85
PREVALÊNCIA DE DIROFILARIOSE E ANGIOSTRONGILOSE NA POPULAÇÃO CANINA DO NORTE E CENTRO DE PORTUGAL – CROSS-SECTIONAL STUDY	87
PROTISTAS DIARREIOGÉNICOS EM RUMINANTES DE PORTUGAL: UMA ABORDAGEM MOLECULAR	89

RESOLUÇÃO CIRÚRGICA DE ATRESIA ANI TIPO II COM FÍSTULA RETOCUTÂNEA EM CÃO: RELATO DE CASO	91
SARCOMA ANAPLÁSICO MULTICÊNTRICO NUMA GATA FELV NEGATIVA: RELATO DE CASO	93
SCREENING FOR HEPATITIS E VIRUS IN SYNANTHROPIC AND WILD SMALL MAMMALS IN PORTUGAL	95
SHEDDING OF ZONOTIC PROTOZOA IN STOOLS OF HOUSEHOLD DOMESTIC ANIMALS USED FOR HUMAN CONSUMPTION IN SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE	97
SURVEY OF DIARRHEAGENIC PROTOZOA IN A PORTUGUESE ZOO SHOWS RESTRICTED BALANTIOIDES COLI HOST-RANGE WITHIN THE SUBORDER SUINA (ARTIODACTYLA)	99
TAXA DE FERTILIDADE PÓS-INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL CERVICAL COM SÉMEN FRESCO EM CAPRINOS: EFEITO RAÇA	101
TERAPIA CELULAR COM CÉLULAS TRONCO MESENQUIMAIS EM UM CÃO COM DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL - RELATO DE CASO	102
THE EFFECT OF MATERNAL AGE ON THE METABOLIC PROFILE OF PLACENTA - A ONEHEALTH PERSPECTIVE	104
TRATAMENTO DA HIPOPLASIA DE MEDULA MEGACARIOCÍTICA UTILIZANDO CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS: RELATO DE CASO	106
UNDERSTANDING THE THREAT OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA IN CATS: INFECTIONS, VULNERABILITIES, AND DISTRIBUTION PATTERNS	108
UTILIZAÇÃO DA TERAPIA COM CÉLULAS-TRONCO NA INJÚRIA RENAL AGUDA EM FELINOS – RELATO DE 2 CASOS – RESUMO	109
ZONOTIC SALMONELLA SPP. ISOLATED FROM HEALTHY LEOPARD GECKOS (EUBLEPHARIS MACULARIUS) – IN VIVO STUDY	111

Índice de Resumos – Enfermagem Veterinária

COLOCAÇÃO DE TUBOS ESOFÁGICOS: PASSO-A-PASSO PARA ENFERMEIROS VETERINÁRIOS	114
ESTUDO DAS PRÁTICAS EM MANOBRAS DE CPR REALIZADAS EM PORTUGAL: PRINCIPAIS ERROS E SOLUÇÕES	116
IMPACTO DA DERMATOFITOSE NOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE ANIMAL – QUESTIONÁRIO	118
ESTUDO DE CASO DA APLICAÇÃO DA ESCALA DE ANSIEDADE CANINA DE LINCOLN NA EVOLUÇÃO DO PROCESSO DE LUTO EM CANÍDEO	120
CUIDADOS DE ENFERMAGEM NUM CASO CLÍNICO DE PANCREATITE AGUDA	122
ANTISSEPSE CIRÚRGICA – COMPARAÇÃO DE DIFERENTES PROTOCOLOS NA PREPARAÇÃO DO CAMPO CIRÚRGICO EM ANIMAIS DE COMPANHIA	124
O PAPEL DO ENFERMEIRO VETERINÁRIO NUMA ORGANIZAÇÃO DE PRODUTORES PARA A SANIDADE ANIMAL. PARASITISMO EM BOVINOS DE CARNE	126
PERCEÇÃO DOS TUTORES SOBRE A DOENÇA PERIODONTAL CANINA – QUESTIONÁRIO	128
MONITORIZAÇÃO DAS TRANSFUSÕES DE SANGUE EM CÃES	130
AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE TUTORES DE CÃES ACERCA DA HIGIENE AURICULAR	132
CUIDADOS ESTÉTICOS EM GATOS SPHYNX – QUESTIONÁRIO A TUTORES	134
VÍRUS DA ESGANA CANINA – CARACTERIZAÇÃO DE QUADROS CLÍNICOS EM CANÍDEOS SELVAGENS E DOMÉSTICOS	136
CITOLOGIA AURICULAR EM CÃES ALOJADOS EM CANIL – ESTUDO PRELIMINAR	138
TÉCNICAS <i>CAT-FRIENDLY</i> – QUESTIONÁRIO A GROOMERS	140
AVALIAÇÃO DA DOR NUM CASO DE OBSTRUÇÃO URINÁRIA UTILIZANDO A ESCALA DE DOR DA UNIVERSIDADE DE COLORADO	142
VERIFICAÇÃO DA METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA ACUIDADE VISUAL	144
APLICAÇÃO DE OZONOTERAPIA NO MANEIO DA DOENÇA RENAL CRÓNICA	146
ENFERMAGEM EM FRATURA DA SÍNFISE MANDIBULAR E FENDA PALATINA DE ORIGEM TRAUMÁTICA EM GATO	148
EXAMPLES OF LOW-COST SIMULATOR MODELS AS A TEACHING INSTRUMENT FOR VETERINARY NURSE COURSE	150
PAPEL DO ENFERMEIRO VETERINÁRIO NA AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL DE CÃES DE ABRIGO	151
PSEUDOMICETOMA DERMATOFÍTICO – CASO CLÍNICO EM FELINO	153
20 ANOS DE ENSINO DE ENFERMAGEM VETERINÁRIA EM PORTUGAL: ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA OFERTA FORMATIVA E RESULTADOS DE COLOCAÇÃO	155
ENFERMAGEM EM CUIDADOS PALIATIVOS DE CASOS ONCOLÓGICOS INCURÁVEIS EM FELINOS	156
RECOLHA DE DADOS BIOMÉTRICOS E PESQUISA DE RAIVA EM MORCEGOS INSETÍVOROS DE PORTUGAL CONTINENTAL	158
RETROSPECTIVE STUDY ON CANINE LYMPHOMA IN NORTHERN PORTUGAL	160

<i>PECTUS EXCAVATUM</i> FELINO: CONTRIBUIÇÕES DO ENFERMEIRO VETERINÁRIO	162
AVALIAÇÃO DO EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO DE BEDINVETMAB SOBRE A REMISSÃO DA SINTOMATOLOGIA DA OSTEOARTRITE EM 7 CÃES	164
APLICAÇÕES DE ENDOSCOPIA EM RÉPTEIS	166
O PAPEL DO ENFERMEIRO VETERINÁRIO NA RESOLUÇÃO DE UM TUMOR DAS CÉLULAS DA GRANULOSA EQUINO	167
ENFERMAGEM VETERINÁRIA: ESTÁGIO EXTRACURRICULAR COM DIFERENTES VALÊNCIAS	169
CUIDADOS DE ENFERMAGEM VETERINÁRIA: MONITORIZAÇÃO EM TEMPO REAL, QUANDO A TECNOLOGIA AJUDA O ENFERMEIRO VETERINÁRIO	170
REHABILITATION AND PHYSICAL THERAPY IN A CAT WITH POST-TRAUMATIC HIP FRACTURE WITH PERIPHERAL NERVE INJURY	172



ABORDAGEM CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA E PREVENÇÃO DA INFEÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA FELINA (FIV) E PELO VÍRUS DA LEUCEMIA FELINA (FELV)

M. H. Brum¹, A. C. Coelho^{2,3}

1 – Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

2 – Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, Portugal–

3 - Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, Portugal

As retrovíroses, dispersas por todo o mundo, continuam a exercer uma grande importância na nossa rotina, especialmente em Portugal, uma vez que, ainda existem elevadas taxas de infeção. Desta forma, com base nos casos clínicos observados, serão abordadas duas doenças infecciosas que afetam os felinos nomeadamente: o vírus da leucemia felina (FeLV) e o vírus da imunodeficiência felina (FIV).

Neste estudo, recolheram-se dados de um hospital e duas clínicas portuguesas e de um hospital belga, no total de 34 gatos, de Setembro de 2021 a Junho de 2022.

Em termos estatísticos, os resultados adquiridos, em relação à ocorrência obtida pelos kits rápidos, foram de 38,2% (13/34) para o FeLV, 58,8% (20/34) para o FIV e 2,9% (1/34) FIV e FeLV. Para além disso, notou-se que a maioria dos gatos com FIV eram machos (85,0%).

Neste estudo também se observou uma associação estatisticamente significativa entre ser FIV positivo e ser adulto ($p=0,043$).

Resumindo, a necessidade de implementação de medidas preventivas é de valor para que haja uma diminuição destas retrovíroses, através da realização de testes imunocromatográficos, de vacinação, de isolamento, e, eventualmente, eutanásia de gatos positivos.

Palavras-chave: FIV, FeLV, Gatos, Retrovírus.

A HEMATÚRIA COMO FATOR DE INTERFERÊNCIA NA QUANTIFICAÇÃO DA ALDOSTERONA NA URINA DE GATOS

Susana Flores^{1,2,3}, Manuela Morato^{2,4} e Margarida Duarte-Araújo^{2,5}

¹ Flores Vet - Consultório Veterinário

² LAQV/REQUIMTE, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto

³ Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar-Universidade Porto (ICBAS-UP)

⁴ Laboratório de Farmacologia, Departamento de Ciências do Medicamento, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

⁵ Departamento de Imunofisiologia e Farmacologia, ICBAS-UP

Introdução: A Insuficiência Renal Crónica (IRC) é uma patologia progressiva e irreversível, que aumenta com a idade, apresentando uma elevada prevalência em gatos (1,0-3,0%)¹. Em animais de companhia a IRC é estadiada de acordo com as guidelines da International Renal Interest Society (IRIS)¹, considerando a concentração sérica de creatinina (sC), a concentração sérica de dimetilarginina simétrica (sSDMA) e o rácio proteína/creatinina na urina (uP/C). Para um correto sub estadiamento da proteinúria, o rácio uP/C deve ser avaliado em todos os cães e gatos com IRC, garantindo que não existem evidências de inflamação do trato urinário ou hematória¹. O sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) é essencial na fisiopatologia da IRC, estando indicada a administração de inibidores do SRAA na IRC a partir do estadio 1, se existir hipertensão ou proteinúria. Contudo, esta inibição pode deixar de ocorrer devido ao aldosterone breakthrough (ABT), prejudicando a terapêutica¹. A razão aldosterona/creatinina na urina (uA/C) tem sido utilizada para estudar a atividade do SRAA^{2,3} e mais recentemente a identificação do ABT em cães com IRC⁴. Sabendo da elevada prevalência da IRC em gatos e da ausência de estudos sobre o ABT nesta espécie, o objetivo deste trabalho foi entender se a presença de hematória pode interferir com a quantificação da aldosterona na urina de gatos, prejudicando o estudo do ABT nesta espécie.

Materiais e Métodos: Após a aprovação do Organismo Responsável pelo Bem-estar Animal (ORBEA) do ICBAS-UP e o consentimento dos tutores, foram avaliados as concentrações séricas, o rácio uP/C, a densidade urinária e o sedimento urinário de 11 gatos sem IRC, no laboratório veterinário de referência - CEDIVET. Excluíram-se os animais controlo que apresentavam proteinúria borderline ($0,2 < \text{rácio uP/C} < 0,4$). Recorrendo a um kit ELISA disponível comercialmente, foram quantificados os valores da aldosterona urinária e calculados os respetivos rácios uA/C para todos os gatos. A análise estatística foi feita recorrendo ao teste de Mann-Whitney.

Resultados: A hematória foi identificada em 5 gatos, sendo considerados como controlo os 6 gatos que não apresentavam hematória (sem sedimento ativo, doença renal, cardíaca ou sistémica). O grupo de gatos controlo incluía 4 fêmeas e 2 machos, com uma mediana de idades 10,50 [6,75-13,00] anos, sendo o grupo de gatos com hematória constituído por 3 fêmeas e 2 machos, com uma mediana de idades de 4,00 [2,50-5,00] anos. Comparando com os controlos, o grupo com hematória

teve valores de rácio uA/C consideravelmente superiores: 0,069[0,04-0,106] vrs. 0,265[0,158-0,471] (ug/g) (p=0,017).

Conclusões: Estes dados preliminares sugerem que a hematuria interfere com a quantificação da concentração de aldosterona na urina e, conseqüentemente, com o rácio uA/C obtido. Este estudo é relevante, pois alerta para a necessidade de ter em consideração a hematuria no cálculo do rácio uA/C, um parâmetro que pode ser utilizado para identificar potenciais falhas terapêuticas devidas ao ABT ou para monitorizar a progressão da IRC, tão prevalente em gatos geriátricos.

Agradecimentos

Projeto financiado pelo UIDB/50006/2020 (FCT/MCTES). Susana Flores agradece à DGES a sua bolsa de estudos.

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.
- [4]. Ames, M. K., Vaden, S. L., Atkins, C. E., Palerme, J. S., Langston, C. E., Grauer, G. F., Shropshire, S., Bove, C., & Webb, T. (2022). Prevalence of aldosterone breakthrough in dogs receiving renin-angiotensin system inhibitors for proteinuric chronic kidney disease. *J Vet Intern Med.*, 36(6), 2088–2097. <https://doi.org/10.1111/jvim.16573>

Palavras-chave

Insuficiência Renal Crónica (IRC), sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), aldosterona, hematuria

ANÁLISE DA EXPRESSÃO DE LC3B E VESÍCULAS AUTOFÁGICAS EM MASTOCITOMAS CUTÂNEOS CANINOS

[Analysis of LC3B expressions and autophagy vesicles in canine mast cell tumours]

G. P. VICENTE ^{1*}, L. DELLA SALDA², R. F. STREFEZZI¹

¹ Laboratório de Oncologia Comparada e Translacional (LOCT), Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo (FZEA-USP), Pirassununga, SP, Brasil.

² Faculdade de Medicina Veterinária, Università degli Studi di Teramo (UNITE), Teramo, Itália.

Introdução: O mastocitoma (MCT) é a neoplasia cutânea mais frequente em cães e é graduado pela histopatologia, que apresenta valor prognóstico. A autofagia é um fenômeno que pode contribuir diretamente para a adaptação, desenvolvimento e crescimento tumoral, bem como a senescência celular, facilitando a evasão da vigilância do sistema imune, e recidivas. Este processo pode ser desencadeado por distúrbios intra e/ou extracelulares. A proteína LC3B tem papel importante no desenvolvimento e estruturação do autofagossomo, com o potencial de ser utilizada como marcador prognóstico para o câncer.

Objetivos: verificar a ocorrência de autofagia em MCTs por meio da detecção de vesículas autofágicas e da expressão de LC3B em MCTs cutâneos caninos.

Materiais e métodos: Amostras de MCTs foram analisadas por microscopia eletrônica de transmissão (TEM) e por imuno-histoquímica, utilizando o anticorpo primário anti-LC3B.

Resultados: Foram processadas 31 amostras de MCTs para detecção da proteína LC3B. As imunomarcações apresentaram padrão difuso ou pontilhado, em região nuclear e citoplasmática. Por TEM, foram detectados vacúolos autofágicos típicos, e em diferentes estágios, nos mastócitos neoplásicos.

Conclusões: A atividade autofágica está presente em mastócitos neoplásicos. A LC3B é expressa em intensidades e localizações variadas, sendo um indicador de menor sobrevida quando identificado o padrão de marcação pontilhado.

Palavras-chave: autofagia, cão, mastócito, prognóstico.

Agência financiadora: FAPESP (processos: #2020/10582-0, #2021/02772-7 e #2021/14065-3).

ANÁLISE IN VITRO DA AÇÃO ANTIMICROBIANA E ANTIOXIDANTE DE BACTÉRIAS LÁTICAS POTENCIALMENTE PROBIÓTICAS

G S DOMINICI¹, A C S de OLIVEIRA¹, D I KIND², L M S SANTOS³, P MANCHA-AGRESTI¹, M M DRUMOND⁴

¹ Departamento de Engenharia de Materiais, Centro Federal Tecnológico de Minas Gerais. Av. Amazonas, 5253, 30480-000, Belo Horizonte, MG

² Curso de Ciências Biológicas, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Av. Dom José Gaspar 500, 30535-610, Belo Horizonte, MG.

³ Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança. Alameda de Santa Apolónia 253, 5300-252 Bragança, Portugal.

⁴ Departamento de Ciências Biológicas, Centro Federal Tecnológico de Minas Gerais. Av. Amazonas, 5253, 30480-000, Belo Horizonte, MG

Introdução: Quando administrados em concentrações adequadas, os *Lactobacillus* podem conferir benefícios à saúde. Os lactobacilos são frequentemente relacionados à inibição do crescimento de patógenos como *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*, altamente prevalentes em infecções em humanos e animais.

Objetivos: Avaliar a ação antimicrobiana de 5 linhagens de bactérias lácticas (*L. acidophilus*, *L. delbrueckii*, *L. johnsonii*, *L. plantarum* e *L. rhamnosus*) frente aos patógenos *S. aureus* e *P. aeruginosa* bem como sua capacidade antioxidante.

Materiais e Métodos: Para a atividade antimicrobiana, mediu-se a capacidade de auto-agregação dos probióticos, no qual 2mL de cada linhagem crescida em meio MRS foram centrifugadas e lavadas com solução salina 0,85%, e agitadas em vórtex. Alíquotas de 1mL de cada produto foram analisadas em espectrofotômetro a 490 nm. Após 3 horas em temperatura ambiente, avaliou-se novamente as amostras. Um segundo experimento foi realizado, para medir a co-agregação entre os probióticos e as patogênicas. Para isso foram feitos inóculos dos lactobacilos em meio MRS, e dos patógenos em meio BHI e incubados a 37^o/24hrs. Posteriormente, as bactérias foram centrifugadas, lavadas e ressuspensas com solução salina 0,85%. Para os controles, 1mL de cada bactéria ressuspensa foi agitada e analisada a 490 nm. Para o teste, 1mL de cada patógeno foi misturado a 1mL de cada bactéria probiótica, agitados e examinados a 490 nm. Após 3 horas, as amostras foram novamente avaliadas. Para a atividade antioxidante, preparou-se soluções de TROLOX em diferentes concentrações, dos quais 30µL foram adicionados a 3mL de solução radical ABTS (DO_{734nm} =0,7) para obter uma curva padrão. Para o teste, as 5 linhagens foram inoculadas em meio MRS e incubadas 37^oC/24hrs. Transcorrido esse período, foram centrifugadas, lavadas e ressuspensas em PBS 0,1M. Foram aplicados 30µL de cada suspensão láctica em 3mL de solução radical ABTS. O mesmo foi realizado para duas amostras de vitaminas C. Para determinação da capacidade antioxidante das bactérias, as amostras foram analisadas em espectrofotômetro a 734 nm.

Resultados parciais: A linhagem *L. plantarum* mostrou-se a mais eficiente, apresentando redução de 41,95%, resultando em potencial antioxidante semelhante a marcas comerciais de vitamina C, que mostram redução mínima de 31,14% e máxima de 98,14%, variando conforme a marca. Em

geral, as células das mesmas linhagens probióticas testadas apresentaram baixos valores auto-agregativos, no qual *L. plantarum* mostrou a maior taxa com percentual de 21,34%. No teste de co-agregação, as linhagens *L. rhamnosus* e *L. plantarum* apresentaram, respectivamente, percentual de agregação de 0% e 13% contra o patógeno *P. aeruginosa*. Contra a bactéria *S. aureus*, as linhagens *L. johnsonii* e *L. delbrueckii* mostraram taxa de agregação de 0% e 13%, respectivamente. Dessa forma, as bactérias probióticas estudadas mostraram-se seguras para uso, apresentando baixa agregação.

Conclusão: O estudo das bactérias probióticas é fundamental para o avanço de novos tratamentos e terapias adjuvantes, e mais estudos devem ser realizados para determinar ainda melhor as vantagens da utilização de microrganismos vivos para a saúde do hospedeiro.

Fontes de Financiamento: CNPq, FAPEMIG e CAPES

Palavras-chave: Patógenos. Probióticos. Agregação. Antioxidante.

Referências:

ZACHEU E R. Prebióticos, Probióticos, Simbióticos e Pósbióticos no desenvolvimento de derivados lácteos: uma revisão bibliográfica [undergraduate thesis]. Florianópolis: Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Santa Catarina; 2021. 46 p.

JUIZ P J L, RIBEIRO B K A, PASSOS R A. O estado da arte sobre a atividade antimicrobiana e imunomoduladora de probióticos. *Brazilian Journal of Food Research*. 2017. 8(3) 141-155 p.

ANGOLA DOGS ARE CARRIERS OF STAPHYLOCOCCUS SPP. IN SKIN AND MUCOUS MEMBRANES

Romay da Costa^{1,2,3}, Esmeralda Inácio^{1,3}, Isa Serrano^{1,2}, Joana F. Guerreiro^{1,2}, Raquel Abreu^{1,2}, Lélia Chambel⁴, Manuela Oliveira^{1,2,5}

¹ CIISA-Centre for Interdisciplinary Research in Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Avenida da Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal.

² Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), 1300-477 Lisboa, Portugal.

³ Department of Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University José Eduardo dos Santos, Huambo, Angola.

⁴ BioISI-Biosystems and Integrative Sciences Institute, Faculty of Sciences, University of Lisbon, Lisbon, Portugal.

⁵ cE3c-Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes & CHANGE-Global Change and Sustainability Institute.

Introduction: Gram-positive bacteria belonging to the genus *Staphylococcus* are part of the microbiota of animals, being frequently found on the skin and nasal mucous membranes of humans and other animals, including dogs. However, *Staphylococcus* spp. can also be responsible for the development of diseases that can range from mild to severe infections such as septicemia, with potential impact on Veterinary Medicine and Public Health. Although there are several studies available on the characterization of staphylococci worldwide, information on the isolation of *Staphylococcus* spp. in Angola is available for isolates of human origin but extremely scarce concerning isolates from dogs. As such, the goal of this study was to assess the presence of *Staphylococcus* spp. in the skin and mucous membranes of dogs from Angola.

Material and methods: Sampling was performed in Angola, during 6 months, in two periods (rainy season and dry season). A total of 32 dogs were sampled, which were present for routine consultations at a veterinary clinic. Animals were not subjected to any topical or systemic antimicrobial treatment for at least two weeks before sampling, and sampling using AMIES swabs was performed from the skin, mouth and nostrils of the animals, regardless of their age, race or sex. After, samples were kept refrigerated and transported to the Laboratory of Microbiology and Immunology of the Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Portugal, for *Staphylococcus* spp. isolation in Mannitol Salt Agar using conventional bacteriological methods. Isolates were presumptively identified as *Staphylococcus* spp. based on colony morphology, Gram-staining, catalase, hemolysin and coagulase production.

Results: It was possible to obtain a total of 115 isolates presumptively identified as *Staphylococcus* spp. All isolates were mannitol fermenters, Gram positive, catalase positive, and hemolysin and coagulase negative. From these, 24% originated from oral samples, 49% from nostrils samples and 27% from skin samples. A higher percentage of isolates was obtained from samples from the dry season (59%), in comparison with those from the rainy season (41%).

Conclusions: Results confirmed that dogs from Angola are carriers of *Staphylococcus* spp. on their skin and mucous membranes. Since the presence of *Staphylococcus* spp. in healthy dogs may

constitute a potential source of infection, more studies should be performed towards the characterization of these bacteria regarding their antimicrobial resistance and virulence profiles.

Keywords: Angola; Dogs; Isolates; Staphylococcus spp.

Acknowledgements: Authors would like to acknowledge to: CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal; AL4AnimalS-Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária; Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade José Eduardo dos Santos, Huambo, Angola; and to INAGBE - Instituto Nacional de Gestão de Bolsas de Estudo, Angola.

ANTIBODY-BASED ASSESSMENT OF COXIELLA BURNETII CIRCULATION IN ALGERIAN GOAT HERDS

J. T. Bento ¹, A. Dahmane ², S. Santos-Silva ³, N. Reghaissia ⁴, D. Almeida ³, J. R. Mesquita ^{3,5,6}

¹ University of Aveiro (UA), Aveiro, Portugal

² Higher National Veterinary School, Algiers 16000, Algeria

³ School of Medicine and Biomedical Sciences (ICBAS), University of Porto, Porto, Portugal

⁴ Laboratory of Sciences and Living Techniques, Institute of Agronomic and Veterinary Sciences, University of Souk Ahras, Souk Ahras 41000, Algeria

⁵ Epidemiology Research Unit (EPIUnit), Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Porto, Portugal

⁶ Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR), Porto, Portugal

Q fever is a zoonotic illness caused by *Coxiella burnetii* (*C. burnetii*), a pathogen with a significant capacity for causing infections. While this disease primarily impacts ruminants, leading to reproductive issues, it can also spread to humans through contact with infected animals or their byproducts. In Algeria, Q fever is consistently present, but there is limited knowledge about the prevalence and circulation of *C. burnetii* in domestic goats.

This study aimed to conduct a multi-location serological assessment of *C. burnetii* antibodies in domestic goats from four provinces in the Northeast Region of Algeria.

A total of 504 serum samples were collected from 77 goat herds, and serological testing was conducted using an indirect ELISA method.

The overall occurrence of positive antibody responses at the herd level was 35.06%, while at the individual goat level, it was 8.73%. Notably, herds with a history of abortions displayed a significantly higher rate of positive antibody responses, reaching 88.9%.

This research highlights the widespread presence of *C. burnetii* in goats within the region, raising concerns about the potential transmission of this pathogen to humans. Further investigations and ongoing monitoring initiatives are imperative to gain a comprehensive understanding of *C. burnetii*'s epidemiology in Algeria and to proactively prevent or mitigate potential outbreaks. Raising awareness among healthcare practitioners and farmers is crucial for effectively addressing this public health issue.

Keywords: *Coxiella burnetii*, Algeria, goat, serology.

References

1. Hilbink, F.; Penrose, M.; Kovacova, E.; Kazar, J. Q Fever Is Absent from New Zealand. *Int. J. Epidemiol.* 1993, 22, 945–949, doi:10.1093/ije/22.5.945.
2. Van den Brom, R.; van Engelen, E.; Roest, H.I.J.; van der Hoek, W.; Vellema, P. *Coxiella Burnetii* Infections in Sheep or Goats: An Opinionated Review. *Vet. Microbiol.* 2015, 181, 119–129, doi:10.1016/j.vetmic.2015.07.011.

3. Khor, C.-S.; Mohd-Rahim, N.-F.; Hassan, H.; Chandren, J.R.; Nore, S.-S.; Johari, J.; Loong, S.-K.; Abd-Jamil, J.; Khoo, J.-J.; Lee, H.-Y.; et al. Seroprevalence of Q Fever Among the Indigenous People (Orang Asli) of Peninsular Malaysia. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2018, 18, 131–137, doi:10.1089/vbz.2017.2153.
4. Rousset, E.; Sidi-Boumedine, K. Q Fever. In: *Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals (Mammals, Birds and Bees)*. In; 2015; p. Chapter 2.1.12.
5. O'Neill, T.J.; Sargeant, J.M.; Poljak, Z. A Systematic Review and Meta-Analysis of Phase I Inactivated Vaccines to Reduce Shedding of *Coxiella Burnetii* from Sheep and Goats from Routes of Public Health Importance. *Zoonoses Public Health* 2014, 61, 519–533, doi:10.1111/zph.12086.
6. Filioussis, G.; Theodoridis, A.; Papadopoulos, D.; Gelasakis, A.I.; Vouraki, S.; Bramis, G.; Arsenos, G. Serological Prevalence of *Coxiella Burnetii* in Dairy Goats and Ewes Diagnosed with Adverse Pregnancy Outcomes in Greece. *Ann. Agric. Environ. Med.* 2017, 24, 702–705, doi:10.26444/aaem/80706.

A PARVOVIROSE CANINA – UMA PERSPETIVA DOS CONHECIMENTOS DOS TUTORES DE CÃES, NA POPULAÇÃO PORTUGUESA – UMA PROVA DE CONCEITO EX VIVO

Inês Ferreira¹, Nuno Alegria², Ana Cláudia Coelho^{2,3}

¹Médica Veterinária - Hospital Veterinário de Trás-os-Montes (HVTM)

² Departamento de Ciências Veterinárias da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)

³CECAV – Centro de Ciência Animal e Veterinária, UTAD

Desde 1978, ano da primeira deteção do Parvovírus Canino, até aos dias de hoje, este vírus é considerado um dos causadores mais comuns de enterite aguda em cães. A parvovirose afeta principalmente cães entre as 6 semanas e os 6 meses de vida.

Por ser uma doença altamente contagiosa em que os tutores possam desempenhar um papel primordial na sua atuação rápida, foi realizado um estudo transversal descritivo dos tutores de cães de uma amostra da população portuguesa, com o objetivo de avaliar os seus conhecimentos sobre a Parvovirose Canina e a abordagem que devem ter face a esta doença.

Para esse propósito, realizou-se um questionário epidemiológico entre janeiro e março de 2023. Podiam responder pessoas que tivessem no mínimo um cão e não fossem da área da Veterinária.

A amostra da população foi constituída por 190 inquiridos, em que a maioria era do sexo feminino (74,7%), da faixa etária 26-55 anos (63,2%) e do norte do país (77,4%).

Após análises dos resultados, este questionário revelou que a população portuguesa possui alguns conhecimentos sobre a Parvovirose Canina, nomeadamente sobre a sua origem vírica, os meios de transmissão, os seus sinais clínicos e as atitudes que devem tomar para diminuir a circulação do agente patogénico. No entanto, é perceptível a falta de informação e seria desejado a obtenção de uma percentagem mais elevada de respostas corretas. Os conhecimentos sobre as vacinas revelaram-se menores, mas sem diminuir a importância da vacinação. É de destacar, que as pessoas que responderam corretamente à maioria das perguntas estavam incluídas na faixa etária dos 26-55 anos. Para além disso, a maioria das pessoas não soube identificar a Parvovirose Canina, como uma doença não zoonótica, o que pode gerar inquietação na população e em casos extremos, a possibilidade de levar a situações de abandono na presença da doença. Em contrapartida, a grande maioria identificou de forma correta, que a vacinação é uma forma de prevenção e que um cão sem vacinas, está mais suscetível de ficar infetado.

Este trabalho realça que os tutores sentem a necessidade de obter mais informações, no entanto, o Médico Veterinário deveria ser a principal fonte de informação.

Palavras-Chave: Parvovirose Canina, conhecimentos, atitudes, tutores de cães.

AValiação e Comparação da Eficácia do Tratamento Integrativo com Ozonoterapia e o Tratamento Convencional na Resolução de Otite por Malassezia pachydermatis em Cães – in vivo

M. Espiga¹, V. Cuña²

1 – Mestrado Integrado em Medicina Veterinária na Universidade Lusófona, Portugal

2 – Professor Doutor na Universidade Lusófona, Portugal

A otite canina é uma patologia que apresenta uma etiologia multifatorial, pelo que o seu diagnóstico deve ser o mais completo e preciso possível. Os principais sinais clínicos podem ser identificados, precocemente, pelos tutores. Estes afirmam que viram o seu animal a abanar a cabeça e/ ou as orelhas e a coçar a região peri-auricular, correspondendo à presença de sinais como inflamação (edema), eritema, desconforto/ dor, otorreia ou secreções com odor fétido. O tratamento convencional é administrado de forma empírica recorrendo a soluções tópicas compostas por corticosteroides, antibióticos e antifúngicos. Nos últimos anos, o aumento da resistência bacteriana tornou-se cada vez mais um problema para a saúde a nível global e isto levou à necessidade de procurar outras alternativas terapêuticas que pudessem ser utilizadas como substituto aos fármacos antimicrobianos, que fossem iguais ou mais eficazes.

Com este estudo pretendeu-se avaliar e comparar a eficácia entre o tratamento integrativo, com solução tópica auricular comercial de óleo de ozono, e o tratamento convencional, com uma solução tópica auricular comercial composta por corticosteroides, antifúngico e antibiótico, aceites eticamente e realizados em diversos CAMVs, para a resolução de otite por *Malassezia pachydermatis* em cães.

Para tal, através de uma amostra de 30 indivíduos, perfazendo um total de 60 orelhas em estudo, foram formados dois grupos cada um composto por 15 animais. O grupo A foi submetido ao tratamento otológico convencional e o grupo B foi submetido ao tratamento otológico integrativo com ozonoterapia. Todos os animais foram avaliados, tendo em conta a presença de sinais clínicos e citologia auricular, nos dias 0, 7 e 14 de tratamento de forma perceber a sua evolução.

Foi demonstrado que o tratamento integrativo com ozonoterapia usado neste trabalho foi tão ou mais eficaz em comparação com o tratamento convencional nas otites por *Malassezia pachydermatis* após 14 dias de tratamento, provando ser uma alternativa segura devido ao facto de, até agora, nenhuma resistência bacteriana ao ozono ter ocorrido.

Palavras-chave: ouvido; resistência bacteriana; terapêutica integrativa; ozono.

AVALIAÇÃO IN VITRO DOS POTENCIAIS ANTIBACTERIANO E ANTIOXIDANTE DE PARAPROBIÓTICOS DE DIFERENTES LINHAGENS DE LACTOBACILOS

D I KIND¹, G S DOMINICI², A C S OLIVEIRA², L M S SANTOS³, P MANCHA-AGRESTI¹; M M DRUMOND⁴.~

¹ Departamento de Engenharia de Materiais, Centro Federal Tecnológico de Minas Gerais. Av. Amazonas, 5253, 30480-000, Belo Horizonte, MG

² Curso de Ciências Biológicas, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Av. Dom José Gaspar 500, 30535-610, Belo Horizonte, MG.

³ Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança. Alameda de Santa Apolónia 253, 5300-252 Bragança, Portugal.

⁴ Departamento de Ciências Biológicas, Centro Federal Tecnológico de Minas Gerais. Av. Amazonas, 5253, 30480-000, Belo Horizonte, MG

Introdução: Paraprobióticos são frações inativadas de bactérias probióticas que também são capazes de desempenhar efeitos benéficos ao organismo hospedeiro. A principal vantagem dos paraprobióticos em relação aos probióticos está associada à segurança para pacientes com alterações do sistema imunológico, tendo em vista que as bactérias apresentam-se inativadas. *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* são espécies de bactérias patogênicas oportunistas, com resistência a antibióticos e que estão associadas a infecções em diferentes tecidos tanto em humanos quanto em animais.

Objetivos: Analisar os efeitos de paraprobióticos de três *Lactobacillus* (*L. acidophilus*, *L. delbrueckii*, *L. jhansonii*), de *Lactiplantibacillus plantarum* e de *Lacticaseibacillus rhamnosus* sobre o desenvolvimento de duas linhagens de *P. aeruginosa* e uma de *S. aureus*, bem como seu potencial antioxidante.

Material e Métodos: A atividade antimicrobiana foi avaliada por meio de testes de difusão em ágar, em que uma camada de ágar Brain Heart Infusion (BHI) acrescido de patógeno é sobreposta por uma camada de ágar De Man, Rogosa e Sharpe (MRS). Perfura-se um spot de 9 mm no centro da camada superior, onde 100 µL da linhagem a ser testada é adicionada. Após a secagem do spot, adicionou-se 100 µL, de forma a se obter 1, 2 e 3 aplicações em um mesmo poço, sendo uma placa destinada para cada concentração. Incubou-se as placas a 37 °C por 24 horas, quando os halos de inibição foram medidos. A atividade antioxidante foi determinada por meio da interação com o radical ABTS.

Resultados parciais: A ausência de halos de inibição indica que os paraprobióticos estudados não apresentam atividade antimicrobiana. No que tange à atividade antioxidante, *L. delbrueckii* apresentou o maior potencial, inibindo em 42% a ação do agente oxidante testado, seguido de *L. acidophilus* (37%), *L. plantarum* e *L. rhamnosus* (32%) e *L. jhansonii* (30%).

Conclusão: Os paraprobióticos são capazes de conferir benefícios ao hospedeiro especialmente no que se refere à ação antioxidante, sendo necessário pesquisá-los mais profundamente para elucidar seus mecanismos de ação.

Palavras-chave: Bactérias lácticas. Oxidação. Patógenos.

Fontes de Financiamento: CAPES, CNPq e FAPEMIG.

Referências:

ALMADA CN, ALMADA CN, MARTINEZ RC, SANT'ANA AS. Paraprobiotics: Evidences on their ability to modify biological responses, inactivation methods and perspectives on their application in foods. *Trends in Food Science & Technology*. 2016; 58: 96-114.

SICILIANO RA, REALE A, MAZZEO MF, MORANDI S, SILVETTI T, BRASCA M. Paraprobiotics: a new perspective for functional foods and nutraceuticals. *Nutrients*. 2021; 13(4): 1225.

CUEVAS-GONZÁLEZ PF, LICEAGA AM, AGUILAR-TOALÁ JE. Postbiotics and paraprobiotics: from concepts to applications. *Food Research International*. [internet]. 2020; 136: 109502. Disponível em: 10.1016/j.foodres.2020.109502 doi:10.1016/j.foodres.2020.109502

BACTERIOPHAGES AS INNOVATIVE COMPOUNDS AGAINST SKIN INFECTIONS CAUSED BY PSEUDOMONAS AERUGINOSA – AN IN VITRO STUDY USING PHAGE JG024

P Boto^{1,2}, M Gomes^{1,2}, M Oliveira^{1,2,3}, L Tavares^{1,2}, E Cunha^{1,2}

¹ CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

² Associate Laboratory for Animal and Veterinary Science (Al4AnimalS)

³ cE3c - Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes & CHANGE - Global Change and Sustainability Institute, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Introduction: Antimicrobial resistance is one of the biggest challenges of modern medicine, with multidrug resistant (MDR) infections being responsible for high financial costs and increased mortality. In 2017, the WHO published a priority pathogens list for research and development (R&D) of new antibiotics, in which *Pseudomonas aeruginosa* is classified as a critical pathogen¹. *P. aeruginosa* is an opportunistic pathogen with a frequent MDR profile and often involved in difficult to treat infections in both Veterinary and Human Medicine. In dogs, it may be responsible for multiple infections, including difficult to treat skin infections². Considering that, new antimicrobial strategies are needed to treat these infections, being bacteriophages a promising therapy. This approach uses lytic bacteriophages, which are viruses that kill bacteria specifically without affecting the remaining microbiota or the development of antimicrobial resistance³.

Objective: This study aimed to evaluate the antimicrobial activity of bacteriophage JG024 against *P. aeruginosa* isolates obtained from canine skin infections.

Methods: A total of five clinical *P. aeruginosa* MDR strains, isolated from difficult to treat skin infections in dogs, and one reference strain (*P. aeruginosa* DSM-19882) were used. The inhibitory potential of the bacteriophage JG024 was evaluated by spot-on-lawn and by a kinetic time-kill assay, using a multiplicity of infection (MOI) of 1, 10, and 100, in a 24-hour experiment with optical density measurements each hour⁴. Experiments were performed in triplicate on independent days.

Results: Bacteriophage JG024 demonstrated antimicrobial activity against 40% (n=2/5) of the isolates tested. From the time-kill assays, it was observed that bacterial growth was inhibited by the presence of all MOIs, but the maximal growth suppression was observed when the bacteria were exposed to the higher phage's concentration (MOI 100).

Conclusions: Bacteriophage JG024 shows to be a promising strategy to be used in veterinary medicine, in the future, to treat dog skin infections. Further studies with different phages with activity against *P. aeruginosa* would be important to evaluate the antimicrobial potential of phage cocktails.

Keywords: Bacteriophages; Dogs; *Pseudomonas aeruginosa*; Skin infections.

Acknowledgements: This work was supported by CIISA-Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Project UIDB/00276/2020; and by the Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (LA/P/0059/2020 AL4AnimalS).

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References:

- 1 – World Health Association. 2017. Global Priority List of Antibiotic-Resistant Bacteria to Guide Research, Discovery, and Development of New Antibiotics; Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- 2 – Arsevska E, Singleton DA, Jewell C, Paterson S, Jones PH, Smyth S, Brant B, Dawson S, Noble PJM, Sánchez-Vizcaíno F, Radford AD. Small animal disease surveillance: pruritus and *Pseudomonas* skin infections. *Vet Rec*, 2018, 183(6):182-187. doi: 10.1136/vr.k3462.
- 3 - Soothill J. Use of bacteriophages in the treatment of *Pseudomonas aeruginosa* infections. *Expert. Rev. Anti. Infect. Ther.* 2013, 11(9):909-15. doi: 10.1586/14787210.2013.826990.
- 4 - Mendes JJ, Leandro C, Mottola C, Barbosa R, Silva FA, Oliveira M, Vilela CL, Melo-Cristino J, Górski A, Pimentel M, São-José C, Cavaco-Silva P, Garcia M. In vitro design of a novel lytic bacteriophage cocktail with therapeutic potential against organisms causing diabetic foot infections. *J Med Microbiol.* 2014, 63(8):1055-1065. doi: 10.1099/jmm.0.071753-0.

CICLOFOSFAMIDA NO TRATAMENTO PALIATIVO DE FIBROSSARCOMA ORAL EM GATO – CASO CLÍNICO

Susana Flores¹, Marisa Esteves-Monteiro²

¹ Flores Vet - Consultório Veterinário

² Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto

Introdução: As neoplasias orais em gatos são menos comuns do que em cães, representando 10% das neoplasias felinas, sendo que 90% são malignas^{1,2}. O fibrossarcoma tem sido reportado como a segunda neoplasia oral mais comum em gatos, sendo localmente invasivo, mas com capacidade moderada de metastização à distância². No exame da cavidade oral é possível observar uma massa envolvendo a gengiva, mas o diagnóstico definitivo requer análise citológica ou histopatológica¹. O diagnóstico de fibrossarcoma atribui-se geralmente às neoplasias mesenquimatosas invasivas e com células fusiformes com estroma fibroso. Na ausência de metastização, a abordagem terapêutica com melhores resultados, e que pode conduzir à cura, é a excisão cirúrgica, ampla e agressiva da massa oral e dos tecidos circundantes (por exemplo: mandibulectomia ou maxilectomia)¹. A quimioterapia metronómica já demonstrou ser benéfica no tratamento paliativo de neoplasias orais em cães³. O objetivo deste caso clínico é avaliar o benefício do tratamento oral paliativo com ciclofosfamida num gato com diagnóstico de fibrossarcoma gengival, com comprometimento do palato.

Descrição do caso clínico: O Kiko era um gato de raça Europeu Comum com 16 anos de idade, que apresentou uma massa oral na gengiva, de crescimento rápido e comportamento friável e sangrante, conduzindo à perda do canino superior direito. O Kiko foi submetido a uma citologia com aspiração de agulha fina, com diagnóstico inconclusivo. O diagnóstico definitivo de sarcoma oral foi obtido através de uma biópsia feita com punch – os achados histológicos eram compatíveis com neoplasia maligna de origem mesenquimatososa, como fibrossarcoma de alto grau, ou, de forma menos provável, como um melanoma amelanótico. Tendo em conta as características morfológicas da lesão, a compatibilidade era com fibrossarcoma. A ecografia abdominal realizada previamente a este diagnóstico não demonstrou alterações de relevo, à exceção de alguns sinais degenerativos a nível renal. Adicionalmente, nas análises de rotina (sangue e urina), não foram detetadas alterações significativas. A tutora decidiu não avançar para um estadiamento mais completo e, assim, excluiu a cirurgia como tratamento. Restou apenas a opção de quimioterapia paliativa, que a tutora pretendia que fosse via oral, de modo a administrar em casa. Foi assim prescrito um tratamento com ciclofosfamida PO 50mg/m² SID na primeira semana, reduzindo para 50mg/m² q48h, juntamente com famotidina PO 1mg/kg SID e doxiciclina 10mg/kg SID. O Kiko apresentou uma redução quase completa da massa oral ao fim de 10 dias de tratamento. Contudo, devido aos efeitos secundários da ciclofosfamida, o Kiko apresentou uma diminuição de apetite significativa e manifestou uma palidez excessiva, que exigiu uma redução progressiva da dose. Subsequentemente, observou-se um novo crescimento do tumor. O Kiko foi eutanasiado 2 meses após o diagnóstico.

Conclusões: O tratamento quimioterápico oral paliativo em fibrossarcomas gengivais com ou sem

comprometimento do palato pode, em alguns casos, aumentar a esperança de vida do animal e reduzir a massa durante algumas semanas, melhorando a qualidade de vida. Este tratamento apresenta ainda a vantagem de poder ser administrado em casa.

Referências

1. Wiilard MD (2009), "Disorders of the Oral Cavity, Pharynx, and Esophagust" in Nelson R, C28-430outo C (Eds) Small Animal Internal Medicine, 4th Ed, Mosby Elsevier, St. Louis; pp. 4
2. Harvey, A., Soukup, J. W., & Bell, C. M. (2022). Feline maxillary sarcoma: clinicopathologic features of spindle cell sarcomas from the maxilla of 25 cats. *Journal of feline medicine and surgery*, 24(12),
3. Milevoj, N., Nemec, A., & Tozon, N. (2022). Metronomic Chemotherapy for Palliative Treatment of Malignant Oral Tumors in Dogs. *Frontiers in veterinary science*, 9, 856399. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.856399>

CLINICAL CASE OF SUBCUTANEOUS MAST CELL TUMOR ADHERED TO THE HYPODERMIS OF THE VAGINAL FOLD OF A FEMALE DOG

Marta Maria de Melo

Introduction: The mast cell tumor is the most frequent and most diagnosed malignancy in dogs. It is a neoplasm of the dermis or subcutaneous tissue characterized by uncontrolled proliferation of mast cells. The cutaneous presentation is more frequent.

Objectives: This paper is about a subcutaneous mast cell tumor that was very difficult to palpate, located on an unusual location (inside of the vulvar fold), diagnosed early, a few days after being detected by the owner.

Methods: The female dog, castrated, 11 years old, presented for the consultation with a slight swelling and discomfort in the left vulvar fold. She was medicated with antibiotics and anti-inflammatory drugs and an aspiration cytology was performed. As the cytology allowed to diagnose a mast cell tumor, it was removed 3 days after the initial consultation. On the day of surgery, the vulvar fold showed increased swelling and edema.

Results: Despite having poorly defined limits, the lesion was completely excised. It was diagnosed a mast cell tumor well differentiated and the surgery was curative.

Conclusions: The most effective treatment for mast cell tumors is their surgical removal. The early diagnosis could increase the chances of cure and decrease the likelihood of recurrence. It is also crucial for a faster diagnosis to perform as soon as possible a cytology. It is not frequent but it is possible to develop a mast cell tumor in an unusual location on the subcutaneous tissue.

Key words: mast cell , unusual, cytology, subcutaneous differentiated

CLINICAL IMPACT OF AGE ON UTERINE LESIONS IN FELINE

A. Jordão^{1,2}, H. Vilhena^{1,2,3,4}, I. Crespo³, R. Payan-Carreira⁵, M. dos Anjos Pires^{1,2}

¹Animal and Veterinary Investigation Centre (CECAV), University of Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, PT

²Associate Laboratory of Animal and Veterinary Science AL4AnimaLS, University of Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, PT

³Vasco da Gama Research Centre (CIVG)/ Department of Veterinary Sciences, Escola Universitária Vasco da Gama (EUVG), Coimbra, PT

⁴Onevetgroup Hospital Veterinário Universitário de Coimbra (HVUC), Coimbra, PT

⁵Comprehensive Health Research Centre & Department of Veterinary Medicine, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Évora, PT

Introduction: Hormonal variables could contribute to the formation of uterine lesions, as pyometra and cystic-endometrial-hyperplasia (CEH) and may also have a role in carcinogenesis and tumour progression in the endometrium.

Feline-endometrial-adenocarcinoma (FEA), a malignant epithelial neoplasm considered uncommon in domestic animals save for rabbits and cows, has lately been reported to be more usual in cats than previously thought. This increased frequency is most likely underdiagnosis due to the long sub-clinical evolution, the possible co-existence with pyometra or CEH, and its higher incidence in middle-aged to elderly females.

Objectives: The objective of this study is to investigate uterine diseases in cats, such as FEA, pyometra, and CEH, their concomitant occurrence and test a putative age-effect.

Materials and Methods: Over a nine-year period, specimens of feline reproductive tracts were collected by ovariohysterectomy in the Veterinary Hospital of Baixo Vouga (HVBV) and submitted to the Histology and Pathological Anatomy Laboratory of the University of Trás-os-Montes e Alto Douro (LHAP-UTAD) for histopathological diagnosis. The study enrolled 182 animals, including a control group (n=71) with healthy uterine and ovarian structures.

Results: 61% of the uteri (n=111) showed signs of disease; 59 (53%) were diagnosed as FEA. Among FEA samples, in 35 (19%) cases FEA was the sole lesion, while 19 (11%) co-existed with pyometra, 3 (2%) coincided with CEH, and in 2 (1%) all three diseases concurred. Unique pyometra and CEH lesions were diagnosed in 8 (4%) and 44 (24%) samples respectively.

FEA mean age at diagnosis was 7.9 ± 4.6 years (range: 0,5 to 20 years old). The highest FEA prevalence was recorded in animals aged 3 to 9 years (n=30; 51%) and cats older than 10 years (n=17; 29%). Cats younger than two years accounted for 20% of FEA cases (n=12). Considering the pyometra cases (n=8), the mean age was 5.2 ± 3.9 years, ranging from 0.7 to 10 years. The highest incidence of pyometra was registered in cats aged between 3 and 9 years (n=4; 50%), while cats older than 10 years and those younger than two years had equal cases (n=2; 25%). For cases diagnosed with CEH (n=44), they had a mean age of 9.6 ± 3.8 years, ranging from 1 to 16 years. Cats older than 10 years accounted for most CEH cases (n=24; 55%), followed by cats between 3 and 9 years (n=16; 36%), while cats younger than two years had a smaller number of CEH cases (n=4; 9%).

Conclusions: The average age of pyometra is the lowest, followed by FEA, and finally CEH. In middle-aged to geriatric females, FEA and pyometra are more frequent, and CEH is the most common uterine disease in older cats.

In the population surveyed, FEA was the most frequently diagnosed condition, compared with CEH and pyometra. However, FEA lesions are often concurrent with other uterine diseases, biasing its correct diagnosis as the clinical signs are similar among multiple endometrial diseases. In conclusion, histopathological evaluation of all uterine lesions is important.

Key words: Cat, endometrial-adenocarcinoma, pyometra, cystic-endometrial-hyperplasia

Funding sources: This work was supported by funds from projects UIDB/00772/2020 and LA/P/0059/2020 financed by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT).

Conflicts of interest: The authors have no competing interests to declare.

References:

1. Agudelo, C.F. - Cystic endometrial hyperplasia-pyometra complex in cats. A review. *Veterinary Quarterly*. CzCEH Republic: University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences. ISSN 1875-5941. Vol. 27, n° 4 (2005), p. 173-182.
2. Anderson, C. & pratschke, K. - Uterine adenocarcinoma with abdominal metastases in an ovariohysterectomised cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. Glasgow: Small Animal Hospital, University of Glasgow. ISSN 1098-612X. Vol. 13, n. ° 1(2011), p. 44-47.
3. Baskin, G. B., Smith, S. M., & Marx, P. A. (2002). Endometrial Hyperplasia, Polyps, and Adenomyosis Associated with Unopposed Estrogen in Rhesus Monkeys (*Macaca mulatta*). In *Vet Pathol* (Vol. 39).
4. Belter, L. F., Crawford, E. M., & Bates, H. R. - Endometrial Adenocarcinoma in a Cat. *Veterinary Pathology*. Virginia: Department of Pathology, Rithmond Memorial Hospital and Crawford Veterinary Hospital. ISSN 1544 – 4221. Vol. 5 (1968), p. 429-431.
5. Binder, C., Aurich, C., Reifinger, M., & Aurich, J. (2019). Spontaneous ovulation in cats—Uterine findings and correlations with animal weight and age. *Animal Reproduction Science*, 209.
6. Bristol-Gould, S., & Woodruff, T. K. (2006). Folliculogenesis in the domestic cat (*Felis catus*). *Theriogenology*, 66(1), 5–13.
7. Cho, S.J., Lee, H.A., Hong, S. & Kim, O. - Uterine adenocarcinoma with feline leukemia virus infection. *Laboratory Animal Research*. Korea: Wonkwang University. ISSN 1738- 6055. Vol. 27, n° 4 (2011), p.347-351.
8. Elsinghorst, Th., Timmermans, H., & Hendricks H. – Comparative pathology of Endometrial Carcinoma. *Veterinary quaterly*. Netherlands: Institute of Pathology, State University, UtrCEHt. Vol 6, n°4 (1984), p. 200-208.
9. Gil da Costa, R. M., Santos, M., Amorim, I., Lopes, C., Pereira, P. D., & Faustino, A. M. (2009). An Immunohistochemical Study of Feline Endometrial Adenocarcinoma. *Journal of Comparative Pathology*, 140(4), 254–259.

10. Jursza-piotrowska, E. & Siemieniuch, M.J. - Identifying diagnostic endocrine markers and changes in endometrial gene expressions during pyometra in cats *Reproductive Biology*. Olsztyn: Department of Reproductive Immunology and Pathology, Institute of Animal Reproduction and Food Research. ISSN 1642-431X. Vol. 16, n°2 (2016), p.174-180.
11. Kennedy P.C., Cullen J.M. & Edwards J.M. (1998). Tumors of the uterus. In: *Histological Classification of Tumors of the Genital System of Domestic Animals*, Cullen JM & Edwards JF (eds.), Armed Forces Institute of Pathology, Washington DC, pp. 32-33.
12. Miller, M., Ramos-Vara, J., Dickerson, M., Johnson, G., Pace, L., Kreeger, J., Turnquist, S. & Turk, J. – Uterine neoplasia in 13 cats. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. Columbia: College of Veterinary Medicine. University of Missouri. ISSN 1040-6387. Vol. 15, n° 6 (2003), p. 515-522.
13. Payan, R.C., Saraiva, A., Santos, T., Vilhena, H., Sousa, A., Santos, C. & Pires, M.A.- Feline endometrial adenocarcinoma in females <1 year old: A description of four cases. *Reproduction in Domestic Animals*. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. ISSN 0936-6768. Vol. 48, n° 5 (2013), p. 1-8.
14. Perez, J.F., Conley, A.J., Dieter, J.A., Ortega, J. & Lasley, B.L. - Studies on the origin of ovarian interstitial tissue and the incidence of endometrial hyperplasia in domestic and feral cats. *General and Comparative Endocrinology*. Madrid: Department of Animal Pathology II, School of Veterinary Medicine. ISSN 1095-6840. Vol. 116, n°1 (1999), p. 10-20.
15. Pires, M., Vilhena, H., Miranda, S., Pereira, M., Seixas, F., Saraiva, A. (2016). Proliferative Endometrial Lesions Hidden behind the Feline Pyometra. In: *Insights from Animal Reproduction*, R. Payan-Carreira (ed.). InTCEH, Vila Real, pp. 227-242.

COMPARAÇÃO DOS TONÔMETROS TONOLAB®, TONOVET PLUS® E TONO-PEN AVIA VET® NA AFERIÇÃO DA PRESSÃO INTRAOCULAR EM RATOS NORMAIS

Tarcísio Guerra Guimarães^{1,2,3,4*}, Karla Menezes Cardoso^{1,2,3,4}, Francisco Caramelo^{1,4}, Luís Carvalho¹, João Monteiro⁵, Carlos Miguel Marto^{1,4}, António F. Ambrósio^{1,4}, Nuno Alexandre^{3,6†}, Maria Filomena Botelho^{1,4†}, Mafalda Laranjo^{1,4†}, Antonio Felipe Wouk^{7†}

¹Universidade de Coimbra, Instituto de Investigação Clínica e Biomédica (iCBR), área de Meio Ambiente, Genética e Oncobiologia (CIMAGO), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal.

²Instituto de Investigação e Formação Avançada (IIFA), Universidade de Évora, Portugal.

³Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento da Universidade de Évora (MED), Portugal.

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

⁵Clínica Veterinária Mundo Vet, Figueira da Foz, Portugal

⁶Universidade de Évora, Departamento de Medicina Veterinária, Évora, Portugal

⁷Professor Sênior de Oftalmologia Veterinária do Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná. Oftalmologista Veterinário do Hospital Veterinário Batel, Curitiba, Brasil.

†Autoria sênior compartilhada

Introdução: A tonometria é fundamental para o diagnóstico e acompanhamento de doenças oftalmológicas. Assim, equipamentos que medem a pressão intraocular (PIO) de maneira precisa e reprodutível tornaram-se importantes para identificar hipo ou hipertensão intraocular, monitorar a progressão de doenças e avaliar a eficácia de terapêuticas^{1,2,3}. Os tonômetros mais comuns para uso clínico em animais têm sido os tonômetros de rebote e os tonômetros de aplanação³. A avaliação da PIO é realizada em diferentes espécies de animais². Os ratos são cada vez mais populares como animais de estimação exóticos, além de demonstrarem ser modelos úteis para a investigação clínica do glaucoma. Os oftalmologistas veterinários muitas vezes não possuem tonômetros específicos para esses animais, assim o conhecimento dos valores normais de cada tonômetro pode se tornar importante para a interpretação adequada dos resultados e a comparação precisa dos resultados da PIO obtidos por diferentes tonômetros². O presente estudo compara dos valores de pressão intraocular entre tonômetros medidos em olhos de ratos, com diferentes equipamentos incluindo TonoLab®, TonoVet Plus® e Tono-Pen AVIA Vet®.

Métodos: Doze ratos Wistar, fêmeas adultas, proveniente do biotério da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (ORBEA 03/2018), foram utilizados no estudo. Os animais foram anestesiados com sevoflurano e posicionados em decúbito esternal sobre uma plataforma, permitindo a mensuração da PIO, possibilitando o correto posicionamento e distância indicada para cada tonômetro. A PIO foi medida utilizando o tonômetro TonoLab®, seguido pelo TonoVet Plus® e finalmente Tono-Pen AVIA Vet®. Após seis leituras, foram consideradas apenas as medidas com

intervalo de confiança de 95%. No final das medições, os ratos receberam um único colírio lubrificante

(hialuronato de sódio a 0,2%) em cada olho e o sevoflurano foi descontinuado até a recuperação completa da anestesia. Foi realizada análise de concordância entre o tonômetro por meio do coeficiente de correlação intraclassa (CCI). Para os pares testados também foram construídos gráficos de Bland-Altman. A relação dos tonômetros TonoVet Plus® e Tono-Pen AVIA Vet® com o TonoLab® também foi avaliada por meio de uma regressão linear simples.

Resultados: A concordância entre os tonômetros TonoLab® e o TonoVet Plus® foi fraca (CCI=0,173, p=0,130) e não significativa. A concordância entre os tonômetros TonoLab® e o Tono-Pen AVIA Vet® foi nula (CCI=0,011, p=0,448). A regressão entre TonoLab® e TonoVet Plus® (p=0,256) e TonoLab® e Tono-Pen AVIA Vet® (p=0,897) não foi estatisticamente significativa.

Conclusão: Dos três tonômetros testados, o TonoLab® é adequado para medir a PIO em ratos. O TonoVet Plus® foi o mais favorável, apresentando as menores variações. Os valores médios de PIO do Tono-Pen AVIA Vet® foram superiores aos do TonoVet Plus®, que foram superiores aos do TonoLab®, em olhos normais de ratos.

Estudo aprovado pela Comissão de Uso Animal da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (ORBEA 03/2018) e conduzido de acordo com a Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO). Financiamento: 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

¹Minella AL, Kiland JA, Gloe S, et al. Validation and comparison of four handheld tonometers in normal ex vivo canine eyes. *Vet Ophthalmol* 2021; 24: 162-170.

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

³Ben-Shlomo G, Muirhead SF. Estimation of intraocular pressure in normal canine eyes utilizing the newly introduced TonoVet Plus and TonoPen Avia, and their comparison to the established TonoVet. *Vet Ophthalmol* 2021; 24: 171–174.

COMPARISON OF TWO TOMOGRAPHIC PROTOCOLS TO ASSESS THE DEGREE OF FEMORAL TORSION IN EX VIVO DOGS

M Gomes-Porto¹, L Costa^{1,2}, J Leite³, S Alves-Pimenta^{2,4}

¹Department of Veterinary Sciences, School of Agrarian and Veterinary Sciences (ECAV), University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD),

²CECAV-Animal and Veterinary Research Centre, UTAD, AL4AnimalS-Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences,

³Bonematrix-Centro de Cirurgia Veterinária Avançada.

⁴Department of Animal Science, ECAV, UTAD. Portugal.

Deformities of the femur in the transverse plane, known as torsional deformities, are defined as the rotation of the femur around its own anatomical axis. The study of the femoral torsion is highly useful in current veterinary orthopedic practice, with influence in etiopathogenesis of joint disorders both affecting the hip and the knee. Although several different protocols have been described for Humans and dogs to assess this morphometric parameter, a reference measurement method is lacking in the literature. Our objectives were to compare two protocols for tomographic evaluation of femoral torsion in dogs, to find the greatest sources of variability, and to determine the relationship between femoral length and its degree of torsion.

Two protocols for tomographic evaluation, based on reviewed multiplanar reconstruction measurement techniques were designed and implemented (Protocol 1 and Protocol 2), in 45 femurs from dog cadavers of different breeds. Femurs were also radiographed and divided into three groups by length (Group 1 <120 mm N=14, Group 2 between 120-160 mm N=16, and Group 3 >160 mm N=15).

Femoral torsion values ranged from 13.60° to 46.80°, with a mean \pm standard deviation of 30.07° \pm 7.22° using Protocol 1 and 29.41° \pm 6.64° using Protocol 2. Protocol 1 had lower intra-observer repeatability between the three sessions of measurements and tended to produce higher torsion values compared to Protocol 2. ANOVA showed statistically lower mean degree of torsion in Group 1 (26.31°) than in Groups 2 (30.89°) and 3 (30.74°) by Protocol 2.

Significant differences were found between protocols, measuring shorter femurs (Group 1). The greatest source of variability between protocols seems to lie in the anatomical landmarks selected. A relationship between shorter femurs and lower degrees of torsion were found using Protocol 2. Due to the significant heterogeneity of femoral torsion values observed in literature and the absence of a range of values in normal dogs, comparisons with the literature were hampered. Further studies are required for clearer conclusions to be drawn.

Keywords: Orthopedic, imaging, limb deformities, anatomical landmarks

This work is funded by national funds through FCT-Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., grant-numbers: UIDP/00772/2020, LA/P/0059/2020, and the Scientific Employment Stimulus - Institutional Call - CEECINST/00127/2018UTAD.

DETEÇÃO DE MYCOBACTERIUM GENAVENSE EM ESFREGAÇO SANGUÍNEO DE UM FURÃO (MUSTELA PUTORIUS FURO)

J. Fonseca^{1,2}, J. Silveira¹, J. Martins^{1,2,3,4,5}, R. Patricio^{1,2}, A. Belas^{1,2,6}

¹ Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa - Universidade Lusófona Centro Universitário de Lisboa, Portugal.

² Escola Superior de Saúde, Proteção e Bem Estar Animal, Instituto Politécnico da Lusofonia, Lisboa, Portugal

³ Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV) - UTAD, Vila Real, Portugal

⁴ Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS).

⁵ Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences (CITAB), UTAD, Vila Real, Portugal.

⁶ Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV) - Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa - Universidade Lusófona Centro Universitário de Lisboa, Portugal.

Introdução: Existem dois grupos de micobactérias que podem infectar animais de companhia: o complexo *Mycobacterium tuberculosis* (MTBC) e as micobactérias não tuberculosas (NTM), ao qual pertence o *Mycobacterium genavense*.

O principal risco zoonótico está associado aos organismos MTBC, no entanto, existem apenas alguns casos em que se provou que animais de companhia são a causa de doença humana, pelo que o risco parece ser bastante baixo. O homem, cães e gatos adquirem infeções por NTM através do meio ambiente; a transmissão direta de animais infetados para humanos não foi descrita. O furão doméstico tem demonstrado ser muito sensível a infeções por micobactérias, sendo uma doença provavelmente subdiagnosticada devido às diferentes apresentações clínicas que a caracterizam.

Descrição do caso clínico: Um furão macho de 3 anos (*Mustela putorius furo*) apresentou-se com história de perda de peso e letargia, mas apetite normal. Ao exame físico, o furão evidenciou má condição corporal, taquipneia e dispneia. Nas imagens radiográficas e ecográficas, observou-se um padrão broncointersticial, ascite, linfadenopatia marcada, hepatomegalia e esplenomegalia. O hemograma revelou uma eosinofilia ligeira. No entanto, na avaliação do esfregaço sanguíneo, não foram observados eosinófilos, mostrando, por sua vez, uma neutrofilia ligeira ($5,5 \times 10^3/\mu\text{L}$; IR $0,62 - 3,3 \times 10^3/\mu\text{L}$), ligeiro desvio à esquerda ($0,85 \times 10^3/\mu\text{L}$) e, ainda, bacilos negativamente corados, fagocitados por monócitos. Foi realizada uma coloração Ziehl-Neelsen, tendo evidenciado a presença de bacilos álcool-ácido resistentes. Procedeu-se à punção aspirativa por agulha fina do baço e fígado; as citologias revelaram ambas numerosos macrófagos com abundantes bacilos intracelulares de coloração negativa, sugerindo uma infeção disseminada por *Mycobacterium* spp. Iniciou-se tratamento com rifampicina (20mg/Kg q24h), claritromicina (30mg/Kg q24h) e enrofloxacina (5mg/Kg q12h) e procedeu-se à identificação de *Mycobacterium* spp. por PCR e sequenciação de DNA extraído do sangue periférico, no qual foi detetado e identificada a espécie *Mycobacterium genavense*. O estado clínico do animal melhorou e após 6 meses o início do tratamento, o animal mantém-se ativo e com aumento de apetite.

Conclusões: A origem da infeção é desconhecida, podendo dever-se a contato direto com aves portadoras ou a ingestão de *M. genavense* a partir de carcaças de animais, água contaminada ou

fezes, uma vez que o animal tinha acesso a uma varanda. A micobacteriemia pode ocorrer devido à disseminação hematogénica das micobactérias. No presente caso, a presença de bacilos fagocitados pelos monócitos, poderá ter sido detetada pelo equipamento de contagem automática, o que levou a erros na contagem diferencial, nomeadamente a falsa eosinofilia registada. Até à data este é o primeiro caso descrito de um furão com um diagnóstico presuntivo de micobacteriose disseminada com base na observação de bacilos no esfregaço sanguíneo, confirmada por coloração ZN, PCR e sequenciação de DNA extraído do sangue periférico.

Financiamento: Este estudo foi financiado pela Cooperativa de Formação e Animação Cultural CRL (COFAC), Universidade Lusófona.

EARLY FUNCTIONAL NEUROREHABILITATION IN A POST-SURGERY OF A CAT DIAGNOSED WITH MELANOMA

D. Gouveia^{1,2,3}, A.C. Oliveira^{2,3}, I. Rijo², I. Loureiro², C. Carvalho², B. Melo², A. Cardoso^{2,3}, B.T. Rosário², M. Moisés², A. Ferreira^{4,5}, Â. Martins^{1,2,3}

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: It has been shown that functional neurorehabilitation (FNR) plays an important role in sensorimotor recovery after spinal cord injuries, both in compressive (Martins et al. 2021a, Martins et al. 2021b, Gouveia et al. 2022a) and non-compressive injuries (Martins et al. 2021c; Gouveia et al. 2022b). These can be caused by different etiologies, including primary or metastatic tumors.

Clinical case: Enzo, a 9-year-old male Persian cat, with a history of having previously undergone enucleation for melanoma, presented as paraplegic, classified as grade 0, according to the modified Frankel scale (MFS). After complementary exams, Enzo was submitted to T8-T9 hemilaminectomy in a neurosurgery referral center, where amorphous material located ventral to the spinal cord was identified, removed, and sent for histopathology.

At admission to the rehabilitation center, Enzo was alert, with a body condition scoring (BCS) of 6/9, paraplegic with grade 0, increased and clonic peripheral spinal reflexes, presence of cutaneous trunci reflex and hindlimbs spasticity. It was, also, performed echocardiography and blood pressure measurements before starting protocol.

Early intensive FNR was implemented, considering a multidisciplinary protocol with the repetitive peripheral magnetical stimulation by super inductive system (SIS Elite, BTL), with pulsated trapezoid current (from 5 to 50 Hz), every 72 hours, once a day for 20 minutes, promoting physiological co-contraction based on the agonist/antagonist rule. Also, functional electrical stimulation (FES) for the sciatic nerve (L7-S1 and flexor muscle group motor point) was applied twice a day, for 10 min with pulsed current (40 Hz; 10 mA; duty cycle 1:5; ramp up 4 sec, plateau 10 sec, ramp down 2 sec). Class IV laser therapy (MLS ® ASA Laser) was performed on the triceps brachii and quadriceps femoris muscles for pain management due to lactic acid accumulation.

After each of these modalities, locomotor training was performed on a land treadmill in a controlled environment for 10 min, completing a total of 40 min per day. Daily nutrition considered a 30% increase and antioxidant supplements.

The FNR exam was performed daily for evaluation and the first results were observed after 72 hours, with recovery of deep pain, improvement in spasticity, and modulation of peripheral reflexes. At this time, Enzo was classified as grade 3 (MFS), gradually progressing to grade 5 with recovery of motor deficits and mild proprioceptive ataxia after another 72 hours.

Conclusion: A multidisciplinary approach between neurology, neurosurgery and neurorehabilitation is essential for the early implementation of FNR protocols that can help with ambulation recovery.

Keywords: neurorehabilitation; functional electrical stimulation; locomotor trai

ENDOMETRITE EM CADELAS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS – IN VIVO

G. Palha¹, A. Belas^{1,2,3}, J. Fonseca¹, J. Catarino^{1,3}, M. Alves^{1,4,5}, A. Amaral¹, P. Borges^{1,6}, M. K. B. Serafim¹

¹ Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa - Universidade Lusófona Centro Universitário de Lisboa, Portugal.

² CECAV - Centro de Ciência Animal e Veterinária - Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa - Universidade Lusófona Centro Universitário de Lisboa, Portugal.

³ IPLUSO - Instituto Politécnico da Lusofonia, Escola Superior de Saúde, Proteção e Bem-Estar Animal, Lisboa, Portugal

⁴ CECAV - Centro de Ciência Animal e Veterinária - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.

⁵ CBIOS, Universidade Lusófona's Research Center for Biosciences & Health Technologies, Lisbon, Portugal.

⁶ CRVA – Centro de Reprodução Veterinário Anicura Atlântico, Mafra.

Introdução: A endometrite é uma doença prevalente, com impacto na fertilidade e que pode ser desencadeada por um atraso na clearance uterina após inseminação ou por infeções uterinas ascendentes durante o proestro e estro. A endometrite é a principal causa de infertilidade na clínica de grandes animais. Contudo, em cadelas, a informação disponível sobre o assunto é limitada.

Objetivos: Com este estudo pretende-se avaliar a frequência de endometrite em cadelas clinicamente saudáveis e a frequência e caracterização fenotípica da microbiota uterina.

Materiais e Métodos: Neste estudo foram incluídas cadelas (N=18), de idades compreendidas entre 9 meses e 5 anos e 3 meses, sem presença de conteúdo intrauterino e tumor uterino, submetidas a ovariectomia (n=2) e ovariectomia (n=16). A fase do ciclo éstrico foi determinada por citologia vaginal e medição da concentração sérica de progesterona. Por via transcervical foram obtidas amostras para bacteriologia e citologia endometrial através de lavagem uterina com Lactato de Ringer estéril, seguida de biópsias uterinas para bacteriologia e histopatologia. O isolamento bacteriano foi realizado por métodos bacteriológicos padrão. Nos isolados obtidos foi realizada a suscetibilidade a antibióticos pelo método de difusão de disco e interpretado de acordo com os critérios CLSI.

Resultados: A população em estudo apresentava-se proestro (n=11/18) e anestro (n=7/11). Em 38,9% cadelas (n=7/18) foi obtido um diagnóstico citológico positivo para endometrite. Das 18 amostras de biópsia uterina via transcervical, apenas 11 apresentam tecido endometrial, nas quais não foi visualizada infiltração de células inflamatórias, pelo que nenhuma cadela foi classificada com endometrite através deste método. Em 61,1% (n=11/18) foram obtidos resultados positivos para a presença de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Os agentes bacterianos identificados foram: *Enterococcus* spp. (n=5), *Enterococcus faecalis* (n=4), *Klebsiella* spp. (n=3), *Staphylococcus* spp. (n=3), *Escherichia coli* (n=1) e *Serratia marcescens* (n=1). Todos os isolados de *Klebsiella* spp. apresentaram resistência a cefalosporinas de 3ª geração e perfil de multiresistência (MDR).

Conclusão: Com os resultados preliminares obtidos por histopatologia, conclui-se que a endometrite não está presente em cadelas clinicamente saudáveis. Estes resultados poderão estar associados

ao tamanho da amostra, à fase do ciclo éstrico em que as amostras foram colhidas, à participação de cadelas sem história de infertilidade e de reprodução, apoiando a hipótese de que a endometrite possa ser desencadeada pela cruza. Adicionalmente, a presença de animais colonizados com bactérias multirresistentes poderá ter implicações na antibioterapia na abordagem ao tratamento de infertilidade.

Palavras-Chave: endometrite, cadelas, microbiota.

Fontes de financiamento: Este trabalho insere-se no projeto exploratório “Prevalence of dog endometritis in Portugal” financiado pela FMV-ULHT em 2022-2023.

ESBLs/pAMPC PRODUCING ENTEROBACTEREALES IN FECAL SAMPLES OF COMPANION ANIMALS FROM A HOSPITAL SETTING – IN VIVO STUDY

I. Chambino¹, J. dos Santos^{1,2,3,5}, L. Ribeiro¹, L. Martins¹, P. Cabral^{1,2}, D. Cardoso^{1,2,3}, L. Chambel⁵, S. Campos^{1,2}, R. Onça^{1,6}, J. Martins^{1,2,3,4}, A. Belas^{1,7}

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

² Veterinary and Animal Research Center (CECAV), UTAD, Vila Real, Portugal

³ Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), 1300-477 Lisbon, Portugal

⁴ Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences (CITAB), UTAD, Vila Real, Portugal

⁵ VetOeiras – Veterinary Hospital, Oeiras, Portugal

⁶ OneVet Group – Cascais, Portugal

⁷ Veterinary and Animal Research Center (CECAV), Lusófona University Center, Lisbon, Portugal

Introduction: Extended Spectrum Beta-Lactamase (ESBL) and plasmid mediated AmpC (pAmpC) represent a serious threat to Human health. Also, COVID-19 pandemic has led to an increase of interactions between humans and their companion animals contributing to a possible widespread of multidrug resistance (MDR) bacteria.

Objectives: The aim of this study was to evaluate and characterize the presence of ESBL/pAmpC producing Enterobacterales in fecal samples of companion animals undergoing surgical procedures.

Material and Methods: During March until June 2023, fecal swab samples (n=64) from companion animals (dogs and cats) were collected from three different Veterinary Hospitals in Lisbon area, Portugal. Fecal swab samples were inoculated on MacConkey agar plates supplemented with 1.5 µg/mL cefotaxime and 1.0 µg/mL meropenem. Bacterial species and the presence of β-lactamase genes were confirmed by PCR. Antimicrobial susceptibility testing and interpretation were performed using the disk diffusion method according to Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) guidelines. Phylogenetic typing was performed in all 3GC-resistant *E. coli* isolates to determine the main phylogenetic groups (A, B1, B2, and D) by PCR.

Results: In this study, 85.9% (n=55/64) animals belonged to private owners, meanwhile 4.7% (n=3/64) belonged to shelters. Approximately, 20.3% (n=13/64) of the companion animals were colonized with ESBL-producing Enterobacterales. About 84.6% (n=11/13) were identified as *Escherichia coli*, 7.7% (n=1/13) as *Klebsiella pneumoniae* and 7.7% as *Enterobacter cloacae*. 3GC-resistant *E. coli* were also resistant to carbapenems (18.2%, n= 2/11), fluoroquinolones (45.5%, n=5/11), tetracyclines (54.5%, n=6/11), trimethoprim/sulfamethoxazole (27.3%, n =3/11), phenicols (18.2%, n=2/11), nitrofurantoin (9.1%, n = 1/11). Overall, 54.4% (n = 6/11) of these isolates were MDR. Among 3GC-resistant *E. coli* isolates, 63.6% (n=7/11) were ESBL-producers and 18.2% (n=2/11) were pAmpC beta-lactamases producers. Regarding, *Klebsiella* spp. and *E. cloacae* isolates demonstrated resistance to fluoroquinolones, aminoglycosides, tetracyclines, trimethoprim/sulfamethoxazole and phenicols. *K. pneumoniae* also shown resistance to nitrofurantoin. Thus being MDR as well. Furthermore, 45.5% of the *E. coli* isolates (n = 5/11) harbored the bla_{TEM} gene, 27.3% (n=3/11) harbored the bla_{CTX-M-1group} gene, 9.1% (n = 1/11) harbored the bla_{CTX-M-9group},

9.1% the bla_{SHV} gene (n = 1/11) and 9.1% (n = 1/11) carried the combination of bla_{CTX-M-9}group+bla_{TEM} genes and the combination of bla_{TEM+} bla_{SHV} genes. Approximately, 18.2% (n=2/11) of isolates harbored bla_{CMY-2} gene. Regarding K. pneumonia and E. cloacae, all isolates were positive for bla_{CTX-M-1}group, gene. As for bla_{TEM} and bla_{OXA-1} genes both were found in E. cloacae. Moreover, E. coli isolates belonged mainly to B1 phylogenetic group (54.5%, n= 6/11) followed by group-D (27.3%, n=3/11) and (9.1%, n=1/11) were identified as group-A and group-B2.

Conclusion: These results could be helpful for infection management and prevention. It is a priority for health care providers to prevent transmission and widespread of MDR bacteria by implementing a variety of safety measures such as: active surveillance by rapid diagnosis, using standard precautions (hand hygiene, protective equipment) and proper decontamination methods.

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

Keywords: Companion animals, fecal samples, surgery, ESBLs/pAmpC

ESTIMATION OF MINIMAL CLINICALLY-IMPORTANT DIFFERENCES FOR THE “LIVERPOOL OSTEOARTHRITIS IN DOGS” AND THE “CANINE ORTHOPEDIC INDEX”

J. C. Alves^{a,b,c,d,*}, John F. Innes^{e,f}

^aDivisão de Medicina Veterinária, Guarda Nacional Republicana (GNR). Rua Presidente Arriaga, 9 1200-771 Lisbon, Portugal.

^bFaculty of Veterinary Medicine, Lusófona University, 1749-024 Lisbon, Portugal;

^cCentro de Ciência Animal e Veterinária, Lusófona University, 1749-024 Lisbon, Portugal;

^dMED – 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;

^eMovement Veterinary Referrals, Preston Brook, Runcorn, Cheshire, WA7 3GH, United Kingdom.

^fSchool of Veterinary Science, University of Liverpool, Leahurst Campus, Neston, Liverpool, United Kingdom.

Osteoarthritis is the most common joint disease in companion animals, being associated with chronic pain and a significant toll on the animal’s mobility, quality of life, and affective state (Cachon et al., 2023). Several client-report outcome measures (CROMs) have been developed and validated to monitor patients and their response to treatment (Alves et al., 2022). Estimates for minimal clinically-important differences (MCIDs) for these CROMs have not been established in the context of osteoarthritis.

Data from the Clínica Veterinária de Cães of the Guarda Nacional Republicana clinical records were extracted. Baseline and 30-day post-treatment follow-up data of the “Liverpool Osteoarthritis in Dogs” (LOAD) and the “Canine Orthopedic Index” (COI) from 296 dogs treated for hip osteoarthritis were categorized based on an anchor question. The anchor question was “How do you describe your dog’s overall quality of life?”, with possible responses of “Poor”, “Fair”, “Good”, “Very Good”, and “Excellent”. Based on the answers to the anchor question, a “the same” (no change in the anchor question) and a “somewhat better” (one-level better response in the anchor question) groups were set. Estimates of MCIDs were performed using four distribution-based (“average change”, “change difference”, “minimum detectable change”, and receiver operator characteristic - ROC curves) and two anchor-based methods (“effect size” and “standard error of measurement”).

Of the 296 animals, 180 were males, and 116 were females, with a mean age of 7.8 ± 2.1 years and a body weight of 30.3 ± 6.2 kg. Nine different treatments were identified. For the LOAD, the anchor-based methods provided an MCID estimate range of -2.5 to -9.1, and the distribution-based methods from 1.6 to 4.2. For the COI, the anchor-based methods provided an MCID estimate range of -4.5 to -16.6, and the distribution-based methods from 2.3 to 2.4. For the dimensions of COI, values varied from -0.5 to -4.9 with the anchor-based methods and from 0.6 to 2.7 with the distribution-based methods. Receiver operator characteristic curves provided areas under the curve >0.7 for the COI, indicating an acceptable cut-off point, and >0.8 for the LOAD, indicating an excellent cut-off point.

The estimates of MCIDs obtained for this population of dogs were consistent with the ones obtained for dogs following surgery for cranial cruciate ligament rupture, of -4 for the LOAD and -14 for the COI (Innes et al., 2023). Results from ROC curve data suggest that the LOAD may more reliably differentiate between anchor groups. Estimates for the different dimensions of the COI were also

presented: a 4 points reduction for Stiffness, Function, and Gait, and of 3 points for quality of life. The estimates determined in this study can be used in a clinical context for patient evaluation, monitoring, and research. Future studies should include a larger sample, with animals with OA from other joints of different clinical contexts.

Keywords: Dog; Osteoarthritis; Minimal Clinically-Important Difference; Patient Reported Outcome Measures

REFERÊNCIAS

Alves, J. C., Santos, A., Jorge, P., Lavrador, C., & Carreira, L. M. (2022). Evaluation of Four Clinical Metrology Instruments for the Assessment of Osteoarthritis in Dogs. *Animals*, 12, 2808. <https://doi.org/10.3390/ani12202808>

Cachon, T., Frykman, O., Innes, J. F., Lascelles, B. D. X., Okumura, M., Sousa, P., Staffieri, F., Steagall, P. V., & Van Ryssen, B. (2023). COAST Development Group's international consensus guidelines for the treatment of canine osteoarthritis. *Frontiers in Veterinary Science*, 10. <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1137888>

Innes, J. F., Morton, M. A., & Lascelles, B. D. X. (2023). Minimal clinically-important differences for the 'Liverpool Osteoarthritis in Dogs' (LOAD) and the 'Canine Orthopedic Index' (COI) client-reported outcomes measures. *PLOS ONE*, 18(2), e0280912. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280912>

ESTUDO PRELIMINAR RETROSPETIVO: TRANSPLANTE DE MICROBIOTA FECAL COMO ADJUVANTE NO TRATAMENTO DE PARVOVIROSE CANINA

M. Pacheco¹, J. Monteiro², J. Araújo², J. Requicha^{1,3}, C. Viegas^{1,3}

¹ Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal,

² Hospital Veterinário Bom Jesus, Braga, Portugal,

³ Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV) - Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), UTAD, Vila Real, Portugal.

A parvovirose, causada por parvovírus canino tipo 2, é uma doença frequente em cães jovens ¹. Para além de sinais clínicos como perda de apetite, prostração, diarreia e vômito ¹, esta doença altera a microbiota intestinal, conduzindo à instalação de um quadro de disbiose ². O tratamento de um animal com parvovirose é, principalmente, sintomático e de suporte^{3,4}. Porém, surgem atualmente em Medicina Veterinária novos tratamentos, como é o caso do transplante de microbiota fecal (TMF) ³.

O TMF consiste na transferência de uma preparação de fezes de um indivíduo saudável para o trato gastrointestinal de um indivíduo recetor doente de forma a restabelecer a microbiota deste último ⁵. Recentemente, após o sucesso dos TMF em humanos, o mesmo procedimento tem sido adotado na prática médico-veterinária em casos de doenças gastrointestinais que surgem associadas a disbiose. Alguns exemplos das aplicações do TMF incluem a doença inflamatória idiopática do intestino (DII), diarreia por *Clostridium* spp. e, como referido, a parvovirose ^{3,6-8}. Adicionalmente, este tratamento inovador tem sido aplicado, experimentalmente, para o tratamento de doenças fora do sistema gastrointestinal, como a dermatite atópica ⁹.

O presente trabalho trata-se de um estudo preliminar retrospectivo cujo objetivo foi verificar se o TMF é benéfico quando aplicado como tratamento adjuvante ao tratamento convencional da parvovirose. Para tal, procedeu-se à administração de TMF a 7 cães (idade média: 2,5 ± 0,9 meses; peso médio: 4,0 ± 3,1 kg), com diagnóstico de parvovirose e, com recurso a um grupo controlo, constituído por 7 cães (idade média: 6,0 ± 2,5 meses; peso médio: 8,1 ± 6,6 kg) com a mesma doença, comparou-se o número de dias de hospitalização e o número de dias até resolução da diarreia que apresentavam. Ambos os grupos estavam a receber o tratamento convencional para a parvovirose.

A análise dos dados clínicos obtidos permitiu observar que tanto o número de dias de hospitalização como o número de dias até resolução da diarreia foram menores para o grupo de animais que receberam o TMF. Contudo, este trabalho apresentou várias limitações e, portanto, não foram retiradas conclusões relativas à eficácia do TMF quando aplicado como tratamento adjuvante na parvovirose.

Mesmo considerando todos os desafios, o TMF é um tratamento inovador e com diversas aplicações, está amplamente disponível e é barato. Apesar de serem necessários mais estudos, o TMF tem vindo a demonstrar eficácia tanto como tratamento principal como tratamento adjuvante ^{3,10,11}. Esta é uma ferramenta subutilizada e com potencial para melhorar a saúde e a resposta a doenças nas várias espécies animais, para além de ser uma alternativa promissora ao tratamento de doenças gastrointestinais idiopáticas e doenças tratadas tradicionalmente com antimicrobianos ^{10,12}.

Palavras-chave: Parvovirose; Microbiota; Disbiose; Transplante de microbiota fecal.

Referências bibliográficas:

1. Mylonakis, M., Kalli, I. & Rallis, T. Canine parvoviral enteritis: an update on the clinical diagnosis, treatment, and prevention. *Vet. Med. Res. Reports* **Volume 7**, 91–100 (2016).
2. Park, J. et al. Intestinal microbial dysbiosis in beagles naturally infected with canine parvovirus. *J. Microbiol. Biotechnol.* **29**, 1391–1400 (2019).
3. Pereira, G. et al. Fecal microbiota transplantation in puppies with canine parvovirus infection. *J. Vet. Intern. Med.* **32**, 707–711 (2018).
4. Savigny, M. & Macintire, D. Use of oseltamivir in the treatment of canine parvoviral enteritis. *Journal Vet. Emerg. Crit. Care* **20**, 132–142 (2010).
5. Chaitman, J. et al. Commentary on key aspects of fecal microbiota transplantation in small animal practice. *Vet. Med. Res. Reports* **7**, 71–74 (2016).
6. Cerquetella, M. et al. Case Report: Oral Fecal Microbiota Transplantation in a Dog Suffering From Relapsing Chronic Diarrhea—Clinical Outcome and Follow-Up. *Front. Vet. Sci.* **9**, 1–6 (2022).
7. Murphy, T., Chaitman, J. & Han, E. Use of fecal transplant in eight dogs with refractory *Clostridium perfringens* associated diarrhea. *J. Vet. Intern. Med.* **28**, 976–1134 (2014).
8. Sugita, K. et al. Oral faecal microbiota transplantation for the treatment of *Clostridium difficile*-associated diarrhoea in a dog: A case report. *BMC Vet. Res.* **15**, 1–4 (2019).
9. Sugita, K. et al. Pilot evaluation of a single oral fecal microbiota transplantation for canine atopic dermatitis. *Sci. Rep.* **13**, 1–11 (2023).
10. Chaitman, J., & Gaschen, F. Fecal Microbiota Transplantation in Dogs. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.* **51**, 219–233 (2021).
11. Niina, A. et al. Improvement in Clinical Symptoms and Fecal Microbiome After Fecal Microbiota Transplantation in a Dog with Inflammatory Bowel Disease. *Vet. Med. Res. Reports* **10**, 197–201 (2019).
12. Niederwerder, M. Fecal microbiota transplantation as a tool to treat and reduce susceptibility to disease in animals. *Vet. Immunol. Immunopathol.* **206**, 65–72 (2018).

ESTUDO RETROSPECTIVO SOBRE A INFLUENCIA DO PLASMA FRESCO CONGELADO EM CÃES COM GASTROENTERITE POR PARVOVIRUS NOS FACTORES DE PROGNÓSTICO E DESFECHO CLÍNICO.

¹R. Bacalhau, ¹C. Leitão, ^{2,3}N. Alexandre*

1 – Hospital Veterinário da Trofa, Av. Trofa Velha 107, 4785-716 Trofa, Portugal

2 - Universidade de Évora, Escola de ciências e tecnologia, Departamento de Medicina Veterinária, Pólo da mitra, 7002-554 Évora, Portugal

3 - Med-mediterranean institute for agriculture, environment and development, pólo da mitra, 7002-554 Évora, Portugal.

*autor correspondente

Introdução

Este estudo retrospectivo tem como objetivo avaliar a existência de uma relação entre a administração de plasma fresco congelado (PFC), o desfecho clínico (DC) de cães com diagnóstico de gastroenterite por Parvovírus e o período de hospitalização (PH), assim como o seu efeito no leucograma. A raça, idade, género, estado vacinal, peso e leucograma do dia da admissão também foram avaliados enquanto fatores de prognóstico.

Materiais e métodos

Neste estudo foram incluídos 36 cães admitidos no Hospital Veterinário da Trofa, entre 13 de março de 2020 e 1 de janeiro de 2022, com teste de deteção de antigénio fecal positivo para Parvovirus canino.

No estudo, foram incluídos 20 cães sem raça definida e 16 cães com raça definida. Estes animais foram divididos em dois grupos, consoante se administrou ou não a transfusão de PFC. Dos 36 cães incluídos no estudo, 21 pertenciam ao “Grupo 1–Com Transfusão” (G1-CT) e 15 ao “Grupo 2–Sem Transfusão” (G2-ST).

critérios de inclusão

- positivo para Parvovirus no teste deteção de antigénio fecal;
- quadro clínico compatível com gastroenterite viral;
- estado vacinal conhecido.

critérios de exclusão

- vacinação com uma vacina viva modificada nos 15 dias anteriores ao momento do teste;
- teste positivo para Coronavirus sp.;
- infeção concomitante por parasitas gastrointestinais.

análise estatística

As variáveis foram avaliadas para a distribuição normal, através do teste Shapiro-Wilk.

Para todos os testes foi considerado um intervalo de confiança de 95%, e um p-value < 0,05.

Na associação entre variáveis qualitativas foi realizado o teste do Qui-quadrado ou o teste de Fisher. Na associação de variáveis quantitativas foi realizado o teste de Mann-Whitney quando as amostras eram independentes ou o teste de Wilcoxon quando estas eram dependentes.

Resultados

Não existiram diferenças estatisticamente significativas entre a idade, o gênero, o peso e o DC nos grupos G1-CT e G2-ST.

A presença ou ausência de dose vacinal no momento da infecção, não teve qualquer influência no DC destes animais.

Relativamente ao PH não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o PH e DC.

Relativamente ao hemograma de admissão, encontraram-se diferenças estatisticamente significativas no número de leucócitos e de linfócitos entre o grupo G1-CT e G2-ST.

As mortes ocorreram na sua totalidade no grupo que recebeu PFC. No entanto não existiu nenhuma relação estatisticamente significativa entre a transfusão e o DC.

Para avaliar se existiam alterações no leucograma dos animais que receberam PFC, foram comparados dois leucogramas. Antes da transfusão, o leucograma utilizado coincidiu, em alguns casos, com o da admissão hospitalar e o leucograma após a transfusão que foi realizado 24 a 48 horas após a última administração. As diferenças apenas foram estatisticamente significativas no número de leucócitos antes e após a transfusão.

Adicionalmente, não foi estabelecida nenhuma relação estatisticamente significativa entre o início da transfusão de PFC e o DC.

Da mesma forma, foi possível estabelecer uma relação entre o número de leucócitos, linfócitos e monócitos e o DC.

Conclusões

Este estudo concluiu que não existe uma relação entre a administração de PFC e a duração de hospitalização e DC.

Palavras-chave: Cão, Parvovirus, plasma fresco congelado, transfusão.

EXPLORING THE PRESENCE OF CORONAVIRUS IN BATS FROM PORTUGUESE FORESTS

M. Hemnani¹, P. Silva¹, P. Poeta^{2,3,4,5}, G. Thompson¹, H. Rebelo⁶, J. Mesquita¹

¹Universidade do Porto, ICBAS- Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar; Portugal

²Microbiology and Antibiotic Resistance Team (MicroART), Department of Veterinary Sciences, University of Trás-os Montes e Alto Douro, 5000-801 Vila Real, Portugal;

³Associated Laboratory for Green Chemistry (LAQV-REQUIMTE), University NOVA of Lisbon, 1099-085 Caparica, Portugal;

⁴Veterinary and Animal Research Centre (CECAV), University of Trás-os Montes e Alto Douro, 5000-801 Vila Real, Portugal;

⁵Veterinary and Animal Research Centre, Associate Laboratory for Animal and Veterinary Science (AL4AnimalS), Vila Real, Portugal;

⁶Universidade do Porto 6CIBIO/Biopolis, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Vairão, Portugal

Bats are mammals belonging to the order Chiroptera, being a very diverse group of animals, with approximately 1400 species identified. In Europe, bats can be found in attics, barns, unoccupied buildings, rock crevices, trees, and underground cavities. While they make critical and multivariate contributions to human well-being, they have also received much attention in recent years for their role as potential reservoirs of emerging viral zoonoses, which includes known and unknown viruses which could spillover into animal and human populations. Bats are the mammal group that excretes the largest number of Coronaviruses (CoVs) and are recognized as an evolutionary source for several human CoVs. Up to the present moment, there is only one study reporting the presence of CoVs in bats in Portugal, and this study was conducted in cave environments.

The aim of this study is to assess bats living in open-spaced forest environments in Portugal for the presence of CoVs.

The sampling was carried out in three forest environments in Central Portugal, two in Serra da Estrela, and one in Serra do Açor. Bats were captured using mist nets, and they were kept in cotton bags for up to 20 minutes and their faeces were collected (if it was present). Bat species were identified using morphology.

In total, 13 species were collected and 84 faecal samples were collected. Nucleic acids were extracted using the Quiagen viral RNA mini kit, followed by testing with nested RT-PCR pan-CoV, targeting the RNA-dependent RNA polymerase (RdRp) region with a final product size of 440 bp, followed by bidirectional sequencing. One sample (*Pipistrellus pipistrellus*'s faeces) was positive for CoVs, which belongs to the Alphacoronavirus genus, which is similar to a bat from the same species from the United Kingdom.

These results will establish a baseline for future surveillance and provide a better understanding of the evolution and ecology of this group of viruses, as well as the transmission of the viruses among bats, between bats and humans, and other animals.

EX-VIVO PERMEATION OF P28, A CELL-PENETRATING PEPTIDE TO ENHANCE THE OCULAR DELIVERY OF ERYTHROPOIETIN ENCAPSULATED INTO NANOPARTICLES

G. Santos^{1,2,3}, N. Bernardes⁴; B. S. Braz^{2,3}, A. M. Fialho⁴, L. Gonçalves¹, E. Delgado^{2,3}

- 1- Research Institute for Medicines (iMed.U LISBOA), Faculty of Pharmacy, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal;
- 2- CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde Animal, Faculty of Veterinary Medicine, Universidade de Lisboa;
- 3- Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4Animals), 1300-477 Lisbon, Portugal;
- 4- 2iBB-Institute for Bioengineering and Biosciences, Biological Sciences Research Group, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Av. Rovisco Pais, 1, 1049-001 Lisbon, Portugal;

Glaucoma is the leading cause of irreversible blindness worldwide. This optic neuropathy is characterized by progressive degeneration of retinal ganglion cells and vision loss. Recently, neuroprotection in this type of disease has received special attention and, as erythropoietin and its recombinant forms like erythropoietin beta (EPO β) have already been proven to exert neuroprotective and neuroregenerative effects on the retina, attempts have been made to develop nano-formulations that would facilitate its ocular permeation [1]. Ocular anatomy and physiology represent a diversity of physical and chemical barriers that drastically limit the amount of topically applied drug reaching the deeper ocular tissues at levels below 5%. For this reason, and to enhance their effectiveness, it is essential for newly developed topical ocular drug delivery systems to be capable of prolonging the contact time between drugs and the ocular surface or increasing their penetration into the ocular structures. P28 is a bacterial peptide which offers great potential to deliver therapeutic molecules to unreachable intracellular targets and is capable of crossing cell membranes without compromising their integrity [2].

This study aimed to evaluate the permeation through ocular layers of the cell-penetrating peptide P28 and developing peptide-functionalized nanoparticles (NP) of hyaluronic acid (HA) and chitosan (CH) for ocular delivery of erythropoietin (EPO).

Ex vivo permeation assays were studied in fresh porcine corneas, scleras, and conjunctivas using Franz-type diffusion cells and fluorescent labelled peptide (P28_Alexa 488). The nanoparticles were prepared by ionic gelation technique with chitosan and hyaluronic acid, and their functionalization with P28 was done by adsorption. The nanoparticles were characterized in terms of size, zeta potential (ZP), and polydispersity index (PI). Percentage of functionalization was determined. Permeation assays of EPO from nanoparticles functionalized with P28 were evaluated in ex vivo permeation assay.

Ex vivo permeation data showed that P28 permeates through the three ocular layers, with the following permeability coefficients: conjunctiva, $7.55 \pm 0.30 \times 10^{-6} \text{ cm s}^{-1}$; sclera, $6.04 \pm 0.33 \times 10^{-6} \text{ cm s}^{-1}$; and cornea $3.27 \pm 0.36 \times 10^{-6} \text{ cm s}^{-1}$. The efficiency of peptide nanoparticles association was 89%, and nanoparticles presented a mean size in the range of 240-260nm, a positive ZP (+37 - +39mV) and low PI (0.104-0.155). These parameters were not significantly different for the several produced nanoparticles ($P > 0.05$). The peptide-functionalized EPO nanoparticles permeated amount was 50% higher through the conjunctiva than that observed in our previous study using 100 IU/200

μL of EPO β into NPs of CS/HA [3]. In the sclera and cornea, the amounts were not significantly different.

In conclusion, coating chitosan/hyaluronic acid nanoparticles with P28 could result in a promising nano-formulation characterized by increased retention time and enhanced permeation through ocular anatomical barriers, namely the conjunctiva, which can lead to better bioavailability of EPO in the retina.

Keywords: Ophthalmology, Nanoparticles, Erythropoietin, P28

Support: The authors thank the Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), Portugal for the financial support: projects UIDB/04138/2020 and UIDP/04138/2020 (iMed.Ulisboa), UIDB/00276/2020 (CIISA/FMV), LA/P/0059/2020- AL4AnimalS, L. Gonçalves Principal Researcher grant (CEECIND/03143/2017), Gonçalo Santos acknowledges FCT/MCTES for the PhD studentship 2023: UIDB/00276/2020.

References:

- [1] Silva B., Gonçalves L M, Braz B S, Delgado E (2023) Topical ocular delivery of nanoparticles with epoetin beta in Wistar Hannover rats. *Scientific Reports*, 13: 1559.
- [2] Garizo AR, Castro F, Martins C, Almeida A, Dias TP, Fernandes F, Barrias CC, Bernardes N, Fialho AM, Sarmiento B (2021) p28-functionalized PLGA nanoparticles loaded with gefitinib reduce tumor burden and metastases formation on lung cancer. *Journal of Controlled Release*, 337: 329-342.
- [3] Silva B, Marto J, São Braz B, Delgado E, Almeida AJ, Gonçalves L (2020) New nanoparticles for topical ocular delivery of erythropoietin. *International Journal of Pharmaceutics*, 550(1-2): 372-379.

FOTOTOXIDADE DA NOVA CLORINA NA TERAPIA FOTODINÂMICA EM CÉLULAS DE TUMOR MAMÁRIO

Cardoso, K^{1,2,3,4,5*}, Guimarães, T^{1,2,3,4,5}, Capela e Silva, F⁶, Alexandre N^{2,7}, Pereira, N⁸, Nascimento, B⁸, Pinheiro, M⁸, Pinho e Melo, T⁸, Lopes LA⁹, Laranjo, M^{3,4,5}, Botelho, MF^{3,4,5}.

¹Instituto de Investigação e Formação Avançada (IIFA), Universidade de Évora, Portugal;

²Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento (MED), Universidade de Évora, Portugal;

³Instituto de Biofísica, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal; ⁴Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), área de Meio Ambiente, Genética e Oncobiologia (CIMAGO), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal;

⁵Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB), Universidade de Coimbra, Portugal;

⁶Departamento de Biologia, Universidade de Évora, Portugal;

⁷Universidade de Évora, Departamento de Medicina Veterinária, Évora, Portugal

⁸Centro de Química de Coimbra (CQC) e Departamento de Química, Universidade de Coimbra, Portugal;

⁹Fundação Nupen - Instituto de Pesquisas e Ensino na Área da Saúde, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Introdução: A terapia fotodinâmica (PDT) constitui um tratamento inovador que consiste na utilização conjunta de luz e de moléculas com capacidade de absorver a luz em determinado comprimento de onda luminosa, denominados fotossensibilizadores. A seleção da fonte de luz depende do fotossensibilizador a ser utilizado e da localização e características do tecido tumoral a ser tratado. As clorinas são fotossensibilizadores membros da família das porfirinas que apresentam uma forte absorbância dentro da janela fototerapêutica. O objectivo deste estudo foi avaliar a citotoxicidade induzidas pela PDT com base em uma nova clorina fotoativada com diferentes espectros de luz, em células de tumor mamário.

Métodos: A linha celular de carcinoma mamário (MCF7), foi submetida ao nova clorina fundida em anel dihidroximetil em concentrações entre 5 nM-1000 nM por 24 horas. O meio de cultura foi renovado e as culturas celulares irradiadas com o equipamento e-light ARV DMC® com luz de LED (10J) com espectro luz âmbar (590 nm), vermelha (630 nm) e violeta (410 nm). Paralelamente a todos os experimentos, foram realizados grupos controle: células não tratadas e células submetidas apenas ao veículo de administração (DMSO). A avaliação da fototoxicidade foi realizada 24 horas depois usando o ensaio MTT. Para isso, as placas foram lavadas e incubadas com solução de MTT durante 4 horas, a 37°C. Os cristais de formazan foram solubilizados com ácido clorídrico em isopropanol e a absorbância lida a 570 nm com um filtro de referência de 620 nm.

Resultados: A fotoativação da nova clorina com espectro de luz violeta apresentou alta atividade fotodinâmica em células do carcinoma mamário, demonstrada por alta citotoxicidade com IC50 de 66,32 nM. A irradiação com a luz vermelha na ativação do novo composto, demonstrou uma menor citotoxicidade em relação a luz violeta. E a nova clorina quando irradiada com espectro de luz âmbar não apresentou atividade fotodinâmica em células de carcinoma mamário.

Conclusão: Os compostos fotossensibilizadores sofrem processos fotofísicos e fotoquímicos em determinados comprimentos de onda. Como consequência da fotoativação do fotossensibilizador, ocorre produção de espécies reativas de oxigênio que culminam na morte das células neoplásicas. Os resultados preliminares com PDT em células de tumor mamário apontam para resultados promissores da nova clorina fundida em anel dihidroximetil, fotoativada com espectro de luz violeta. Assim, essa abordagem terapêutica pode se tornar uma opção no tratamento translacional do carcinoma mamário na medicina e na medicina veterinária.

GASTROINTESTINAL COMPLICATIONS IN DIABETIC CATS: OWNER SURVEYS AND ULTRASOUND EVALUATION

Marisa Esteves-Monteiro^{1,2,3}, Clara Landolt⁴, Cláudia Sofia Baptista^{4,5}, Margarida Duarte-Araújo^{1,2,6}

¹LAQV@REQUIMTE, University of Porto (UP), Portugal;

²Institute of Biomedical Sciences Abel Salazar (ICBAS), UP;

³Department of Drug Sciences, Lab. of Pharmacology, Faculty of Pharmacy, UP;

⁴Department of Veterinary Clinics, Institute of Biomedical Sciences Abel Salazar - University of Porto (ICBAS-UP), Veterinary Hospital of the University of Porto (UPVet);

⁵AL4AnimalS, Instituto de Ciências, Tecnologias e Agroambiente - Centro de Estudos de Ciência Animal (ICETA-CECA), UP;

⁶Department of Immuno-Physiology and Pharmacology, ICBAS-UP

Approximately 0.21% to 1.24% of cats are affected by diabetes mellitus (DM), a metabolic disorder characterized by a state of hyperglycemia¹. While gastrointestinal (GI) complications of DM are known to impact up to 75% of human patients², there is currently no information available regarding GI changes in diabetic pets. Therefore, the aim of this study was to assess GI alterations in diabetic cats through ultrasound (US) evaluations and to characterize the owner's perception of digestive changes.

A brief survey containing questions related to the typical symptoms of DM and possible gastric and/or intestinal alterations was distributed to the owners of seven domestic spayed diabetic cats (five males and two females) with no previous history of GI disease. Afterwards, the GI tract was thoroughly examined by performing three different US evaluations of each cat's stomach, duodenum, jejunum, ileum and colon.

Each of the cats had been diagnosed with DM for periods varying from 3 days to 5 years. The mean age was 12.85 ± 1.5 years (ranging from 6 to 19 years), while the average weight was 5.14 ± 0.90 kg (ranging from 2.1 to 9 kg). Glycemia levels were 361 ± 62.11 mg/dL and all animals exhibited polyuria and polydipsia, four showed polyphagia and three experienced weight loss. Regarding the owner's perception, only one reported that there had been no change in their cat's GI health, while the remaining six pointed out at least one alteration, representing an 85.7% incidence rate of digestive modifications. A sole owner documented an increase in defecation frequency. Vomiting was reported by two owners, whose cats went from not vomiting to consistently vomiting at least twice a week. Changes in elimination behaviors, such as defecating outside the litter box or meowing while defecating, were noted by three owners. Among these, one cat also experienced yellowish diarrhea and appetite changes, namely discontinuing consumption of solid food.

All cats exhibited increased gastric (rugal fold = 5.40 ± 0.47 mm [reference value, RV=4mm] and inter-rugal = 2.71 ± 0.07 mm [RV=2mm]), duodenal (3.15 ± 0.07 mm, RV=2.5mm) and jejunal (3.14 ± 0.15 RV=2.5mm) wall thickness. On the other hand, the ileum and colon displayed normal thickness in all cats: 3.07 ± 0.11 mm (RV=3.2mm) and 2.13 ± 0.18 mm (RV=2.5mm), respectively.

These preliminary findings suggest that diabetic cats may experience similar symptoms to those observed in human diabetic patients, who frequently report complaints of vomiting, constipation, and/or diarrhea². Moreover, it seems that diabetic cats also undergo intestinal remodeling, mirroring what has been observed in both humans and laboratory animals. The gradual decrease in GI thickness in the distal direction aligns with previous observations in diabetic laboratory animals, suggesting that a common mechanism may be involved.

Acknowledgements: FCT-UIDB-50006/2020 and 2020.06502.BD (MEM)

References:

¹O'Neill et al. Epidemiology of Diabetes Mellitus among 193,435 Cats Attending Primary-Care Veterinary Practices in England. J Vet Intern Med. 2016

²Krishnan et al. Gastrointestinal complications of diabetes mellitus. World J diabetes, 2013.

Keywords: Diabetes mellitus; cats; gastrointestinal; ultrasound

HÉRNIAS DISCAIS TORÁDICAS, TORACOLOMBARES E LOMBARES EM CÃES - Estudo retrospectivo -

Borges Ferreira L¹, Lucas H², Martins L^{1,3}

¹. Departamento de Medicina Veterinária, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Évora.

². AniCura Restelo Hospital Veterinário, Lisboa.

³. MED CHANGE – Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento; Global Change and Sustainability Institute, Évora, Portugal.

As hérnias discais são uma das patologias neurológicas mais comuns nos cães, sendo a extrusão do disco intervertebral a apresentação mais frequente desta condição (Fenn et al., 2020). A região toracolombar constitui a região da coluna vertebral mais propensa a hérnias discais (Pontikaki et al., 2022), sendo que quase 90% de extrusões discais ocorrem nos espaços intervertebrais de T11 a L3 (Jeffery & Freeman, 2017). A descompressão medular cirúrgica é considerada o procedimento mais apropriado para pacientes com disfunções neurológicas de qualquer grau, sendo especialmente recomendada a pacientes não ambulatoriais, com paraparésia ou paraplegia, com ou sem sensibilidade à dor profunda (Moore et al., 2020). As técnicas cirúrgicas que providenciam melhor descompressão cirúrgica, e as que são utilizadas mais frequentemente pelos neurocirurgiões na atualidade, são a hemilaminectomia e mini-hemilaminectomia.

O estudo pretendeu i) caracterizar a população de cães de um hospital de referência, diagnosticados com hérnias discais, avaliando os diferentes fatores que desencadeiam hérnias discais, ii) determinar se as técnicas cirúrgicas aplicadas afetam o prognóstico do paciente e iii) se o observado no intraoperatório, em relação à medula espinhal e material herniado, influencia o prognóstico.

Foram alvo do presente estudo 321 pacientes, todos submetidos a um tratamento cirúrgico, aplicando as técnicas cirúrgicas hemilaminectomia ou mini-hemilaminectomia, como técnicas de eleição para descompressão medular e remoção do material do canal vertebral.

Revelou-se uma maior proporção de machos e fêmeas férteis, e uma superior prevalência em raças condrodistróficas, sendo que dentro deste grupo os Buldogues Franceses e os Dachshunds foram os mais afetados. Em raças condrodistróficas houve uma maior prevalência em animais de idades entre os três e os seis anos e em raças não condrodistróficas uma prevalência superior entre os quatro e os oito anos. Registou-se uma propensão para o desenvolvimento de extrusões discais agudas (266). A região toracolombar (T12-L3) foi aquela com maior prevalência de casos clínicos, sendo que os espaços mais frequentemente afetados foram T12-T13 e T13-L1. De acordo com os resultados obtidos, apenas a quantidade de material removido permitiu estabelecer uma correlação moderada com o prognóstico (0,4), revelando que, quanto maior a quantidade de material herniado, pior o prognóstico do paciente. Pacientes com um grau de disfunção neurológica severo melhoraram a sua condição neurológica, enquanto pacientes com défices menos exuberantes não pioraram após descompressão cirúrgica e um número significativo de pacientes paraplégicos sem SDP recuperou a percepção de dor.

Concluiu-se que as raças condrodistróficas estão particularmente predispostas ao desenvolvimento desta patologia e que o recurso ao tratamento cirúrgico é uma mais-valia na recuperação das capacidades funcionais dos pacientes. Suscita-se o interesse de, em estudos futuros, perceber a

influência da descompressão cirúrgica nos resultados a curto e longo prazo, em pacientes com hérnias discais, bem como entender melhor como o tempo entre o surgimento dos sinais neurológicos e a cirurgia afeta o prognóstico da recuperação da capacidade ambulatoria.

Palavras-chave: hérnia discal, condrodistróficos, hemilaminectomia, mini-hemilaminectomia

Referências bibliográficas

- Fenn, J., Olby, N. J., & Canine Spinal Cord Injury Consortium. (2020). Classification of intervertebral disc disease. *Front. Vet. Sci.*, 7(579025), 17. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.579025>
- Jeong, S., Piao, Z., Rahman, M., Kim, S., & Kim, N. (2019). Canine thoracolumbar intervertebral disk herniation and rehabilitation therapy after surgical decompression: A retrospective study. *J. Adv. Vet. Anim.*, 6(3), 394–402.
- Moore, S. A., Tipold, A., Olby, N. J., Stein, V., Granger, N., & Canine Spinal Cord Injury Consortium. (2020). Current Approaches to the Management of Acute Thoracolumbar Disc Extrusion in Dogs. *Front. Vet. Sci.*, 7(610), 15.
- Pontikaki, A. E., Pavlidou, K., Polizopoulou, Z., Savvas, I., & Kazakos, G. (2022). Prophylactic Effect of Fenestration on the Recurrence of Thoracolumbar Intervertebral Disc Disease in Dogs. *Animals MDPI*, 12(2601), 18.

HERPESVÍRUS CANINO TIPO 1: COMO GERIR ANIMAIS INFETADOS EM COLETIVIDADES?

F. Figueiredo¹; P. Borges^{1,2}; A. S. Lopes¹; A. Amaral^{1,3,5}; M. Alves^{1,4,6}

¹Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona, Lisboa

²CRVA – Centro de Reprodução Veterinário Anicura Atlântico, Mafra

³CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa

⁴CECAV – Animal and Veterinary Research Centre, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real

⁵AL4AnimalS – Laboratório Associado de Ciências Animais e Veterinárias, Lisboa

⁶ CBIOS - Centro de Investigação de Biociências e Tecnologia da Saúde, Universidade Lusófona, Lisboa

O herpesvírus canino tipo I (HVC-1) encontra-se amplamente disseminado na população canina, sendo encontrado principalmente em canis de reprodução. Na Europa, encontram-se descritas seroprevalências entre 6 a 100%. Em animais adultos, a infeção varia de assintomática a doença ligeira, com sinais clínicos genitais, respiratórios e oculares. Atualmente, o HVC-1 consiste num dos principais agentes infecciosos presentes em coletividades, sendo de extrema importância a gestão dos animais infetados dentro da mesma e a implementação de medidas preventivas de infeção por este agente.

Entre Setembro de 2021 e Abril de 2022, foram recolhidas amostras por zangado vaginal de 60 cadelas, de várias idades e raças, apresentadas à consulta de reprodução no Centro de Reprodução Veterinária da Anicura Atlântico (CRVA), que foram submetidas a análise molecular para identificação de HVC-1. Pretendeu-se, ainda, fazer a caracterização epidemiológica, das condições de manejo e de saúde dos animais, no sentido de identificar situações que possam favorecer a transmissão e disseminação do vírus.

A técnica de PCR permitiu identificar a presença deste agente viral em 2 de 60 amostras (3,3%), ambas pertencentes a animais adultos de coletividades, o que vai de encontro a estudos recentes.

Com base nos resultados obtidos, foram delineadas várias medidas de gestão dos animais infetados e de prevenção da disseminação viral, tais como: a vacinação das cadelas gestantes, a administração de duchas vaginais com aciclovir, a administração de antibioterapia no caso de desenvolvimento de infeções oportunistas, o isolamento dos animais infetados, e a redução de situações causadoras de stress. Para os cachorros infetados, foram traçadas medidas tais como: a administração de colostro da mãe, a utilização de mangas vaginais durante o parto, a administração intra-peritoneal de 1-2 ml de soro hiperimune, a suplementação oral de plasma hiperimune (1,5 ml/100g) nas primeiras 4 horas de vida dos cachorros, e a administração de aciclovir a cada 6 horas até às 3 semanas e meia de vida.

O presente trabalho foi financiado pela Faculdade de Medicina Veterinária, da Universidade Lusófona, e foi aprovado pela Comissão de Ética e Bem-Estar Animal.

Palavras chave: herpesvírus canino, PCR, cães de coletividade.

HISTOPATHOLOGICAL DIAGNOSIS AND SURGICAL COMPLICATIONS FOLLOWING BILATERAL ANAL SACCULECTOMY FOR TREATMENT OF UNILATERAL CANINE APOCRINE GLAND ANAL SAC ADENOCARCINOMA: 35 CASES (2019-2023)

A Franca ¹, P Stamenova ¹, JL Thompson ¹

¹Department of Small Animal Surgery, The Royal Dick School of Veterinary Studies, Edinburgh, Scotland.

Introduction: Apocrine gland anal sac adenocarcinoma (AGASACA) is a malignant epithelial tumour, which arises from the anal sacs and represents around 17% of all perineal neoplasms in dogs. The presence of bilateral AGASACA at initial presentation has been documented in 7-10% of dogs and a published case series demonstrates temporally separated AGASACA development in 4 cases (Bowlit et al., 2013; Sterman et al., 2021). Despite this, current treatment for cases of unilateral AGASACA is a unilateral anal sacculectomy. With this treatment, surgical sequelae and complications are reported to occur postoperative in up to 14% and 17% of cases, respectively (Sterman et al., 2021). Slightly higher rates of 32% have been described in patients undergoing bilateral anal sacculectomy for non-neoplastic anal sac disease with most complications in both instances being self-limiting (Charlesworth., 2014). Some institutes are routinely performing bilateral anal sacculectomy in animals presenting with suspected unilateral disease with the justification that a percentage of affected animals may have undiagnosed bilateral disease or that bilateral sacculectomy may act as prophylaxis for the development of temporally separated AGASACA. The aim of this study was to report the histopathological diagnosis of both anal sacs in dogs undergoing bilateral anal sacculectomy for the treatment of unilateral apocrine gland anal sac adenocarcinoma and to compare the surgical complication rate associated with this procedure in this population with previously published literature.

Materials and methods: Records were retrospectively reviewed for dogs that underwent bilateral anal sacculectomy for the treatment of unilateral apocrine gland anal sac adenocarcinoma, at a single institute between 2019 and 2023. Clinical staging, surgical treatment, histological findings, intra and postoperative complications were evaluated.

Results: Thirty-five dogs were included. Only 5 of 35 (14%) dogs were found to have histologically normal contralateral anal sacs. Non-neoplastic anal sac disease was seen in 23 of 35 (66%) dogs and bilateral apocrine gland anal sac adenocarcinoma was seen in 7 of 35 (20%) dogs. None of the dogs diagnosed with bilateral neoplasia had evidence of bilateral neoplasia prior to surgery despite a thorough work-up. Complications associated with tumour removal were seen in 9% of dogs intraoperatively and 14% of dogs postoperatively, commonly tumour capsule disruption and surgical site infection, respectively.

Conclusions: Bilateral anal sac disease was diagnosed histologically in the majority of presumed normal anal sacs, with 20% of cases being found to have bilateral apocrine gland anal sac adenocarcinoma. The surgical complication rates of this cohort were comparable to those reported

for unilateral anal saccullectomy alone. These findings promote and encourage the use of bilateral anal saccullectomy in cases of suspected unilateral anal sac neoplasia.

Conflicts of interest and funding: The authors declare no conflicts of interest and no funding contributions.

Key words: AGASACA, anal saccullectomy, surgical oncology, perineal tumour

References:

1. Bowlit KL, Friend EJ, Delisser P, Murphy S, Polton G. Temporally separated bilateral anal sac gland carcinomas in four dogs. *Journal of Small Animal Practice*. 54:432–436, 2013.
2. Charlesworth T.M. Risk factors for postoperative complications following bilateral closed anal saccullectomy in the dog. *Journal of Small Animal Practice*. 55(7), pp. 350–354, 2014.
3. Sterman A, Butler JR, Chambers A, Dickson R, Dornbusch J, Mickelson M, Selmic L, Scharf V, Schlag A, Skinner O, Vinayak A, Janssens BW. Post-operative complications following apocrine gland anal sac adenocarcinoma resection in dogs. *Veterinary and comparative oncology*. 19(4):743-749, 2021.

IN VITRO EVALUATION OF THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF TWO BACTERIOPHAGES AGAINST ESTABLISHED BIOFILMS OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA OTITIS ISOLATES FROM DOGS

M. Lourenço^{1,2}, E. Cunha^{1,2}, L. Tavares^{1,2}, M. Oliveira^{1,2,3}

¹CIISA – Centre for Interdisciplinary Research in Animal Health, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

²Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS)

³cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes & CHANGE – Global Change and Sustainability Institute, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Pseudomonas aeruginosa is an ubiquitous and opportunist Gram-negative bacteria of critical relevance, described by the World Health Organization as a bacterium of “priority status”. Its high biofilm-forming ability and multidrug resistance profile render the resolution of infections caused by this pathogen difficult, including otitis externa in dogs. The difficulty of selecting antimicrobials capable of eradicating infections caused by *P. aeruginosa* makes it necessary to find innovative antimicrobial therapies, such as bacteriophage therapy. Lytic bacteriophages are viruses able to infect bacteria that can cause bacterial cell lysis without integrating into the host DNA, making them an excellent choice for therapeutic application, in both Human and Veterinary Medicine.

The main goal of this work was to evaluate the bacteriophage activity against established biofilms of *P. aeruginosa* isolates obtained from dogs with otitis externa.

This study used two bacteriophages specific for *P. aeruginosa* isolates, JG005 and JG024. A total of twelve biofilm-producer *P. aeruginosa* clinical isolates were used, obtained from dogs with otitis externa. *P. aeruginosa* ATCC 25873, DSM 19880, and DSM 19882 were used as reference strains, with the last two being host bacteria for bacteriophage JG005 and JG024, respectively. The activity of the bacteriophages against established biofilms was evaluated using a modified protocol described by Mendes et al. (2014), in which two multiplicities of infections (MOI) of 10 and 100 of each bacteriophage were added to each *P. aeruginosa* isolate in a microtitre plate. The cell viability reagent Alamar Blue was used as a method for the quantification of biofilm suppression by each bacteriophage. Positive and negative controls, which included only bacterial suspension or medium, respectively, were also included in the assays. After each assay, suspension’s absorbance at 570 nm and 600 nm were determined, and a strong microbial suppression was defined as a 50% reduction in absorbance when compared with the positive control.

Bacteriophage JG005 was able to inhibit 60% (n=6/10) of the isolates, at each MOI tested, with microbial suppression ranging from 0.1 to 43.6% for MOI 10 and ranging from 8.5 to 45.2% for MOI 100. Three of the isolates tested were not suppressed by any of the JG005’s MOI tested. Bacteriophage JG024 was able to inhibit 70% (n=7/10) of the isolates at MOI 10, with microbial suppression ranging from 4.8 to 29.8%, and was able to inhibit 80% (n=8/10) of the isolates at MOI 100, with microbial suppression ranging from 6.2 to 25.8%. Two of the isolates tested were not suppressed by any of the JG024’s MOI tested. Strong microbial suppression (50%) was not detected regarding any of the isolates.

Results obtained suggest that both bacteriophages present anti-biofilm activity against the majority of *P. aeruginosa* canine otitis isolates under study. These bacteriophages may be considered an innovative therapeutic alternative with great potential for the treatment and prevention of otitis externa by *P. aeruginosa* in dogs, suggesting the need to continue this line of research with the goal of the future use of bacteriophages in clinical settings.

Keywords: *Pseudomonas aeruginosa*; Biofilm; Bacteriophage; Canine otitis externa

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

Mendes JJ, Leandro C, Mottola C, Barbosa R, Silva FA, Oliveira M, Vilela CL, Melo-Cristino J, Górski A, Pimentel M, et al. 2014. In vitro design of a novel lytic bacteriophage cocktail with therapeutic potential against organisms causing diabetic foot infections. *J Med Microbiol.* 63(8):1055–1065. doi: 10.1099/jmm.0.071753-0

INFLUENCE OF THE USE OF A TOP FEEDING ADDITIVE IN THE PERIPARTUM PERIOD OF HYPER PROLIFIC SOWS ON THE CONCENTRATION OF IGG, CALCIUM AND PHOSPHORUS IN COLOSTRUM (IN VIVO)

Ferreira, S.^{1,2,3}; Ribeiro, J.^{1,2,3}; Botelho-Fontela, S.^{1,2,3}; Guedes, N.⁴; Joaquim, M.⁴; Hamard, A.⁴; Outor-Monteiro, D.^{1,2,3}

¹ Departamento de Zootecnia, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)

² Animal and Veterinary Research Centre (CECAV-UTAD),

³ Associated Laboratory (AL4AnimalS)UTAD, 5000-801 Vila Real, Portugal

⁴ DIN – Groupe CCPA; Zona Industrial da Catraia, Apartado 50, 3441-909 Santa Comba Dão, Portugal

The transition between gestation and lactation involves rapid and important changes in various hormones and metabolites that impact both the farrowing process and the colostrum composition. It's essential to ensure that the sow's nutritional needs in terms of energy, protein and amino acids are adequately met. Colostrum serves as a vital source of energy, immunoglobulins (including IgG), calcium and phosphorus for neonatal piglets. Therefore, it should be consumed as soon as possible and in sufficient quantities after farrowing. However, it's worth noting that the IgG content and nutritional composition of colostrum can vary based on factors such as the sow's age, number of farrowings, diet and immunological background.

The aim of this study was to evaluate the impact of incorporating a top feeding additive into the diets of sows in the peripartum period (from 10 days before the expected date of farrowing to 4 days after farrowing) on the colostrum composition. 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 in the form of various types of fiber.

The study was carried out in a farm with crossbred sows from the Topigs 70 line, randomly distributed in three treatments: a control diet (C) that matched the lactation diet (n=6), a diet corresponding to the lactation diet plus 0.5 kg of the same diet (LAC, n=6) and a third diet that included the lactation feed plus 0.5kg of test additive (ECLA, n=8).

Following the birth of the first piglet, colostrum samples (20 mL per sow) were collected from all functional teats without the use of oxytocin and stored at -20°C until analysis. The parameters evaluated were IgG, calcium and phosphorus concentration. No significant differences were observed in these three parameters ($P>0.05$), although numerically, IgG content in the ECLA treatment was lower compared to the other groups.

This observation may be linked to higher milk production in the ECLA treatment, as indicated by the higher growth rates of piglets from this group. To obtain a more comprehensive assessment of the additive's efficacy, it is advisable to increase the number of animals in the study and consider incorporating additional metabolic indicators in future studies.

Key words: Colostrum; IgG concentration; Calcium; Phosphorus

Acknowledgments: This work was supported by the projects UI/BD/150836/2021, UID/00772/2020 and LA/P/0059/2020 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.

ISOERITRÓLISE NEONATAL: A DESTRUIDORA SILENCIOSA - UM ESTUDO DE CASO

R, Ricardo

A Isoeritrolise neonatal (IN), é incomum, mas é uma importante síndrome imunológica (Becht e Semrad, 1995). É causada pela isoimunização de uma égua reprodutora aos antígenos eritrocitários Aa e Qa do poldro (Kähn et al., 1991), afetando poldros que tenham incompatibilidade sanguínea com a mãe, ocorrendo uma anemia hemolítica e icterícia, aproximadamente, 12-72h depois de ingerirem o colostro da mãe (Snyder, 2018). Pois, quando o poldro ingere e absorve os anticorpos (Ac's), presentes no colostro, estes ligam-se às hemácias do poldro e destroem-nas (hemólise) (Neonatal Isoerythrolysis information sheet, 2020).

Os sinais clínicos são: fraqueza, letargia, diminuição do reflexo de sucção, taquicardia e taquipneia, aumento do esforço, mucosas brancas ou icterícias, urina com hemoglobinúria e hipoxia.

O estudo de caso segue um poldro, que se apresentou no Hospital Equino de Fethard na Irlanda, de quatro semanas com IN. Os sinais clínicos estavam agravados e as análises sanguíneas muito alteradas.

O diagnóstico é baseado nos sinais clínicos, na história (égua múltipara, sinais observados 12-72h após o parto) e resultados laboratoriais, que dentro destes os mais importantes são os níveis do PCV, Lactato, Glucose, SAA e IgG, que devem estar dentro dos valores de referência. Para um diagnóstico definitivo faz-se o Teste de Coombs e de JFA (teste de aglutinação).

Visto que o seu hematócrito (PCV) era 8% apontava para uma anemia grave sendo preciso fazer transfusão sanguínea, principal tratamento na IN. O sangue usado foi o da mãe tendo de ser "lavado" em laboratório.

Foi traçado um plano de tratamento e de fluidoterapia de acordo com a gravidade dos seus sinais clínicos, anemia e o resultado das análises clínicas. O plano de tratamento consistiu na administração de corticosteroides, anti-inflamatórios (AINE's), antibióticos, Dexametrazoe® IV (benefício clínico em casos graves de IN), fluidoterapia, suplementação de oxigénio (via intranasal), transfusões de sangue total, prevenção da ingestão de colostro, monitorização, minimização do estresse e exercício e alimentação assistida adequada.

Apesar de que quando foi admitido, o prognóstico do poldro não era favorável, pois, já fazia 2 dias desde que apresentava sinais e as análises sanguíneas apresentavam valores muito alterados, graças ao esforço e cuidado da equipa para fornecer o melhor cuidado e tratamento o poldro sobreviveu, melhorando tanto no estado geral como nas análises clínicas. O PCV subiu para 18%, fora da zona de perigo >15%. Foi para casa com algumas recomendações e medicações para fazer nos sete dias seguintes, mas no geral um caso positivo.

A IN é uma patologia de medicina interna e de neonatologia que requer um cuidado de vigilância e monitorização apertado durante o seu tratamento. Estes cuidados são realizados pelo enfermeiro veterinário na equipa que assiste este tipo de pacientes, assegurando as diferentes intervenções tais como: monitorização, vigilância da hidratação e de possíveis reações a tratamentos, garantir que não ganham lesões de decúbito, alimentação assistida correta, entre outros. Sendo assim imprescindível a presença do enfermeiro veterinário para haver um prognóstico positivo da patologia.

Palavras chave: incompatibilidade, isoeritrólise neonatal, sangue, enfermeiro veterinário

Bibliografia:

Becht JL, Semrad SD. 1985. Hematology, blood typing, and immunology of the neonatal foal. *Vet Clin North Am Equine Pract*;1(1):91-116. PMID: 3907769.

Neonatal Isoerythrolysis information sheet. 2020. RosSDales Veterinary Surgeons: Laboratories. <https://www.rossdales.com/assets/files/Neonatal-Isoerythrolysis-information-sheet.pdf>

Kähn W, Vaala W, Palmer J. 1991. Die neonatale Isoerythrolyse bei neugeborenen Fohlen [Neonatal isoerythrolysis in newborn foals]. *Tierarztl Prax*;19(5):521-9. German. PMID: 1759268.

Snyder J. 2018. Nenoatal Isoerythrolysis. Hagyard Equine Medical Institute. <https://www.hagyard.com/nenoatal-isoerythrolysis>

KINEMATIC GAIT ANALYSIS IN DOGS WITH SPINAL REFLEX LOCOMOTION

B. Alves¹, D. Gouveia^{2,3,4}, C. Carvalho³, A. Cardoso^{3,4}, M. Moisés³, A. Ferreira^{5,6}, A. Varejão¹, Â. Martins^{2,3,4}

¹ Department of Veterinary Sciences, University of Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD, Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, Portugal

² Faculty of Veterinary Medicine, Lusófona University, Lisbon, Portugal

³ Animal Rehabilitation Center, Arrábida Veterinary Hospital, Setubal, Portugal

⁴ Superior School of Health, Protection and Animal Welfare, Polytechnic Institute of Lusophony, Lisbon, Portugal

⁵ Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Lisbon, Portugal

⁶ CIISA—Centro Interdisciplinar-Investigação em Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisbon, Portugal

Introduction: Kinematic gait analysis has been widely used in humans and animals to assess gait abnormalities associated to orthopedic and neurologic disorders. This sensitive method can be an accurate outcome measure for functional gait analysis in dogs with spinal cord injuries that achieved spinal reflex locomotion (SRL).

Aim: This study aimed to use kinematic gait analysis to assess and compare the ambulation of two dogs with SRL and two proprioceptive ataxic thoracolumbar (T3-L3) dogs. Also, to evaluate the variability of specific gait parameters in dogs with SRL over time.

Material and Methods: In this study, it were included four chondrodystrophic dogs diagnosed with thoracolumbar (T3-L3) spinal cord disease, two with SRL and two proprioceptive ataxic dogs. A kinematic analysis was performed to assess temporospatial parameters (step time, stride time, stance time, swing time, relative stance time, relative swing time, stride frequency, step length and swing phase).

Results: The results showed a high variability in dogs with SRL over time, specifically in step time coefficient of variation (CV) and step length (CV). Within the SRL dogs, the CV of temporal variables and swing phase showed a slight tendency to decrease throughout time. Furthermore, in SRL dogs, it was found a strong negative correlation between stride frequency and stride time, stance time, step length and relative stance time. The ataxic proprioceptive dogs revealed a low variability and a more modulated gait.

Discussion/Conclusion: The present study allowed to conclude that SRL dogs have a large variation in spatiotemporal gait parameters. The tendency of this variability to decrease over time, suggests a possible neural reorganization and locomotion modulation, essential to maintain a coordinated gait. This study should be continued in order to become a useful tool in a clinical setting to help and complement the neurorehabilitation work.

Keywords: Spinal cord injury, Neurorehabilitation, Spinal Reflex Locomotion, Kinematic gait analysis.

LACK OF SUPPORT FOR NON-CONVENTIONAL (ALTERNATIVE) THERAPIES IN TREATING OSTEOARTHRITIS-ASSOCIATED PAIN IN CATS - A SYNTHESIS OF THE AVAILABLE EVIDENCE

C. Martins¹, N. H. Franco¹, K. Domingues¹, I. Rodrigues^{2,3}, G. Stilwell^{4,5}, M. Magalhães-Sant'Ana^{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)

Osteoarthritis (OA), or degenerative joint disease (DJD), is common in older cats and associated with pain, activity impairment, and behavioural changes (1). Recent reviews consider acupuncture as a valid alternative for feline pain management (2,3). However, other veterinary therapeutic guidelines have evolved from considering acupuncture “compelling and safe” in 2015 to lack of “evidence-guided studies” in 2022 (4,5). In light of this, the efficacy of non-conventional (alternative and complementary) therapies (NCTs), as stand-alone treatments or in combination with conventional approaches, for feline OA/DJD pain management, warrants assessment.

This study aimed to assess the available scientific evidence of efficacy of frequently used NCTs, as well as conventional therapies, for managing OA/DJD pain in cats. A scoping review was conducted by:

1) Searching PUBMED, Scopus and Web of science (core collection, KCI-Korean and SciELO) for keywords regarding conventional (anti-NGF or anti-Nerve growth factor antibody; non-steroidal anti-inflammatory drug or NSAID or meloxicam or robenacoxib) and non-conventional (acupuncture; chiropractic; cannabinoids, cannabidiol or CBD; homeopath*; low-level laser therapy, LLLT or photobiomodulation; pulsed electromagnetic field or PEMF; transcutaneous electrical nerve stimulation or TENS) therapies, combined with cats and osteoarthritis* or degenerative joint disease or DJD, and pain; Reports were screened, initially by removal of the duplicates, followed by title and abstract analysis and elimination of records that did not agree to previously established inclusion and exclusion criteria. Retrieved full-text articles were then evaluated for eligibility according to these criteria;

2) Assessing risk of bias and methodological quality according to 15 parameters and a scoring system;

3) Estimating treatment efficacy by analysing outcome measures for pain (questionnaire-based pain scales including Client Specific Outcome Measures (CSOM), Feline Musculoskeletal Pain Index (FMPI), Montreal Instrument for Cat Arthritis Testing for use by caretaker/owner (MI-CAT(C)), or veterinarians (MI-CAT(V), Visual Analog Scale (VAS)), activity and mobility data, behaviour modifications and overall quality of life scores.

Initial database search (September 2023) retrieved 556 records. After removal of duplications and screening for scope and eligibility, 18 studies were included for review. Studies ranged from 2006 to 2023, exploring the effect of robenacoxib (1 Randomized Control Trial, RCT), meloxicam (12 studies: 10 RCT, 1 Case series, 1 case control), anti-NGF antibodies (4 studies: 4 RCT), and cannabinoids (1 Case study). Despite heterogeneous methodological quality and risk of bias of individual studies, data suggest efficacy of the NSAIDs meloxicam and robenacoxib, as well as anti-NGF antibodies for treating pain in OA/DJD cats. No original study was identified for most NCTs (acupuncture, chiropractic, homeopathy, LLLT, PEMF and TENS) and not enough evidence was found for the use of cannabinoids.

Our meta-scientific approach highlighted that, while there is published evidence supporting the use of NSAIDs (robenacoxib and, to a smaller extent, meloxicam) and anti-NGF antibodies for OA/DJD pain management in cats, this cannot be found for acupuncture, cannabinoids, chiropractic, homeopathy, LLLT, PEMF or TENS. These findings concur with a recent bibliometric trend analysis showing the dearth of veterinary research on NCTs (6). Future randomized controlled studies are necessary for assessing NCTs efficacy – or that of any other candidate therapeutic approach – before considering their clinical application in OA/DJD-associated pain in cats.

Keywords

Osteoarthritis; evidence-based medicine; pain; cats

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). The authors declare no competing interests.

References

1. Monteiro BP. Feline Chronic Pain and Osteoarthritis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 2020 Jul 1;50(4):769–88.
2. Monteiro BP, Lascelles BDX, Murrell J, Robertson S, Steagall PVM, Wright B. 2022 WSAVA guidelines for the recognition, assessment and treatment of pain. *Journal of Small Animal Practice*. 2023;64(4):177–254.
3. Deabold K, Montalbano C, Miscioscia E. Feline Osteoarthritis Management. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 2023 Jul 1;53(4):879–96.
4. Epstein M, Rodan I, Griffenhagen G, Kadriik J, Petty M, Robertson S, et al. 2015 AAHA/AAFP Pain Management Guidelines for Dogs and Cats*. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 2015 Mar;51(2):67–84.
5. Gruen ME, Lascelles BDX, Colleran E, Gottlieb A, Johnson J, Lotsikas P, et al. 2022 AAHA Pain Management Guidelines for Dogs and Cats*. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 2022 Feb 23;58(2):55–76.
6. Domingues K, Franco NH, Rodrigues I, Stilwell G, Magalhães-Sant’Ana M. Bibliometric trend analysis of non-conventional (alternative) therapies in veterinary research. *Veterinary Quarterly*. 2022 Dec 31;42(1):192–8.

LINFOMA TRAQUEAL FELINO

Pedrosa, S., Lopes, P., Bota, D.

Anicura Restelo Hospital Veterinario

Introdução: Neoplasias traqueais sem envolvimento pulmonar são extremamente raras. Das descritas em gatos salientam-se os linfomas, sarcomas histiocíticos, adenocarcinomas e carcinomas de células escamosas. Clinicamente, os animais apresentam tosse e/ou dispneia, podendo ficar cianóticos. O diagnóstico faz-se com recurso a exames de imagem (radiografia, tomografia, fibro-broncoscopia) com histopatologia das alterações encontradas, por vezes ainda com necessidade de recurso a técnicas de imunohistoquímica. A quimioterapia é o tratamento de eleição de linfomas traqueais.

Descrição do caso clínico: Uma gata esterilizada de raça indefinida e sem acesso ao exterior, com 16 anos de idade, FIV e FeLV negativa, foi referenciada por tosse e episódios intermitentes de dispneia. Pelo veterinário assistente, já tinha feito tratamento com corticosteróides com boa resposta clínica, porém com recidiva dos sinais aquando da sua suspensão. Ao exame físico apresentava uma boa condição corporal, sem alterações à auscultação cardio respiratória, nem à palpação abdominal. Nas análises sanguíneas apresentava uma hiperproteinémia marcada (PT 10.8 g/dl vr 5.7-8.9) com hiperglobulinémia (8 g/dl vr 2.8-5.1) que no proteinograma se traduziu num pico monoclonal na fracção das gama-globulinas (6.22 g/dl vr 0.9-2.1). A Radiografia torácica apresentava um padrão brônquico. Realizou-se uma ecografia abdominal (sem alterações dignas de registo) e uma ecocardiografia (com ligeira regurgitação da tricúspide) antes de se avançar para uma tomografia toraco-abdominal e uma fibro-broncoscopia com lavagem bronco-alveolar. A tomografia torácica identificou um aparente espessamento parietal na localização aproximada da membrana traqueal dorsal, e os seus limites confundiam-se com os do esófago suprajacente. Na fibro-broncoscopia confirmou-se a presença de uma membrana dorsal da traqueia exuberante, provocando uma redução do lúmen traqueal. Os brônquios apresentavam espessamento generalizado com alguma secreção associada. A lavagem broncoalveolar revelou uma inflamação crónica sem infecção associada. Realizou-se ainda uma biópsia da membrana dorsal da traqueia que resultou no diagnóstico de linfoma de células pequenas. A gata está actualmente a receber um tratamento de quimioterapia com Clorambucilo (20 mg/m² a cada 14 dias) e corticosteróides (1,5 mg/kg cada 24 horas), com resposta clínica positiva.

Conclusões: Os tumores traqueais podem passar despercebidos na radiografia torácica, necessitando de exames complementares mais sofisticados como a fibro-broncoscopia que, neste caso, foi determinante para chegar ao diagnóstico final. Neste caso, é igualmente interessante a presença de uma gamopatia monoclonal, muitas vezes associada a processos tumorais, o que também motivou a pesquisa de um processo neoplásico. Os linfomas traqueais tratados com quimioterapia tem um tempo de semi-vida médio de 2 anos.

MOLECULAR DETECTION AND CHARACTERIZATION OF CORONAVIRUSES IN HEDGEHOGS FROM PORTUGAL

A. V. S. Cruz ¹, S. Santos-Silva ¹, C. Rodrigues ², R. E. Tarlinton ³, J. R. Mesquita ^{1,4}

¹ Department of Veterinary Clinics, School of Medicine and Biomedical Sciences, Porto University, 4050-313 Porto, Portugal

² Centro de Recuperação e Interpretação do Ouriço, 4470-372 Maia, Portugal

³ School of Veterinary Medicine and Science, University of Nottingham, Sutton Bonington Campus, Loughborough LE12 5RD, UK

⁴ Epidemiology Research Unit, Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, 4050-600 Porto, Portugal

Introduction: Coronaviruses are RNA viruses (family Coronaviridae) that are widespread and infect a wide variety of animals. They are responsible for respiratory, enteric, hepatic, and neurological diseases with variable severity. The zoonotic emergence of SARS-CoV and MERS-CoV has raised concerns about the potential for coronaviruses to spillover from wildlife species to humans. In 2013, a novel Betacoronavirus was discovered in European hedgehogs (*Erinaceus europaeus*) in Germany, raising concerns on the synanthropic circulation of potentially zoonotic coronaviruses.

Objectives: This study aimed to identify and characterize the diversity of coronaviruses in hedgehogs from Portugal.

Materials and Methods: Fecal samples of 110 hedgehogs (*Erinaceus europaeus*, n = 106, *Atelerix albiventris*, n = 3, and *Hemiechinus auritus*, n = 1) were passively collected in Portugal. RNA was extracted using the QIAamp viral mini kit (Qiagen, Germany). A broad-spectrum pan-coronavirus nested RT-PCR assay was performed targeting the highly conserved gene of RNA-dependent RNA polymerase (RdRp). Amplicons with the expected size (440 bp) were bidirectional sequenced by Sanger dideoxy sequencing. The obtained sequences were aligned, compared with the NCBI nucleotide database, subjected to phylogenetic tree construction, and submitted to GenBank.

Results: From the total 110 hedgehog fecal samples tested, 27 were found to be positive for coronavirus, representing an occurrence of 24.55% (95% confidence interval: 16.84-33.67). All positive samples were from *Erinaceus europaeus*. Twenty-five sequences grouped phylogenetically within Betacoronavirus belonging to hedgehogs, in sister relationship to the MERS-CoV-related viruses, while two sequences corresponded to Alphacoronavirus genus, very similar to *Miniopterus* bat coronavirus HKU8.

Conclusions: Of the total hedgehog fecal samples tested, 24.55% showed to be positive, an occurrence lower than that detected in other studies conducted in Europe. The majority of the detected coronaviruses belonged to the Betacoronavirus genus, however the first detection of Alphacoronavirus in these animals is also reported.

Keywords: Coronavirus, hedgehogs, Portugal

Funding: This research was funded by Fundação para Ciência e Tecnologia (FCT), reference grant 2022.15408.BD.

Conflicts of interest: The authors declare no conflict of interest.

NÍVEL DE ASSOCIAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DE CLASSIFICAÇÃO DE SRIS EM CÃES COM PARVOVIROSE

D Lopes¹, L Mateus^{1,2,3,4}, L Tavares^{1,2, 3}, I C Machado^{1,2,3,4}, S Gil^{1,2,3,4}

¹Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Av. Universidade Técnica, Lisboa, Portugal;

² CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Av. Universidade Técnica, Lisboa, Portugal;

³ Laboratório Associado de Ciências Animais e Veterinárias (AL4AnimalS);

⁴ Hospital Escolar Veterinário, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Introdução: A Parvovirose Canina é uma doença infecciosa, que compromete a integridade da barreira intestinal, facilitando deste modo a translocação de bactérias e das suas toxinas para a corrente sanguínea. Assim, os animais ficam mais suscetíveis a infeções secundárias e a desenvolver Síndrome de Resposta Inflamatória Sistémica (SRIS). A Proteína C Reativa (CRP) é uma proteína de fase aguda positiva, que aumenta em casos de inflamação/infeção. A sua utilização como biomarcador destes processos tem-se vindo a revelar cada vez mais útil, apesar da sua baixa especificidade.

Objetivos: O objetivo deste estudo foi avaliar o nível de associação entre dois métodos de classificação de SRIS em animais com Parvovirose. Uma das classificações utilizadas é a descrita por Jane E. Sykes (1). A outra classificação é baseada nos intervalos de referência da IDEXX para os valores de CRP.

Materiais e Métodos: Foram incluídos 45 cães naturalmente infetados com parvovirose, aos quais se procedeu um exame físico detalhado e uma colheita de sangue para medição de CRP (Catalyst CRP Test (IDEXX[®])). Os animais foram divididos como estando ou não em SRIS (1 e 0, respetivamente), respeitando os critérios de cada classificação. Posteriormente, foi elaborada uma tabela de Contingência com o auxílio do programa R[®], para avaliar a associação destes dois métodos de classificação.

Resultados e Discussão: Da tabela de Contingência elaborada, surgiram quatro grupos, cada um reunindo os animais consoante a sua divisão. A associação entre os dois métodos de classificação revelou-se fraca ($\kappa=0,284$), mas o grupo que reunia os animais classificados com SRIS por ambos os métodos era constituído por 26 (57,78%) dos animais. Embora os exames físicos tenham sido feitos no dia da colheita da amostra, não houve uniformidade temporal nas suas obtenções, durante o período de hospitalização. Alguns exames e amostras foram obtidos logo na admissão dos animais, outros nas primeiras 24h, e outros nas 48h de hospitalização. Esta divergência poderá ter contribuído para a fraca associação dos dois métodos, uma vez que alguns dos animais já se encontravam com terapia de suporte.

Conclusões: A CRP é um biomarcador que nos pode dar a informação de que um animal se encontra em SRIS. Apesar da fraca associação dos dois métodos avaliados, esta pode revelar-se útil na avaliação de animais com Parvovirose que apresentam sinais de SRIS e CRP elevadas, possibilitando assim monitorizações mais rigorosas e um suporte terapêutico mais adequado a cada caso.

Palavras-Chave: Parvovirose, SRIS, CRP

(1) Sykes, J. E. (2014b). Sepsis. In *Canine and Feline Infectious Diseases*. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders.

OCCURRENCE OF BLASTOCYSTIS SP. AND ENTEROCYTOZOON BIENEUSI IN WILD SMALL MAMMALS FROM PORTUGAL

A. V. S. Cruz ¹, S. Santos-Silva ¹, L. Lux ², J. Queirós ^{3,4}, J. R. Mesquita ^{1,5}

¹ Department of Veterinary Clinics, School of Medicine and Biomedical Sciences, Porto University, 4050-313 Porto, Portugal

² University of Greifswald, Domstraße 11, 17489 Greifswald, Germany

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 Epidemiology Research Unit, Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, 4050-600 Porto, Portugal

Introduction: The stramenopile *Blastocystis* sp., the microsporidia *Enterocytozoon bieneusi* and the ciliate protozoa *Balantioides coli* are ubiquitous parasites commonly found in the gastrointestinal tract of humans and many other animals, including small mammals. *Blastocystis* infections in humans may cause gastrointestinal illnesses and/or urticaria. At least 28 subtypes of *Blastocystis* sp. have been proposed based on the polymorphism of the small subunit of the rRNA gene. *Enterocytozoon bieneusi* is the most frequent cause of microsporidiosis in humans with more than 600 genotypes identified and grouped into 11 phylogenetic groups. Most potentially zoonotic genotypes belongs to groups 1 and 2. *Balantioides coli* is the only ciliate that infects humans, being pigs the main reservoir. Infection by *B. coli* can lead to intestinal disorders and severe colitis. Until now, three *B. coli* genotypes have been proposed. The role of small mammals as reservoirs for these parasites in Portugal is completely unknown.

Objectives: This project intends to estimate de occurrence and understand circulation dynamics of these zoonotic parasites within small mammal populations from Portugal.

Materials and Methods: For this study, 294 fecal samples of six wild small mammal species were used. Nucleic acids of all samples were previously extracted, and stored at -20°C. To detect *Blastocystis* sp., a conventional PCR was applied targeting the small subunit ribosomal RNA gene of *Blastocystis* using the primer set RD5/BhRDr (600 bp). To detect *E. bieneusi*, a nested PCR assay was performed to amplify the internal transcribed spacer region and the flanking small and large subunit of the ribosomal RNA, using the primers sets EBITS3/EBTIS4 (435 bp) and EBITS1/EBITS2.4 (390 bp). To detect *B. coli*, a conventional PCR was applied to amplify the complete ITS1–5.8s-rRNA–ITS2 region and the last 117 bp of the 18s-rRNA sequence of *B. coli*, using the primer set B5D/B5RC (400 bp). Amplicons with the expected size were purified and bidirectionally sequenced by Sanger dideoxy sequencing.

Results: Among the 294 small mammal samples tested, 50 were found to be positive for *Blastocystis* sp., representing an overall prevalence of 17.01% (95% confidence interval [CI]: 12.89–21.80). The highest occurrence was detected in *Arvicola sapidus* (74.51%), followed by *Microtus cabreræ* (14.00%), *Apodemus sylvaticus* (4.65%), *Crocidura russula* (2.04%), *Mus spretus* (2.00%) and *Microtus lusitanicus* (1.96%). Only two of the 294 samples tested positive for *E. bieneusi*, indicating an overall prevalence of 0.68% (95% CI: 0.08–2.44). Positive samples derived from *Microtus*

lusitanicus (1.96%) and *Apodemus sylvaticus* (2.33%). None of the tested samples of small mammals was positive for *B. coli*.

Conclusions: The prevalence of *Blastocystis* sp. detected was in range with the estimated global prevalence (18%) in rodents. The detected prevalence of *E. bienewisi* aligns with a recent study conducted on wild and domestic mammals in Portugal (1.1%), as well as a study on micromammals in Spain (2.6%). In this study, we did not identify any small mammal samples positive for *B. coli*.

Keywords: *Blastocystis* sp., *Enterocytozoon bienewisi*, small mammals, Portugal

Funding: This research was funded by Fundação para Ciência e Tecnologia (FCT), reference grant 2022.15408.BD.

Conflicts of interest: The authors declare no conflict of interest.

Barati, M., KarimiPourSaryazdi, A., Rahmanian, V., Bahadory, S., Abdoli, A., Rezanezhad, H., Solhjoo, K., & Taghipour, A. (2022). Global prevalence and subtype distribution of *Blastocystis* sp. in rodents, birds, and water supplies: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Veterinary Medicine*, 208(105770). <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2022.105770>

Buckholt, M. A., Lee, J. H., & Tzipori, S. (2002). Prevalence of *Enterocytozoon bienewisi* in Swine: an 18-Month Survey at a Slaughterhouse in Massachusetts. *Applied and Environmental Microbiology*, 68(5), 2595–2599. <https://doi.org/10.1128/AEM.68.5.2595>

Figueiredo, A. M., Dashti, A., Santín, M., Köster, P. C., Torres, R. T., Fonseca, C., Mysterud, A., Carvalho, J., Sarmiento, P., Neves, N., Hipólito, D., Palmeira, J. D., Teixeira, D., Lima, C., Calero-bernal, R., & Carmena, D. (2023). Occurrence and molecular characterization of *Enterocytozoon bienewisi* in wild and domestic animal species in Portugal. *Medical Mycology*, 61. <https://doi.org/10.1093/mmy/myad018>

Hublin, J. S. Y., Maloney, J. G., & Santin, M. (2021). *Blastocystis* in domesticated and wild mammals and birds. *Research in Veterinary Science*, 135(September 2020), 260–282. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2020.09.031>

Li, W., & Xiao, L. (2021). Ecological and public health significance of *Enterocytozoon bienewisi*. *One Health*, 12(100209). <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100209>

Matos, O., Lobo, M. L., & Xiao, L. (2012). Epidemiology of *Enterocytozoon bienewisi* Infection in Humans. *Journal of Parasitology Research*, 2012, 36–45. <https://doi.org/10.1155/2012/981424>

Ponce-Gordo, F., Jimenez-Ruiz, E., & Martínez-Díaz, R. A. (2008). Tentative identification of the species of *Balantidium* from ostriches (*Struthio camelus*) as *Balantidium coli*-like by analysis of polymorphic DNA. *Veterinary Parasitology*, 157, 41–49. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2008.06.024>

Ponce-Gordo, Francisco, Fonseca-Salamanca, F., & Martínez-Díaz, R. A. (2011). Genetic Heterogeneity in Internal Transcribed Spacer Genes of *Balantidium coli* (Litostomatea, Ciliophora). *Protist*, 162, 774–794. <https://doi.org/10.1016/j.protis.2011.06.008>

Ponce-Gordo, Francisco, & García-Rodríguez, J. J. (2021). *Balantioides coli*. *Research in Veterinary Science*, 135, 424–431. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2020.10.028>

Scicluna, S. M., Tawari, B., & Clark, C. G. (2006). DNA Barcoding of *Blastocystis*. *Protist*, 157, 77–85. <https://doi.org/10.1016/j.protis.2005.12.001>

Stensvold, C. R., & Clark, C. G. (2020). Forum Pre-empting Pandora ' s Box : Blastocystis Subtypes Revisited Trends in Parasitology. *Trends in Parasitology*, 36(3), 229–232. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2019.12.009>

Vioque, F., Dashti, A., Santín, M., Ruiz-Fons, F., Köster, P. C., Hernández-Castro, C., García, J. T., Bailo, B., Ortega, S., Olea, P. P., Arce, F., Chicharro, C., Nieto, J., González, F., Viñuela, J., Carmena, D., & González-Barrio, D. (2022). Wild micromammal host spectrum of zoonotic eukaryotic parasites in Spain. Occurrence and genetic characterisation. *69*, 2926–2942. <https://doi.org/10.1111/tbed.14643>

OTITE EXTERNA PROLIFERATIVA E NECROTIZANTE EM GATOS: DESCRIÇÃO DE UM CASO CLÍNICO RESPONSIVO AO TRATAMENTO TÓPICO COM ACEPONATO DE HIDROCORTISONA

C. Rodrigues¹, R. Fonseca², A. Oliveira³

¹ Hospital Referência Veterinário Montenegro Porto,

² Clínica Veterinária Língua de Gato, Porto,

³Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research, Egas Moniz School of Health and Science, Caparica

A otite externa proliferativa e necrotizante (OEPN) é uma doença rara mediada por linfócitos T e que afeta predominantemente gatos jovens, mas que também pode afetar gatos adultos. A doença caracteriza-se pela presença de crostas castanhas escuras aderentes ao pavilhão auricular e canal auditivo externo. A OEPN responde ao tratamento médico com corticoterapia oral e/ou aplicação tópica de tacrolimus.

Neste caso clínico reportamos a eficácia terapêutica da aplicação de aceponato de hidrocortisona (Cortavance®, Virbac, França) numa OEPN, Gato Europeu Comum, castrado, com 2 anos de idade e com início dos sinais clínicos há 5 meses. No exame dermatológico foram detectadas placas crostosas castanhas escuras na entrada e na porção vertical de ambos os canais auditivos externos. Tendo em conta a história e os sinais clínicos, o paciente foi diagnosticado com OEPN bilateral. O tratamento anterior à consulta de dermatologia consistiu na aplicação tópica bidária de um polifármaco otológico (Surolan®, Elanco, USA) e tratamento sistémico com prednisolona 1mg/kg/dia durante 8 dias e sem resposta clínica. Seguidamente foi aplicado topicamente tacrolimus diário durante 3 semanas. Devido ao agravamento dos sinais clínicos foi iniciada ciclosporina 5mg/kg/dia durante 4 semanas. Na ausência de resposta clínica com os tratamentos previamente instituídos o paciente foi referenciado para segunda opinião. O tratamento instituído consistiu na aplicação tópica de aceponato de hidrocortisona, em regime bidário, durante 15 dias. Foi aplicada uma pulverização na entrada de cada canal auditivo e 0.4 ml de produto dentro do canal. No final do tratamento verificou-se a resolução completa dos sinais clínicos

O aceponato de hidrocortisona é um dermosteróide pertence à classe dos diésteres dos glucocorticóides apresentando uma potente atividade local em baixas doses. Que seja do nosso conhecimento, este é o primeiro caso clínico de OEPN tratado com aceponato de hidrocortisona e que resultou na remissão completa da doença em duas semanas. Apesar do uso off label, o tratamento foi bem tolerado pelo paciente e sem efeitos secundários.

Palavras-chave: Otite; Necrosante; Aceponato, Hidrocortisona

PERCUTANEOUS TRANSJUGULAR COIL EMBOLIZATION IN 11 DOGS WITH SINGLE CONGENITAL INTRAHEPATIC PORTOSYSTEMIC SHUNT: A RETROSPECTIVE STUDY

J. Baptista¹, L. Costa^{1,5}, L. Lobo^{2,3,4}

1 Departamento de Ciências Veterinárias, ECAV, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real. Portugal.

2 Hospital Veterinário do Porto – Grupo Onevet, Porto, Portugal.

3 Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona.

4 Centro de Estudos de Ciência Animal, Universidade do Porto.

5 Centro de Ciência Animal e Veterinária – CECAV, UTAD

Introduction: Percutaneous transvenous coils embolization (PTCE) is a relatively recent interventional radiology technique that has been more relevant in the treatment of single intrahepatic portosystemic shunt. This study describes the surgical treatment of single congenital intrahepatic portosystemic shunts (IHPSS) that were submitted to PTCE procedure.

Objectives: The objective of this retrospective study is to report the outcome and complications after PTCE as its clinical, laboratory, and imaging findings in dogs diagnosed with intrahepatic portosystemic shunt.

Methodology: Eleven dogs with IHPSS of various breeds were included in this study. Clinical signs, hematologic and biochemical parameters were recorded pre-PTCE and post-PTCE. All dogs were submitted to the same medical management and a CT-angiography before performing PTCE, to confirm the diagnostic. The surgery consists of placement of an autoexpandable stent in the shunt confluence with the caudal vena cava, in order to avoid coil migration. The coils are placed with the help of a cobra-like catheter that passes through the stent, into the shunt vessel.

Results: The obtained results are compared to other recent articles of relevance. Two dogs were in need of a second PTCE procedure, other two resulted in death and seven resolved abnormal clinical signs. Only two dogs were available for a control CT-angiography reevaluation. Intraprocedural complications were detected in only 2 cases. Two dogs deceased in the postoperative period prior to the discharge. One case already had intraprocedural complications, since a previous unsuccessful attempt of shunt resolution was made in another surgical hospital. This dog was non-responsive to the administration of anticonvulsant medication and died due to multiple partial seizures. Another dog had a co-morbidity (intestinal foreign body), which resulted in euthanasia due to bacterial peritonitis. A second surgery was proposed in two dogs, although only one was accepted by the owners. This dog had an episode of disorientation, non-responsive to stimuli, with nausea and circling; and was hospitalized under fluid therapy, normalizing the clinical signs. The second surgery occurred 4 months after the first surgical procedure, and there were no intra- or post-operative complications. This second procedure followed the same steps described earlier, except for the access that was accomplished through the right femoral vein and 5 more coils (8 mm diameter and 5 cm long) were implanted. Seven dogs had remission of clinical signs and an improvement in the blood analysis was observed, therefore there was no need of a second surgical intervention.

The results indicate that percutaneous embolization of a IHPSS using coils and stent placement, a less invasive technique than the traditional surgical procedure, have the outcome expected with complete resolution of clinical signs, and fewer complication and mortality rates.

Conclusion: In conclusion, PTCE is a minimal invasive surgery and interventional radiology technique, which is a promising treatment in canine with IHPSS. It is important to recognise that a prospective evaluation of short- and long-term outcomes of dogs with intrahepatic portosystemic shunts treated with percutaneous transvenous coil embolization is imperative to have more concrete results.

Keywords: Intrahepatic portosystemic shunt; Interventional radiology; Canine; Coil Embolization.

PREVALÊNCIA DE DIROFILARIOSE E ANGIOSTRONGIOSE NA POPULAÇÃO CANINA DO NORTE E CENTRO DE PORTUGAL – CROSS-SECTIONAL STUDY

Leal-Sousa, B. ¹, Esteves-Guimarães, J. ², Lobo, L. ³, Oliveira P. ⁴, Silvestre-Ferreira A.C. ⁵, Matos J.I. ⁶, Carretón, E. ⁶, Montoya-Alonso, J.A. ⁶, Fontes-Sousa, A.P. ^{7*}

¹ Cat Clinic, Porto, Portugal

² Breed, Santa Maria da Feira, Portugal

³ Veterinary Hospital of Porto, Porto, Portugal; Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal; Center for the Study of Animal Sciences, CECA-ICETA, University of Porto, Porto, Portugal

⁴ EPIUnit/Abel Salazar Biomedical Sciences Institute, ISPUP, University of Porto, Porto, Portugal

⁵ Animal and Veterinary Research Centre (CECAV), University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Quinta de Prados, 5000-801, Vila Real, Portugal; Department of Veterinary Sciences, University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Quinta de Prados, 5000-801, Vila Real, Portugal; Associate Laboratory for Animal and Veterinary Science (AL4Animals), Portugal

⁶ Research Institute of Biomedical and Health Sciences (IUIBS), University of Las Palmas de Gran Canaria, 35001 Las Palmas de Gran Canaria, Spain

⁷ Center for Pharmacological Research and Drug Innovation (MedInUP), Imuno-Physiology and Pharmacology Department, Abel Salazar Biomedical Sciences Institute, University of Porto (ICBAS-UP), Porto, Portugal, apsousa@icbas.up.pt

Introdução: A dirofilariose canina é uma doença parasitária emergente com potencial zoonótico causada por nemátodes da espécie *Dirofilaria immitis*, sendo transmitida por mosquitos vetores. A angiostrongilose é outra doença emergente causada pelo nemátode cardiopulmonar *Angiostrongylus vasorum* transmitido pela ingestão de gastrópodes. A disseminação global ocorre graças a fatores como as alterações climáticas que contribuem para a proliferação dos vetores, viagens de animais, urbanização e expansão de reservatórios selvagens.

Objetivo: O presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência e os fatores de risco da infeção com *Dirofilaria immitis* e *Angiostrongylus vasorum* na população canina do norte e centro de Portugal.

Materiais e Métodos: Foram recolhidas amostras de soro de 200 cães domésticos em 11 clínicas e hospitais de 7 distritos (Aveiro, Braga, Bragança, Porto, Viana do Castelo, Vila Real, Viseu). Os animais incluídos tinham mais de 7 meses de idade e sem história prévia de infeção nem tratamento profilático regular. Um registo clínico completo foi feito para cada cão, através de um questionário. As amostras foram analisadas mediante o uso de testes serológicos comerciais para a deteção qualitativa de antígenos de *D. immitis* e *A. vasorum*. O teste χ^2 e o teste exato de Fisher foram calculados para avaliar a associação entre possíveis fatores de risco e a positividade para cada agente.

Resultados: A prevalência global de infeção por *D. immitis* foi de 3% e apenas 1% para *A. vasorum*. Os distritos de Aveiro (5.3%) e Viana do Castelo (9.5%) tiveram a maior prevalência, seguido de Viseu e Porto. No caso de *A. vasorum*, foi apenas detetada a infeção em dois animais residentes em Aveiro e Viana do Castelo.

Em relação aos positivos a *D. immitis*, cerca de 67% eram machos e 33% fêmeas, 50% tinham entre 1 a 4 anos, 33% entre 5 a 9 anos e 17% entre 10 a 14 anos. Metade dos cães vivia em habitat misto (indoor/outdoor), 33% vivia outdoor e 17% vivia indoor. Não foi detetada infeção em cães de pelagem longa, sendo 83% de pelagem curta e 17% de pelagem média. Cerca de 67% dos casos recebia tratamento regular com ectoparasiticidas e 50% costumava viajar para longe do distrito de origem. Foram relatados sinais clínicos em 83% dos animais.

No caso dos animais positivos a *A. vasorum*, ambos eram machos, um com idade entre 5 a 9 anos e outro entre 10 a 14 anos, viviam num habitat misto e outdoor, apresentavam pelagem média e tinham aplicado ectoparasiticidas. Um deles fazia viagens e os sinais clínicos foram relatados em apenas um.

Conclusão: A população canina da zona norte e centro de Portugal corre risco de infeção por *D. immitis* e *A. vasorum*. A deteção de casos positivos em áreas consideradas livres de doença suporta a teoria de uma emergência nacional destes nemátodes. Estes achados reforçam a importância de um rastreio sistemático das doenças pelos veterinários bem como a educação dos tutores de cães residentes nas áreas em estudo no que toca ao uso de protocolos profiláticos.

Palavras-chave: Angiostrongilose; Dirofilariose; Prevalência; Portugal

PROTISTAS DIARREIOGÉNICOS EM RUMINANTES DE PORTUGAL: UMA ABORDAGEM MOLECULAR

S. Gonçalves^a, J. Palmeira^a, S. Santos-Silva^b, J. Mesquita^{b,c,d}.

a CESAM & Department of Biology, University of Aveiro, Campus de Santiago, 3810-193 Aveiro, Portugal

b School of Medicine and Biomedical Sciences (ICBAS), University of Porto, 4050-313 Porto, Portugal

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

d Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR), 4050-600 Porto, Portugal

Protistas diarreiogénicos como *Cryptosporidium* spp., *Giardia duodenalis*, *Enterocytozoon bieneusi*, *Blastocystis* sp., e *Balantioides coli* são reconhecidos agentes com importante impacto na saúde pública animal e humana. Estes parasitas são responsáveis por elevadas taxas de morbidade e mortalidade tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. São principalmente transmitidos por via fecal-oral, maioritariamente associados a alimentos ou águas contaminadas.

Neste estudo foi investigada a prevalência destes parasitas em 189 amostras, 166 de bovino e 23 de ovino de regime extensivo e intensivo provenientes do distrito de Setúbal, Évora e Santarém, através de métodos moleculares específicos.

Das 189 amostras foi apenas encontrada uma positiva para *Blastocystis* (0.53%, 95% intervalo de confiança, [CI]= 0.01-2.91) presente em ovino. Da sequenciação bilateral e posterior análise filogenética resultou a classificação em *Blastocystis hominis*, um reconhecido agente de diarreia no Homem. Nenhuma amostra foi positiva para *Cryptosporidium* spp., *Giardia duodenalis*, *Enterocytozoon bieneusi* e *Balantioides coli*.

Em comparação com estudos prévios de diferentes países a prevalência em Portugal é inferior, o que indica que ruminantes assintomáticos, tanto em regime intensivo como extensivo, não aparentam ser reservatórios de importância para protistas diarreiogénicos. Contudo o estudo destaca ser necessário manter sobre vigilância a circulação destes agentes para minimizar o risco de transmissão e promover estratégias para o controlo de doenças.

Palavras-Chave: Protistas diarreiogénicos, ovino, bovinos, Portugal

Referências

Abeywardena, H., Jex, A. R., & Gasser, R. B. (2015). A perspective on *Cryptosporidium* and *Giardia*, with an emphasis on bovines and recent epidemiological findings. *Advances in Parasitology*, 88, 243–301.

Fayer, R., Santin, M., & Macarasin, D. (2012). Detection of concurrent infection of dairy cattle with *Blastocystis*, *Cryptosporidium*, *Giardia*, and *Enterocytozoon* by molecular and microscopic methods. *Parasitology Research*, 111, 1349–1355.

Ponce-Gordo, F., & García-Rodríguez, J. J. (2021). *Balantioides coli*. *Research in Veterinary Science*, 135, 424–431.

Zhang, Q., Zhang, Z., Ai, S., Wang, X., Zhang, R., & Duan, Z. (2019). *Cryptosporidium* spp., *Enterocytozoon bieneusi*, and *Giardia duodenalis* from animal sources in the Qinghai-Tibetan Plateau Area (QTPA) in China. *Comparative Immunology, Microbiology, and Infectious Diseases*, 67, 101346.

RESOLUÇÃO CIRÚRGICA DE ATRESIA ANI TIPO II COM FÍSTULA RETOCUTÂNEA EM CÃO: RELATO DE CASO

V. Gonçalves¹, P. Barbosa², L. Maltez¹

¹Departamento de Ciências Veterinárias, Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto-Douro (UTAD)

²Hospital Veterinário de Trás-os-Montes (HVTM) – OneVet Group

Introdução: A atresia ani é um defeito congénito do canal anorretal que resulta numa deficiente eliminação das fezes¹. No embrião, inicialmente o trato gastrointestinal, urinário e reprodutivo comunicam formando a cloaca primitiva e por volta das 7 semanas a dobra urorretal deve crescer caudalmente e dividir os tratos retal e urinário. A atresia ani ocorre quando esta dobra não separa completamente a cloaca primitiva durante o desenvolvimento fetal e/ou quando a membrana anal não desaparece por completo após a formação do ânus². Atualmente são considerados quatro tipos de atresia ani sendo que o tipo II consiste na não comunicação entre o reto e o ânus, terminando o reto numa bolsa cega cranialmente a uma membrana anal, estando presente e funcional o esfíncter anal externo e os sacos anais³. Anomalias genitais e/ou fístulas retovaginais ou retovesiculares acompanham frequentemente a atresia ani³. A verdadeira incidência desta anomalia é difícil de determinar pois a maioria dos neonatos são eutanasiados devido à perceção de que a resolução cirúrgica não é bem sucedida². O diagnóstico de atresia ani é feito através da história pregressa em conjunto com os sinais clínicos e é confirmada por imagens radiográficas. A correção cirúrgica é considerada o único tratamento eficaz, envolvendo uma anoplastia¹.

Descrição do Caso Clínico: Deu entrada no hospital um cão de aproximadamente 2 meses, macho, sem raça definida. No exame físico detetou-se hipospadia perineal, criptorquidismo e atresia ani tipo II com presença de fístula retal. A avaliação da atresia ani foi feita através da introdução de um termómetro no ânus, sendo que este não progrediu devido à presença de uma membrana anal. Ao introduzir-se o mesmo através da fístula, este progrediu até ao reto. Através de estimulação dolorosa da pele perineal concluiu-se que o esfíncter anal externo se encontrava funcional. Seguidamente, foi realizada uma cistografia para descartar a presença de fístula retovesical. Realizou-se também uma colonografia através da inserção de contraste pela fístula retocutânea onde se observou dilatação do cólon com presença de fezes e gases. Procedeu-se então à anoplastia que consistiu na incisão circunferencial da fístula retocutânea de forma a individualizar o reto da pele. De seguida efetuou-se uma incisão circunferencial no ânus rompendo-se a membrana anal e preservando o esfíncter anal externo, possibilitando assim a sutura do reto ao ânus. O reto foi então transposto do local da fístula para a sua posição anatómica no ânus e suturado com pontos simples. A fístula retocutânea foi também encerrada com pontos simples. De modo a evitar a estenose anal pela cicatrização foi realizada a técnica de balonização nos dias seguintes à cirurgia. A dieta foi feita à base de comida húmida e fez também laxante (xarope de lactulose) duas vezes ao dia. A recuperação foi total sendo que o cão não ficou incontinente e não tornou a evidenciar tenesmo e distensão abdominal. A hipospadia será resolvida posteriormente por uretostomia e amputação do pénis vestigial.

Conclusão: O prognóstico da resolução cirúrgica de atresia ani depende da existência ou não de fístulas retovesicais e da presença e funcionamento do esfíncter anal externo. O tipo de tratamento depende também do tipo de atresia ani diagnosticada. Este trabalho contribui para a elucidação da possível resolução cirúrgica desta anomalia com bons resultados e posterior boa qualidade de vida para o animal.

Palavras-chave: atresia ani, fístula retocutânea, cirurgia, cão

Bibliografia:

- 1 - Lysimachos G., Gary W. (2012). Atresia Ani in Dogs and Cats.
- 2 - Vianna M., Karen T. (2005). Atresia Ani in the Dog: A Retrospective Study in JOURNAL of the American Animal Hospital Association. Vol. 41.
- 3 - Gary W., Lysimachos G. (2012). Long-term results of surgery for atresia ani with or without anogenital malformations in puppies and a kitten: 12 cases (1983–2010). JAVMA Scientific Reports. Vol. 240, no. 2.

SARCOMA ANAPLÁSICO MULTICÊNTRICO NUMA GATA FELV NEGATIVA: RELATO DE CASO

C. Lopes^{1,2}, I. Maia^{1,2}, M. Silva^{1,2}, C. Domingos^{1,2}, L. Cardoso^{1,2}, C. Faria^{1,2}, F. Aleixo^{1,2}, G. Varela^{1,2}

1. Hospital Veterinário de Viseu – HVV

2. Pólo Veterinário HVV de Seia

O objetivo deste trabalho é expor um caso clínico raro para que se possam investigar abordagens terapêuticas que sejam complementares à cirurgia.

Uma gata, castrada, indoor, de 3 anos de idade, europeu comum, apresentou-se à consulta no Pólo Veterinário HVV de Seia com conjuntivite no olho esquerdo, perda de apetite e perda de peso, há cerca de duas semanas.

Ao exame físico, verificou-se uma condição corporal baixa, abdómen pendular e desidratação severa. Dado o temperamento agressivo, foi necessário recorrer à sedação, para se poderem realizar exames complementares. Através da palpação identificou-se uma massa de consistência firme intra-abdominal com nódulos de várias dimensões, localizada maioritariamente a nível do abdómen cranial.

O hemograma e análises bioquímicas revelaram leucocitose e hipoalbumemia. E obteve-se um resultado negativo para o vírus da leucemia felina (FeLV) e para o vírus da imunodeficiência felina (FIV) através do teste Speed Duo Felv-Fiv – Virbac®. Além disso, no exame radiográfico observou-se ascite e presença padrão alveolar a nível pulmonar. Através do exame ecográfico, confirmou-se a presença de líquido livre abdominal e observaram-se estruturas com efeito massa que impossibilitaram a correta visualização dos restantes órgãos.

Seguidamente, foi implementado um tratamento médico com clindamicina (11 mg/kg, q 24h), prednisolona (0.5 mg/kg) e ofloxacina (1 gota ocular, q 8h), enquanto se aguardavam pelos resultados da citologia estudo do líquido abdominal livre.

A efusão abdominal foi classificada como transudado modificado, negativo para Coronavírus felino (RNA) em efusão. A análise citológica da massa abdominal não permitiu emitir um diagnóstico conclusivo, mas observou-se num fundo granular proteico, leve conteúdo hemático e visualizaram-se raros neutrófilos não degenerados. Não se identificaram outros tipos celulares ou agentes infecciosos.

Perante os resultados obtidos, optou-se pela realização de uma laparotomia exploratória no Hospital Veterinário de Viseu – HVV. Durante o procedimento cirúrgico, retiram-se cerca de 500 ml de transudado livre no abdómen. A massa de grandes dimensões, firme e multinodular, afetava o mesentério e encontrava-se muito aderida ao rim direito e baço, pelo que foi necessário realizar também nefrectomia e esplenectomia. Além disso, existiam dois nódulos de cerca 0.5 cm ao nível do íleo distal, que também foram extraídos por enterectomia.

Posteriormente, as massas removidas foram enviadas para análise histopatológica, obtendo-se um diagnóstico de sarcoma anaplásico multicêntrico, com características clinico-patológicas sugestivas de fibrossarcoma induzido por sarcomavírus felino (FeSV).

Os fibrossarcomas multicêntricos são raros em gatos, geralmente ocorrem secundariamente FeSV e representam aproximadamente 2% dos fibrossarcomas nesta espécie (White et al., 2020). Os fibrossarcomas induzidos por FeSV surgem em indivíduos jovens, geralmente com idade inferior a 5 anos (Hardy, 1981). Pensa-se que a transmissão de FeVL pode estar associado à transmissão FeSV (Hareson, 1984), no entanto este não é o primeiro relato de caso de fibrossarcoma num gato FeLV negativo (White et al., 2020).

Em suma, apesar de a gata ter sobrevivido à abordagem cirúrgica e se encontrar clinicamente estável, é imperativo que se continuem a estudar este tipo de neoplasias, pois dada a sua raridade, as abordagens terapêuticas existentes em Portugal são ainda insuficientes.

Palavras-chave: Sarcoma; fibrossarcoma; gato; cirurgia.

Referências bibliográficas:

Hardy WD. The feline sarcoma-viruses. *J Amer Animal Hosp Assoc.* 1981;17(6):981-997.

Harasen GL. Multicentric fibrosarcoma in a cat and a review of the literature. *Can Vet J.* 1984;25(5):207-210.

White ME, Yang C, Hokamp JA, Wellman ML. Fibrosarcoma with sarcomatosis and metastasis in a FeLV-negative cat. *Vet Clin Pathol.* 2020 Mar;49(1):143-146. doi: 10.1111/vcp.12842. Epub 2020 Mar 30.

SCREENING FOR HEPATITIS E VIRUS IN SYNANTHROPIC AND WILD SMALL MAMMALS IN PORTUGAL

S. Santos-Silva ¹, D. Franciele da Silva Dias Moraes ², P. Lopez-Lopez ^{3,4}, J. Paupério ⁵, J. Queirós ^{5,6,7}, A. Rivero-Juarez ^{3,4}, L. Lux ⁸, R. G. Ulrich ⁹, H. M.R. Gonçalves ^{10,11}, W. H.M. Van der Poel ^{12,13}, M. S.J. Nascimento ¹⁴, J. R. Mesquita ¹

¹ School of Medicine and Biomedical Sciences (ICBAS), University of Porto, Porto, Portugal

² State Department for the Environment of Mato Grosso (SEMA), Cuiabá, Brazil

³ Unit of Infectious Diseases, Hospital Universitario Reina Sofia, Clinical Virology and Zoonoses, Instituto Maimonides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), Universidad de Córdoba (UCO), Cordoba, Spain

⁴ Center for Biomedical Research Network (CIBER) in Infectious Diseases, Health Institute Carlos III, Madrid, Spain

⁵ CIBIO—Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, InBIO Laboratório Associado, Campus de Vairão, Universidade do Porto, 4485-661 Vairão, Portugal

⁶ BIOPOLIS Program in Genomics, Biodiversity and Land Planning, CIBIO, Campus de Vairão, 4485-661 Vairão, Portugal

⁷ Departamento de Biologia, Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Rua Campo Alegre s/n, 4169-007 Porto, Portugal and EBM, Estação Biológica de Mértola, 7750-329 Mértola, Portugal

⁸ University of Greifswald, Domstraße 11, 17489 Greifswald, Germany

⁹ Institute of Novel and Emerging Infectious Diseases, Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Federal Research Institute for Animal Health, Südufer 10, 17493 Greifswald-Insel Riems, Germany

¹⁰ REQUIMTE, Instituto Superior de Engenharia do Porto, Porto, Portugal

¹¹ Biosensor NTech – Nanotechnology Services, Lda, Avenida da Liberdade, 249, 1º Andar 1250-143 Lisboa, Portugal

¹² Quantitative Veterinary Epidemiology, Wageningen University, Wageningen, The Netherlands

¹³ Department Virology & Molecular Biology, Wageningen Bioveterinary Research, Lelystad, the Netherlands

¹⁴ Faculty of Pharmacy, University of Porto (FFUP), Porto, Portugal

Virus monitoring in small mammals is central to the design of epidemiological control strategies for rodent-borne zoonotic viruses. Synanthropic small mammals are versatile and may be potential carriers of several microbial agents.

In the present work, zoonotic hepatitis E virus (HEV, species *Paslahepevirus balayani*) was screened in droppings of small mammals from a city park in Porto and in droppings from wild small mammals from the Northeast region of Portugal.

Briefly, a total of 330 fecal samples from small mammals were collected for this study. The synanthropic small mammal samples (n=40) collected in a city park belonged to the species Algerian mouse (*Mus spretus*) (n=26) and to the greater white-toothed shrew (*Crocidura russula*) (n=14). Samples collected in the Northeast region included Algerian mouse (n=48), greater white-toothed

shrew (n=47), wood mouse (*Apodemus sylvaticus*) (n=43), southwestern water vole (*Arvicola sapidus*) (n=52), Cabrera's vole (*Microtus cabreræ*) (n=49) and Lusitanian pine vole (*Microtus lusitanicus*) (n=51). A nested RT-PCR targeting a partial open reading frame (ORF) 2 region of the *Paslahepevirus balayani* genome was used followed by sequencing and phylogenetic analysis. HEV RNA was detected in one fecal sample (0.3%; 95% CI: 0.01-1.68) from a synanthropic Algerian mouse that was genotyped as HEV genotype 3, subgenotype 3e.

This is the first study reporting the detection of HEV genotype 3 in a synanthropic rodent, the Algerian mouse. This finding reinforces the importance in the surveillance of novel potential hosts for HEV with a particular emphasis on synanthropic animals.

Funding: This work was financed by Portuguese National Funds from the FCT-Fundação para a Ciência e a Tecnologia with the scholarship reference 2021.09461.BD.

Keywords: HEV reservoir, One Health, rodent, zoonosis

SHEDDING OF ZONOTIC PROTOZOA IN STOOLS OF HOUSEHOLD DOMESTIC ANIMALS USED FOR HUMAN CONSUMPTION IN SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

A. Silva-Loureiro ¹, J. Mega ¹, A. T. Couto ², M. Hemnani ¹, S. Santos-Silva ¹, C. Istrate ^{3,4}, L. Cardoso ⁵, A. Rivero-Juarez ^{6,7}, D. Carmena ^{7,8} and J. R. Mesquita ^{1,9,10}

1 ICBAS – School of Medicine and Biomedical Sciences, Porto University, 4050-313 Porto, Portugal; joamega@outlook.com (J.M.); up202110051@edu.icbas.up.pt (S.S.-S.); ana.mercedes.loureiro@gmail.com (A.S.-L.); up202110040@edu.icbas.up.pt (M.H.); jrmesquita@icbas.up.pt (J.R.M)

2 Universidade Católica Portuguesa, CBQF – Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Rua Diogo Botelho 1327, 4169-005 Porto, Portugal; atcouth@ucp.pt (A.T.C.)

3 CIISA—Centre for Interdisciplinary Research in Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, 1300-477 Lisbon, Portugal; claudiaistratedvm@gmail.com (C.I.)

4 Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), 1300-477 Lisbon, Portugal

5 Department of Veterinary Sciences, and CECAV – Centre for Animal and Veterinary Science, University of Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real Portugal; and Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), Portugal; lcardoso@utad.pt (L.C.)

6 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.)

7 CIBER Infectious Diseases (CIBERINFEC), Health Institute Carlos III, 28029 Madrid, Spain; arjvet@gmail.com (A.R.J.); dacarmena@isciii.es (D.C.)

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

9 Epidemiology Research Unit (EPIUnit), Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, 4050-600 Porto, Portugal; jrmesquita@icbas.up.pt (J.R.M.)

10 Laboratório Para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), 4050-313 Porto, Portugal; jrmesquita@icbas.up.pt (J.R.M.)

Introduction: *Giardia duodenalis*, *Cryptosporidium* spp. and *Balantioides coli* are widely distributed zoonotic enteric parasites affecting humans and a broad range of other mammalian hosts, with a prevalence typically higher in domestic and captive animals compared to wildlife populations. Molecular detection and characterization of these protozoa were carried out to gauge their prevalence in animal populations in close contact with humans in São Tomé e Príncipe (STP).

Objectives: The goal of this study is to assess the prevalence of *Giardia duodenalis*, *Cryptosporidium* spp. and *Balantioides coli* in animals that are in close contact with human populations in STP.

Materials and methods: A total of 92 fecal samples were collected, between August and December 2011. Chicken (*Gallus gallus domesticus*) and duck (*Anas platyrhynchos*) fecal samples were collected from Mé-Zóchi district. Cow fecal samples (*Bos taurus*) were collected from the districts of Caué and Lembá. Goat fecal samples (*Capra aegagrus hircus*) were collected from Cantagalo, Lobata and Mé-Zóchi districts, respectively. Pig fecal samples (*Sus scrofa domesticus*) were collected from various locations in the districts of Cantagalo, Caué, Lembá, Lobata and Mé-Zóchi.

After DNA extraction and purification, molecular detection was performed:

For the detection of *G. duodenalis* a real-time PCR assay was used to amplify a 62-bp region of the ssu rRNA gene. To detect *Cryptosporidium* spp., a nested-PCR assay was used amplifying a 587 bp fragment of the ssu rRNA gene. To assess the presence of *B. coli*, a PCR assay was used to amplify the entire ITS1-5.8s-rRNA-ITS2 region and the last 117 bp (3' end) of the ssu rRNA gene.

Results: From the total 92 stool samples none tested positive for *G. duodenalis* or *Cryptosporidium* spp. However, 7.5% (7/92, 95% confidence interval [CI]: 3.1–14.9) tested positive for *B. coli* and its presence was confirmed exclusively in seven pig fecal samples. Out of the 79 pig fecal samples, *B. coli* was identified in 8.9% (7/79; 95% CI: 3.6–17.4). Phylogenetic analysis further revealed that one sequence aligned with genetic variant A, while six sequences aligned with variant B of *B. coli*. Regarding the geographic distribution, Lobata was the region with the highest prevalence of the parasite (15.4%), while all samples from Cantagalo tested negative.

Conclusions: Our study is the first known description of *B. coli* infection in STP's livestock and provides rare data on the frequency and diversity of *B. coli* genetic variants. Surprisingly, *Cryptosporidium* spp. and *G. duodenalis* were absent despite their common occurrence in Africa. Our findings suggest that domestic animals closely interacting with humans in STP may serve as reservoirs for *B. coli*, potentially contaminating water and food sources. Given the scarcity of *B. coli* data in this region, continued monitoring is vital for public health and understanding transmission dynamics.

PALAVRAS-CHAVE: Livestock; Pigs; Surveillance; *Balantioides coli*

SURVEY OF DIARRHEAGENIC PROTOZOA IN A PORTUGUESE ZOO SHOWS RESTRICTED BALANTIOIDES COLI HOST-RANGE WITHIN THE SUBORDER SUINA (ARTIODACTYLA)

A. Silva-Loureiro ¹, P. G. Silva^{1,2,3}, C. Istrate ^{4,5}, J. Mega ¹, S. Santos-Silva ¹, A. Rivero-Juarez ^{8,9}, D. Carmena ^{9,10} and J. R. Mesquita ^{1,4,5}

¹ ICBAS – School of Medicine and Biomedical Sciences, Porto University, 4050-313 Porto, Portugal; ana.mercedes.loureiro@gmail.com (A.S.-L.); joaomega@outlook.com (J.M.); up202002072@edu.icbas.up.pt (P.G.S.); up202110051@edu.icbas.up.pt (S.S.-S.); jrmesquita@icbas.up.pt (J.R.M.)

² Epidemiology Research Unit (EPIUnit), Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, 4050-600 Porto, Portugal; up202002072@edu.icbas.up.pt (P.G.S.); jrmesquita@icbas.up.pt (J.R.M.)

³ Laboratório Para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), 4050-313 Porto, Portugal; up202002072@edu.icbas.up.pt (P.G.S.); jrmesquita@icbas.up.pt (J.R.M.)

⁴ CIISA—Centre for Interdisciplinary Research in Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, 1300-477 Lisbon, Portugal; claudiaistratedvm@gmail.com (C.I.)

⁵ Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4Animals), 1300-477 Lisbon, Portugal

⁸ 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.)

⁹ CIBER Infectious Diseases (CIBERINFEC), Health Institute Carlos III, 28029 Madrid, Spain; arjvet@gmail.com (A.R.J.); dacarmena@isciii.es (D.C.)

¹⁰ Parasitology Reference and Research Laboratory, National Centre for Microbiology, 28220 Majadahonda, Spain; dacarmena@isciii.es (D.C.)

Introduction: Protozoa are the leading parasites that cause waterborne diarrhea around the world which results in financial and productive losses. This study focuses its attention on three important zoonotic protozoa. Namely, *Giardia duodenalis* which is the cause of giardiasis and is considered a widespread enteric parasite. Its transmission is spread by the fecal-oral route and its infection typically results in a self-limiting clinical intestinal illness. *Cryptosporidium* spp. exhibit an extensive genetic diversity, distribution, and host range, generating self-limiting gastrointestinal clinical symptoms in its hosts. Balantidiasis is a neglected disease, caused by *Balantioides coli*, which is the only ciliate protozoa known to infect humans. The disease in domestic pigs and wild boars, which are thought to be the main reservoir of infection, is asymptomatic making the population more susceptible to infection.

Objectives: The goal of this study is to raise awareness to the concerns of a Public Health nature in a one health context, assessing the prevalence of *Giardia duodenalis*, *Cryptosporidium* spp. and *Balantioides coli* in the animals of the Lisbon Zoo.

Materials and methods: A total of 96 fecal samples were collected, between February and April 2021, from 68 species of mammals in captivity. After DNA extraction and purification molecular detection was performed: For the detection of *G. duodenalis* a real-time PCR assay was used to amplify a 62-bp region of the ssu sRNA gene. To detect *Cryptosporidium* spp., a nested-PCR assay was used amplifying a 587 bp fragment of the ssu rRNA gene. To detect *B. coli* a PCR assay targeting the complete ITS1–5.8s-rRNA–ITS2 region and the last 117 bp at the 3' end of the ssu rRNA gene

(400 bp) was used.

Results: From the total 96 stool samples none tested positive for *G. duodenalis* or *Cryptosporidium* spp. However, 3.13% (3/96, 95% confidence interval [CI]: 0.65–8.86) tested positive for *B. coli* and its presence was confirmed in two Vietnamese pot-bellied pigs (*Sus scrofa domesticus*) and one collared peccary (*Pecari tajacu*). Regarding the distribution of the positive *B. coli* animals inside the Lisbon Zoological Garden, the Vietnamese pot-bellied pigs are located distantly apart from the collared peccary. Sequence similarity analysis within the three positive samples retrieved shows that sequences shared 98.77–99.60% identity between them. Phylogenetic analysis grouped the obtained sequences with genetic variant B of *B. coli*.

Conclusions: The present study reports for the first time the molecular confirmation of *B. coli* infection in a collared peccary broadening its host range and emphasizing the need to document similar findings for other zoo animals. These data enhance our understanding of disease spread, using a zoo surveillance system for gastrointestinal protozoa to provide early zoonotic disease warnings. Identifying alternative hosts and geographic regions for *B. coli* is vital for public health and preventive measures.

PALAVRAS-CHAVE: *Balantioides coli*; collared peccary; zoological garden; zoonotic protozoa

TAXA DE FERTILIDADE PÓS-INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL CERVICAL COM SÉMEN FRESCO EM CAPRINOS: EFEITO RAÇA

Quintas, H.^{1,2}, Santos, L.², Silva, D.³, Valentim, R.^{1,2}

¹Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança

²Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança

³Instituto Federal Sul de Minas Gerais

A inseminação artificial (IA) é a técnica reprodutiva mais antiga usada na produção animal. Ela foi inicialmente desenvolvida para fazer face a problemas sanitários. Presentemente, ela comporta várias outras vantagens: melhoramento genético, recuperação de espécies/raças em via de extinção, facilidade de manejo, redução dos custos de produção, aumento da rentabilidade das explorações, entre outras. Contudo, os resultados da aplicação desta técnica dependem de vários fatores: genéticos (espécie, raça, indivíduo), individuais (idade, peso/condição corporal, balanço energético, estado de saúde), ambientais (fotoperíodo, temperatura e humidade relativa do ar, dinâmica atmosférica), protocolos utilizados, entre outros. Em trabalhos anteriores, realizados por esta equipa nos meses de abril-maio, foram observadas diferenças nas taxas de fertilidade pós-IA cervical conseguidas em cabras das raças Serras e Preta de Montesinho.

Neste estudo procurou-se avaliar o efeito da raça sobre a taxa de fertilidade pós-IA cervical realizada com sémen fresco, em cabras Serrana, ecótipo transmuntano, e Preta de Montesinho, nos meses de setembro-outubro.

O presente trabalho foi realizado em Bragança (latitude 41° 79' 83" N, longitude 6° 76' 61" W e altitude 685 metros), nos meses de setembro-outubro. Nele foram utilizadas 30 cabras Serras e 23 cabras Pretas de Montesinho, com 2-5 anos de idade e uma condição corporal de 2,0-3,5 pontos. O controlo reprodutivo foi feito com recurso a um tratamento progestagénico (20 mg de FGA) de curta duração (6 dias) e a ovulação foi estimulada através da administração de 300 UI de eCG, quando da remoção das esponjas vaginais. A IA cervical foi realizada 43 horas pós-administração de eCG com sémen fresco. As cabras foram inseminadas com sémen produzido por bodes da mesma raça. Os ejaculados tinham as seguintes características: volume $\geq 2,0$ ml, concentração espermática $\geq 3,0 \times 10^9$ SPZ/ml, motilidade espermática total $\geq 75\%$ e percentagem de SPZ normais $\geq 75\%$. O diagnóstico de gestação foi realizado 41 pós-IA, com recurso a um ecógrafo Mindray Z5Vet e uma sonda rectal multifrequência (5,0-10,0 MHz).

Quarenta e um dias pós-IA cervical, 86,7% das cabras Serras e 78,3% das cabras Pretas de Montesinho estavam gestantes. Esta diferença revelou-se não significativa ($\chi^2 = 2,8$; $P > 0,05$).

No início do outono, a taxa de fertilidade pós-IA cervical com sémen fresco não foi afetada pela raça das cabras estudadas.

TERAPIA CELULAR COM CÉLULAS TRONCO MESENQUIMAIS EM UM CÃO COM DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL - RELATO DE CASO

M. E. Pagani¹, M. W. Rêgo², F. C. Pereira², F. C. Barreto², P. F. Malard^{1,3,4}, H. S. Brunel⁴, R. W. Pereira³

¹Médica Veterinária Especializada em Gastroenterologia.

²Aluno de graduação de Medicina Veterinária da Universidade Católica de Brasília – UCB. Brasília-DF Brasil.

³Professor do curso de graduação de Medicina Veterinária da Universidade Católica de Brasília – UCB. Brasília-DF Brasil.

⁴Laboratório BIO CELL Terapia Celular.

Introdução: A doença inflamatória intestinal (DII) é uma condição crônica que afeta o trato digestivo e envolve inflamação detectada em análises histológicas. Seus principais sintomas incluem diarreia, perda de apetite e sensibilidade abdominal. A DII pode se manifestar em diferentes partes do intestino e afeta principalmente cães de meia-idade, com algumas raças sendo mais predispostas. O tratamento tradicional envolve modificações na dieta e medicamentos, como corticosteróides, mas muitos cães não respondem bem a essas abordagens e podem sofrer efeitos colaterais indesejados. Portanto, a terapia com células-tronco mesenquimais (CTMs), que têm propriedades anti-inflamatórias e imunomoduladoras, surge como uma alternativa promissora para tratar a DII em cães. Este relato descreve a resposta de um cão com DII à terapia com CTMs, destacando melhorias clínicas e ultrassonográficas observadas.

Descrição do caso clínico: Um cão da raça Lhasa Apso, fêmea, com 5 anos de idade, apresentou sinais clínicos como vômitos frequentes, falta de apetite e perda de peso, levando-o a ser examinado em uma clínica veterinária. Após análises clínicas e um exame histopatológico, o animal foi diagnosticado com DII. O exame histopatológico revelou inflamações em diferentes partes do trato digestivo, incluindo gastrite no estômago, enterite no intestino delgado e colite no intestino grosso.

Após o insucesso do tratamento com imunossupressores devido a crises persistentes de diarreia com sangue, o tutor do animal optou pela terapia com CTMs. Foram realizadas três aplicações de CTMs, com 2×10^6 células/kg e um intervalo de 21 dias entre cada uma. As CTMs utilizadas eram específicas para cães e registradas pelo Ministério da Agricultura. A administração foi intravenosa, monitorada por cerca de 30 minutos, e o uso de corticoides foi suspenso antes da última aplicação das células. Antes da primeira aplicação das CTMs, exames ultrassonográficos identificaram alterações no estômago, como espessamento das paredes e vilosidades, e também alterações nas alças intestinais, incluindo espessamento em diferentes segmentos.

Depois das aplicações de CTMs, as imagens ultrassonográficas revelaram a preservação das espessuras das paredes do estômago, que mediam cerca de 0,25 cm (dentro da faixa normal de 0,2 cm a 0,5 cm), com estratificação normal. Nas alças intestinais, nos segmentos passíveis de visualização, também foram observadas espessuras das paredes preservadas, sendo que o duodeno media aproximadamente 0,41 cm (dentro da faixa normal de 0,3 cm a 0,5 cm) e apresentava estratificação normal. No exame clínico, o animal estava ativo, com alimentação normal e sem diarreia ou desconforto abdominal demonstrando uma significativa evolução do quadro clínico do paciente.

Conclusão: A DII em cães é desafiadora e exige tratamentos prolongados, porém a terapia com CTMs têm se mostrado promissora devido às suas propriedades anti-inflamatórias e imunomoduladoras melhorando a qualidade de vida dos animais, e sendo uma alternativa viável e livre de efeitos colaterais.

Palavras-chave: células-tronco mesenquimais; doença inflamatória intestinal; tratamento.

Referências Bibliográficas

MARQUES, M. L. O. et al. Doença inflamatória intestinal: Revisão. Pubvet, v. 15, n. 12, p. 1–10, dez. 2021.

GOUVÊA, F. N. et al. DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL EM CÃES – RELATO DE CASOS. Ars Veterinaria, v. 36, n. 4, p. 332–336, 23 dez. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL FACULDADE DE MEDICINA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO: CIÊNCIAS EM GASTROENTEROLOGIA E HEPATOLOGIA.[s.l:s.n.]. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/88423/000911721.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 13 set. 2023.

PÉREZ-MERINO, E. M. et al. Safety and efficacy of allogeneic adipose tissue-derived mesenchymal stem cells for treatment of dogs with inflammatory bowel disease: Clinical and laboratory outcomes. v. 206, n. 3, p. 385–390, 1 dez. 2015.

UNIFG -CENTRO UNIVERSITÁRIO MEDICINA VETERINÁRIA ANA PAULA ALVES DE OLIVEIRA INVESTIGAÇÃO CLÍNICA DE DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL EM CÃES NA CIDADE DE GUANANBI -BA: RELATO DE CASO GUANAMBI/BA 2021. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/13581/1/RELATO%20DE%20CASO%20-%20INVESTIGA%C3%87%C3%83O%20CL%C3%8DNICA%20DE%20DOEN%C3%87A%20INFLAMAT%C3%93RIA%20INTESTINAL%20EM%20C%C3%83ES%20NA%20CIDADE%20DE%20GUANANBI%20-%20CORRE%C3%87%C3%83O%20-%202019052021.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2023.

THE EFFECT OF MATERNAL AGE ON THE METABOLIC PROFILE OF PLACENTA - A ONEHEALTH PERSPECTIVE

A Pinheiro^{1,2,3}, A Rodrigues^{2,3,4}, L Matos^{2,3,4}, L Guedes-Martins⁵, H Almeida^{2,3,6}, E Silva^{2,3,7*}

Departamento de Biologia, Universidade de Aveiro.¹

Unidade de Biologia Experimental, Departamento de Biomedicina, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto.²

Aging and Stress, Instituto de Investigação e Inovação Em Saúde, Universidade do Porto.³

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto.⁴

Centro de Medicina Fetal- Medicina Fetal Porto. Centro Materno-Infantil do Norte.⁵

Ginecologia-Obstetrícia, Hospital-CUF Porto.⁶

Universidade Lusófona⁷

The female reproductive system is the first to show signs of biological aging and, consequently, to lose its function. For this reason, advanced maternal age is associated with an increased predisposition to developing pregnancy-related complications. The development of these pathologies can be the result of a loss of oocyte quality, alterations in implantation, or poor placental development. Previous studies have demonstrated the deregulation of the redox balance in the placental bed of women and mice, with detrimental effects on placentation processes.

For this reason, in this project we hypothesized that during female reproductive aging, there is a local deregulation of the redox balance, which has an impact on the metabolic profile of the placenta, leading to a higher susceptibility to placental abnormalities. Therefore, this study aimed to assess the existence of metabolic changes caused by age in placental tissue and the effect of specific antioxidants on placental metabolism.

Samples of human placenta were collected from pregnant women aged between 22 and 41 years, and of the placenta from mice of different reproductive ages and treated with antioxidants. In the human study, semi-quantitative real-time PCR was carried out to assess the existence of metabolic changes in the placenta associated with advanced maternal age. In the animal model, metabolic alterations in the placenta were also analyzed, as well as the effect of antioxidant supplementation in reversing them, using semi-quantitative real-time PCR.

Regarding the energy metabolism profile of the human and mice placenta, it was observed that during reproductive aging there are changes in the gene expression of GLUT1, FATP4, and LAT4 transporters, namely an age-dependent decrease in all of them. In the mice study model, supplementation with antioxidants attenuated the changes observed in nutrient transport in the placenta.

The results of this study show that advanced maternal age is associated with changes in the metabolic profile of the placenta. These changes can affect fetal development and the health of newborns.

It would be interesting to evaluate the effect of maternal age and the effect of antioxidant supplementation in domestic animals.

Keywords: Placenta, advanced maternal age, placental metabolism, pregnancy complications.

TRATAMENTO DA HIPOPLASIA DE MEDULA MEGACARIOCÍTICA UTILIZANDO CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS: RELATO DE CASO

A. F. Gonçalves¹, I. T. Celestino⁵, F. C. Pereira², H. S. S. Brunel⁴, M. W. Rêgo², F. C. Barreto², P. M. Furtado^{3,4}, R. W. Pereira³.

¹ Mundo á Parte Fisioterapia e Acupuntura Veterinária. Brasília – DF, Brasil

² Aluno de Graduação de Medicina Veterinária da Universidade Católica de Brasília - UCB. Brasília-DF Brasil.

³ Professor(a) Doutor(a) Brasília-DF.

⁴ Laboratório BIOCELL Terapia Celular. Brasília-DF, Brasil

⁵ Intensivet, Núcleo de Medicina Avançada. Brasília-DF, Brasil

Introdução: A medula óssea produz células sanguíneas e a hipoplasia medular causa problemas na produção dessas células, levando a uma condição conhecida como pancitopenia¹. O tratamento convencional envolve o uso de corticoides, transfusões sanguíneas, além do combate ao agente primário causador da doença. Ainda, há uma opção ainda pouco conhecida, a terapia com células-tronco mesenquimais (CTMs). Essas células, podem ser aplicadas por via endovenosa e são atraídas para os locais inflamados e respondem com a secreção de citocinas anti-inflamatórias e fatores de crescimento². Essas CTMs estimulam a angiogênese, aumentam a proliferação de precursores sanguíneos e reduzem a morte celular programada³. Portanto, a terapia com CTMs tem se mostrado eficaz no tratamento da hipoplasia de medula óssea⁴.

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é descrever o caso de um paciente diagnosticado com hipoplasia de medula megacariocítica que foi submetido à terapia com células-tronco mesenquimais.

Descrição do caso clínico: Um Jack Russel Terrier com trombocitopenia persistente de 2 anos e sem nenhum tratamento clínico foi encaminhado para uma nova avaliação. Foram realizados exames, incluindo hemoparasitas e mielograma, que sugeriram hipoplasia megacariocítica devido a trombocitopenia imunomediada. O tratamento proposto incluiu terapia celular com células-tronco mesenquimais, prednisolona e micofenolato. Foram feitas 3 aplicações intravenosas a cada 21 dias. Antes da primeira aplicação, o cão tinha 57.000 / μ L de plaquetas e macroplaquetas. Após 21 dias da primeira aplicação, as plaquetas aumentaram para 192.000 / μ L, e após a terceira aplicação, 42 dias após o início, as plaquetas atingiram 288.000 / μ L. Um mielograma posterior mostrou normalidade nas linhagens hematopoiéticas. O desmame das medicações começou após 32 dias da primeira aplicação das células-tronco e foi concluído dois meses depois. Após 108 dias do término das terapias, os níveis de plaquetas permaneceram normais.

Veja a Tabela 1 para os resultados dos exames durante o tratamento.

Tabela 1

Data→	Dia 0	Dia 21	Dia 42	Dia 108	
			Eritrograma		Valores de referência
Eritrócitos	8,7	7,9	8,5	8,0	5 a 8 milhões/mm ³
Hemoglobina	18,3	17,5	19,5	17,4	12 a 18 g/Dl
Hematócrito	58,3	52,5	57,2	51,7	35 a 55 %
Plaquetas	57.000	192.000	288.000	216.000	180 a 500 mil/ μ L
			Leucograma		
Leucócitos	8.500 / μ L	10.100 / μ L	9.100 / μ L	12.000 / μ L	6 a 18.000 mil / μ L

Conclusão: A terapia celular com células-tronco mostrou-se uma opção eficaz para tratar a hipoplasia megacariocítica do paciente em questão. Por se tratar de um caso de trombocitopenia imunomediada, a terapia com células-tronco pode ter promovido a imunomodulação por meio da liberação de biofatores com consequente resgate da atividade da medula óssea. A abordagem individualizada e os exames de acompanhamento permitiram avaliar a resposta do paciente ao tratamento e ajustar a terapia conforme necessário.

Agradecimentos: Os autores agradecem a colaboração de toda a equipe da BIOCELL TERAPIA CELULAR, Brasília, DF.

Bibliografia

- ¹ Evangelista, Ana Luiza Benicio Rodrigues. Relatório do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO): **hipoplasia medular iatrogênica em cão - relato de caso**. 2021. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2021.
- ² SPEES, Jeffrey L.; LEE, Ryang Hwa; GREGORY, Carl A. Mechanisms of mesenchymal stem/stromal cell function. *Stem Cell Research & Therapy*, v. 7, n. 125, aug. 2016. DOI 10.1186/s13287-016-0363-7. Disponível em: <https://stemcellres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13287-016-0363-7>. Acesso em: 12 abril 2020.
- ³ Fattizzo B., Giannotta J.A., Barcellini W. Mesenchymal Stem Cells in Aplastic Anemia and Myelodysplastic Syndromes: The “Seed and Soil” Crosstalk *Int. J. Mol. Sci.* 2020, 21, 5438; doi:10.3390/ijms21155438.
- ⁴ Amorim V. M., Malard P. F., Brunel H. S. S. Terapia celular com células-tronco mesenquimais em animais com hipoplasia de medula óssea. Referências, métodos e tecnologias atuais na medicina veterinária 2. Atena Editora. Capítulo 11, p 79-87.

UNDERSTANDING THE THREAT OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA IN CATS: INFECTIONS, VULNERABILITIES, AND DISTRIBUTION PATTERNS

de Sousa T.^{1,4}, Salinas D.⁵, Silva A.⁵, Hébraud M.^{6,7}, Igrejas G.¹⁻³ Poeta P.^{3,4,8,9}

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

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

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

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

5INNO - Veterinary Laboratory, Braga, Portugal;

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

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

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

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

Pseudomonas aeruginosa is a bacterial pathogen that can pose a significant health risk to cats. This opportunistic pathogen is known for its ability to cause a range of infections in felines. From skin and soft tissue infections to urinary tract and respiratory infections, *P. aeruginosa* can exploit vulnerabilities in a cat's immune system, leading to challenging and sometimes severe medical conditions.

Hence, the aim of this study is to comprehend the specific tissues wherein this bacterium exhibits the highest occurrence, alongside discerning the age and gender distribution of the affected cats.

In order to conduct this study, 31 samples from cats at the INNO Veterinary Laboratory in Braga were utilized.

Observations revealed that *P. aeruginosa* exhibits a greater incidence among males (68%) compared to females (32%). The varying incidence rates indicate that factors beyond gender also play a role in determining infection rates, such as environmental exposure, genetic predisposition, or behavioral differences. The notable increase in prevalence among felines aged between 5 and 10 years old points towards a potential age-related vulnerability, possibly due to weakened immune systems or increased exposure over time. The distribution of *P. aeruginosa* isolates from different sources was as follows: 6% from cutaneous exudates, 23% from ear exudates, 39% from urine, 16% from nasal exudates/biopsies, and 16% from other sources. In conclusion, *P. aeruginosa* emerges as a formidable bacterial pathogen with the capacity to pose significant health risks to cats. This study sought to shed light on the distribution patterns of this bacterium, aiming to pinpoint the specific tissues where it predominantly thrives and to unravel the age and gender dynamics of the affected feline population.

Keyword: *Pseudomonas aeruginosa*, felines, opportunistic pathogen.

UTILIZAÇÃO DA TERAPIA COM CÉLULAS-TRONCO NA INJÚRIA RENAL AGUDA EM FELINOS – RELATO DE 2 CASOS – RESUMO

D S V Gonçalves¹, F. C. Barreto², M. W. Rêgo², F. C. Pereira², P. F. Malard^{3,4}, H. S. Brunel⁴, R. W. Pereira³

1. Mestre em Ciência Animal com ênfase em Terapia Celular.
2. Aluno de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Católica de Brasília – UCB. Brasília-DF Brasil.
3. Professor do curso de graduação de Medicina Veterinária da Universidade Católica de Brasília – UCB. Brasília-DF Brasil.
4. Laboratório BIO CELL Terapia Celular. Brasília-DF Brasil.

A injúria renal aguda tem sido um desafio para médicos veterinários devido às suas consequências, caso não seja revertida. O presente estudo apresentará a terapia com as células-tronco mesenquimais - CTMs como uma nova estratégia terapêutica às doenças renais, por estarem envolvidas na reparação e regeneração tecidual. Relata-se o caso de 2 pacientes felinos, tratados com CTMs por via intravenosa. Os pacientes apresentaram melhoras nos parâmetros avaliados para função renal, retornando para faixa de valores de referência para a espécie.

Introdução: A Injúria Renal Aguda (IRA) é uma perda rápida da função renal (SELIM et al., 2019; YUN & LEE, 2019), tendo como resultado alteração na taxa filtração glomerular (TFG), função tubular e produção urinária. Os pacientes podem apresentar sinais inespecíficos, que incluem vômitos, anorexia, letargia, diarreia, poliúria e polidipsia, oligúria ou anúria (ROSS, 2022). Acredita-se que as CTMs exerçam seus efeitos regenerativos por meio da diferenciação e modulação da resposta inflamatória (CHEN et al., 2014), expressando muitas moléculas bioativas, como as citocinas, proteínas de matriz celular, moléculas de adesão e receptores para fatores de crescimento, permitindo interações com demais células (HUSS, 2000). Essas células também estão envolvidas no reparo e na regeneração dos rins, interagindo com as células residentes e secretando fatores solúveis, podendo modular os níveis de moléculas antioxidantes após uma lesão renal (SELIM et al., 2019).

Relato 1: Paciente felino pesando 3,1kg, fêmea, sem raça definida, 6 anos, sem comorbidades aparentes, negativo para Fiv e Felv, encaminhado ao serviço hospital veterinário apresentando um quadro de obstrução ureteral, direcionado para resolução cirúrgica de cálculos presentes em ureter. Após a realização do procedimento de ureterotomia unilateral, paciente deu entrada na internação, e 24h depois do procedimento apresentou vômitos, inapetência, prostração e apatia. Os resultados dos exames foram: creatinina 10,1mg/dL, fósforo 15,3mg/dL e ureia 472,8mg/dL. Foi instituído o tratamento suporte para a Injúria Renal Aguda sem apresentar melhora. Iniciou-se o tratamento com as células-tronco mesenquimais, na dose de 5 milhões de células-tronco administradas por via intravenosa no paciente. Após 24 horas da realização da terapia, foram obtidos os seguintes resultados laboratoriais: creatinina 2,50mg/dL e ureia 168,4mg/dL, bem como observação de melhora clínica evidente, com retorno do apetite e com subsequente alta médica assistida. Novos exames foram realizados decorridos 9 dias da terapia, e os resultados atingiram os valores de normalidade para a espécie: creatinina 1,2mg/dl e ureia 15,7mg/dL.

Relato 2: Paciente felino, pesando 3,8kg, fêmea, sem raça definida, 6 anos, semi-domiciliado. Após a ingestão de substância tóxica não identificada, apresentou vômitos com conteúdo bilioso, apatia, inapetência, prostração. Foram solicitados exames laboratoriais para uma avaliação hematológica, os quais apresentaram os seguintes resultados: hemograma inalterado, fósforo 18mg/dL, creatinina 27mg/dL e ureia 438mg/dL. Permanecendo internado para melhor manejo dos sinais clínicos, cerca de 48 horas após o início do tratamento tradicional e sem melhora clínica. O paciente realizou a terapia na dose de 5 milhões de células-tronco por via intravenosa, e depois de 24 horas foram repetidos os exames depois de 24 horas, obtendo os seguintes resultados: creatinina 3,24mg/dL, fósforo 9,42mg/dL e ureia 86mg/dL. melhora dos sinais clínicos com retorno do apetite. Quatro dias após o início dos sinais clínicos, observou-se creatinina 1,70mg/dL e ureia 50,81mg/dL. Não foram observadas novas alterações hematológicas e nem houve necessidade de nova sessão de terapia celular, paciente recebeu alta médica.

Conclusão: Os dois pacientes relatados no estudo tiveram melhora significativa com retorno da atividade renal após a terapia com células-tronco mesenquimais. A infusão de células-tronco mesenquimais é uma via alternativa promissora para o tratamento da Injúria Renal Aguda, melhorando a função renal, levando a um declínio significativo da ureia e da creatinina com apenas uma aplicação, melhorando a qualidade de vida e os sinais clínicos dos pacientes tratados, evitando a cronicidade da doença.

Palavras-chave: IRA; Injúria renal aguda; células-tronco; medicina regenerativa

Referências:

- CHEN, X. et al. The interaction between mesenchymal stem cells and steroids during inflammation. *Cell death & disease*, v. 5, n. 1, p. e1009–e1009, 2014.
- HUSS, R. Isolation of primary and immortalized CD34⁻ hematopoietic and mesenchymal stem cells from various sources. *Stem cells (Dayton, Ohio)*, v. 18, n. 1, p. 1–9, 2000.
- ROSS, L. Acute kidney injury in dogs and cats. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, v. 52, n. 3, p. 659–672, 2022.
- SELIM, R. E. et al. Mesenchymal stem cells: A promising therapeutic tool for acute kidney injury. *Applied biochemistry and biotechnology*, v. 189, n. 1, p. 284–304, 2019.

ZOONOTIC SALMONELLA SPP. ISOLATED FROM HEALTHY LEOPARD GECKOS (EUBLEPHARIS MACULARIUS) – IN VIVO STUDY

G. Fernandes¹, S. Campana^{1,2}, R. Patrício¹, L. Silveira³, A. Pista³, J.P. Paulo Gomes^{1,3}, A. Nunes^{1,3}, A. Belas^{1,4}

¹Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa - Universidade Lusófona Centro Universitário de Lisboa , Portugal.

²Universiti of Sassari, Department of Veterinary Medicine, Sassari, Itália.

³ Laboratório de Referência das infeções Gastrointestinais, Departamento de Doenças Infeciosas, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Lisboa, Portugal.

⁴CECAV- Centro de Ciência Animal e Veterinária- Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa - Universidade Lusófona Centro Universitário de Lisboa, Portugal.

Introduction: Leopard geckos are among the most common reptiles kept in captivity as pets. The close contact between leopard geckos and their owners provides favorable conditions for the transmission of zoonotic salmonella spp.

Objectives: The main goal of this study was to evaluate the frequency of zoonotic Salmonella spp. in cloacal and oral cavity samples from healthy captive Leopard geckos in Lisbon area, Portugal.

Material and Methods: From November 2022 to February 2023, cloacal and oral cavity swab samples (n= 43 and n=49, respectively) were collected from Leopard geckos (n=56) from different breeders. Salmonella spp. colonies were isolated on IRIS Salmonella® agar medium and confirmed by PCR amplification of the invA gene [1]. Serotyping was performed according to White-Kauffmann-Le Minor scheme. Antimicrobial susceptibility testing and interpretation were performed using the disk diffusion method according to EUCAST and/or CLSI guidelines. Extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) producing Salmonella spp. screening was performed by the double-disk synergy test and the results were interpreted according to the EUCAST guidelines.

Results: Salmonella spp. was identified in 44.6% (n=35/56) of the animals sampled. Of these positive findings, 55.8% (n=24/43) were in cloacal and 22.4% (n=11/49) in oral cavity samples. In cloacal samples seven different serovars were identified. Even though the most frequent was S. enterica salamae ser. 16:m,t,- (n=9), but also was identified S. enterica enterica ser. Fluntern (n=5), S. enterica salamae ser. 40:g,m,t,- (n=3), S. enterica enterica ser. Typhimurium (n=2), S. enterica salamae ser. 30:l,z28:z6 (n=2), S. enterica enterica ser. Tennessee (n=1). S. enterica enterica ser. Senftenberg/Dessau (n=1). Regarding oral cavity the most frequent were Salmonella enterica salamae ser. 16:m,t,- (n=4). Followed by S. enterica enterica ser. Fluntern (n=2), S. enterica salamae ser. 40:g,m,t,- (n=2), S. enterica enterica ser. Tennessee (n=1), S. enterica enterica ser. Adelaide (n=1) and S. enterica salamae ser. 47:b:e,n,x,z15 (n=1). Moreover, in two animals were detected different serovars between cloacal and oral samples. Antimicrobial resistance rates in cloacal and oral samples were found to the following antimicrobials: piperacillin (41.6% and 9.1%, respectively), piperacillin /tazobactan (33.3% and 9.1%, respectively), nalidixic acid (16.7%, 18.2%, respectively) pefloxacin (16.7% and 18.2 %, respectively), gentamicin (8.3% and 9.1%, respectively) and amikacin (75% and 81.8%, respectively). ESBLs/pAmpC and carbapenemase–producing Salmonella spp. was not detected.

Conclusion: In this study salmonella spp. serovars with high zoonotic potential were identified, such Typhimurium and Tennessee. This study also indicates that antimicrobial resistance elements are present in Salmonella spp. isolated from leopard geckos. It is important to monitor these animals following a One Health approach to fight the dissemination of zoonotic Salmonella spp.

Keywords: Leopard geckos, pets, Salmonella spp., antimicrobials, One-health.

Funding: This work is part of the strategic project Detection of pathogens in the oral and fecal flora of healthy leopard geckos (*Eublepharis macularius*)”, funded by FMV-ULHT/COFAC in 2022-2023.

References:

1. Malorny, Burkhard et al. “Multicenter validation of the analytical accuracy of Salmonella PCR: towards an international standard.” Applied and environmental microbiology vol. 69,1 (2003): 290-6. doi:10.1128/AEM.69.1.290-296.2003



COLOCAÇÃO DE TUBOS ESOFÁGICOS: PASSO-A-PASSO PARA ENFERMEIROS VETERINÁRIOS

L. Francisco¹, N. Barbosa²

¹Enfermeiro Veterinário no Centro Veterinário de Loulé

²MSc. E Enfermeira Veterinária no Centro Veterinário de Loulé

Durante o internamento de um paciente, independentemente da patologia primária, é de extrema importância garantir um suporte nutricional adequado. A colocação de uma sonda de alimentação é recomendada sempre que a alimentação voluntária do paciente for inferior a 80% das necessidades de energia em repouso (*resting energy requirements* ou RER). O planeamento e execução de um plano nutricional cuidadoso pode ser fator-chave para o sucesso da recuperação desses pacientes (2). Assim, com este *poster*, pretendemos fornecer um guia prático e intuitivo para a colocação de um tubo esofágico para enfermeiros veterinários.

Material: *Cutasept®G* (ou solução equivalente); material para entubação; sonda de alimentação; fio de sutura (seda); lâmina de bisturi 15; porta-agulhas; pinça de Adison; Fórceps curvado (Pinça Kelly); compressas; *Lubtithal®* (ou equivalente). No caso apresentado, foi necessário a utilização de *Intubeaze®*.

Métodos: 1) Com o animal anestesiado, entubado, em decúbito lateral direito é realizada a tricotomia desde a zona mandibular até a entrada do tórax, seguindo as linhas médias dorsal e ventral (formando um quadrado). É realizada a assepsia da zona. 2) Procede-se a medição da sonda de alimentação, a parte final da sonda deve estar pelo menos entre o 7º-8º espaço intercostal (esófago) ou atrás da 13ª costela. O tubo de alimentação deve ser longo o suficiente para permitir que vários centímetros permaneçam fora da pele após a colocação. O tamanho do tubo de alimentação depende do tamanho do paciente, mas geralmente varia de 12 a 14 French para gatos e até 20 French para cães (2). 3) Na cavidade oral é inserido um Forcep curvo (Pinça Kelly), direcionado para o esófago, e impulsiona-se a ponta curvada dorsalmente contra a pele, de modo que seja possível realizar a palpação. É importante identificar o sulco jugular e respetiva veia. 4) Com a lâmina de bisturi realiza-se a incisão, por cima da ponta curvada da pinça, até que haja a perfuração da pele e esófago. 5) Prende-se a extremidade distal do tubo com a pinça e arrasta-se para fora da cavidade oral através do esófago. 6) A ponta do tubo é encurvada e empurrada em direção ao estômago (2). 7) Observa-se a cavidade oral para garantir que o tubo está bem posicionado e é realizado um raio-x para confirmar a sua correta colocação. É recomendada a utilização do método “bolsa de tabaco” para a fixação, seguindo-se a técnica “sandália romana”. Por fim, e de modo a evitar a deslocação do tubo, é realizado um ponto simples. 8) Realiza-se um penso, com uma compressa dobrada ao meio, algodão ortopédico, ligadura e rede elástica. 9) A ponta do tubo é deixada com o pórtico de alimentação preso à rede, de modo a proceder-se facilmente as alimentações.

Este tipo de tubo permite a administração de dietas líquidas (por exemplo, as dietas líquidas da *Royal Canin®*) e também dietas mais espessas tipo “mousse” (por exemplo, dietas húmidas batidas com água). É um método bem tolerado pelos pacientes, que permite a re-introdução alimentar gradualmente e também que o paciente possa voltar a alimentar-se naturalmente em qualquer altura do tratamento.

Palavras-chave: Tubo esofágico, suporte nutricional, cuidados intensivos

Referências bibliográficas

- (1) Bloor, C. (05 de setembro de 2023). *How to tube feed*. Obtido de The Veterinary Nurse: <https://www.theveterinarynurse.com/practical/article/how-to-tube-feed>.
- (2) Chan, D. L. (s.d.). Nutritional Support for Critically ill Patients. *Nutritional Support for Critically ill Patients – Royal Canin*, pp. 3-23.
- (3) Eirmann, L., & Michel, K. E. (2015). Enteral Nutrition. In D. C. Silverstein, & K. Hopper, *Small Animal Critical Care* (pp. 681-686). Canada: Elsevier Inc.
- (4) Haskins, S. C. (2012). Nutritional Support of Critical Patients. In D. K. Macintire, K. J. Drobatz, S. C. Haskins, & W. D. Saxon, *Manual of Small Animal Emergency and Critical Care Medicine* (pp. 117-136). Nova Jersey: Wiley-Blackwell.

ESTUDO DAS PRÁTICAS EM MANOBRAS DE CPR REALIZADAS EM PORTUGAL: PRINCIPAIS ERROS E SOLUÇÕES

L. Francisco¹, N. Barbosa²

¹Enfermeiro Veterinário no Centro Veterinário de Loulé

²MSc. E Enfermeira Veterinária no Centro Veterinário de Loulé

A paragem cardiorrespiratória é uma urgência com taxas de sobrevivência que rondam os 6% em cães e 3-6% em gatos e que pode ser bastante imprevisível (1). Torna-se de extrema importância a identificação dos seus sinais nos pacientes que podem facilmente decair do seu estado clínico e entrar em processo de paragem. O estudo teve como objectivo perceber como são abordadas e executadas as manobras de ressuscitação cardiopulmonar realizadas, em Portugal, e definir possíveis soluções para combater os principais erros e dificuldades apresentadas.

Desta forma, foi elaborado, através da plataforma GoogleForms®, um questionário aberto a todos os profissionais de saúde veterinária (médicos, enfermeiros e auxiliares), que foi difundido preferencialmente através das redes sociais, Instagram e Facebook, e também foram remetidos cerca de 150 e-mails para diversos CAVM's (Centro de Atendimento Médico-Veterinário) de Portugal. Foram obtidas 83 respostas válidas (de 103 totais) já que os inquiridos aprovados eram apenas aqueles em que existia a realização das manobras CPR com pelo menos 2 integrantes da equipa. Sendo assim, 66% da nossa amostra realiza as manobras com um número aceitável de pessoas (2 a 3 pessoas) e apenas 14,6% com um número ideal (3 ou mais). Para caracterizar a nossa amostra foram realizadas algumas perguntas que nos permitiram aferir que: 66.3% dos inquiridos são enfermeiros veterinários; que a distribuição demográfica da amostra foi homogênea de Norte a Sul do país; a idade prevalente está entre os 20-30 anos (60.2%), sendo o tempo de experiência profissional bastante variável; por fim, mais de metade da amostra (57%) trabalha em ambiente hospitalar.

Em relação ao objetivo central do estudo, concluímos que os principais erros dizem respeito à execução das compressões, organização da equipa e utilização dos fármacos. Em primeiro lugar, apesar de 98% dos inquiridos considerar importante avaliar a espécie e raça do animal, apenas 30% demonstrou, efetivamente, saber adaptar as técnicas a cada paciente. Além de que, foi perceptível que apenas 55,4% demonstrou saber a que frequência a que devem ser realizadas as compressões e 36,1% tinha conhecimento sobre a profundidade necessária de compressão do tórax de forma a tornar a técnica eficaz. Sobre a organização da equipa, menos de metade da população em estudo (43,4%) tem uma equipa organizada durante o CPR e apenas 51,8% reveza a função das compressões a cada 2 minutos (o esperado e aconselhado pela bibliografia). Por último, os fármacos ainda são um problema já que apenas 26,5% respeitam os ciclos de administrações indicados na bibliografia.

Podemos concluir que a maior dificuldade encontrada incide nas técnicas básicas das manobras, como as compressões, que podem ser facilmente corrigidas através da correta avaliação do paciente e escolha da melhor abordagem. A realização de treinios/formação dentro do CAMV e investimento na formação dos membros de cada equipa é fundamental porque acreditamos que mais profissionais da área da veterinária estarão aptos a oferecer os melhores cuidados de saúde aos seus pacientes e, juntamente, mais chances de sobrevivência a estes animais.

Palavras-chave: CPR, Ressuscitação Cardiopulmonar, técnicas CPR

Referências bibliográficas

- (1) Fletcher, D. J., & Boller, M. (2015). Cardiopulmonary Resuscitation. In D. C. Silverstein, & K. Hopper, *Small Animal Critical Care Medicine* (pp. 11-17). Elsevier.
- (2) Fletcher, D. J., & Boller, M. (2019). Cardiopulmonary Resuscitation in the Emergency Room. In K. J. Drobatz, K. Hopper, E. Rozanski, & D. C. Silverstein, *Textbook of Small Animal Emergency Medicine* (pp. 965-973). Nova Jersey, EUA: Wiley-Blackwell.
- (3) McMichael, M., Herring, J., Fletcher, D. J., Boller, M., & Authors, R. P. (2012). RECOVER evidence and knowledge gap analysis on veterinary CPR. Part 2: Preparedness and prevention. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care, Volume 22*, s13-s25.
- (4) Rozanski, E. A., Rush, J. E., Buckley, G. J., Fletcher, D. J., Boller, M., & Authors, R. A. (2012). RECOVER evidence and knowledge gap analysis on veterinary CPR. Part 4: Advanced life support. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care, Volume 22*, s44-s64.

IMPACTO DA DERMATOFITOSE NOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE ANIMAL – QUESTIONÁRIO

Alves D.¹, Ribeiro M.¹, Souto M.¹, Gomes P.¹, Ferreira J.¹, Braguez M.¹, Cruz R.^{1,2}, Esteves F.^{1,3}, Mega A. C.^{1,3}, Nóbrega C.^{1,4}, Coelho C.^{1,3}, Santos C.¹, Vala H.^{1,3,4}, Pereira M. A.^{1,3,5}

¹Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, Quinta da Alagoa – Estrada de Nelas Ranhados, 3500-606 Viseu, Portugal;

²EpiUnit – 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;

³CERNAS-IPV Research Centre, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, Repeses, 3504-510 Viseu, Portugal;

⁴Centre 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.

⁵Global 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.

A dermatofitose afeta animais de companhia, constituindo igualmente um problema de saúde pública. É causada por dermatófitos (fungos) dos géneros *Microsporium* spp., *Trichophyton* spp. E *Epidermophyton* spp. (Redbond, 2017). *M. canis* é o agente zoonótico que mais frequentemente causa dermatofitose em humanos (Fehr, 2015), sendo transmitido por contacto direto (com o animal infetado) ou indireto (superfícies contaminadas) (Andrade & Rossi, 2019). Este trabalho teve como objetivo, conhecer o impacto da dermatofitose zoonótica na área de saúde animal. Foi elaborado um questionário dirigido a profissionais residentes em Portugal continental, Madeira e Açores, que foi partilhado nas redes sociais e via e-mail, entre 2 e 24 de abril de 2023. Os dados obtidos foram transferidos para uma base de dados Excel, onde se realizou a análise estatística descritiva e a partir da qual se construíram os gráficos. Responderam 186 profissionais, distribuídos pelas seguintes categorias: Médicos Veterinários (46,0%), Enfermeiros Veterinários (28,0%), *Groomers* (13,0%) e Auxiliares de Veterinária (12,0%), com idades compreendidas entre os 20 e 62 anos, 85% dos quais do sexo feminino, que afirmaram exercer a atividade, em média, há 10 anos. Cerca de um terço dos profissionais (59, 31,7%) declararam já ter contraído dermatofitose, uma vez (57,6%), duas vezes (25,4%), 3-6 vezes (16,9%) (média=1,7 episódios). Os sinais clínicos mais frequentemente reportados foram lesões em formato de anel (29,0%), prurido (27,0%) e eritema (21,0%), afetando sobretudo os braços (67,0%). As fontes de infeção indicadas pelos profissionais como mais prováveis foram o contacto direto com animais no local de trabalho (82,6%), nomeadamente com gatos Europeu Comum (55,3%) e Persa (18,4%). O perfil do infetado foi o seguinte: Médico Veterinário (54,2%), do sexo feminino (91,5%), com idade compreendida entre 26-30 anos (28,8%), que dedicava 0-25% do seu tempo ao *grooming* (83,1%). As principais medidas preventivas referidas foram a lavagem (83,9%) e desinfeção regular das mãos (71,5%) e a observação de alterações dermatológicas no paciente antes do contacto direto (61,8%). Os profissionais que referiram já ter contraído dermatofitose pontuaram a dificuldade do tratamento com um valor de 2,1 numa escala 1-5, sendo 1=muito fácil e 5=muito difícil. Apesar de apenas 3,0% dos profissionais (*Groomers* e Auxiliares Veterinários) desconhecerem a doença e 68,8% terem recebido informação sobre os riscos de exposição no local de trabalho, a maioria (77,0%) considerou que há necessidade de uma

maior sensibilização sobre o tema. Os resultados obtidos permitem concluir que as medidas preventivas adotadas pelos profissionais não parecem ser suficientes para evitar as lesões de dermatofitose na região do braço, indicando a necessidade de uma lavagem mais extensa ou a utilização de vestuário de proteção adequado. O facto dos profissionais não terem considerado o tratamento particularmente difícil, pode igualmente conduzir a um menor grau de prevenção e à reinfeção. A reinfeção, particularmente entre os profissionais que referiram uma sensibilização insuficiente no local de trabalho, reforça a necessidade de um maior investimento na formação.

Referências bibliográficas

- Andrade, V., & Rossi, G. (2019). Dermatofitose em animais de companhia e sua importância para a Saúde Pública – Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*. 13(1). Pp.142-155. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/332277617_Dermatofitose_em_animais_de_companhia_e_sua_importancia_para_a_Saude_Publica_-_Revisao_de_Literatura
- Fehr, M. (2015). Zoonotic Potential of Dermatophytosis In Small Mammals. *Journal of Exotic Pet Medicine*. 24(3). Pp.308-316. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1053/j.jepm.2015.06.015>
- Redbond, J. (2017). Dermatophytosis for veterinary nurses. *The Veterinary Nurse*. 8(9). Recuperado de <https://www.theveterinarynurse.com/review/article/dermatophytosis-for-veterinary-nurses>.

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.

ESTUDO DE CASO DA APLICAÇÃO DA ESCALA DE ANSIEDADE CANINA DE LINCOLN NA EVOLUÇÃO DO PROCESSO DE LUTO EM CANÍDEO

Ribeiro M.¹, Gomes P.¹, Teixeira I.¹, Nisa C.¹, Nóbrega C.^{1,2}, Cruz R.¹, Pereira M.^{1,2}, Esteves F.^{1,2}, Coelho C.^{1,2}, Santos C.^{1,2}, Mesquita J.^{3,5,6}, Vala H.^{1,2,4} e Mega C.^{1,2}

¹ Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, 3504-510 Viseu, Portugal.

² CERNAS, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, 3504-510 Viseu, Portugal.

³ ICBAS-School of Medicine and Biomedical Sciences, Porto University, Rua de Jorge Viterbo Ferreira, 228, 4050-313 Porto, Portugal.

⁴ 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.

⁵ Epidemiology Research Unit (EPIUnit), Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, 4050-313 Porto, Portugal.

⁶ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), 4050-313 Porto, Portugal.

Introdução: O cão é um animal social e o seu comportamento de luto está relacionado à sua capacidade de formar um vínculo emocional. Quando um animal morre, os outros animais presentes, podem tornar-se mais dependentes, afetivos e sensíveis às situações que acontecem ao seu redor. Tendem a sentir-se mais ansiosos e deprimidos. Segundo alguns estudos, os cães podem não se aperceber que o seu companheiro de casa faleceu, mas sim que desapareceu, sendo assim uma sensação de luto por perda de uma companhia.

Pretende-se com este estudo avaliar a evolução do processo de luto num canídeo utilizando a Escala de Ansiedade Canina de Lincoln (EACL), durante um período de 31 dias, com a aplicação simultânea de medidas de melhoria.

Materiais e métodos: Objeto de estudo é um cão de raça Serra da Estrela, com 10 anos, em estado depressivo e ansioso, com prostração e com recusa alimentar após morte de companheira a 17 de março de 2023. Realizou-se avaliação do estado geral e utilização da EACL, baseada em questionário de 16 perguntas, sendo que o score varia de 0 a 80. Foi utilizada no primeiro dia e um mês após início da intervenção para avaliar o seu progresso (18 de março a 18 de abril de 2023).

Resultados iniciais e implementação de medidas de correção: Na primeira avaliação, no dia 18 de março, foram observadas as situações descritas abaixo que totalizaram 28 pontos da EACL e implementadas as respetivas medidas de correção: Anorexia, a qual se tentou corrigir com a introdução de patês e carne na dieta, tornando a comida mais apetecível, de modo a estimular o apetite; Ansiedade, para a qual foi promovido um ambiente calmo e tranquilo, bem como manutenção de uma rotina estável; Prostração, implementou-se o estímulo ao movimento, com passeios frequentes, 2x ao dia no mínimo, interação com brinquedos, um acompanhamento intensificado ao longo do dia e a promoção da interação com outros animais, para melhorar o seu humor.

Resultados finais: Os sinais de ansiedade, como respiração ofegante, salivação excessiva e inquietude ao sair da sua zona de conforto foram diminuindo. Após um mês de intervenção, a pontuação da EACL diminuiu de 28 para 6 pontos.

Aumento gradual do apetite, com períodos de recusa pontuais. Patês e carne moída melhoraram o seu apetite. Manteve a sua condição corporal normal.

Continua com algum grau de prostração, não estando disposto a passear quando incentivado. Não houve alteração em relação aos brinquedos, uma vez que continua desinteressado nestes. Mostrou-se mais bem-disposto aquando da interação com outras pessoas ou animais.

Conclusões: O paciente melhorou o seu estado, apetite e sintomas de ansiedade e já não procura tanto a companhia. No entanto, relativamente à prostração não houve alterações significativas. Consideramos que as intervenções mais eficazes foram a interação com outros animais, manutenção de um ambiente calmo e introdução de alimentos mais palatáveis.

Uma vez que o luto é um processo longo, complexo e de carácter multifatorial, seria necessário continuar a avaliação durante um período mais prolongado para observarmos melhorias mais significativas.

Referências bibliográficas

DogsTrust. (s.d.). Helping a dog cope with the loss of another pet. Recuperado de <https://www.dogstrust.org.uk/dog-advice/life-with-your-dog/at-home/dog-grief>.

Paretts, S. (2019). *Do Dogs grieve other dogs?* American Kennel Club. Recuperado de <https://www.akc.org/expert-advice/health/do-dogs-grieve-other-dogs/>.

Uccheddu, S., Ronconi, L., Albertini, M., Coren, S., Pereira, G., Cataldo, L., Pirrone, F. (2022). Domestic dogs (*Canis familiaris*) grieve over the loss of a conspecific. *Sci Rep.* 12. Recuperado de <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05669-y>.

University of Lincoln. (2021). Lincoln Anxiety Scale. Recuperado de <https://ipstore.lincoln.ac.uk/product/the-lincoln-canine-anxiety-scale-lcas>.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NUM CASO CLÍNICO DE PANCREATITE AGUDA

Ana Barbosa¹, Carolina Augusto¹, Joana Dias¹, Maria Simões¹, Carmen Nóbrega^{1,2}, Rita Cruz, Maria Pereira^{1,2}, Fernando Esteves^{1,2}, Catarina Coelho^{1,2}, Carla Santos^{1,2}, João Mesquita^{3,5,6}, Helena Vala^{1,2,4}, Cristina Mega^{1,2}

¹Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, 3504-510 Viseu, Portugal

²CERNAS, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, 3504-510 Viseu, Portugal

³ICBAS-School of Medicine and Biomedical Sciences, Porto University, Rua de Jorge Viterbo Ferreira, 228, 4050-313 Porto, Portugal

⁴Centre 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

⁵Epidemiology Research Unit (EPIUnit), Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, 4050-313 Porto, Portugal.

⁶Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), 4050-313 Porto, Portugal.

O pâncreas é uma glândula mista, ou seja, possui uma função exócrina responsável por produzir enzimas digestivas e uma função endócrina que produz hormonas (insulina, glucagon, entre outras). A ocorrência de inflamação neste órgão é, na maioria das vezes, desconhecida, mas pensa-se que se relaciona com a deficiência na produção das enzimas digestivas em relação com a idade, obesidade, alimentação rica em gordura, obstrução do ducto pancreático, neoplasias ou diabetes. Nos cães, algumas raças como Schnauzer miniatura, Yorkshire ou Poodle miniatura são predispostas. Há predisposição para machos castrados e fêmeas.

Este trabalho tem como objetivo apresentar os cuidados de enfermagem num caso de pancreatite aguda observado e acompanhado na Clínica Veterinária de Aveiro – Onevet.

História pregressa: Paciente de espécie *C. lupus*, sem raça definida, sexo feminino e 12 anos de idade, que se apresentava com anorexia há um dia, vômito há dois dias, sem histórico de contacto com substâncias tóxicas. Paciente sem protocolo vacinal em dia.

Diagnóstico: No exame físico revelou-se prostrada, desidratada, muita dor abdominal e temperatura normal.

Realizaram-se análises clínicas onde se revelou um quadro de aumento das enzimas hepáticas e dos medidores de função renal, hiperglicemia, 122epáti elevada e ionograma normal. Fez-se também ecografia onde se detetaram sedimentos na vesícula biliar e sinais de pancreatite.

Tratamento e Cuidados de Enfermagem: A paciente ficou internada e foi tratada com fluidoterapia, analgesia, 122epática122cos, antibióticos, glucocorticóides e Ursofalk® (ácido biliar secundário utilizado para redução do conteúdo vesical). Monitorização e registo contínuo da evolução do paciente durante o internamento (EEG diariamente e controlo de dor). Colocou-se uma sonda nasoesofágica para permitir a alimentação.

Cuidados com a sonda: Antes de cada refeição, realizava-se a aspiração da sonda para verificação da presença de alimento ainda no estômago. Caso este estivesse presente, deveria esperar-se para

administrar alimento. Na hora da refeição, dobrava-se a ponta da sonda, retirava-se a tampa e acoplava-se a seringa para injetar o alimento, à temperatura corporal, de forma lenta e gradual. De seguida voltava-se a dobrar a sonda, retirava-se a seringa e colocava-se a tampa, novamente, podendo depois desdobrar a sonda. Em caso de problema, como obstrução ou mau posicionamento, trocar de sonda. Após cada refeição foi realizada a higienização da sonda com água morna.

Evolução: Após 3 dias de tratamento, houve melhoria significativa do quadro clínico, os vômitos pararam, no entanto, as mucosas ficaram ictéricas. Fizeram-se novas análises clínicas, tendo-se verificado agravamento dos valores das enzimas hepáticas, mas estabilização da função renal. Ao fim de 1 semana manteve-se a sonda nasoesofágica, com alta condicionada e explicação do protocolo de tratamento em casa ao tutor.

Após 12 dias, a paciente começou a comer sozinha. Aos 15 dias de tratamento, o peso aumentou, alimentava-se bem sozinha, pelo que a sonda foi retirada.

Conclusão: A pancreatite aguda é uma urgência clínica. Trata-se de um distúrbio de evolução rápida, no entanto, na maioria dos casos pode ser uma patologia reversível se diagnosticada e tratada atempadamente. Necessita de cuidados de enfermagem intensiva ao nível da dor, dos sinais vitais e das alterações digestivas, assim como, da fluidoterapia e alimentação. Este caso teve sucesso, uma vez que se aplicaram os tratamentos e os cuidados de enfermagem adequados e a paciente recuperou.

ANTISSEPSIA CIRÚRGICA – COMPARAÇÃO DE DIFERENTES PROTOCOLOS NA PREPARAÇÃO DO CAMPO CIRÚRGICO EM ANIMAIS DE COMPANHIA

Rodrigues. S¹, Hurtado. L^{1,2}, Riscado. A¹, Oliveira. M¹, Costa. L^{1,2}, Pereira. L^{1,2}

¹Agrarian School of Elvas, Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal.

²VALORIZA—Research Centre for Endogenous Resource Valorization, Portugal.

Introdução: A antissepsia cirúrgica é o procedimento realizado antes das intervenções cirúrgicas com o objetivo de reduzir a carga microbiana presente. A utilização de antissépticos permite eliminar ou inibir a ação dos microrganismos patogénicos, reduzindo assim o risco de infeção da ferida cirúrgica. Este tema revela uma valiosa importância na medicina veterinária devido à morbilidade derivada da infeção do sítio cirúrgico (SSI) (Marchionatti et al., 2022). Com a correta aplicação dos antissépticos é possível tornar os tecidos intervencionados num local livre de microrganismos, isto é, um local asséptico (Pinchera et al., 2022), possibilitando a redução do uso de antibióticos como profilaxia (Jorritsma et al., 2021).

Objetivos: O estudo pretendeu avaliar a eficácia de diferentes protocolos de antissepsia utilizados na preparação do campo cirúrgico em animais de companhia. Compreender qual o protocolo que demonstra maior capacidade de inibição ou eliminação de agentes bacterianos presentes nos tecidos, reduzindo assim a taxa de infeção do sítio cirúrgico nas intervenções médico-veterinárias.

Materiais e métodos: O estudo foi dividido em 3 etapas distintas, desde a preparação dos meios de cultura, colheita das amostras e cultivo das amostras. Teve início com a preparação e esterilização em autoclave dos meios de cultura meio “Agar Sangue” em frascos de shot, posteriormente armazenados em placas de Petri no frigorífico a uma temperatura de aproximadamente 4°C. Como critérios de inclusão, apenas se consideraram no estudo animais de companhia e intervenções em locais de possível antissepsia, onde não existisse exsudado/transudado. Foram recolhidas amostras com zaragatoas estéreis em 50 cirurgias, durante 3 fases distintas: a primeira após tricotomia sem qualquer lavagem ou antissepsia; a segunda após antissepsia cirúrgica; e a terceira após finalização do procedimento cirúrgico. Na preparação do campo cirúrgico utilizaram-se diferentes protocolos: 1º clorhexidina; 2º iodopovidona e álcool; 3º clorhexidina e álcool; 4º iodopovidona e clorhexidina. Na última etapa, as amostras foram cultivadas nos meios e colocados numa estufa a 37°C para crescimento. Após 24h e 72h realizou-se a contagem das unidades formadoras de colónias (UFC) e ao fim do segundo período era realizada uma coloração de Gram das diferentes colónias.

Resultados: Na análise das amostras retiradas após a tricotomia era expectável um crescimento bacteriano nos meios de cultura devido a não ter sido realizado qualquer tipo de lavagem ou antissepsia.

Com a interpretação dos resultados da segunda amostra recolhida em cada cirurgia foi possível perceber que 64% das amostras não demonstraram qualquer crescimento bacteriano. Destes percebeu-se que em 78% dessas amostras existe a utilização de clorhexidina.

Em todas as cirurgias que foi utilizado o 3º protocolo (clorhexidina e álcool) foi possível verificar uma eficácia de 100%.

Pelo contrário, a utilização do 2º protocolo (iodopovidona e álcool) apresentou uma eficácia reduzida na maioria das suas amostras a evidenciar unidades formadoras de colónias nos meios de cultura.

Na última amostra retirada em cada procedimento constatou-se que a utilização de apenas clorohexidina apresenta um efeito mais prolongado, demonstrado em 73% das suas amostras nas primeiras 24h sem qualquer colónia evidenciada.

Conclusões: O estudo permitiu perceber a eficácia de diferentes antissépticos na preparação do campo cirúrgico, utilizados de forma única ou em simultâneo. Com a análise dos diferentes protocolos foi possível perceber que a utilização de clorohexidina e álcool na antisepsia do campo cirúrgico demonstra uma eficácia bastante elevada comparativamente aos outros protocolos testados, sendo que a utilização de clorohexidina de forma única apresenta melhores resultados no fim de procedimentos cirúrgicos mais prolongados devido à sua capacidade de permanecer nos tecidos. Com estes resultados entendeu-se que a combinação de clorohexidina e álcool demonstram uma maior capacidade de redução da carga bacteriana tornando assim o local cirúrgico uma zona asséptica.

Referências bibliográficas

Jorritsma, R. A., Van der Heide, A., & Geijlswijk, M. V. (2021). Survey of veterinarians in the Netherlands on antimicrobial use for surgical prophylaxis in dairy practice. *Journal of Dairy Science*(104). Doi:<https://doi.org/10.3168/jds.2020-19616>.

Marchionatti, E., Constant, C., & Steiner, A. (2022). Protocolos de assepsia pré-operatória da pele usando clorexidina versus iodopovidona em cirurgia veterinária: uma revisão sistemática e meta-análise. *Veterinary Surgery*. doi:10.1111/vsu.13810.

Pinchera, B., Buonomo, A. R., Moriello, N. S., Scotto, R., Villari, R., & Gentile, I. (2022). Update on the Management of Surgical Site Infections. *antibiotics*. doi:<https://doi.org/10.3390/antibiotics11111608>.

O PAPEL DO ENFERMEIRO VETERINÁRIO NUMA ORGANIZAÇÃO DE PRODUTORES PARA A SANIDADE ANIMAL. PARASITISMO EM BOVINOS DE CARNE

C. Bilheta¹, E. Monteiro Grillo², M.R. Rebordão^{1,3}, A. Frias¹, M.A.P. Conceição^{1,4}

¹Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior Agrária de Coimbra, Bencanta, 3045-601 Coimbra, Portugal.

²Organização de Produtores para a Sanidade Animal, Cooperativa Agrícola do Concelho de Montemor-o-Velho.

³Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal (CIISA), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Portugal.

⁴Centro de Estudos de Recursos Naturais Ambiente e Sociedade (CERNAS), Instituto Politécnico de Coimbra, Bencanta, 3045-601 Coimbra, Portugal.

O papel de enfermeiro veterinário reveste-se de importância fundamental no contexto da sanidade animal, nos animais de produção.

Coadjuvando o trabalho levado a cabo pelo médico veterinário numa Organização de Produtores para a Sanidade Animal (OPSA), concretamente na OPSA de Montemor-o-Velho, na região do Baixo Mondego, o trabalho efetuado teve como objetivo o acompanhamento das tarefas inerentes ao rastreio e erradicação das doenças incluídas no Plano Nacional de Saúde Animal. Adicionalmente, o aconselhamento ao produtor sobre a implementação e/ou melhoria das Boas Práticas a nível do manejo, bem-estar e saúde animal são de relevar.

As tarefas executadas no campo, incluíram a contenção animal, as colheitas de sangue, a identificação animal (141 bovinos e 400 pequenos ruminantes), tuberculização (387 bovinos), Teste Pré-movimentação Tuberculose Bovina (275 bovinos), rastreio de brucelose (141 bovinos e 1786 pequenos ruminantes), Vigilância Região Oficialmente Indemne de Brucelose (351 bovinos) e ainda, o apoio à vacinação – Vacinação Língua Azul (268 bovinos e 1473 pequenos ruminantes). Outras atividades consistiram na operação do sistema PISA.NET, Programa Informático de Sanidade Animal e utilização do Sistema Nacional de Informação e Registo Animal (SNIRA). Como apoio à decisão da desparasitação, foram realizadas colheitas de fezes a 54 bovinos, em cinco explorações e avaliadas quanto à presença de parasitas gastro-intestinais e hepáticos, no laboratório de Sanidade Animal da Escola Superior Agrária de Coimbra. Os exames coprológicos permitem avaliar e quantificar a presença de parasitas que utilizam as fezes como meio de disseminação para o exterior. Recorreu-se aos métodos de Willis, McMaster e McMaster Modificado.

A presença de nemátodos registou-se em todas as explorações, tal como a presença de *Fasciola hepática* nas amostras testadas (34 amostras de fezes de bovinos adultos, em 5 *pools*). Este resultado está de acordo com o risco elevado da zona, atendendo às condições edafo-climáticas. Quanto à eliminação de oocistos de *Eimeria* spp., constatou-se uma maior presença e eliminação mais elevada em vitelos do que em animais adultos, o mesmo acontecendo com os nemátodos gastro-intestinais.

O controlo não farmacológico, o manejo das pastagens, as boas práticas de higiene e de planificação das explorações são contributos essenciais para o controlo parasitário. A dimensão do efetivo, a idade e estado imunológico e ainda, o pastoreio conjunto de animais adultos e jovens são fatores a considerar para o controlo parasitário de cada exploração. A intervenção do Enfermeiro Veterinário

tem um papel crucial na transmissão de boas práticas e melhorias no manejo, no bem-estar e na saúde animal.

Palavras-Chave: Enfermeiro veterinário, OPSA, Sanidade animal, Controlo parasitário

PERCEÇÃO DOS TUTORES SOBRE A DOENÇA PERIODONTAL CANINA – QUESTIONÁRIO

Arantes L.¹, Eugénio M.¹, Avelino R.^{1,2}, Santos T.¹, Braguez M.¹, Ferreira J.¹, Cruz R.^{1,3}, Esteves F.^{1,4}, Mega A.^{1,4}, Nóbrega C.^{1,5}, Coelho C.^{1,4}, Santos C.¹, Vala H.^{1,4,5}, Pereira M.^{1,4,6}

¹Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, Quinta da Alagoa – Estrada de Nelas Ranhados, 3500-606 Viseu, Portugal.

²Universidade Anhembi Morumbi, Rua Doutor Almeida Lima, 1134 – Mooca, São Paulo – SP, 03101-001, Brasil.

³EpiUnit – 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.

⁴CERNAS-IPV Research Centre, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, Repeses, 3504-510 Viseu, Portugal

⁵Centre 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.

⁶Global 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.

A doença periodontal é das patologias mais frequentes no cão. Caracteriza-se pela inflamação dos tecidos periodontais, iniciando-se com a deposição de placa bacteriana na superfície dos dentes que, posteriormente, mineraliza. A inflamação e dano tecidual resultantes, conduzem a gengivite e periodontite, que pode levar à perda dentária. O diagnóstico inicial faz-se através do exame visual da cavidade oral com o animal consciente. A má higiene oral é considerada um fator de risco para o desenvolvimento da doença periodontal, embora a dieta e os fatores genéticos também possam contribuir (Wallis e Holcombe, 2020).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a perceção dos tutores sobre a presença de doença periodontal nos seus cães, através de um inquérito por questionário (Google forms®), disponibilizado durante 15 dias nas redes sociais.

Obtiveram-se 112 respostas, sobretudo de tutores do sexo feminino (75,9%), licenciados (50,0%) e residentes em Portugal (59,8%). Os cães apresentavam, em média, 6,2 anos, eram maioritariamente do sexo feminino (52,7%), esterilizados (56,3%) e de raça pura (58,9%), destacando-se o Labrador Retriever (8,0%; 9/112), Pincher (3,6%; 4/112) e Yorkshire Terrier (3,6%; 4/112). Segundo os tutores, 53,0% dos cães consumia exclusivamente ração seca, mas 41,6% fazia uma alimentação mista. A maioria (75,0%) não possuía patologia crónica e apenas 9% tinha sido previamente diagnosticado com doença periodontal. Relativamente aos cuidados de higiene oral, 64,3% dos tutores não escovavam os dentes do seu cão, tendo indicado como principais motivos, o desconhecimento da técnica (45,8%), dificuldade na contenção animal (26,4%) e indisponibilidade de horário (25,0%). No entanto, o acesso a brinquedos que estimulam a mastigação e a higiene oral revelou-se bastante comum (85,8%). A maioria dos tutores que realizava a higiene oral, recorria ao uso de escova e pasta (75,5%), em relação à frequência adotada, constatou-se que somente 10,0 % escovava diariamente, enquanto 20,0% a efetuavam semanalmente. De forma a avaliar a sua perceção sobre a presença de doença periodontal, os tutores foram questionados sobre a presença de halitose e convidados a classificar o grau de patologia após observação de uma escala visual. A doença periodontal foi classificada em grau zero (ausente), 1, 2, 3 e 4 por 49,1%, 34,8%, 12,5, 3,6 e 0,0% dos tutores,

respetivamente e 35,7% confirmaram a presença de halitose. Quando se cruzaram as variáveis em estudo com a percepção de doença periodontal dos tutores, concluiu-se que apenas 45,4% dos cães que utilizavam brinquedos mastigatórios apresentavam gengivite/periodontite, comparativamente com 86,7% dos cães que não dispunham destes brinquedos. A doença periodontal foi percebida mais frequentemente em cães de porte pequeno-médio (59,0%) do que de porte médio-grande (46,7%) e grande-gigante (27,3%) e aumentou com a idade do animal: cães <1 ano (0,0%), 1-5 anos (26,1%), 5-9 anos (70,0%) e ≥10 anos (73,9%). Os resultados demonstraram que a maioria dos animais (50,9%) apresentaram sinais de doença periodontal e que mais de 60,0% dos tutores não realiza a higiene oral dos seus cães, o que revela a necessidade de sensibilização para a correta implementação das medidas de higiene oral, como forma de promover a saúde e bem-estar animal.

Palavras-Chave: Halitose; Oral; Grau; Alimentação

Referências bibliográficas

Wallis, C., & Holcombe, L. J. (2020). A review of the frequency and impact of periodontal disease in dogs. *The Journal of small animal practice*, 61(9), 529–540. <https://doi.org/10.1111/jsap.13218>.

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.

MONITORIZAÇÃO DAS TRANSFUSÕES DE SANGUE EM CÃES

Arantes L.¹, Eugénio M.¹, Francisco M.¹, Santos T.¹, Braguez M.¹, Ferreira J.¹, Cruz R.^{1,2}, Esteves F.^{1,3}, Mega A.^{1,3}, Nóbrega C.^{1,4}, Coelho C.^{1,3}, Santos C.¹, Vala H.^{1,3,4}, Pereira M.^{1,3,5}

¹Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, Quinta da Alagoa – Estrada de Nelas Ranhados, 3500-606 Viseu, Portugal.

²EpiUnit – 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.

³CERNAS-IPV Research Centre, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, Repeses, 3504-510 Viseu, Portugal.

⁴Centre 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.

⁵Global 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 principais tipos de transfusões sanguíneas realizados são com sangue total, concentrado de eritrócitos, concentrado de plaquetas e plasma. As principais situações clínicas em que está indicada [1]: hematócrito $\leq 15\%$, anemia, coagulopatia, hipoproteinémia, neutropenia grave, septicemia/endotoxémia, leucopenia, Coagulação Intravascular Disseminada (CID) e intoxicações por cumarínicos. Materiais: sistema de infusão, saco de transfusão, cateter, algodão, adesivo, álcool e ligadura. Metodologia: Antes da transfusão deve-se obter os valores do volume celular compactado, proteínas totais e tempo de coagulação ativa para compará-los com os valores pós transfusão. Tricotomia e desinfeção do local de injeção. Contenção e garrote adequado. Introdução do cateter. Acoplar o sistema de infusão (previamente eliminar existência de ar do sistema) ao cateter e abrir o sistema de forma a deixar correr o conteúdo a uma taxa adequada ao caso. Durante o procedimento é importante avaliar a cada 15 minutos a temperatura, pulso, frequência respiratória (FR), coloração das mucosas (CM) e tempo de repleção capilar (TPC) na primeira hora e, na ausência de reações adversas, espaçar a avaliação por hora. Em caso de reação adversa, deve-se interromper o procedimento imediatamente. Iniciar a administração de soluções cristalóides intravenosas e avaliar o débito urinário e a pressão arterial. No final da transfusão é necessário repetir a FR, CM, TPC e observar qualquer alteração no paciente. As transfusões devem decorrer em 4 horas para minimizar o risco de contaminação bacteriana [2]. As reações transfusionais são classificadas em relação ao tempo de ocorrência (imediatas ou tardias) e em imunológicas ou não imunológicas. As reações transfusionais imunológicas imediatas podem aparecer durante a administração de qualquer hemocomponente e até 48 horas depois: hemólise imunomediada, hipersensibilidade, lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão (TRALI) e febre não hemolítica. As reações não-imunológicas imediatas ocorrem devido hemólise pré-transfusional, contaminação bacteriana, sobrecarga circulatória, toxicidade por citrato, coagulopatia, hiperonímia, hipotermia, embolia gasosa e tromboembolismo pulmonar. Nas reações tardias os primeiros sinais aparecem após 48 horas da transfusão. Nas reacções tardias de tipo imunológico pode ocorrer púrpura hemolítica. As de tipo não imunológico ocorrem devido a infeção, constituindo a reação transfusional mais comum, com sinais clínicos variáveis, consoante o agente infeccioso implicado, apresentando sinais respiratórios e cardíacos graves, reações alérgicas, hemoglobinúria, vômito, febre, hipotensão, taquicardia,

hemólise, coagulação intravascular, trombocitopenia grave, hemossiderose, petéquias, hematomas, epistaxe, alteração do estado de consciência, circling, convulsões e morte súbita [3]. A monitorização das transfusões sanguíneas é de extrema importância para prevenir e corrigir as complicações graves que podem surgir.

Palavras-chaves: transfusão; cão; sangue.

Referências bibliográficas

- 1-Barreto, E. P. L. (2009). Transfusão sanguínea em cães: revisão de literatura. Monografia de especialização, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Salvador, BA, Brasil.
- 2- Luz, M. F. Z. A. A. (2014). Contribuição para o estudo das transfusões sanguíneas no cão e no gato: situação em Portugal e estudo de 61 transfusões (Master's thesis).
- 3-Morikawa, M. K., Bochio, M. M., Pincelli, V. A., Freire, R. L., & Pereira, P. M. (2010). Monitoração e avaliação clínica da eficácia da transfusão de sangue total e concentrado de hemácias em cães. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 30, 665-669.

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.

AValiação DO CONHECIMENTO DE Tutores DE Cães ACERCA DA HIGIENE Auricular

A. Barbosa¹, A. Cunha¹, C. Augusto¹, C. Sousa¹, S. Quintal¹, J. Ferreira¹, M. Braguez¹, R. Cruz^{1,2}, F. Esteves^{1,3}, A. C. Mega^{1,3}, C. Nóbrega^{1,4}, C. Coelho^{1,3}, C. Santos¹, H. Vala^{1,3,4}, M. A. Pereira^{1,3,5}

¹Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, Quinta da Alagoa - Estrada de Nelas Ranhados, 3500-606 Viseu, Portugal.

²EpiUnit – 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.

³CERNAS-IPV Research Centre, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, Repeses, 3504-510 Viseu, Portugal.

⁴Centre 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.

⁵Global 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 cuidados de higiene auricular prestados em contexto clínicos ou pelos tutores são importantes para garantir o bem-estar animal e prevenir otites.

Com o objetivo de avaliar o conhecimento, atitude e as práticas dos tutores de cães relativamente à higiene e saúde auriculares, foi elaborado um inquérito por questionário, que foi partilhado nas redes sociais entre 20 de abril e 15 de maio de 2023.

O conhecimento dos tutores foi avaliado através de 5 questões de resposta sim/não ou escolha múltipla enquanto a atitude e a práticas foi através de 2 questões de escolha múltipla. Os dados obtidos foram transferidos para uma base de dados Excel, onde se realizou a análise estatística descritiva e a construção dos gráficos.

Responderam ao questionário 91 tutores, maioritariamente Portugueses (78.0%), do sexo feminino (67%), com o 12º ano de escolaridade completo (72,53%) com uma idade média de 23,59 anos. Embora 47,3% dos tutores afirmem consultar o Médico Veterinário regularmente (2 vezes ao ano ou com uma frequência inferior), 19,8% apenas o fazem uma vez ao ano e 32,9% com uma periodicidade superior. Segundo os tutores, apenas 17,6% dos cães já tiveram otite. A maioria dos tutores afirmou ter conhecimento sobre os cuidados a ter com os ouvidos (70,3%) e reconheceu corretamente que as “orelhas caídas” (65,9%) e o tempo quente e húmido (76,9%) são mais propensos ao desenvolvimento de otite. Para além disso, a maioria dos tutores identificou corretamente os principais sinais de otite, nomeadamente prurido auricular (80,2%), abanar repetidamente a cabeça (73,6%) e mau odor auricular (68,1%). Relativamente às atitudes e práticas, apenas 43,9% dos tutores afirmaram limpar as orelhas do seu cão frequentemente (5,5% várias vezes por semana; 22% uma vez por semana; 16,5% de 15 em 15 dias), mas a maioria afirmou utilizar produtos veterinários próprios para a limpeza auricular (83,5%).

Este estudo permitiu concluir que, de uma forma geral, os tutores estão devidamente informados sobre os cuidados a ter com os ouvidos dos seus cães. No entanto, relativamente à frequência de limpeza, a maioria dos tutores realiza as limpezas com menor frequência do que o desejável (de uma forma geral a cada 15 dias ou semanalmente em cães de orelhas caídas).

Referências bibliográficas

- Nogueira, C. A. M., & Martins, J. C. R. (2013). Otite externa em cães e gatos: Etiologia, diagnóstico e tratamento. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, 11(20), 1-11.
- Oliveira, G. P., Moraes, P. C., & Moraes, F. R. (2018). Limpeza de condutos auditivos em cães e gatos: Revisão de literatura. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, 31(1), 1-10.
- Rossetti, M. L. R., & Fantoni, D. T. (2013). Otite externa em cães e gatos: Abordagem terapêutica e preventiva. *Clínica Veterinária*, 18(105), 76-84.
- Scott, D. W., Miller, W. H., & Griffin, C. E. (Eds.). (2013). *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology* (7th ed.). St. Louis, MO: Elsevier.

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.

CUIDADOS ESTÉTICOS EM GATOS SPHYNX – QUESTIONÁRIO A TUTORES

M Silva¹, M Cunha¹, M Cavaleiro¹, S Silva¹, M Costa¹, M. Braguez¹, R. Cruz^{1,2}, F. Esteves^{1,3}, A. C. Mega^{1,3}, C. Nóbrega^{1,4}, C. Coelho^{1,3}, C. Santos¹, H. Vala^{1,3,4}, M. A. Pereira^{1,3,5}

¹Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, Quinta da Alagoa – Estrada de Nelas Ranhados, 3500-606 Viseu, Portugal.

²EpiUnit – 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.

³CERNAS-IPV Research Centre, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, Repeses, 3504-510 Viseu, Portugal.

⁴Centre 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.

⁵Global 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 gatos da raça Sphynx caracterizam-se por apresentar alopecia generalizada, ainda que possam possuir alguns pelos finos e curtos na ponta da cauda, atrás das orelhas e na barriga. Deste modo, a raça é particularmente suscetível a problemas dermatológicos.

Este trabalho teve como objetivo avaliar se os tutores de gatos de raça Sphynx prestam os cuidados de grooming adequados à raça.

A recolha de dados foi conseguida através de um questionário anónimo de autopreenchimento, após o consentimento informado dos participantes. O questionário foi disponibilizado durante uma semana nas redes sociais, nomeadamente no Facebook, Instagram e em grupos específicos de tutores de gatos Sphynx na plataforma Amino.

Obtiveram-se 96 participações de tutores de gatos Sphynx. A maioria dos felinos (52,1%; 50/96) era do género feminino, com idades compreendidas entre os 0 e 10 anos, tendo 56,3% (54/96) entre 2-5 anos e 38,5% (37/96) menos de um ano. Tendo em conta o estilo de vida, 86,5% (83/96) dos gatos viviam exclusivamente em casa e 13,5% (13/96) tinham um estilo de vida indoor/outdoor. As questões foram dirigidas especificamente para os cuidados de grooming prestados pelos tutores. É de notar que os cuidados básicos de grooming, como por exemplo, a limpeza das orelhas (83,0%; 80/96), a limpeza dos espaços interdigitais (65,5%; 63/96) e o banho (98,5%; 67/96), eram realizados com regularidade pela maioria dos tutores. No entanto, alguns cuidados mais específicos para esta raça, que deveriam ser implementados na rotina dos felinos, não estão a ser executados. Por exemplo, apenas 11,9% (11/92) dos tutores faz a aplicação de protetor solar no seu gato, sempre que este se deita ao sol e apenas 12,5% (12/96) aplicam frequentemente gotas para hidratação ocular, prática importante devido à ausência de pestanas na raça. Finalmente, a respeito do tratamento adequado para a presença de pontos negros ou acne, dos 36 (37,5%) gatos que segundo os tutores apresentam esta condição, apenas 2,7% (1/36) é levado a consulta médico-veterinária e 55,5% (20/36) são tratados em casa, sendo que os restantes não são sujeitos a tratamento.

Conclui-se que deve haver uma maior partilha de informação com os tutores sobre os cuidados específicos que a raça necessita, de modo a melhorar o seu bem-estar. Esta partilha de informação

pode ser feita através de posters, panfletos e vídeos educacionais nas salas de espera dos Centros de Atendimento Médico Veterinários para que, desta forma, os tutores se tornem mais interessados e receptivos ao aconselhamento por parte dos profissionais durante as consultas.

Referências bibliográficas

Vamos falar do Sphynx. (s.d.). Obtido de Royal Canin: <https://www.royalcanin.com/pt/cats/breeds/breed-library/sphynx>.

Sphynx – um gato curioso, inteligente e amigável! (s.d.). Obtido de Petz: <https://www.petz.com.br/gato/racas/sphynx/>.

Como cuidar do seu gato egípcio? Necessidades de um felino sem pêlo. (s.d.). Obtido de Tiendanimal – Blog: <https://www.tiendanimal.pt/blog/como-cuidar-do-seu-gato-egipcio-necessidades-de-um-felino-sem-pelo/>.

Cuidados em gatos sem pelo no banho e tosa. (28 de junho de 2021). Obtido de Revista PetCenter: <https://www.revistapetcenter.com.br/banho-e-tosa/cuidados-em-gatos-sem-pelo-no-banho-e-tosa/>.

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.

VÍRUS DA ESGANA CANINA – CARACTERIZAÇÃO DE QUADROS CLÍNICOS EM CANÍDEOS SELVAGENS E DOMÉSTICOS

Cabaça I.¹, Ferreira M.², Calado, B.², Lopes, I³

¹CIZ ESACB IPCB – Centro de Investigação em Zoonoses, Escola Superior Agrária de Castelo Branco, Instituto Politécnico de Castelo Branco.

²CERAS – Centro de Estudos e Recuperação de Animais Selvagens de Castelo Branco.

³ESACB IPCB – Escola Superior Agrária de Castelo Branco, Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Introdução: A esgana é uma patologia viral altamente contagiosa de distribuição mundial que afeta carnívoros com especial incidência em canídeos, representando assim uma ameaça preocupante para os animais selvagens e domésticos. A patologia é provocada pelo *Canine Distemper Virus* (CDV), um paramixovírus, que provoca sintomatologia variada podendo materializar-se em alterações gastrointestinais, respiratórias e neurológicas, com uma taxa de mortalidade entre os 90-95% (Wilkes, R., 2022).

Objetivo: O presente trabalho tem como objetivo refletir sobre o comportamento da patologia nos canídeos selvagens e domésticos, nomeadamente na raposa vermelha (*Vulpes vulpes*) e nos canídeos de companhia.

Resultados: A principal sintomatologia presente nas raposas suspeitas e diagnosticadas, foram as mioclonias assíncronas, a ataxia, a alteração de estado mental e a secreção ocular, variações predominantemente neurológicas.

Os 25 canídeos domésticos diagnosticados apresentaram conjuntivite (52.0%), mioclonia (52.0%), tosse (48.0%), vômito e diarreia com a mesma percentagem de manifestação (40.0%), outras apresentações de sintomatologia neurológica só se verificaram numa menor percentagem de pacientes (convulsões 32%, paresia e 136istagmos 12%) (São João et al., 2021).

Metodologia: | _ Conteúdo experimental de artigos científicos de 2021 e 2022, cuja pesquisa se baseou nas palavras-chave: Esgana, *Canine Distemper Virus*, como objeto de reflexão relativo à materialização da patologia; || _ 2 Casos clínicos de esgana diagnosticados, 6 suspeitos em raposas vermelhas acompanhados no CERAS, durante o período compreendido entre 13 de janeiro e 22 de agosto de 2023.

Conclusões: A sintomatologia não se apresenta exclusiva a cada classe de pacientes, mas surge com uma forte e demarcada predominância de alterações neurológicas nos canídeos selvagens, podendo concluir-se que estes pacientes ao serem admitidos, apresentam uma fase da patologia mais avançada enquadrada no período descrito como o de 2º virémia, período de disseminação para o sistema nervoso central (Wilkes, R., 2022). Nos canídeos domésticos a prevalência de sintomatologia enquadra-se maioritariamente no período de 1ª virémia, caracterizado pela disseminação do vírus pelos tecidos linfoides (Wilkes, R., 2022), eventualmente justificada pela admissão mais precoce destes pacientes, por mérito da vigilância dos tutores.

A profilaxia com base na administração de vacinas em várias espécies selvagens está associada à indução da patologia e conseqüente mortalidade, questionando consideravelmente a sua eficiência prática (Wilkes, R., 2022).

A fácil disseminação do vírus pelas duas classes de canídeos (selvagens e domésticos), nomeadamente grupos de maior exposição como, raposas, matilhas de canídeos errantes e cães de caça determina a importância da aplicação de um protocolo vacinal eficaz de possível cariz obrigatório nos canídeos domésticos, salientando a importante função do enfermeiro veterinário sobretudo na elucidação vacinal e no célere reconhecimento da sintomatologia típica.

Referências bibliográficas

1. Wilkes, R. (2022) Canine Distemper Virus in Endangered Species: Species Jump, Clinical Variations, and Vaccination. *Pathogens* 2023, 12 (57), 1-17. Consultado em 5 setembro 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/pathogens12010057>.
2. São João, T., Machado, I., Diogo, R., Gomes, J., Tavares, L., Gil, S., Almeida, V. (2021). Caracterização de quadros clínicos de esgana durante o surto registado entre 2014 e 2018 na Área Metropolitana de Lisboa, Portugal. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*, 116 (619),15-24. Consultado em 29 de agosto 2023. Disponível em: <https://spcv.pt/wp-content/uploads/2023/02/A15-24-Vol116-n619.pdf>.

CITOLOGIA AURICULAR EM CÃES ALOJADOS EM CANIL – ESTUDO PRELIMINAR

A. Santos, C. Figueiredo, E. Fernandes, M. Francisco, S. Fernandes, J. Ferreira¹, M. Braguez¹, R. Cruz^{1,2}, F. Esteves^{1,3}, A. C. Mega^{1,3}, C. Nóbrega^{1,4}, C. Coelho^{1,3}, C. Santos¹, H. Vala^{1,3,4}, M. A. Pereira^{1,3,5}

¹Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, Quinta da Alagoa – Estrada de Nelas Ranhados, 3500-606 Viseu, Portugal.

²EpiUnit – 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.

³CERNAS-IPV Research Centre, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, Repeses, 3504-510 Viseu, Portugal.

⁴Centre 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.

⁵Global 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.

A otite é uma doença relativamente comum em cães, caracterizada pela inflamação do canal auricular. Pode ser classificada em otite externa, média ou interna. A otite pode ter o envolvimento de parasitas (causa primária) e/ou bactérias e leveduras (causas secundárias).

Este estudo teve como objetivo, identificar a presença de otite, bem como os microrganismos envolvidos, através da realização de citologia auricular, numa amostra da população de cães alojados em canil. Foram recolhidos exsudados auriculares, com zaragatoa estéril, de ambos os ouvidos, de 25 cães do Cantinho dos Animais Abandonados de Viseu (CAAV).

Realizaram-se dois esfregaços de cada ouvido: um foi corado com Diff Quick® e o outro observado a fresco. O esfregaço não corado, foi observado ao microscópio ótico com a objetiva de 100x para a identificação de *Otodectes cynotis*. Relativamente à lâmina corada, foram observados 10 campos de microscópio na objetiva de maior ampliação (100x), registando-se o número de bactérias (do tipo Coccus e Bacillus), *Malassezia* spp., células epiteliais e células inflamatórias por campo e, posteriormente, foi determinado o valor médio destes elementos celulares para cada ouvido. Os resultados obtidos foram interpretados, utilizando os valores de referência de Ginel et al. (2002).

Os cães amostrados tinham idades compreendidas entre os 7 meses e os 15 anos (média, 8 anos), 56% eram do sexo masculino e 44% eram do sexo feminino. Dos animais em estudo, 44% apresentavam doença associada, nomeadamente otite crónica (4%), lúpus eritematoso (8%), artrose (8%), tumor testicular (4%), obesidade (4%), leishmaniose (4%), babesiose (4%), cegueira (4%), epilepsia (4%) e tosse do canil (4%). A análise dos exsudados auriculares revelou que três animais (12%) apresentavam otite bacteriana unilateral por Coccus e um animal (4%) apresentou otite parasitária bilateral. A prevalência de otite externa observada neste estudo (16,0%) está de acordo com os valores descritos na bibliografia para cães alojados em canil, que variaram entre os 10% e 20% (Baba et al., 1981). As bactérias cocóides são as mais frequentemente implicadas (Scott et al., 2001), tal como se observou neste trabalho. De acordo com Urquhart et al. (1996), a infeção por *O. Cynotis* é responsável por 5-10% dos casos de otite externa diagnosticados em cães, no entanto, neste estudo a prevalência de otite parasitária foi inferior (4%), o que poderá estar relacionado com

as características da amostra, constituída exclusivamente por animais adultos. A ausência de animais com otite por *Malassezia* não era expectável, podendo estar relacionado com as condições de humidade e temperatura, higiene auricular e predisposição genética.

Referências bibliográficas

Baba E., Fukata T., Saito M. (1981). Incidence of otitis externa in dogs and cats in Japan. Vet Rec, 108, pp: 393-395.

Ginel, P. J., Lucena, R., Rodriguez, J. C. & Ortega, J. (2002). A semiquantitative cytological evaluation of normal and pathological samples from the external ear canal of dogs and cats. Veterinary dermatology, 13(3), 151-156.

Scott D.W., Miller W.H., Griffin C.E. (2001) Diseases of eyelids, claws, anal sacs, and ears in Scott D.W., Miller W.H., Griffin C.E.

Urquhart G.M., Armour J., Duncan J.L., Dunn A.M., Jennings F.W.,(1996). Parasitologia veterinária, Segunda Edição, Guanabara Koogan, pp: 174-175.

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.

TÉCNICAS *CAT-FRIENDLY* – QUESTIONÁRIO A GROOMERS

B. Alves¹, I. Silva¹, M. Caldeira¹, M. Oliveira¹, J. Ferreira¹, M. Braguez¹, R. Cruz^{1,2}, F. Esteves^{1,3}, A. C. Mega^{1,3}, C. Nóbrega^{1,4}, C. Coelho^{1,3}, C. Santos¹, H. Vala^{1,3,4}, D. Loureiro⁵, M. A. Pereira^{1,3,6}

¹Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, Quinta da Alagoa – Estrada de Nelas Ranhados, 3500-606 Viseu, Portugal.

²EpiUnit – 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.

³CERNAS-IPV Research Centre, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, Repeses, 3504-510 Viseu, Portugal.

⁴Centre 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.

⁵Top Grooming-Viseu by Dina Loureiro, Largo Mouzinho de Albuquerque, Nº 1, r/c, Fração A, 3500-160 Viseu, 3500-160 Viseu, Portugal.

⁶Global 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.

A implementação de práticas *cat-friendly* permitem minimizar o stress associado aos procedimentos estéticos, fazendo com que o gato se sinta mais seguro e protegido (Pereira et al, 2021).

Este trabalho teve como objetivo definir as práticas *cat-friendly* que os profissionais que se dedicam ao *grooming* colocam em prática na sua atividade diária.

Foi realizado um inquérito por questionário que foi partilhado nas redes sociais e via e-mail, entre 29 de abril e 4 de maio de 2023. Os dados obtidos foram transferidos para uma base de dados Excel, onde se realizou a análise estatística descritiva e a construção dos gráficos. Responderam 84 profissionais de *grooming*, sobretudo *groomers* (67,9%) e Enfermeiros Veterinários (23,8%), Portugueses (92,9%), com uma idade média de 33,7 anos. Estes profissionais apresentavam em média 7 anos de experiência e dedicavam entre 5 e 8 horas diárias ao *grooming* (66,7%), revelando experiência nesta atividade.

Segundo os inquiridos, os tutores solicitavam sempre o corte de unhas (47,6%) e frequentemente a tosquia (39,3%). As sessões de *grooming* duravam 1,5h (48,8%) a 2h (32,1%) e eram realizadas mais frequentemente em gatos jovens adultos (73,8%). Relativamente à utilização de modificadores comportamentais, 31,0% dos inquiridos utilizava a sedação, 25,0% o difusor de feromonas e 21,4% feromonas em spray, mas 46,4% não utiliza qualquer tipo de modificador, o que revela uma falta de sensibilização para a necessidade de melhorar a experiência dos gatos nas sessões de *grooming*. A proporção de profissionais que referiu utilizar sempre relaxante pré-*grooming* (11,9%) e erva gateira (fresca, seca, em spray) foi residual (0%, 1,2% e 6%, respetivamente). A maioria dos inquiridos realiza práticas *cat-friendly* (63,1%), nomeadamente a utilização de toalhas (14,2% sempre, 20,2% frequentemente) e recompensas (10,7% sempre, 17,8% frequentemente). Praticamente todos os profissionais (97,6%) reconheceram que o stress induzido pelos cuidados de estética é prejudicial para os gatos e 92,9% consideraram que há necessidade de maior sensibilização sobre o tema.

Com base nos dados podemos concluir que é necessária mais investigação científica, pelo facto de não existir artigos suficientes sobre o assunto e deve-se investir na formação dos profissionais tal como nas técnicas de modificação comportamental.

Referências bibliográficas

[1] VetJr. UFMG – Manejo cat friendly em clínicas, (2021). <https://www.vetjr.com/post/manejo-cat-friendly-em-clinicas>.

[2] Pereira et al, 2021. Perception of stress in cats by German cat owners and influencing factors regarding veterinary care.

https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1098612X211041307?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed.

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.

AValiação DA DOR NUM CASO DE OBSTRUÇÃO URINÁRIA UTILIZANDO A ESCALA DE DOR DA UNIVERSIDADE DE COLORADO

B. Alves¹, I. Silva¹, M. Caldeira¹, M. Oliveira¹, J. Ferreira¹, M. Braguez¹, R. Cruz^{1,2}, F. Esteves^{1,3}, A. C. Mega^{1,3}, C. Nóbrega^{1,4}, C. Coelho^{1,3}, C. Santos¹, H. Vala^{1,3,4}, D. Loureiro⁵, M. A. Pereira^{1,3,6}

¹Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, Quinta da Alagoa – Estrada de Nelas Ranhados, 3500-606 Viseu, Portugal;

²EpiUnit – 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;

³CERNAS-IPV Research Centre, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, Repeses, 3504-510 Viseu, Portugal;

⁴Centre 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;

⁵Top Grooming-Viseu by Dina Loureiro, Largo Mouzinho de Albuquerque, Nº 1, r/c, Fração A, 3500-160 Viseu, 3500-160 Viseu, Portugal;

⁶Global 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.

A dor é uma experiência emocional e sensorial que provoca sofrimento e afeta o comportamento do indivíduo a nível físico e emocional [4]. Segundo a I.A.S.P. a dor é definida por uma experiência multidimensional desagradável, envolvendo um componente sensorial e um componente emocional, e que se associa a uma lesão tecidual concreta ou potencial [7]. A capacidade de sentir dor é universalmente compartilhada por todos os animais [1]. Atualmente, os gatos e os cães, são os animais de companhia de eleição dos humanos, havendo uma ligação emocional forte, fazendo com que o bem-estar e qualidade de vida do animal seja uma prioridade. A melhoria do reconhecimento da dor no animal é essencial [1]. A obstrução urinária é uma situação que tem o potencial de provocar dor devido a acumulação da urina e consequente distensão da bexiga pelo qual é crucial a sua avaliação nestes casos.

O objetivo do nosso trabalho é a introdução da avaliação objetiva da dor através da escala de dor de colorado para melhorar a intervenção terapêutica para corrigir uma terapêutica analgésica insuficiente.

O paciente em estudo era um canídeo de raça indeterminada com cerca de 9 anos com obstrução uretral devido a urolitíase que se encontrava algaliado, e cuja intensidade dolorosa estava a ser avaliada subjetivamente.

Neste caso, apesar da analgesia instituída o animal continuava a gritar, uivar, chorar e mostrava-se apático pelo que se decidiu implementar uma reavaliação da intensidade dolorosa através da Escala de dor da Universidade de Colorado para se conseguir avaliar objetivamente a terapêutica analgésica.

As avaliações foram realizadas antes e depois da alteração da terapêutica analgésica que consistiu no aumento da dosagem. Na primeira avaliação o animal atingiu 2,5 na escala de dor que é

considerada uma dor que leva à reavaliação da analgesia. Após aumento da dosagem do analgésico a dor reduziu para 1,5 na escala de dor.

Dependendo do tipo e da intensidade, é possível controlar a dor com fármacos específicos [3]. No tipo de dor aguda, os fármacos mais usados são analgésicos que podem ser locais, epidurais, intravenosos e intramusculares, anti-inflamatórios não esteróides (AINEs) associados ou não aos opióides [2]. No tipo de dor crónica ou de origem neuropática, devem ser administrados fármacos anticonvulsivantes ou antidepressivos [2].

A aplicação das escalas de dor permiti-nos avaliar a dor com maior objetividade de modo a ajustarmos a terapêutica analgésica para melhor controlo da dor e aumentar o bem-estar dos pacientes.

Referências Bibliográficas

- (1)Silva F. (2018). *Estudo comparativo do uso de escalas descritivas e semi-objectivas na avaliação da dor animal* .
- (2)Saliba,R.;Huber,R.;penter,j.d (2010). *Controle da dor em pequenos animais* .
- (3)Borgas A (2017). *Avaliação da dor do doente no serviço de urgência*.
- (4)Mega C (2023). *Dor*.

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.

VERIFICAÇÃO DA METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA ACUIDADE VISUAL

Alves D.¹, Souto M.¹, Lima G.¹, Gomes G.¹, Nóbrega C.^{1,2}, Cruz R.^{1,5}, Pereira M.^{1,2}, Esteves F.^{1,2}, Coelho C.^{1,2}, Santos C.^{1,2}, Mesquita J.^{3,5,6}, Vala H.^{1,2,4}, Mega C.^{1,2}

¹Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, 3504-510 Viseu, Portugal.

²CERNAS, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, 3504-510 Viseu, Portugal.

³ICBAS-School of Medicine and Biomedical Sciences, Porto University, Rua de Jorge Viterbo Ferreira, 228, 4050-313 Porto, Portugal.

⁴Centre 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.

⁵Epidemiology Research Unit (EPIUnit), Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, 4050-313 Porto, Portugal.

⁶Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), 4050-313 Porto, Portugal.

Introdução: Algumas doenças sistémicas e oftalmológicas podem originar perda de visão e mesmo cegueira, como por exemplo, *diabetes mellitus*, glaucoma, cataratas, síndrome de degenerescência retiniana adquirida súbita, atrofia progressiva da retina, entre outras. Os sinais mais frequentes da perda da capacidade visual são a hesitação a andar e a subir escadas, tropeçarem com frequência e irem contra objetos. No entanto, a deficiência visual pode ser difícil de detetar se a perda de visão for gradual, pois os animais conseguem, no seu ambiente habitual, memorizar o espaço e deslocarem-se normalmente sem revelar qualquer sinal. Assim, deve-se recorrer a testes de acuidade visual e neurológico.

Objetivos: Demonstrar a eficácia de testes em dois pacientes, um visual e outro comprovadamente invisual (com cataratas) e posteriormente implementar este protocolo como rastreio de rotina.

Materiais e Métodos: Realização das provas de acuidade visuais e neurológicas em dois pacientes: no paciente 1 sem lesões visuais diagnosticadas e no paciente 2 comprovadamente invisual (com cataratas). Foram utilizados garrafões de água, mobília, caixas como obstáculos e algodão como objeto de seguimento visual.

Prova de obstáculos, onde qualquer objeto pode servir de obstáculo. Num ambiente com luz, deve-se colocar o animal numa extremidade, chamando-o somente uma vez. Repetir com menos claridade e com alteração da posição dos obstáculos, para evitar memorização.

Teste do algodão, com boa iluminação, largar a bola de algodão e observar se o animal segue o seu trajeto.

Teste de propriocepção, pegar no animal de forma que os membros anteriores estejam suspensos no ar e aproxime-o da borda de uma mesa/mobília.

Teste de ameaça, é um movimento com a mão de forma ameaçadora, em direção aos olhos.

Resultados: Na prova de obstáculos, o paciente 1 ultrapassou os obstáculos enquanto o paciente 2 foi contra eles. No teste do algodão, o paciente 1 seguiu o trajeto do algodão, contrariamente ao paciente 2. No teste de propriocepção ambos tocaram no bordo da mesa/mobília e só depois se

apoiaram. No teste de ameaça o paciente 1 piscou os olhos, enquanto o paciente 2 permaneceu com eles abertos.

Discussão: Os resultados obtidos revelam que estas provas apresentam capacidade para detetar a perda de visão nos animais, visto que reagiram de modo expectável com a sua condição respetiva, visual ou invisual, no entanto, o facto do paciente 2 ter obtido o mesmo resultado que o paciente 1, no teste de propriocepção, demonstra que esta não se adequa a animais de médio e grande porte devido á dificuldade de os manter elevados.

Conclusão: Conclui-se que as provas de acuidade visual podem ser utilizadas numa avaliação inicial para a deteção de perda de visão, no entanto, estas devem ser seguidas de exames oftalmológicos específicos para se determinar a sua origem.

Referências Bibliográficas

Dewey, C. W., & da Costa, R. C. (2016). *145ompative guide to canine and feline neurology* (3ªed.). Ithaca, New York: Wiley Blackwell.

Lorenz, M. D., Coates, J. R., Kent, M. (2011). *Handbook of Veterninary Neurology* (5ªed.). St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders.

Memphis Veterinary Specialists. (2020). Vision Problems in Dogs & Signs of Blindness. Recuperado de <https://www.memphisveterinaryspecialists.com/site/blog-cordova/2020/07/29/vision-blindness-in-dogs-symptoms>

Plummer, C. E. (2016). Diagnosing Acute Blindness in Dogs. *Today's veterinary practice*. Recuperado de https://todaysveterinarypractice.com/wp-content/uploads/sites/4/2016/10/2016-1112-Blindness-feature_NO-AD.pdf

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.

APLICAÇÃO DE OZONOTERAPIA NO MANEIO DA DOENÇA RENAL CRÓNICA

Lobo, B^{1,3}, Afonso, P.^{1,2,4,5}

¹Instituto Politécnico de Bragança – Escola superior Agrária.

²CIMO – Centro de investigação de montanha.

³Hospital Veterinário da Maia.

⁴CECAV – Animal and veterinary research center, UTAD.

⁵AL4Animals – Associate laboratory for animal and veterinary sciences, UTAD.

A medicina veterinária tem vindo a estudar novas metodologias de tratamento e diagnóstico com o objetivo de melhorar o prognóstico de diferentes patologias. O papel do enfermeiro veterinário é vantajoso nestas novas abordagens, este poderá aplicar estas terapias e promover um acompanhamento clínico junto do doente. Este acompanhamento permite reconhecer as melhorias ou promover as alterações necessárias a aplicar. A finalidade deste poster é dar a conhecer uma nova vertente da medicina, a medicina integrativa, em específico a ozonoterapia na patologia renal crónica.

A ozonoterapia consiste na mistura de O₂ puro com concentrações específicas de O₃. O O₂ puro ao ser submetido a uma certa voltagem faz com que algumas destas moléculas se dissociem em O. Estas moléculas dissociadas vão conectar-se a outras moléculas de O₂, que não estejam dissociadas, originando O₃. Este processo deve ser realizado o mais cuidadosamente pois há riscos de toxicidade.¹ Sendo a ozonoterapia uma terapia complementar, de baixos custos e com resultados que se têm demonstrado positivos é importante que esta ganhe mais reconhecimento.

A doença renal crónica (DRC) tem maior incidência nos animais geriátricos e é uma patologia de carácter degenerativo e irreversível. Devido à inexistência de tratamento eficaz para esta patologia, a necessidade de encontrar novas formas de tratamento e métodos de diagnósticos precoces é um dos principais objetivos na medicina veterinária.² As concentrações, volumes e intervalo de tempo aplicados dependem do estágio da doença em que o animal se encontra, avaliado pelas diretrizes da IRIS ⁴, dos estudos feitos na Declaração de Madrid em ozonoterapia ³ e do Manual de ozonoterapia clínica¹.

Concluindo, o intuito da introdução desta terapia no manejo da DRC é que o animal apresente uma redução da sintomatologia característica. Relativamente aos parâmetros renais alterados (creatinina, ureia, densidade urinária, rácio proteína/creatinina) normalmente, não tendem a estabilizar devido à cronicidade da doença, mas pode verificar-se uma melhoria destes. A ozonoterapia associada à terapia convencional aumenta a sobrevida e melhora a qualidade de vida. Dos dois casos acompanhados ao longo da prática veterinária, ambos melhoraram o quadro de sintomas e estabilizaram os valores de ureia e creatinina, resultando numa melhoria da sua qualidade de vida e longevidade.

Referências bibliográficas

¹ Schwartz, A. (2017). Manual de Ozonoterapia Clínica. Madrid: Medizeus- Soluciones Médicas.

² Bartges, J. W. (2012). Chronic kidney disease in dogs and cats. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, 42(4), 669–vi. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2012.04.008>.

³ ISCO3 (2023). International Scientific Committee of Ozone Therapy “Madrid Declaration on Ozone Therapy”. Data de acesso: 15/08/2023 https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5803895/mod_folder/content/0/2020%20Declaracio%CC%81n-de-Madrid_EN-7.pdf.

⁴ IRIS (2023). International Renal Interest Society. Data de acesso: 10/08/2023 <http://www.iris-kidney.com/education/guidelines/staging.html>.

ENFERMAGEM EM FRATURA DA SÍNFISE MANDIBULAR E FENDA PALATINA DE ORIGEM TRAUMÁTICA EM GATO

M. Silva¹, M. Cunha¹, M. Cavaleiro¹, M. Braguez¹, R. Cruz^{1,2}, F. Esteves^{1,3}, A. C. Mega^{1,3}, C. Nóbrega^{1,4}, C. Coelho^{1,3}, C. Santos¹, H. Vala^{1,3,4}, M. A. Pereira^{1,3,5}

¹Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, Quinta da Alagoa – Estrada de Nelas Ranhados, 3500-606 Viseu, Portugal.

²EpiUnit – 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.

³CERNAS-IPV Research Centre, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, Repeses, 3504-510 Viseu, Portugal.

⁴Centre 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.

⁵Global 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.

A mandíbula é um osso móvel do esqueleto facial, formada por duas estruturas ósseas bilaterais unidas entre si na sínfise mentoniana. A parte horizontal de cada hemimandíbula, onde estão inseridos os dentes e a sínfise, é a mais suscetível a sofrer fraturas. As causas mais frequentes de fraturas mandíbula são atropelamentos, lutas e quedas. A fenda palatina, é um defeito da fusão longitudinal, de comprimento variável, que afeta o osso e a mucosa na linha média do palato duro. Essa anormalidade resulta numa fenda e gera uma comunicação direta entre as cavidades oral e nasal. Estas aberturas podem ocorrer devido a diferentes tipos de traumatismo ou ainda podem ser congénitas. Estas anomalias maxilo-mandibulares impedem uma boa oclusão dentária, a ingestão de alimentos e predispõe o animal a problemas respiratórios como pneumonias por aspiração. Logo, é essencial denotar a importância de uma prudente abordagem ao paciente para que resolução deste problema tenha êxito. Os objetivos deste trabalho visam identificar as funções realizadas pelo Enfermeiro Veterinário durante o internamento do animal e determinar a importância do mesmo nos cuidados de enfermagem.

A metodologia utilizada para a realização do poster sustentou-se na revisão de um caso clínico encontrado no estágio intercalar de um gato, Europeu Comum, macho, com 6 anos e 2 meses de idade.

O papel do enfermeiro veterinário baseia-se na realização da anamnese e exame físico; auxílio/realização do Raio-X; limpeza e desinfeção da cavidade oral; alimentação e cuidados da sonda esofágica; administração de medicação e cuidados pós-cirúrgicos. Para concluir, embora o enfermeiro veterinário não estabeleça tratamentos médicos ou realize cirurgias de forma independente, estes profissionais são responsáveis pela manutenção da saúde e bem-estar dos animais que se encontrem sob cuidados veterinários, incluindo nos períodos pré e pós-operatórios. Em qualquer um dos períodos, são exigidos procedimentos que envolvem sempre algum risco e onde o conhecimento e a compreensão sobre a temática por parte do enfermeiro são imprescindíveis. É importante que os doentes sejam devidamente acompanhados e monitorizados, de modo a contribuir não só para a estabilização clínica do animal, mas, também, para o sucesso da intervenção cirúrgica.

Um bom prognóstico depende, efetivamente, das intervenções de enfermagem, que se prendem com a higiene oral, com a alimentação do animal, com a administração de medicação, com a avaliação dos parâmetros vitais, entre outras igualmente importantes.

Referências bibliográficas

Centenaro, V., et al (2011). *Fenda palatina em animais domésticos – revisão bibliográfica.*

Cordeiro, T. (2020). *Resolução não invasiva de fraturas mandibulares traumáticas em gatos: estudo retrospectivo.*

Dias, L., et al. (s.d.). *Disjunção de sínfise mandibular em felino: relato de caso.* Portal Vet. (s.d.). *Obtido de Fenda palatina em cães e gatos: principais aspectos:* <https://portalvet.royalcanin.com.br/149ompa-e-nutricao/outros-assuntos/fenda-palatina-em-caes-e-gatos/>.

EXAMPLES OF LOW-COST SIMULATOR MODELS AS A TEACHING INSTRUMENT FOR VETERINARY NURSE COURSE

Santos L.¹, Valentim R.^{1,2}

¹Polytechnic Institute of Bragança – Agricultural School

²CIMO – Mountain Research Centre

Evidence-based practice is an important aspect of veterinary nursing allowing nurses to make informed decisions and provide a better standard of care to patients and owners (*Evidence-Based Practice in Veterinary Nursing*, sem data), which associated with practice-based it's ideal to identify problems and areas for improvements in the quality of veterinary care (Batt-Williams & Wade, 2022).

Under ideal conditions students would be able to practice all basic and advanced techniques in real context with clinical cases in which these procedures would be necessary. Everyone now that is not always possible often the time required to learn the technique is not compatible with clinical practice, animal welfare, and the highest veterinary care.

The use of simulator use in veterinary education has increased significantly in recent years allowing consistent practical teaching without reliance on clinical cases, promoting the secure and practice techniques repeatedly without need for live animal use (Braid, 2022) and enhancing learn experiences in a controlled setting.

The commercial models and simulators are largely available and are a good investment for teaching, although they are expensive. The cost makes difficult to have all the models for all the techniques, or the number disponible its insufficient for practice in largest groups of students.

It is important to look for alternatives to practice some skills and instigate students to train these techniques, resorting to the reuse of very cheap and easily accessible materials.

Different examples of less expensive and simple solutions are presented to train suture, blood collection and catheter placement, eco guided cystocentesis, artificial insemination in small ruminants, and dystocia in small ruminants.

References:

Batt-Williams, S., & Wade, L. (2022). The RVN's Role in Evidence-Based Veterinary Nursing. *Em Professionalism and Reflection in Veterinary Nursing* (pp. 173–211). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781119664369.ch9>.

Braid, H. R. (2022). The Use of Simulators for Teaching Practical Clinical Skills to Veterinary Students—A Review. *Alternatives to Laboratory Animals*, 50(3), 184–194. <https://doi.org/10.1177/02611929221098138>.

Evidence-based practice in veterinary nursing. (sem data). *The Veterinary Nurse*. Obtido 13 de setembro de 2023, de <https://www.theveterinarynurse.com/review/article/evidence-based-practice-in-veterinary-nursing>.

PAPEL DO ENFERMEIRO VETERINÁRIO NA AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL DE CÃES DE ABRIGO

Gonçalves, S.¹, Reis, J.²

¹Finalista da Licenciatura em Enfermagem Veterinária, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

²Escola Superior Agrária e CISAS, Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Introdução: As associações de recolha e abrigo de animais têm como principal objetivo integrar os animais a seu cuidado em famílias (Clay *et al.*, 2020). Para prever a adoptabilidade dos cães e reduzir a taxa de devolução, os abrigos tentam avaliar e prever o comportamento destes (Haverbeke *et al.*, 2015).

A avaliação comportamental tem como objetivo conhecer os cães de modo a procurar a melhor família para cada cão, mas também é uma forma de detetar cães com problemas que necessitem de ser encaminhados para programas de reabilitação, que estejam a ter dificuldades em adaptar-se ao ambiente de abrigo ou que, após uma estadia prolongada no abrigo, mostrem alterações no comportamento (Clay *et al.*, 2020).

Reações em resposta ao medo são dos problemas comportamentais mais observados em cães de abrigo ou cães que foram recentemente adotados. Animais pouco socializados são mais propensos a mostrar medo quando expostos a situações stressantes como a entrada num abrigo (Collins *et al.*, 2022).

Quando a equipa do abrigo está devidamente preparada para monitorizar alterações comportamentais dos cães é possível corrigir os problemas contribuindo para melhores condições de bem-estar dos cães do abrigo (Clay *et al.*, 2020).

Descrição do caso clínico: Realizou-se a avaliação comportamento de 86 cães residentes num abrigo através da observação dos seus comportamentos naturais e da resposta destes cães à interação humana e com outros cães.

Dos 86 cães residentes, 45 apresentaram problemas comportamentais graves. Dos 36 animais que mostraram ter medo de pessoas, 22 exibiram resposta de fuga e 12 exibiram agressividade. Três cães exibiram agressividade na presença de outros cães e dois exibiram agressividade apenas nos momentos de alimentação.

Dos cães que não apresentaram reações de medo na presença de pessoas, a maioria mostrou excitação excessiva.

Conclusões: A avaliação comportamental dos cães de abrigos é essencial e pode ser realizada por um enfermeiro veterinário.

Através da avaliação comportamental foi possível identificar diversos problemas que podem ser motivo de devolução de um cão adotado, como medos, agressividade ou excitação.

A intervenção do enfermeiro veterinário inclui a articulação com a restante equipa veterinária, bem como com funcionários e voluntários, por forma a introduzir medidas de mitigação e prevenção, promovendo o bem-estar animal e sucesso na adoção.

Referências bibliográficas

Clay, L., Paterson, M., Bennett, P., Perry, G., Rohlf, V., & Phillips, C. J. C. (2020). In defense of canine behavioral assessments in shelters: Outlining their positive applications. In *Journal of Veterinary Behavior* (Vol. 38, pp. 74–81). Elsevier USA. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2020.03.005>.

Collins, K., Miller, K., Zverina, L., Patterson-Kane, E., Cussen, V., & Reid, P. (2022). Behavioral rehabilitation of extremely fearful dogs: Report on the efficacy of a treatment protocol. *Applied Animal Behaviour Science*, 254. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105689>.

Haverbeke, A., Pluijmakers, J., & Diederich, C. (2015). Behavioral evaluations of shelter dogs: Literature review, perspectives, and follow-up within the European member states's legislation with emphasis on the Belgian situation. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, 10(1), 5–11. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2014.07.004>.

PSEUDOMICETOMA DERMATOFÍTICO – CASO CLÍNICO EM FELINO

A. Galantinho ¹, M. Leones ¹, L. Costa ^{1,2}, J. Gomes ^{1,2}, N. Pereira ³

¹Escola Superior Agrária de Elvas, Instituto Politécnico de Portalegre, Portugal

²VALORIZA – Centro de Investigação para a Valorização de Recursos Endógenos, Instituto Politécnico de Portalegre, Portugal

³One Vet Clínica Veterinária Vet R'in Area, Setúbal, Portugal

Introdução: Dermatofitoses são doenças causadas por fungos aeróbios que invadem e se alojam em tecidos com queratina, afetando zonas como a pele, pelo e unhas. A espécie de dermatófitos mais comumente encontrados em infeções em clínica de pequenos animais são os *Microsporum canis*. Entre os sinais clínicos mais comuns estão: alopecia, pápulas, seborreia, eritemas e hiperpigmentação, formando lesões assimétricas, generalizadas e multifocais. Existem ainda apresentações atípicas da doença, chamadas infeções dermatófitas nodulares, entre as quais estão os pseudomicetomas, que se apresentam como nódulos, alopecia, eritemas e fístulas que ulceram e são exsudativas. Estes têm um quadro reservado, com indicação para medicação sistémica e excisão cirúrgica, tendo tendência a recidivar. O objetivo deste trabalho é apresentar um caso clínico de pseudomicetoma em felino, com controlo, mas sem cura efetiva.

Caso clínico: Um felídeo fêmea, europeu comum, com 14 anos, apresentou-se para terceira opinião de diagnóstico e tratamento com lesão interdigital subcutânea e na zona peri-ocular com resultado histopatológico de lesão granulomatosa de origem micótica. Ao exame clínico, as lesões fistuladas, 153ompátíveis e hemorrágicas são 153ompátíveis com pseudomicetoma pelo que foi iniciado tratamento com itraconazol oral 10 mg/kg, uma vez ao dia durante 15 dias, associado a antibiótico, pradofloxacina. Na reavaliação foram detetadas melhorias evidentes mantendo-se o tratamento apesar dos efeitos hepáticos secundários ao itraconazol. Nas consultas de seguimento, a paciente encontrava-se bem, com apetite e vivacidade e com estabilização das lesões. O tratamento manteve-se até nova reavaliação onde se pretendia explorar a possível alteração para terbinafina por apresentar menos riscos descritos que o itraconazol.

Conclusões: as dermatofitoses podem ter diferentes manifestações dependendo da resposta imunitária do animal infetado. Os pseudomicetomas são manifestações dermatofíticas subcutâneas que afetam os tecidos mais profundamente, tendo prognóstico mais reservado, com recidivas e menos casos de sucesso. O facto das lesões dos pseudomicetomas serem profundas, faz com que o tratamento por meio de banhos não seja promissor e faz da excisão cirúrgica a melhor alternativa para eliminar a infeção, apesar de não garantir a cura. No caso clínico apresentado, por uma das lesões ser inoperável fez com que se optasse por tratamento sistémico que conseguiu controlar a evolução dessas lesões. Apesar da medicação não ser indicada de forma prolongada, o esperado é que no caso desta paciente esta se mantenha, pois foi o que apresentou melhores resultados.

A combinação de fatores específicos, como a localização dos nódulos e a resposta à terapêutica sistémica, fez com que a abordagem terapêutica tivesse de ser adaptada e, à data da descrição deste caso clínico, a paciente ainda se encontrava em processo de adaptação do tratamento para lhe proporcionar a melhor qualidade de vida sem proceder a cirurgia.

Palavras-chave: Pseudomicetoma, Dermatofitose, Felino, Itraconazol

Referências bibliográficas

Begum, J., Mir, N. A., Lingaraju, M. C., Buyamayum, B., & Dev, K. (2020). Recent advances in the diagnosis of dermatophytosis. *Journal of Basic Microbiology*, 60(4), 293–303.

Frymus, T., Gruffydd-Jones, T., Pennisi, M. G., Addie, D., Belák, S., Boucraut-Baralon, C., Egberink, H., Hartmann, K., Hosie, M. J., Lloret, A., Lutz, H., Marsilio, F., Möstl, K., Radford, A. D., Thiry, E., Truyen, U., & Horzinek, M. C. (2013). Dermatophytosis in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 15(7), 598–604.

Moriello, K. A., Coyner, K., Paterson, S., & Mignolo, B. (2017). Diagnosis and treatment of dermatophytosis in dogs and cats. *Veterinary Dermatology*, 28(3).

Noli, C., & Colombo, S. (Eds.). (2020). *Feline dermatology*. Springer.

20 ANOS DE ENSINO DE ENFERMAGEM VETERINÁRIA EM PORTUGAL: ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA OFERTA FORMATIVA E RESULTADOS DE COLOCAÇÃO

Paixão Gustavo^{1,2,3}, Cerqueira Joaquim^{1,2,3} e Araújo José Pedro^{1,2,4}

¹Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo – ESA-IPVC, Refoios do Lima, Ponte de Lima, Portugal.

²Centro de Investigação e Desenvolvimento em Sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade - CISAS, IPVC, Portugal.

³Centro de Investigação em Ciência Animal e Veterinária e Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária - AL4AnimalS, Vila Real, Portugal.

⁴Centro de Investigação de Montanha - CIMO, ESA-IPVC, Praça General Barbosa, Viana do Castelo, Portugal.

Introdução: O ensino de enfermagem veterinária (EV) tem como objetivo formar profissionais com capacidade técnica, científica e humana para prestação de serviços nas diferentes vertentes das ciências veterinárias. Em Portugal, o primeiro curso de EV iniciou-se no ano letivo de 2003/2004.

Objetivos: Foram objetivos deste estudo analisar a evolução e estado atual da oferta formativa de enfermagem veterinária em Portugal.

Materiais e métodos: O número de vagas ao regime geral do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior Público (CNAESP) bem como as disponibilizadas por candidatura em instituições privadas foram consultados na plataforma eletrónica da Direção-Geral do Ensino Superior (DGES). Consideraram-se os registos válidos de 2003 até 2023. A taxa de colocação e nota de último colocado na 1ª fase do CNAESP foi calculada apenas para os cursos lecionados em instituições de ensino públicas.

Resultados: De 2003 a 2023, o número total de vagas para os cursos de EV registou um crescimento de 1300%, aumentando de 25 para as atuais 350 vagas, com um aumento médio anual do número de vagas de 22%. O número de cursos de EV aumentou, situando-se atualmente nos nove, seis dois quais alocados a instituições de ensino superior públicas e três pertencentes a instituições privadas. Constatou-se uma flutuação considerável na taxa de colocação na 1ª fase do CNAESP, que acompanha uma flutuação homologa na média do último colocado no acesso a este mesmo concurso. Em suma, nos seis primeiros anos (2003-2008) do ensino de EV em Portugal, a taxa de colocação foi plena com a nota média de último colocado de 128,1. Após este período (2009-2019), a taxa de média de colocação situa-se nos 57,7% e nota média de 115,2; a partir desta data até à atualidade (2020-2023) ambos os indicadores retornam a valores elevados (98,8%; 136,9). Verificou-se ainda que estas duas variáveis estão positivamente correlacionadas ($R^2=0,29$; $p<0,001$), existindo uma forte tendência binomial quadrática ($R^2=0,49$; $p<0,001$) entre ambas.

Conclusões: A oferta formativa de enfermagem veterinária em Portugal cresceu consideravelmente nas últimas duas décadas. A procura deste curso sofreu uma inflexão após 2008, refletindo-se numa menor taxa de colocação na 1ª fase do CNAESP e menor nota média de último colocado. Verificou-se uma correlação positiva entre taxa de colocação na 1ª fase e a nota de último colocado. A ligeira diminuição da nota média do último colocado observada no presente ano poderá perspetivar uma mudança de ciclo.

ENFERMAGEM EM CUIDADOS PALIATIVOS DE CASOS ONCOLÓGICOS INCURÁVEIS EM FELINOS

Vicente A.¹, Lopes A.^{1,2}

¹Escola Superior Agrária de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra, Bencanta 3045-601 Coimbra.

²CERNAS - Centro de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Escola Superior Agrária de Coimbra.

Introdução: Os cuidados paliativos em casos oncológicos incuráveis estão a desenvolver-se mais em felinos com doenças incuráveis, à semelhança do que já sucede com os pacientes caninos. A especialidade de cuidados paliativos e a problemática da eutanásia em medicina humana alertou as consciências e os tutores estão mais dispostos a valorizar o investimento técnico e científico, centrado na garantia do bem-estar e na qualidade de vida dos seus animais (Shanan, August, Cooney, Hendrix, Mader, & Pierce, 2013). Este trabalho vem na sequência de um relatório final da licenciatura em Enfermagem Veterinária da autora que acompanhou três casos incuráveis de oncologia felina para os quais criou planos de enfermagem organizados em S - *Subjective*; O - *Objective*; A - *Assessment*; P - *Plan* (SOAP), segundo as *guidelines* em vigor.

Objetivo: Reunir os princípios e práticas particulares que devem ser aplicadas na prestação de um plano de enfermagem de cuidados paliativos para o paciente felino em contexto de doença oncológica.

Métodos: Fez-se uma revisão bibliográfica abrangente da literatura com base em livros técnicos e artigos *peer review* afetos à temática dos cuidados paliativos e da oncologia em felinos dos últimos 15 anos.

Resultados: A maioria dos pacientes oncológicos são sempre candidatos a integrar um plano de cuidados paliativos, devido às altas taxas de reincidência e metástases associadas à doença (Shanan, Pierce, & Shearer, 2023, p. 123). A premissa principal da palição será sempre a de intervir primordialmente no manejo dos sintomas que têm um impacto mais debilitante na qualidade de vida do paciente, através de uma abordagem individual, caso a caso, com envolvimento multidisciplinar e multifatorial. O controlo de sintomas gastrointestinais, o manejo de dor e o manejo do ambiente do paciente felino são os três aspectos fundamentais para o usufruto de um final de vida considerado digno para o paciente, indo de encontro também com três níveis de cuidado essenciais a prestar, o cuidado físico, o cuidado social e o cuidado emocional do paciente (Bishop, et al., 2016). De modo a alcançar este objetivo, cabe ao profissional de enfermagem ter um conhecimento e uso aprofundado de ferramentas como as escalas de qualidade de vida, saber reconhecer os sinais de dor e conhecer as particularidades comportamentais do paciente felino, de modo a assegurar a prestação de cuidados ao mais alto nível.

Conclusão: Considera-se o plano de palição bem-sucedido, se o paciente felino usufruir de conforto, bem-estar e se as expectativas dos tutores em relação aos cuidados prestados, forem atendidas.

Palavras-Chave: Cuidados Paliativos, Oncologia, Felinos, Enfermagem veterinária

Referências bibliográficas

Bishop, G., Cooney, K., Cox, S., Downing, R., Mitchener, K., Soares, N., et al. (2016, Nov/Dec). 2016 AAHA/IAAHPC End-of-Life Care Guidelines. *JAAHA*, 52, 341-356. <https://doi:10.5326/JAAHA-MS-6637>.

Cooney, K. (2023). Euthanasia in Animal End-of-Life Care. In A. Shanan, J. Pierce, & T. Shearer, *Hospice and Palliative Care for Companion Animals, Principles and Practice* (1 ed., pp. 318-331). Wiley- Blackwell. ISBN 9781119808794

Suomala, P. (2010). Comfort, Pain Management, and Physical Rehabilitation. In A. S. Frimberger, *Oncology for Veterinary Technicians and Nurses* (1 ed., pp. 97-112). Blackwell. ISBN 978-0-8138-1276-2.

Thayer, V., Monroe, P., Smith, R., & Robertson, S. (2012). Veterinary Hospice Care for Cats - AAFP Position Statement. *JFMS*, 728-730.

RECOLHA DE DADOS BIOMÉTRICOS E PESQUISA DE RAIVA EM MORCEGOS INSETÍVOROS DE PORTUGAL CONTINENTAL

Isabela A.G. Fernandes¹, Laura H. Hurtado^{1,2}, Jacinto J.C. Gomes^{1,2}, Lina Costa^{1,2}, Luísa Silva^{1,2}, Margarida Duarte³, Tiago Luís³

¹ Escola Superior Agrária de Elvas.

² VALORIZA – Centro de Investigação para a Valorização de Recursos Endógenos, Campus Politécnico, 10, 7300-555 Portalegre, Portuga.

³ Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária.

A raiva é uma doença de origem viral erradicada na maior parte dos países da União Europeia, ainda que sejam detetados casos esporádicos de raiva em humanos transmitidas por animais como cães ou morcegos, sejam de animais exóticos ou autóctones. Esta doença é zoonótica e afeta principalmente o sistema nervoso central, e assim que aparecem os primeiros sintomas considera-se ser fatal. O método mais comumente utilizado para a testagem em animais é a testagem por *Polymerase Chain Reaction* em amostras de tecidos.

Neste estudo recolheram-se cento e três cadáveres de morcegos das espécies *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Eptesicus serotinus*, *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus hipposideros* e *Tadarida teniotis*, do Centro de Recuperação e Investigação de Animais Selvagens, Centro de Estudos e Recuperação de Animais Selvagens e do Centro de Recuperação de Animais Selvagens de Montejunto, centros de recuperação de Portugal Continental, que deram entrada nesses centros entre 2016 e 2023, com objetivo de realizar testagem de raiva recolher alguns dados biométricos dos indivíduos e comparar os dados com estudos já realizados.

A testagem de raiva foi então realizada por *Polymerase Chain Reaction* no Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária através de amostras recolhidas dos encéfalos dos morcegos. Para execução das necropsias foram tomadas todas as medidas de segurança e usado o equipamento de proteção individual necessário.

Os resultados obtidos até à data mostraram que 20 indivíduos testaram negativo para a raiva sendo dezanove da espécie *Pipistrellus pipistrellus* e um da espécie *Pipistrellus pygmaeus*. Quanto aos dados biométricos recolhidos, nomeadamente pesagens, medições dos comprimentos dos corpos e das asas foram comparados com os valores médios das diferentes espécies, o que permitiu comprovar que muitos indivíduos chegam aos centros de recuperação com pesos inferiores aos fisiológicos, por apresentarem desidratação e desnutrição à entrada, esta condição pode também ser justificada pelo elevado deterioramento das carcaças no período de congelação. A nível de comprimentos de asa e comprimento de corpo, os mesmos estão dentro dos parâmetros descritos.

Em estudos realizados anteriormente poucos morcegos insetívoros testaram positivo á raiva exceto a espécie *Epsitecus serotinus* que apresenta 95% dos casos positivos á raiva em morcegos insetívoros na Europa. Deste modo, é expectável que os resultados da testagem á raiva dos restantes 83 cadáveres sejam negativos, ainda que a espécie *Epsitecus serotinus* apresente uma grande prevalência noutros países da Europa. A testagem de raiva foi então realizada por *Polymerase Chain Reaction* no Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária.

Referências bibliográficas

DGAV. (2020). Raiva Plano de Contingência Portugal. Portugal. Consultado a 10/07/2023 em https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2021/04/Plano_contingencia_Raiva_nov-2020.pdf.

Rainho, A., Amorim, F., Alves, P. e Tiago, J. (2013). Atlas dos Morcegos de Portugal Continental. Portugal: ICNF.

Maio, M. (2019). Breve História da Raiva em Portugal. Mestrado Integrado em Medicina, Faculdade de Medicina de Lisboa, Clínica Universitária de doenças infecciosas, Lisboa. Consultado a 13/07/2023 em <https://repositorio.ul.pt/jspui/bitstream/10451/43267/1/MariaBMaio.pdf>.

RETROSPECTIVE STUDY ON CANINE LYMPHOMA IN NORTHERN PORTUGAL

Lima N R^{1,2,3}, Macedo M J^{1,2}, Silva G⁴, Costa M^{1,2}, Alves A^{1,2}, Gama A^{1,2}, Cardoso L^{1,2}, Pires M A^{1,2*}, Seixas F^{1,2}

¹Departament of Veterinary Sciences, School of Agrarian and Veterinary Sciences (ECAV) | University of Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) | Vila Real, Portugal.

²Animal and Veterinary Research Centre (CECAV) | UTAD | Associate Laboratory for Animal and Veterinary Science (AL4AnimalS) | Vila Real, Portugal.

³Polytechnic Health Institute of North (IPSN) | Advanced Polytechnic and University Cooperative (CESPU) | Gandra, Portugal.

⁴Institute of Biomedical Sciences Abel Salazar (ICBAS) | University of Porto (UP) | Porto, Portugal.

Introduction: Canine lymphoma (CL) is one of the most frequently diagnosed cancer types in dogs, with an estimated incidence of 20 to 100 cases per 100.000 dogs. This haematological cancer is classified into B and T subtypes based on the histomorphology characteristics of dominant cell populations and their immunophenotyping (Zandvliet, 2016). The aim of this retrospective study was to focus on the identification of lymphoid cell subtypes through immunophenotypic analysis, and how they impact the treatment, prognosis, and natural course of CL.

Methods: Eighty cases, registered at the Laboratory of Histology and Anatomical Pathology of UTAD and morphologically diagnosed as CL, were immunophenotyped using the immunohistochemical technique with anti-PAX-5 (anti-B-lymphocytes) and anti-CD3 (anti-T-lymphocytes) antibodies.

Results: CL was more common in males (61%), with a median age of 7 years, and Doberman was the most affected breed, followed by Labrador. Of the cases analysed, 38 were diagnosed as B-cell lymphoma (47.5%), and 42 as T-cell lymphoma (52.5%).

Conclusions: The results of this study contrast with the consulted scientific literature, which suggests a higher prevalence of B-cell lymphomas in dogs (Bienzle & Vernau, 2011). In the analysed dataset, T-cell lymphomas were more frequently observed; however, this difference did not reach statistical significance. The aetiology of CL is still unknown, and these variations may be attributable to environmental and genetic factors (Pinello et al., 2019). Further research is needed to confirm these results, including more extended epidemiological studies and the use of molecular diagnostic methods.

Funding: This work was funded by R&D&I project “OneHcancer – One health approach in animal cancer”, operation no.: NORTE-01-0145-FEDER-000078, co-funded by the European Regional Development Fund (ERDF) through NORTE 2020 (North Portugal Regional Operational Program 2014/2020).

Conflicts of interest: The authors have no competing interests to declare.

References:

- Bienzle, D., & Vernau, W. (2011). The Diagnostic Assessment of Canine Lymphoma: Implications for Treatment. *Clinics in Laboratory Medicine*, 31(1), 21–39. <https://doi.org/10.1016/j.cl.2010.10.001>.
- Pinello, K. C., Niza-Ribeiro, J., Fonseca, L., & de Matos, A. J. (2019). Incidence, characteristics and geographical distributions of canine and human non-Hodgkin's lymphoma in the Porto region (North West Portugal). *The Veterinary Journal*, 245, 70–76. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2019.01.003>.
- Zandvliet, M. (2016). Canine lymphoma: a review. *Veterinary Quarterly*, 36(2), 76–104. <https://doi.org/10.1080/01652176.2016.1152633>.

PECTUS EXCAVATUM FELINO: CONTRIBUIÇÕES DO ENFERMEIRO VETERINÁRIO

Marques AF¹, Soares C¹, Ovalles K², Jacinto A², Reis J³

¹Alunas finalistas Licenciatura em Enfermagem Veterinária, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal.

²Hospital Veterinário do Bom Jesus, Braga, Portugal.

³Escola Superior Agrária & CISAS, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal.

Introdução: *Pectus excavatum* (PE) é uma deformação congénita da parede torácica, caracterizada por uma depressão ventrodorsal. O alinhamento alterado das cartilagens costais com o esterno é a causa de deformação e de compressão cardiopulmonar (Crigel & Moissonier, 2005). Esta patologia é rara em animais de estimação, contudo, verifica-se mais frequentemente em gatos do que em cães (Charlesworth, 2017; Komsta et al., 2019). É apresentada a revisão de caso clínico de PE felino, com foco na sua apresentação clínica e no papel do enfermeiro veterinário (EV) no auxílio ao diagnóstico e cuidados em contextos clínicos comparáveis.

Descrição: Um felino fêmea, de três meses de idade, raça europeu comum apresentava crescimento inferior à restante ninhada, com história pregressa de taquipneia e dispneia com esforço inspiratório, que havia melhorado com o crescimento, e deformação do tórax ventral caudal. Havia sido alimentada a biberão por voluntárias da Associação Limiana dos Amigos dos Animais de Rua (ALAAR), sob orientação da equipa veterinária, estava já desparasitada e havia iniciado a primovacinação. Considerando a presença da deformação palpável do esterno associada a taquipneia e dispneia, foi considerada suspeita de *pectus excavatum* e foram recomendados exames imagiológicos. Foram realizadas radiografias torácicas e ecografia abdominal por forma a excluir a presença de outras malformações. Foram determinados o índice frontosagital (FSI=4.51) e índice vertebral (VI=2.33) através das radiografias torácicas em projeção latero-lateral e ventrodorsal. A ecografia abdominal e transtorácica permitiu descartar a existência de anomalias diafragmáticas ou outras. Atendendo ao grau de deformação ser severo, está indicada correção cirúrgica.

Conclusões: Malformações como o PE ainda que raras, podem ser detetadas por exame clínico atento do animal neonato. O enfermeiro veterinário (EV) é frequentemente o primeiro membro da equipa a entrar em contacto com o animal, o que lhe permite identificar precocemente sinais de PE, encaminhando o caso para o médico veterinário e apoiando a realização dos exames imagiológicos que são fundamentais para o diagnóstico definitivo e decisão terapêutica. O Enfermeiro Veterinário é ainda vital na comunicação com o cuidador, permitindo o correto acompanhamento destes animais, assegurando adequado suporte nutricional e vigilância, até que ultrapassem as dez semanas de vida e o risco anestésico seja menor. A comunicação interdisciplinar é de suma importância, uma vez que o EV colabora ativamente com o MV e outros profissionais de saúde animal, assumindo um papel vital na cadeia de partilha de informação.

Referências bibliográficas

Charlesworth, T. (2017). *Pectus excavatum*: Congenital thoracic deformity in cats. *In Practice*, 39(2), 73–78. <https://doi.org/10.1136/inp.j87>

Komsta, R., Łojarczyk, A., Dębiak, P., Twardowski, P., & Lisiak, B. (2022). Computed tomographic evaluation of pectus excavatum in 14 cats. *PLOS ONE*, *17*(1), e0262866.

Crigel, M. H., & Moissonnier, P. (2005). Pectus excavatum surgically repaired using sternum realignment and splint techniques in a young cat. *Journal of small animal practice*, *46*(7), 352-356.

Komsta, R., Osiński, Z., Dębiak, P., Twardowski, P., & Lisiak, B. (2019). Prevalence of pectus excavatum (PE), pectus carinatum (PC), tracheal hypoplasia, thoracic spine deformities and lateral heart displacement in thoracic radiographs of screw-tailed brachycephalic dogs. *PloS one*, *14*(10), e0223642.

AValiação DO EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO DE BEDIVETMAB SOBRE A REMISSÃO DA SINTOMATOLOGIA DA OSTEOARTRITE EM 7 CÃES

Conceição R¹, Nóbrega C^{1,2}, Cruz R^{1,6}, Pereira M^{1,2}, Esteves F^{1,2}, Coelho C^{1,2}, Santos C^{1,2}, Mesquita J^{3,5,6}, Vala H^{1,2,4}, Mega C^{1,2}

¹Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu, 3504-510 Viseu, Portugal

²CERNAS, Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, 3504-510 Viseu, Portugal

³ICBAS-School of Medicine and Biomedical Sciences, Porto University, Rua de Jorge Viterbo Ferreira, 228, 4050-313 Porto, Portugal

⁴Centre 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

⁵Epidemiology Research Unit (EPIUnit), Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, 4050-313 Porto, Portugal.

⁶Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), 4050-313 Porto, Portugal.

Introdução: A osteoartrite (OA), é uma doença crónica, caracterizada por lesão da cartilagem, provocando desgaste articular, podendo ser desencadeada por pequenas lesões ou outras alterações anatómicas, é uma das condições mais comuns em cães, estimando-se que poderá afetar até 75% de cães adultos de médio e grande porte, sendo atualmente subdiagnosticada ^[1]. Atualmente não existe cura para OA, baseando-se os tratamentos na monitorização do edema, rigidez e dor. Uma potencial alternativa para o tratamento é o uso de bedivetmab, que é um anticorpo monoclonal anti- fator de crescimento neural (nerve growth factor - NGF) que permite o controlo da dor de uma forma prolongada o que anteriormente não era possível ^[2]. O objetivo deste trabalho consistiu na avaliação do efeito da administração de bedivetmab sobre a remissão da sintomatologia de OA em 7 cães.

Materiais e métodos: Foram analisados os casos de 7 cães diagnosticados com OA e com claudicação, atrofia muscular e dificuldades locomotoras, antes e 4 semanas após injeção subcutânea de 0,5-1 mg/kg de bedivetmab.

Resultados: Em todos os casos clínicos apresentados, os pacientes exibiram regressão da sintomatologia descrita na observação 4 semanas após a administração de bedivetmab.

Conclusão: Concluimos que a administração de bedivetmab, um anticorpo monoclonal anti-NGF, reduz a intensidade da dor, assim como, melhora substancialmente a claudicação e as dificuldades motoras dos pacientes com OA. A manterem-se os resultados ao longo do tempo, será também expectável uma reversão da atrofia muscular. Estas observações fazem do bedivetmab um dos fármacos mais úteis e promissores no controlo da OA.

Referências bibliográficas

1 - Millis D. (2022). Multimodal pain management for canine osteoarthritis. *Today's VeterinaryPractice*.

https://todaysveterinarypractice.com/pain_management/multimodal-pain-management-for-canine-osteoarthritis/

2 - Enomoto, M., Mantyh, P. W., Murrell, J. C., & Innes, J. F. (2019). Anti-nerve growth factor monoclonal antibodies for the control of pain in dogs and cats. *Veterinary Record*, 184(1), 23. <https://doi.org/10.1136/vr.104590>

Agradecimentos

À Diretora Clínica, Dr^a Alexandra e a todos os funcionários da Clínica Veterinária Companhia de 4 patas, em Viseu.

APLICAÇÕES DE ENDOSCOPIA EM RÉPTEIS

Santos, A¹., Ventura, A¹., Silva, M¹., Galinha, S¹., Nóbrega, M²., Santos, T²., Pires, H¹., Matos, A¹

¹Escola Superior Agrária, IPCB. Quinta Sra de Mércules; Apartado 119; 6001-909 Castelo Branco; Portugal.

²Exoticvets, Loures, 2670-345 Portugal.

Introdução: Apesar dos exames complementares de diagnóstico como a radiografia, hemograma e bioquímica sérica serem os mais utilizados na prática clínica, apresentam limitações ao nível da observação e análise de estruturas internas, sendo a endoscopia a técnica mais indicada para estas situações. Os casos de ingestão de corpos estranhos são muito comuns em répteis, principalmente em crocodilos e serpentes. A remoção destes corpos estranhos depende: da distância ao objeto, do seu formato, dimensão e textura. A endoscopia é uma técnica é pouco invasiva, de tempo de duração reduzido, o que consequentemente, diminui o tempo de anestesia – importante em pacientes debilitados. O período pós-operatório é significativamente menor, e na maioria das situações o paciente não necessita de ficar internado e pode regressar a ‘casa’ no mesmo dia. Os procedimentos mais comuns de endoscopia nos animais exóticos são: a Celioscopia; Gastrosocopia; Cloacoscopia; Traqueoscopia; e Pulmonoscopia. E dependendo da espécie animal, as técnicas aplicadas são diferentes.

Casos clínicos: Primeiro caso clínico: Uma serpente com dois anos de idade que apresentava um quadro de apatia, anorexia, dispneia e corrimento nasal foi submetida a uma traqueoscopia por suspeita de pneumonia. Verificou-se a presença de muco na traqueia.

Segundo caso clínico: Uma iguana de idade desconhecida, que apresentava um quadro de diarreia crónica foi submetida ao exame de endoscopia para realização de biopsia intestinal.

Terceiro caso clínico: Uma tartaruga de idade desconhecida, que apresentava um quadro de letargia e anorexia foi submetida a cloacoscopia com infusão de soro fisiológico, para pesquisa de presença de urólitos, retirando-se pequenos fragmentos para análise laboratorial.

Conclusão: Através da Endoscopia, é possível obter um diagnóstico sem a necessidade de procedimentos traumáticos e invasivos que face aos sinais clínicos apresentados, permitiu, nestes 3 casos clínicos, a confirmação de pneumonia, presença de urólitos e respetiva remoção e realização de biópsia, tornando-se assim um exame bastante útil nestas espécies animais.

Referência Bibliográficas

Divers.S. (2010). Reptile Diagnostic Endoscopy and Endosurgery. Vetexotic.theclinics.com; Vet Clin Exot Anim.

Neres, R., Soares, G., & Silva, M. (2018). Método endoscópico em jibóia para avaliação da saúde do trato gastrointestinal e coleta de amostras esofágicas. *Ciência Animal*, 28(3), 37–39.

Varga, M., Lumbis, R., & Gott, L. (2012). BSAVA Manual of Exotic Pet and Wildlife Nursing.

O PAPEL DO ENFERMEIRO VETERINÁRIO NA RESOLUÇÃO DE UM TUMOR DAS CÉLULAS DA GRANULOSA EQUINO

M.L., Pires¹

¹Escola Superior Agrária de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra.

Os tumores das células da granulosa (TCG) são o tipo mais comum de tumor que afeta o trato reprodutivo equino, mais especificamente os ovários. Estes tumores geralmente são benignos, no entanto, podem limitar o desempenho devido a problemas comportamentais associados e potencialmente à dor, dependendo do seu tamanho (Knottenbelt et al. 2015). A remoção cirúrgica do tumor elimina o efeito adverso na função hipofisária e resulta na retomada do desenvolvimento folicular e na ovulação no ovário oposto ao longo do tempo (McCue et al. 2006). Por norma, apenas um ovário é afetado com um tumor das células da granulosa, e o ovário não afetado tem tendência a ser menor em tamanho e inativo devido às hormonas que estão a ser produzidas pelo ovário afetado. Após o tratamento, o ovário não afetado deve ser capaz de servir como um órgão reprodutivo totalmente funcional (Knottenbelt et al., 2015). Os sinais clínicos mais comuns são, as alterações comportamentais persistentes e inesperadas, como por exemplo o comportamento de garanhão e agressão; ciclos e cio intermitentes ou prolongados (estro contínuo); sem ciclos de cio (anestro) e baixo índice reprodutivo. Sinais clínicos secundários, como cólicas, podem ocorrer quando o tumor adere a outras estruturas abdominais. (Knottenbelt et al., 2015). O diagnóstico é baseado através exames ecográficos, palpação retal e testes endócrinos. Atualmente, o tratamento de eleição é a ovariectomia por via laparoscópica (Sprayberry et al., 2015).

O caso clínico de estudo relata um pônei que se apresentou à clínica veterinária de equinos Tierärztliche Klinik für Pferde na Alemanha, com dez anos de idade e foi diagnosticada com um tumor do ovário do tipo Tumor das Células da Granulosa (TCG) unilateral. A paciente apresentava alguns sinais clínicos característicos de um TCG, como por exemplo comportamento de garanhão e baixo índice reprodutivo. Para se confirmar que realmente apresentava um tumor no ovário, foi realizada uma ecografia, e notou-se uma forma muito característica em “favo de mel”. Realizaram-se análises das hormonas Anti-Mulleriana, do estradiol, da progesterona e ainda da testosterona. A hormona AMH, encontrava-se elevada com um valor de 22.0 ng/ml. O tratamento escolhido foi a realização de uma ovariectomia por via laparoscópica, mas após este tipo de cirurgia podem surgir algumas complicações pós-operatórias. Num período imediato após a cirurgia a paciente mostrou sinais de cólica, os quais foram estabilizados. Ao longo do período de internamento, o plano de medicação da paciente foi baseado na administração de antibióticos, anti-inflamatórios, fluidoterapia e renovação diária do penso no local da incisão cirúrgica. Após alguns dias, quando já se encontrava em casa, regressa novamente à clínica, pois apresentava uma abertura da incisão cirúrgica (esta é também uma complicação que pode surgir no pós-operatório). Neste caso, o tratamento foi realizado através da técnica Plasma Condicionado Autólogo (ACP – Autologous Conditioned Plasma), os antibióticos não faziam parte do tratamento. Quando finalmente ficou estável, a paciente regressa a casa com a medicação indicada pelo médico veterinário e com a recomendação de que devia ficar na boxe durante 10 dias com acesso à rua numa área pequena.

Palavras-chave: equinos; tumor; granulosa; ovário; cirurgia

Referências bibliográficas

1. Knottenbelt, Derek C., Patterson-Kane, Janet C., Snalune, Katie L. 2015. "Gonadal neoplasm." *Clinical Equine Oncology* 393-396. ISBN: 978-0-7020-4266-9
2. Knottenbelt, Derek C., Patterson-Kane, Janet C., Snalune, Katie L. 2015. "Tumours of the male and female reproductive systems and mammary gland." *Clinical Equine Oncology* 393-396. ISBN: 978-0-7020-4266-9.
3. McCue PM, Roser JF, Munro CJ, Liu IK, Lasley BL. 2006. Granulosa cell tumors of the equine ovary. *Vet Clin North Am Equine Pract.* 22(3):799-817. doi: 10.1016/j.cveq.2006.08.008.
4. Sprayberry, Kim A., Robinson N. Edward. 2015. "Ovarian Abnormalities." *Equine Medicine* 678- 679. ISBN: 978-1-4557-4555-5.

ENFERMAGEM VETERINÁRIA: ESTÁGIO EXTRACURRICULAR COM DIFERENTES VALÊNCIAS

Reis, B.², Quintas, H.^{1,2}, Caseiro, J.³, Mendes, S.³, Santos, L.², Valentim, R.^{1,2}

¹Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança

²Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança

³Consultório Veterinário de Vouzela

O estágio abrangeu diferentes valências da área da enfermagem veterinária, permitindo a aplicação de uma grande diversidade de conhecimentos obtidos ao longo do curso, para além de adquirir novas competências práticas. Neste sentido, foi possível a aluna do curso de Enfermagem Veterinária realizar este estágio.

O estágio decorreu na região de Vouzela e abarcou quatro vertentes distintas: clínica de pequenos animais (apoio em consultas profiláticas e de rotina, à cirurgia, à realização de exames complementares de diagnóstico, tratamento de estética), clínica em ambulatório de animais de companhia e de produção (preparação de materiais e fármacos, contenção, preparação de local para partos e/ou procedimentos cirúrgicos simples), sanidade animal (recolha de amostras biológicas, desparasitação, contenção para identificação animal e administração de vacinas) assessoria técnica a aviculturas (procura de aves mortas ou incapacitadas para abate e realização de necropsia, avaliação da distribuição animal, verificação do estado das estruturas e funcionamento dos equipamentos). A natureza deste estágio é reveladora da abrangência da formação em Enfermagem Veterinária ministrada no IPB-ESA. No decurso deste estágio foram realizadas múltiplas atividades: avaliação de sinais clínicos e recolha da história clínica, manutenção de registos oficiais e clínicos, contenção de diferentes espécies animais, recolha de amostras biológicas, apoio à realização de exames complementares de diagnóstico, administração de medicamentos, monitorização de pacientes, entre outras. A estagiária teve ainda a oportunidade de desenvolver diversas competências pessoais: cumprimento de horário, atendimento ao público e de delegados comerciais, trabalho em equipa interdisciplinar e atuar com ética e profissionalismo, mesmo em condições de grande *stress*.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM VETERINÁRIA: MONITORIZAÇÃO EM TEMPO REAL, QUANDO A TECNOLOGIA AJUDA O ENFERMEIRO VETERINÁRIO

Santos, L.², Valentim, R.^{1,2}, Reis, B² Quintas, H.^{1,2}

¹Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança

²Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança

A recolha de sinais vitais ajuda a avaliar a saúde geral de um animal. Alterações dos parâmetros normais são frequentemente sinais de patologias. A monitorização da frequência cardíaca, da frequência respiratória e da temperatura corporal faz parte de todos os contextos clínicos importantes, do exame físico na consulta de rotina ou vacinação ao intraoperatório ou internamento.

O enfermeiro veterinário é um membro importante da equipa clínica, não só na área de pequenos como de grandes animais e até nos novos animais de companhia e silvestres.

A evolução tecnológica na área da saúde possibilita a utilização de equipamentos cada vez mais eficientes na monitorização destes parâmetros, a implementação de regras na investigação que minimizam o *stress* e a dor nos animais (Pereira et al., 2019) e o desenvolvimento de novas abordagens de diagnóstico. As câmaras de videovigilância e termográficas, os podómetros e os equipamentos Holter, são alguns destes novos equipamentos amplamente utilizados. Presentemente é ainda possível utilizar equipamentos portáteis, multiparamétricos que permitem melhorar o acompanhamento dos animais, estes fazem registo da frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura corporal, posição do animal e se este encontra em movimento ou parado.

Esta tecnologia não está apenas disponível para avaliar pequenos animais. Na verdade, ela revela-se de grande interesse na zootecnia, dado que permite monitorizar o bem-estar dos animais (com base em parâmetros fisiológicos) e acompanhar o metabolismo e o balanço energético dos animais ao longo do dia (Nie et al., 2020 e Handa & Peschel, 2022), parâmetros essenciais à otimização da produção animal.

Na prestação de cuidados veterinários, a utilização destes equipamentos facilita o registo e a observação de alterações clínicas, permitindo uma monitorização à distância do estado de saúde do animal (menos interventiva) e, portanto, mais realista da condição do animal. Além de benefícios para o animal, apresentam benefícios para o enfermeiro veterinário, possibilitando-lhe, por exemplo, verificar a frequência cardíaca durante períodos mais longos de tempo e inclusivamente definir alertas em tempo real (*Dinbeat Store*, 2023), capazes de conduzir a uma assistência mais rápida. Desta forma reduz-se o *stress* nas equipas veterinária, já que a sobrecarga no trabalho é apontada com um dos fatores com maior impacto na qualidade de vida destes profissionais (Pohl et al., 2022).

Referências bibliográficas

Pereira, C.B., Dohmeier, H., Kunczik, J., Hochhausen, N., Tolba, R., & Czaplík, M. (2019). Contactless monitoring of heart and respiratory rate in anesthetized pigs using infrared thermography. *PLoS ONE*, 14(11), e0224747. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224747>

Dinbeat Store (2023). Dinbeat. <https://store.dinbeat.com/>

- Handa, D., & Peschel, J. M. (2022). A Review of Monitoring Techniques for Livestock Respiration and Sounds. *Frontiers in Animal Science*, 3. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fanim.2022.904834>
- Nie, L., Berckmans, D., Wang, C., & Li, B. (2020). Is Continuous Heart Rate Monitoring of Livestock a Dream or Is It Realistic? A Review. *Sensors*, 20(8), 2291. <https://doi.org/10.3390/s20082291>
- Pohl, R., Botscharow, J., Böckelmann, I., & Thielmann, B. (2022). Stress and strain among veterinarians: A scoping review. *Irish Veterinary Journal*, 75, 15. <https://doi.org/10.1186/s13620-022-00220-x>.

REHABILITATION AND PHYSICAL THERAPY IN A CAT WITH POST-TRAUMATIC HIP FRACTURE WITH PERIPHERAL NERVE INJURY

A.C. Oliveira^{1,2}, D. Gouveia^{1,2,3}, I. Rijo², I. Loureiro², C. Carvalho², B. Melo², A. Cardoso^{1,2}, B.T. Rosário², M. Moisés², A. Ferreira^{4,5}, Â. Martins^{1,2,3}

¹Superior School of Health, Protection and Animal Welfare, Polytechnic Institute of Lusophony, Lisbon, Portugal.

²Animal Rehabilitation Center, Arrábida Veterinary Hospital, Setubal, Portugal.

³Faculty of Veterinary Medicine, Lusófona University, Lisbon, Portugal.

⁴Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Lisbon, Portugal.

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

Introduction: Clinical situations related to polytrauma are common in cats, mainly due to traffic accidents that can result in mixed orthopedic and neurological injuries, increasing morbidity and mortality rates in these patients. Thus, integrative rehabilitation programs must be proposed and prescribed to the owners.

Clinical case: Gandalf, a domestic short-haired cat, male, 3 months old, with a previous history of trauma that resulted in osteosynthesis of a chronic hip fracture, presented at the rehabilitation center 4 days after surgery. At admission, Gandalf was under amoxicillin/clavulanic acid, and had no deep pain sensation, with urinary catheterization and the presence of fecaloma. According to the clinical history and rehabilitation examination, there was neurological involvement, given the absence of nociceptive perception in the tail and anal region, resulting in elimination disorders. Thus, the integrative rehabilitation program for Gandalf, included: passive kinesiotherapy exercises; functional electrical stimulation of the sciatic nerve (40 Hz; 10 mA, duty cycle 1:6; 10 min) that was performed 3 times/day; transcutaneous electrical stimulation of the spinal cord (TESSC) with one electrode on L1/L2 and the other on the iliac crest region (50 Hz; until 100 mA; 10 min) performed two times/day. Total time of treatment was nearly 50 minutes, with rest periods of one hour between each treatment. Re-evaluations were performed each 12 h, including pain evaluation, neurological evaluation (deep pain on the digits and superficial pain on the anus, perineum and tail) and urinary ability. In the first 48 hours, manual expression of the bladder was performed without the need for urinary catheterization and after the first 36 hours, the superficial pain in the anus and perineum was recovered. In addition, the patient started to show some flexion-extension locomotor pattern. After 24 hours of this assessment, Gandalf showed recovery of deep pain in the digits, and 48 hours later (5 days after admission), ambulatory status was achieved on non-slip flooring. Clinical discharge occurred after 6 days of the integrative rehabilitation program and the patient was functional, without signs of pain.

Conclusion: A probable poor prognosis related to traumatic events could be reversed with rehabilitation programs, resulting in motor functionality, neurological recovery, and resolution of elimination disorders.

Keywords: rehabilitation; trauma; peripheral nerve injury; cat



Montenegro International Veterinary Congress

APPROVED
by

