



**XXV** Encontro Sociedade  
Portuguesa Patologia Animal  
Patologia Forense Veterinária

**30 de Junho  
e 1 de Julho  
2022**

**Auditório CAP INIAV - Oeiras**

Av. da República, Quinta do Marquês  
2780-157 Oeiras

**XXV**

**Encontro Sociedade  
Portuguesa Patologia Animal**

---

Patologia Forense Veterinária

**Livro de  
Resumos**

## Índice

Comissões .....	03
Programa .....	05
<b>Oradores Convidados</b>	
Lorenzo Ressel .....	09
Ana Canadas .....	11
Katia Pinello .....	13
<b>Comunicações Orais</b>	
Caracterização de Suspeitas de Crimes Contra Animais de Companhia .....	17
Lupinose em efetivo ovino na região de Ourique: descrição de caso .....	18
Doença de Tyzzer em poldros: descrição de 2 casos em Portugal .....	19
Novos desafios para Patologistas Veterinários .....	20
Patologia e Virologia – A escala que as une .....	21
Intoxicação por Metiocarbe – caracterização do quadro anatomo-patológico .....	22
Aspectos epidemiológicos, histomorfológicos e imunohistoquímicos de tumores sebáceos em cães da Região Metropolitana de João Pessoa, Paraíba, Brasil. ....	23
Infeção pelo vírus da gripe aviária do subtipo H5N1 de alta patogenicidade (VGAAP): quadro lesional .....	24
Aspectos clínicos, epidemiológicos e diagnósticos da esporotricose em um cão .....	25
Presença de calicivírus e células NK em lesões de gengivoestomatite crónica felina .....	26
Identificação de <i>Leishmania</i> spp. em mandíbula de cão .....	27
<b>Comunicações em Painel</b>	
Alterações ultraestruturais cutâneas induzidas pelo fotoenvelhecimento .....	31
Herpesvírus dos psitacídeos do tipo 5 (PsHV-5) em aves do género Agapornis, Alentejo, Portugal, 2021 .....	32
Papiloma escamoso invertido no leito ungueal associado ao papilomavirus canino tipo 2 (CPV2) num cão. ....	33
Generalized footpad hyperkeratosis in a 2-months old Sphynx cat. A genetic genodermatose in cats? .....	34
Feto ectópico em gata. Caso de Necrópsia .....	35
Avaliação de células inflamatórias em biopsias endometriais de Burra de Miranda .....	36
Mioma uterino num Burro de Miranda .....	37
Melanoma cutâneo num vitelo da raça Minhota .....	38
Expressão de caspase-3 em alterações não neoplásicas e em neoplasias da mama da gata .....	39
Estudo do infiltrado de macrófagos M2 em lesões de mama da gata .....	40
Expressão imunohistoquímica de SNAIL/SLUG em alterações e lesões da mama da gata .....	41
<i>Leishmania</i> spp. infection in a dog with T-cell lymphoma .....	42
Frequência de malformações congénitas em gatos jovens – um estudo preliminar .....	43
Transição digital no ensino da Anatomia Patológica Veterinária durante a pandemia COVID-19: Uma análise SWOT .....	44
Estudo da cavidade oral do dragão barbudo ( <i>Pogona vitticeps</i> ): contribuição para o conhecimento de suas características citológicas .....	45
Linfangiossarcoma mamário em cadela: descrição de caso .....	46
Chronic Wasting Disease: avaliação do risco em Portugal. Resultados preliminares .....	47
Gross and histopathological features of gastric ulcers in stranded cetaceans along the Portuguese coast .....	48
Lesões Compatíveis com Disbiose em Coelho - Associação com Medidas de Biossegurança .....	49
Enterocolite Epizootica do Coelho e Biossegurança - Um estudo Anatomopatológico e Epidemiológico .....	50
Bioactive compounds of mushrooms to fight obesity - preliminary results in adipose tissue, liver and kidney ...	51
Estudo retrospectivo de necropsias forenses realizadas pelo Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (LHAP-UTAD) durante os anos de 2018 a 2021 .....	52
Estudo da expressão imunohistoquímica dos receptores do TGF-β em lesões neoplásicas da mama da cadela..	53
<b>Índice Autores .....</b>	<b>54</b>

## Comissão Científica

---

- Hugo Pissarra (FMV, UL)
- Fernanda Seixas (UTAD)
- Justina Oliveira (UTAD)
- Pedro Faísca (FMV, ULHT; IGC)
- Irina Alho (ICBAS)
- Maria da Conceição Peleteiro (FMV, UL)
- Tânia Carvalho (Fundação Champalimaud)
- Maria dos Anjos Pires (UTAD)

## Comissão Organizadora

---

- Hugo Pissarra (FMV, UL)
- Pedro Faísca (FMV, ULHT; IGC)
- Maria da Conceição Peleteiro (FMV, UL)
- Tânia Carvalho (Fundação Champalimaud)
- Madalena Monteiro (INIAV)
- Leonor Orge (INIAV)
- Marco dos Santos (INIAV)
- Paulo Jesus Carvalho (INIAV)
- Graça Camacho (INIAV)
- Rui Lourenço (INIAV)
- Eduardo Chan (INIAV)
- Susana Pires (INIAV)



## Programa do Evento

**XXV**  
**Encontro Sociedade**  
**Portuguesa Patologia Animal**  
 Patologia Forense Veterinária

### Horarios

### Quinta-feira, 30 Junho

#### Registo

#### Sessão de Boas Vindas

- Dra. Patrícia Inácio (Vogal do INIAV)
- Prof. Doutora Maria dos Anjos Pires (Presidente da SPCV)
- Doutora Tânia Carvalho (Presidente da SPPA)

8:30-9:00

9:00-10:30

- Moderadora: Tânia Carvalho  
The Forensic Necropsy - Lorenzo Ressel

10:30-11:00

#### Coffee break - Poster tour

11:00-12:00

- The Forensic Necropsy - Lorenzo Ressel

12:00-13:30

#### Almoço

13:30-14:15

- Sistemas de gestão em anatomia patológica veterinária: uso do SISPAT em contexto académico e empresarial - Ana Canadas

14:15-15:00

- Prémio SPPA 2022 - entrega e apresentação

15:00-15:30

#### Coffee break - Poster tour

15:30-17:30

- The Forensic Necropsy Workshop - Lorenzo Ressel

Moderadores: Tânia Carvalho e Pedro Faísca

#### Comunicações Livres:

1. Diana Araújo "Caracterização de Suspeitas de Crimes contra Animais de Companhia"
2. Madalena Monteiro "Lupinose em efetivo ovino na região de Ourique: descrição de caso"
3. Madalena Monteiro "Doença de Tyzzer em poldros: descrição de 2 casos em Portugal"
4. Maria C. Peleteiro "Novos desafios para patologistas veterinários"
5. F. Abade dos Santos "Patologia e Virologia – A escala que as une"
6. Andreia Grilo "Intoxicação por Metiocarbe – caracterização do quadro anatomo-patológico"
7. Jackson Vasconcelos "Aspectos epidemiológicos, histomorfológicos e imunohistoquímicos de tumores sebáceos em cães da Região Metropolitana de João Pessoa, Paraíba, Brasil"

17:30-18:30

- Assembleia geral da SPPA

18:30-20:00

#### tempo livre

20:00

- Jantar do Congresso (Restaurante Charkoal, Marina Oeiras)

### Sexta-feira, 1 Julho

9:00-11:00

- Moderadora: Tânia Carvalho  
The Forensic Necropsy - case presentations and discussion

11:00-11:30

#### Coffee break - Poster tour

11:30-12:15

- Vet-OncoNet: a pioneering Portuguese network of Veterinary Oncology - Katia Pinello

Moderadores: Madalena Monteiro e Sandra Branco

#### Comunicações livres

8. Madalena Monteiro "Infecção pelo vírus da gripe aviária do subtipo H5N1 de alta patogenicidade (VGAAP): quadro lesional"
9. Jackson Vasconcelos "Aspectos clínicos, epidemiológicos e diagnósticos da esporotricose em um cão"
10. Maria A. Pires "Presença de calicivírus e células NK em lesões de gengivostomatite crónica felina"
11. Maria A. Pires "Identificação de Leishmania spp. em mandíbula de cão"

12:15-13:30

- Encerramento e despedidas

13:30

#### Auditório CAP

- Sala de necrópsias



Oradores  
Convidados

# The Forensic Necropsy



## Lorenzo Ressel

Universidade de Liverpool  
DVM PhD FHEA DipECVP MRVS ECVP-CFVP

Lorenzo Ressel is Professor of Veterinary Pathology and Head of Department of Veterinary Anatomy Physiology and at the School of Veterinary Medicine, Institute Infection Veterinary and Ecological Sciences, University of Liverpool (UK). After the veterinary degree in 2005 (Italy), he gained a PhD in Veterinary Medicine (Pathology) and subsequently worked for couple of years in biomedical research assessing animal models for stem cell cyto-therapy and tissue engraftment. After some years spent in diagnostic histopathology and cytology, he was appointed Lecturer in Veterinary Pathology at the University of Liverpool. He gained the title of Diplomate of the European College of Veterinary Pathologists by exam in 2015. He was appointed Senior Lecturer and in 2019 Professor of Veterinary Pathology. In 2020 he has been certificated as Veterinary Forensic Pathologist by the CFVP-ECVP, where currently serves as Chair. He is currently research active in topics which include diagnostic oncopathology, animal models pathology and forensic veterinary pathology. Prof Ressel is an editorial board member and reviewer of International Scientific Journals, and author of more than 70 original contributions in peer reviewed scientific journals.

# Sistemas de gestão em anatomia patológica veterinária: gestão em

## uso do SISPAT em contexto académico e empresarial



**Ana Canadas**

Universidade do Porto

Mestre em Medicina Veterinária (2008) pela Universidade do Porto-Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS) e Doutorada em Patologia e Genética Molecular (2019) pela mesma Universidade e licenciada em Enfermagem (2001) pela Escola Superior de Enfermagem do Porto Pólo Ana Guedes.

Atualmente, é Professora Auxiliar na Escola Universitária Vasco da Gama e Diretora do Laboratório de Patologia Veterinária - LabPatVet, na Universidade do Porto, ICBAS.

# Vet-OncoNet: a pioneering Portuguese network of Veterinary Oncology



**Katia Pinello**

Universidade do Porto

Médica Veterinária (2002) e Mestre em Ciências (2006) pela Universidade de São Paulo. Doutorada em Ciências Veterinárias pela Universidade do Porto Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS) (2018) com Pós-graduação em Medicina Farmacêutica pela Universidade de Aveiro (2011). Atualmente, é Investigadora no projeto Vet-OncoNet, ICBAS-UP, Professora Afiliada – Epidemiologia e Saúde Pública Veterinária, no ICBAS – UP e Investigadora do Laboratório “OneHealthApplications” no Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR).



Comunicações  
Orais

## 01

## Caracterização de Suspeitas de Crimes Contra Animais de Companhia

---

Diana Carvalhido Araújo

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS – UP)

---

Os crimes contra animais são um fenómeno generalizado, com implicações no bem-estar animal e na sociedade em geral. A conexão entre o abuso animal e a concomitante violência interpessoal é irrefutável, podendo ocorrer em simultâneo. Em Portugal, a Lei vigente nº 69/2014, de 29 de agosto, criminaliza os maus-tratos e abandono de animais de companhia. O objetivo deste estudo consiste na caracterização dos casos de necropsia recebidos no Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), Pólo de Vairão, enquanto suspeitas de crimes contra animais de companhia, desde a entrada em vigor da Lei nº 69/2014, ou seja, no período compreendido entre 29 de agosto de 2014 e 31 de março de 2020. Foram incluídos neste estudo, 160 casos, dos quais em cerca de 24% a necropsia forense corrobora a suspeita de morte violenta. Destes, a maioria dos animais violentados são cães de raça indeterminada e de porte médio, aparentemente sem predisposição sexual. As mortes violentas nos cães ocorreram por traumatismo contundente (31%), arma de fogo (27%), envenenamento (27%) e asfixia (15%). Nos gatos, a causa principal de morte violenta relaciona-se com traumatismo. O estudo demonstra que em Portugal existe violência animal, sendo estes crimes um alvo crescente de denúncia, devido à sensibilização da população para esta temática. É fundamental maior comunicação e articulação entre os Médicos Veterinários e os agentes de autoridade para que seja possível conduzir estes casos a julgamento.

## 02

## Lupinose em efetivo ovino na região de Ourique: descrição de caso

Isabel Mariano<sup>1</sup>, Ana Rita Simões<sup>2</sup>, Madalena Monteiro<sup>3</sup>, Eugénio Diogo<sup>4,5</sup>, Helena Bragança<sup>4,6</sup>

<sup>1</sup>Laboratório Coprapac, Montemor-o-Novo

<sup>2</sup>Associação de Agricultores de Campo Branco, Castro Verde

<sup>3</sup>Laboratório de Patologia, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), Oeiras

<sup>4</sup>Sanidade Vegetal, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), Oeiras

<sup>5</sup>Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, Biosystems and Integrative Sciences Institute (BioISI), Campo Grande, 1749-016 Lisbon, Portugal

<sup>6</sup>GREEN-IT Bioresources for Sustainability, ITQB NOVA, Av. da República, 2780-157 Oeiras, Portugal

A tremocilha-amarela (*Lupinus luteus* L.), é cultivada em Portugal não só para correção de solos nutricionalmente desequilibrados, promovendo a fixação do azoto, mas também para alimentação animal sobretudo de ovinos em regime extensivo. Nestas plantas é frequente a presença do fungo *Diaporthe toxica* (anamorfo *Phomopsis* sp.) que pode provocar necrose nas plantas jovens ou pode também estar presente em plantas assintomáticas. O seu papel como organismo fitopatogénico não é muito relevante, mas o fungo produz micotoxinas que causam impacto severo na saúde dos animais que se alimentam de pastagens onde este organismo está presente. A micotoxina mais relevante é a fomopsina que causa a lupinose, doença hepática degenerativa, podendo mesmo causar a morte.

Este surto ocorreu num efetivo de 480 ovinos, da região de Ourique, criados em regime extensivo e alimentando-se de pastagem de aveia e tremocilha. Os animais exibiram inicialmente apatia, anorexia e icterícia. O perfil bioquímico de alguns animais evidenciou valores de hipoalbuminemia e aumento da gama-glutamyltransferase indicativos de lesão hepática a qual foi confirmada nas necrópsias realizadas. A mortalidade manteve-se e numa fase mais avançada do processo surgiram numerosos casos de fotossensibilização.

O exame histopatológico do fígado revelou imagens de hepatopatia crónica com fibrose e hiperplasia biliar.

Foram recolhidas amostras de *Lupinus luteus* L. na pastagem consumida pelos animais e com base em parâmetros morfológicos e confirmação molecular foi identificado o fungo *Diaporthe toxica* nas amostras analisadas.

O resultado dos exames efetuados e a confirmação da presença do fungo na pastagem permite concluir que se trata de lupinose complicada por fotossensibilização secundária a lesões hepáticas.

## 03

## Doença de Tyzzer em poldros: descrição de 2 casos em Portugal

Paulo Carvalho<sup>1</sup>, Miguel Bliebemicht<sup>2</sup>, Ana Luisa Costa<sup>2</sup>, Maria Inês Costa<sup>2</sup>, Paula Mendonça<sup>1</sup>, Fábio Abade dos Santos<sup>1</sup> e Madalena Monteiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV, I.P.), Av. da República, Quinta do Marquês, 2780-157 Oeiras, Portugal  
Endereço: madalena.monteiro@iniav.pt

<sup>2</sup>Embriovet-Prestação de Serviços Veterinários

**Introdução:** A doença de Tyzzer é uma doença infecciosa causada pelo *Clostridium piliforme*, bactéria intracelular obrigatória que forma esporos. Tem sido descrita em numerosas espécies animais, sobretudo nos animais jovens, sendo as mais suscetíveis os cavalos, os coelhos e vários animais de laboratório. Nos cavalos tem sido descrita como uma doença de evolução rápida em poldros com idades entre os 7 e os 30 dias.

**Resultados:** Um dos animais, de 2 semanas de idade, morreu poucas horas após manifestar diarreia e episódios convulsivos. O segundo poldro com 1 mês, foi encontrado morto sem ter evidenciado sintomatologia, mas revelou coloração icterícia das mucosas no exame *post mortem*.

Nas lesões macroscópicas destacava-se hepatomegalia muito acentuada nos dois animais.

Microscopicamente o fígado apresentava extensos focos de necrose de coagulação, coalescentes que se estendiam à quase totalidade do órgão. Nas amostras de fígado submetidas a impregnação pela prata segundo o método de Levaditi observaram-se numerosos bacilos filamentosos no interior dos hepatócitos, sobretudo na periferia dos focos de necrose.

Foi realizado uma PCR dirigida ao gene 16S rRNA tendo sido o produto purificado e diretamente sequenciado através da tecnologia Sanger. A sequência originada de 813 nucleótidos demonstrou similaridade de 98.03% com a região homóloga de *Clostridium piliforme* isolado no Japão e nos EUA.

**Conclusão:** As lesões microscópicas de hepatite necrótica associada à presença de bacilos filamentosos no fígado submetido a impregnação pela prata pelo método de Levaditi são consistentes com o diagnóstico de doença de Tyzzer tendo sido o agente etiológico definitivamente identificado por sequenciação.

## 04

## Novos desafios para Patologistas Veterinários

Filipa Marcos, Cristiana Lopes e Maria C. Peleteiro

VetPatLab, Laboratório de Anatomia Patológica Veterinária, Rua dos Soeiros, 307A, 1500-580 Lisboa e Urano-lab.pt, Avenida Pedro Álvares Cabral, Centro Empresarial Sintra Estoril VE23, 2710-297 Sintra

O mais desafiante e, admitamos, divertido, na vida do patologista veterinário é que, por muito que se julgue saber interpretar os casos que se colocam na platina do microscópio, sempre aparecem alguns que são verdadeiros quebra-cabeças! Outros ainda, são casos de diagnóstico menos difícil, mas que nos deixam de boca aberta pelo inusitado!

O conjunto que se segue são seis casos selecionados em dois anos de trabalho de diagnóstico histopatológico (maio de 2021 a maio de 2022) e que se consideraram dignos de partilha.

1º caso – Cão, 11 anos, Fila de S. Miguel, fragmento com 1,9 x 1,2 x 1,2 cm, removido da zona peitoral esquerda. Este é o desafio que foi enviado para a SPPA em novembro de 2021, que não pareceu estimular muita curiosidade e que ficou por resolver. Com a digitalização das lâminas ficou mais interessante!

2º caso – Cadela Boxer com 4 anos – Biópsias de massa no palato duro

3º caso - Cão, Labrador, 7 meses, peça com 2 x 1,5 x 1 cm, correspondendo a massa gengival de superfície muito irregular.

4º caso – Gato, 12 anos, olho direito completo com 3 x 2,5 cm.

5º caso – Cadela, 12 anos, Beagle, dedo III do membro anterior esquerdo com vários nódulos com 2 a 0,2 cm.

6º caso – Gata, 7 anos, raça indeterminada, peça com 2,5 x 1,9 x 1,8 cm, aderente à parede duodenal.

Muito obrigada pelo vosso interesse!

As autoras muito agradecem ao Pedro Faisca a digitalização dos cortes histológicos que se apresentam.

## 05

## Patologia e Virologia – A escala que as une

Fábio Abade dos Santos

Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.

Em 1845, Rudolf Virchow - pai da Patologia, demonstrou o aparecimento de células alteradas ("doentes") a partir das células normais. Cerca de 50 anos mais tarde, um botânico reconhecido como o pai da Virologia - Martinus Beijerinck, descobriria o primeiro vírus, ao analisar alterações em folhas do tabaco. Desde então, os avanços na virologia e na patologia alcançaram-se lado a lado, como que numa relação fraterna entre duas áreas de conhecimento, reflexo do parasitismo da célula pelo vírus.

A investigação em espécies selvagens faz-nos regressar, ainda que momentaneamente, aos tempos das descobertas mais básicas da virologia, porque é frequente depararmo-nos com situações totalmente desconhecidas. Nestes momentos, a relação entre a patologia e a virologia atinge o seu auge, ao permitir deslindar o processo fisiopatológico das doenças virais.

O estudo do vírus da doença hemorrágica em texugo euroasiático, a descoberta do gamaherpesvírus 5 na lebre-ibérica, a co-infecção da lebre-ibérica por LeHV-5 e vírus recombinante da mixomatose (ha-MYXV), a infeção do coelho-bravo por ha-MYXV ou a co-infecção do coelho-bravo pelo vírus clássico da mixomatose e pelo ha-MYXV, são exemplos recentes da relação de simbiose que deve existir entre a Patologia e a Virologia nas investigações científicas laboratoriais, refletindo a sinergia das duas ciências.

Nesta apresentação, veremos como as duas áreas - Virologia e Patologia - se complementaram, com vista à descoberta de novos processos fisiopatológicos e de novas doenças que ameaçam o coelho-bravo e a lebre-ibérica, duas das espécies chave do nosso ecossistema.

## 06

## Intoxicação por Metiocarbe – caracterização do quadro anatomo-patológico

Andreia Grilo<sup>1,2,3</sup>, Berta São Braz<sup>1,2,3</sup>, Hugo Pissarra<sup>1,2,4</sup>, Anabela Moreira<sup>1,2,3</sup>, Sandra Carvalho<sup>1,2,4</sup>, Rute Noiva<sup>1,2,4</sup>, Fernando Afonso<sup>1,2,4</sup>, José Ferreira da Silva<sup>1,2,4</sup>, Maria da Conceição Peleteiro<sup>1,2,4</sup>, Jorge Correia<sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup> CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa

<sup>2</sup> Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS)

<sup>3</sup> Laboratório de Farmacologia e Toxicologia, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa

<sup>4</sup> Laboratório de Anatomia Patológica, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa

Os carbamatos constituem um dos grupos de tóxicos envolvidos na intoxicação intencional de animais domésticos, sendo o Metiocarbe o mais vulgarizado. Utilizado como composto moluscicida, o Metiocarbe encontra-se associado a um quadro anatomo-patológico de intoxicação subtil e pouco específico à necrópsia, com incidência pouco caracterizada em Portugal.

Considerando a casuística dos Laboratórios de Anatomia Patológica e Farmacologia e Toxicologia da FMV-ULisboa, no período compreendido entre os anos de 2015 e 2022, procedeu-se a uma revisão dos casos de intoxicação por Metiocarbe em animais domésticos e silvestres, e respetivo quadro anatomo-patológico. Este trabalho visou caracterizar as lesões mais frequentemente detetadas em cadáveres de animais submetidos a necrópsia e nos quais foi detetado o Metiocarbe (por cromatografia de camada fina) nas análises toxicológicas realizadas.

No período temporal do estudo foram confirmados 29 casos de intoxicação por Metiocarbe, maioritariamente em cães (20) e gatos (8), tendo havido ainda a deteção de um caso positivo numa águia.

A maior parte dos cadáveres necropsiados apresentava acentuada congestão pulmonar associada a edema agudo do pulmão. Em cinco dos casos foram observadas extensas hemorragias intracavitárias como hemoperitoneu e hemotórax, e/ou hemorragia pulmonar. Salienta-se assim o facto do quadro anátomo-patológico ser inespecífico, por vezes predominantemente hemorrágico, que é mais característico de intoxicação por outros compostos como os rodenticidas anti-coagulantes, levando à necessidade de incluir a pesquisa de Metiocarbe no diagnóstico diferencial dos casos de morte de etiologia indeterminada.

## 07

## Aspectos epidemiológicos, histomorfológicos e imunohistoquímicos de tumores sebáceos em cães da Região Metropolitana de João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Jackson S. Vasconcelos<sup>1\*</sup>; Higor V. S. Camelo<sup>2</sup>; Luana M. Feitosa Barroso<sup>2</sup>; Ricardo B. Lucena<sup>3</sup>; Juliana T. S. A. Macêdo<sup>5</sup>; Fernanda Seixas<sup>1</sup>; Luís Cardoso<sup>1</sup>; Maria dos Anjos Clemente Pires<sup>1</sup> & Anabela Alves<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CECAV – Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, e Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Portugal;

<sup>2</sup> Graduação em Medicina Veterinária, FACENE, João Pessoa-PB;

<sup>3</sup> Universidade Federal da Paraíba, Areia, Paraíba e 4 Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil; \*E-mail: [jacksonv@utad.pt](mailto:jacksonv@utad.pt)

Dentre os tumores cutâneos dos cães, as neoplasias de origem sebácea benignas representam 12% e as malignas 4%. Essas neoplasias caracterizam-se por proliferações oriundas do tecido glandular ou do ducto sebáceo – e são: o adenoma sebáceo, o epitelioma sebáceo, o adenoma de ducto sebáceo e o carcinoma sebáceo. O presente trabalho objetivou o estudo dos aspectos epidemiológicos, histomorfológicos e imunohistoquímicos dos tumores sebáceos em cães atendidos em clínicas veterinárias na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba, Brasil. Os dados referentes ao histórico clínico, a raça, o sexo, idade dos animais e informações sobre amostra foram descritas em ficha dermatológica. Realizou-se a biópsia para execução de cortes histológicos corados com hematoxilina e eosina; para a imuno-histoquímica utilizou-se anticorpos monoclonais anti-citoqueratina 14 (CK14) anti-vimentina e anti-p63 e o sistema de detecção foi o polímero Novolink Novocastra (Leica Biosystems). Dos 44 cães com tumores cutâneos atendidos, 8 apresentaram neoplasias sebáceas, que corresponderam a 3 adenomas sebáceos (3/8), 3 epitelomas sebáceos (3/8), um de hiperplasia da glândula (1/8) e um carcinoma sebáceo (1/8). Seis casos ocorreram em fêmeas e dois em machos. A idade dos acometidos variou entre 6 e 15 anos. As raças acometidas foram: Poodle (3/8), Beagle (1/8), G. Retriever (1/8), Shi Tzu (1/8), SRD (1/8), Y. Terrier (1/8). As lesões macroscópicas corresponderam a nódulos cutâneos ulcerados e não ulcerados de cor branca. Os sítios anatómicos afetados foram face, região cervical e lombar, o que está de acordo com a literatura consultada. Esse estudo demonstra que os tumores das glândulas sebáceas em cães podem ser frequentes, afetando animais de qualquer raça, sexo e a média de idade de 9 anos e 4 meses.

Agradecimentos: Este trabalho foi financiado por FEDER no âmbito do Projecto “oneHcancer – One health approach in animal cancer” (Código NORTE-01-0145-FEDER-000078).

## 08

## Infeção pelo vírus da gripe aviária do subtipo H5N1 de alta patogenicidade (VGAAP): quadro lesional

Madalena Monteiro<sup>1</sup>, Paulo Carvalho<sup>1</sup>, Paula Mendonça<sup>1</sup>, Leonor Orge<sup>1</sup>, Teresa Fagulha<sup>2</sup>, Ana Margarida Henriques<sup>2</sup> e Margarida Duarte<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Patologia- INIAV-Oeiras;

<sup>2</sup>Laboratório de Virologia- INIAV-Oeiras

A gripe aviária (GA) é uma doença contagiosa causada por vírus da família Orthomyxoviridae, género Influenzavirus A. As aves aquáticas silvestres constituem o principal reservatório de todos os subtipos de vírus da GA.

O primeiro foco de gripe aviária de alta patogenicidade (GAAP) foi diagnosticado em galináceos de uma capoeira doméstica do concelho de Palmela, em novembro de 2021, pertencendo ao subtipo H5N1. Nos meses seguintes a doença foi identificada noutras zonas do país afetando várias explorações intensivas de aves nas quais provocou elevada mortalidade e graves perdas económicas. A GAAP foi também detetada em aves silvestres, algumas delas migratórias (gansos).

O diagnóstico virológico foi efetuado por RT-PCR em tempo real no Laboratório Nacional de Referência (INIAV, I.P.).

As lesões macroscópicas refletiram a ampla distribuição do vírus no organismo, embora nas formas agudas da doença a expressão lesional tenha sido menos evidente. As lesões mais frequentemente observadas foram consequência da localização do vírus nas células endoteliais e epiteliais, resultando em fenómenos vasculares congestivo-hemorrágicos e lesões inflamatórias nas mucosas, mais evidentes nos órgãos do sistema respiratório. Em algumas aves observou-se a formação de exsudados e a sua acumulação nas serosas.

As lesões microscópicas diferiram quer em severidade quer em localização e consistiram geralmente em alterações vasculares, focos de necrose e infiltração linfo-plasmocitária mais evidentes na traqueia, pulmão, pâncreas, baço e encéfalo.

De salientar que a realização de necrópsias de aves de várias espécies permitiu constatar diferenças no quadro lesional, resultantes da suscetibilidade da espécie em causa e do tropismo variável do vírus.

## 09

## Aspectos clínicos, epidemiológicos e diagnósticos da esporotricose em um cão

Jackson Vasconcelos<sup>1</sup>; Jânio Henrique do Nascimento<sup>2</sup>; Letícia Ferreira do Nascimento<sup>2</sup>; Luana Maria Feitosa Barroso<sup>2</sup>; Luís Cardoso<sup>1</sup>; Anabela Alves<sup>1</sup> & Maria dos Anjos Clemente Pires<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CECAV – Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal; e Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Portugal;

<sup>2</sup>Graduação em Medicina Veterinária, FACENE, João Pessoa-PB, Brasil

Esporotricose é uma dermatomicose subcutânea de carácter zoonótico causada por fungos do complexo *Sporothrix schenckii*. A identificação da espécie é feita através de técnicas de cultivo fúngico e biomoleculares. No município de João Pessoa, Paraíba, Brasil os primeiros casos de esporotricose ocorreram em janeiro de 2016. Objetivou-se com esse estudo relatar um caso de esporotricose canina. Deu entrada em uma clínica veterinária uma cadela, SRD, de 1,5 anos, apresentando lesões de placa ulcerada no flanco esquerdo medindo 2,5 x 2cm e outra do mesmo tipo na região poplíteia medindo 1,5 x 1cm. A mesma tinha sido arranhada por um gato que estava em tratamento para esporotricose. Após uma semana começaram a aparecer lesões pequenas, que foram evoluindo para nódulos ulcerados. Ao ser realizado o exame físico, coletou-se o material para exame citopatológico, histopatológico, microbiológico e biomolecular. Os fragmentos das lesões foram encaminhados para histopatologia e outra parte foi congelada e encaminhada para exames microbiológico e biomoleculares. A microscopia revelou dermatite superficial e profunda, com presença de infiltrado piogranulomatoso com maior abundância de neutrófilos, associada a leveduras livres no infiltrado inflamatório e algumas no interior de citoplasma de macrófagos, tendo-se observado infiltrado de plasmócitos nas margens das lesões. Os agentes foram positivos nas colorações histoquímicas especiais de ácido periódico de Schiff (PAS) e na impregnação pela prata de Grocott (GSM). Em cultura fúngica cresceram fungos com

características morfológicas compatíveis com agentes do complexo *S. schenckii*. Amostras de cultura positiva foram submetidas a PCR com amplificação de ADN. No sequenciamento genético foi identificado *Sporothrix brasiliensis*. Como terapia retirou-se por incisão cirúrgica as lesões (placas ulceradas) e associou-se à administração de itraconazol, na dose de 5mg/kg/pv SID, por 45 dias.

Agradecimentos: Esse trabalho foi financiado pelo FEDER no âmbito do projeto "oneHcancer – One health approach in animal cancer" (código NORTE-01-0145-FEDER-000078).

## O10

## Presença de calicivírus e células NK em lesões de gengivoestomatite crónica felina

C. Fontes<sup>1</sup>, M.C. Vieira<sup>1</sup>, M. Oliveira<sup>1</sup>, L. Lourenço<sup>1</sup>, J. Requicha<sup>1,3</sup>, C. Viegas<sup>1,3</sup>, P. Faísca<sup>4</sup>, F. Seixas<sup>1,3</sup>, M.A. Pires<sup>1,3</sup>

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

<sup>2</sup> Unidade de Investigação em Biomateriais, Biodegradáveis e Biomiméticos – membro do Laboratório Associado ICVS/3B's. Universidade do Minho, Campus de Gualtar, Braga, Portugal.

<sup>3</sup> CECAV – Centro de Ciências Animal e Veterinária, Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal.

<sup>4</sup> Faculdade de Medicina Veterinária e Centro de Biociência & Tecnologia da Saúde (CBIOS), Universidade Lusófona. DNAtch, Lisboa, Portugal.

A gengivoestomatite crónica felina (GECF) é a doença inflamatória crónica mais frequente na mucosa oral do gato e a sua fisiopatogenia é caracterizada pela perda de tolerância a estímulo antigénico constante. A etiologia desta lesão é multifatorial e não está ainda determinada. Estudos recentes consideram a presença de calicivírus felino (CVF) como um promotor da GECF. Sob o ponto de vista histológico, esta é uma lesão inflamatória crónica linfoplasmocitária.

Foi realizada a técnica de imuno-histoquímica em trinta biópsias de mucosa oral diagnosticadas com GECF. Foi avaliada a presença de calicivírus (com o clone FCV1-43, Abcam) e de células Natural Killer (NK) positivas ao CD56 (clone 123C3, Dako). A avaliação das células positivas foi feita em cinco campos com ampliação de 400x, por dois avaliadores independentes, com o auxílio do programa informático ImageJ®.

Observou-se a presença NK em todos os casos estudados, com uma média de 725,3 células, mas apenas se observou a presença de CVF em 60% dos casos (18/30).

O número de células positivas ao CVF varia muito entre os amostras, com uma média de 101,9 para os casos positivos.

Em todas as biópsias, o número de células infetadas com este vírus é menor que o número de NK contabilizadas, não havendo associação estatística entre estes dois parâmetros.

Estes resultados mostram-nos que as células NK não estão presentes nestes tecidos por causa do estímulo exclusivo do calicivírus, devendo diferente(s) antigénio(s), ambientais, infecciosos ou outros, ter de ser considerado na etiologia da gengivostomatite crónica felina.

Este trabalho é financiado por fundos nacionais da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., através dos Projetos I&D UIDB/CVT/00772/2020 e LA/P/0059/2020 e no âmbito do Estímulo ao Emprego Científico - Apoio Institucional (CEECINS/00127/2018] de João Requicha.

## O11

Identificação de *Leishmania* spp. em mandíbula de cão

Maria A. Pires<sup>1,2</sup>, Catarina Oliveira<sup>3</sup>, Fernanda Seixas<sup>1,2</sup>, Adelina Gama<sup>1,2</sup>, Anabela Alves<sup>1,2</sup>, Gabriela Silva<sup>1</sup>, Ariana Radar Chafirovitch<sup>1</sup>, Lúgia Lourenço<sup>1</sup>, Lisete Vieira<sup>3</sup>, Maria Frada<sup>3</sup>, João Machado<sup>3</sup>, Luís Cardoso<sup>1,2</sup>, Carlos Viegas<sup>1,2</sup>, João Requicha<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciências Veterinárias, e CECAV – Centro de Ciências Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal.

<sup>2</sup> Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Portugal.

<sup>3</sup> Hospital Veterinário, UTAD, Vila Real, Portugal

Uma cadela castrada, raça Pitt-Bull, nove anos de idade foi atendida no Serviço de Medicina Estomatológico-dentária do Hospital Veterinário da UTAD, por hiporexia e desconforto à manipulação da face e perda de peso progressiva. O exame físico revelou tumefação com consistência dura no bordo ventral do corpo da mandíbula esquerda e doença periodontal.

O RX dentário identificou lise óssea e reação periosteal da cortical mandibular, confirmando a existência de periodontite nos terceiro e quarto pré-molares e do primeiro molar mandibular esquerdos.

Foi efetuada biópsia do osso e dente, fixada em formol tamponado, e enviada para o Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica.

A observação histológica mostrou intensa reabsorção óssea e macrófagos de citoplasma abundante com formas compatíveis com amastigotas de *Leishmania* spp.. Efetuou-se a técnica de imunohistoquímica com soro hiperimune anti-*Leishmania*. Os resultados mostraram positividade quer das formas intracitoplasmáticas, quer das que se observaram livres nos tecidos.

A leishmaniose é uma zoonose transmissível por flebótomos e é endémica em muitos países, com considerável prevalência naqueles da bacia mediterrânica.

Já foram descritos, também pela nossa equipa, lesões orais associadas à infeção por *Leishmania* spp. em cães. No presente, apresentamos uma localização pouco habitual de leishmaniose, na mandíbula, associada a inflamação quer óssea quer periodontal e com manifestação de desconforto e dor oral.

A identificação histológica deste parasita foi acidental, uma vez que o animal tinha um teste serológico negativo. No entanto, a execução de imunohistoquímica foi importante para o correto e seguro diagnóstico da doença, com identificação do parasita.

Este trabalho foi financiado pelo projeto de I&D&I "oneHcancer – One health approach in animal cancer", n.º da operação: NORTE-01-0145-FEDER-000078, cofinanciado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do NORTE 2020 (Programa Operacional Regional do Norte 2014/2020).

Agradecimentos: Projetos UIDB/CVT/00772/2020 e LA/P/0059/2020 financiados pela Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia (FCT). Ariana Radar Chafirovitch é beneficiária da bolsa UI/BD/150839/2021 (FCT).

## Comunicações em Painel

## P1

## Alterações ultraestruturais cutâneas induzidas pelo fotoenvelhecimento

---

Ana Calado

CECAV– Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal e Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Portugal

---

O processo de envelhecimento cutâneo é um fenómeno biológico que envolve fatores intrínsecos e extrínsecos. Nos humanos, o envelhecimento em áreas não expostas é atribuído principalmente a fatores intrínsecos como a genética e por isso designado de envelhecimento cronológico. O envelhecimento em áreas mais expostas resulta da influência de fatores extrínsecos, como a superexposição à radiação solar, e por isso designado de fotoenvelhecimento

O presente estudo foi aprovado pelas Comissões de Ética da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, e teve a participação de 5 indivíduos de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 56 e os 91 anos. Todos os participantes foram assistidos na consulta externa de Dermatologia do CHTMAD, Vila Real, e durante o ato operatório, em que se removeram lesões cutâneas, recolheu-se material para este estudo, tendo sido efetuado o processamento para análise em Microscopia Eletrónica de Transmissão (MET).

Em todas as amostras analisadas foram encontradas queratinócitos das assentadas profundas com um espaçamento variável entre si e uma grande atipia morfológica. As mitocôndrias dos queratinócitos encontravam-se frequentemente aumentadas, cm aspeto pleomórfico e com cristas atípicas. Os melanossomas encontravam-se em estágios III-IV de maturação e com distribuição heterogénea. Observaram-se alterações na junção derme epidérmica, bem como redução das papilas dérmicas e aumento de substância amorfa na derme.

Este trabalho veio reforçar que mesmo uma pele com aparência macroscópica saudável poderá apresentar sinais ultraestruturais característicos de fotoenvelhecimento.

## P2

Herpesvírus dos psitacídeos do tipo 5 (PsHV-5) em aves do género *Agapornis*, Alentejo, Portugal, 2021

Ana Margarida Henriques<sup>1</sup>, Teresa Fagulha<sup>1</sup>, Fernanda Ramos<sup>1</sup>, Paulo de Carvalho<sup>2</sup>, Paula Mendonça<sup>2</sup>, Margarida Duarte<sup>1</sup>, Emídio Almeida<sup>3</sup>, Madalena Monteiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Virologia, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Oeiras, Portugal

<sup>2</sup>Laboratório de Patologia, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Oeiras, Portugal

<sup>3</sup>Hospital Veterinário Tutivete, Santarém, Portugal

Os alphaherpesvírus constituem uma subfamília de vírus pertencentes ao género *Alphavirus*, caracterizados por rápida replicação viral e grande capacidade para causar infeções latentes. O PsHV-5 foi detetado pela primeira vez na Austrália em 2019 em periquitos-de-colar Indianos (*Psittacula kramera*) com doença respiratória severa.

Neste estudo descrevemos a deteção de PsHV-5 em Portugal em novembro de 2021. O caso ocorreu em aves do género *Agapornis* da família *Psittacidae*, oriundas de uma exploração particular localizada no Alentejo, que evidenciavam dispneia e sintomatologia neurológica, tendo uma das aves sido sacrificada e submetida a necrópsia.

O exame *post mortem* revelou emaciação, congestão pulmonar multifocal e acumulação de um exsudado mucoso nos sacos aéreos torácicos. No exame histopatológico foi observada pneumopatia caracterizada por intensa congestão pulmonar, hiperplasia do epitélio de revestimento dos brônquios secundários e parabronquios, formação de sincícios e presença de numerosos corpos de inclusão intranucleares ligeiramente basófilos. O baço evidenciou extensa necrose multifocal, presença de raros sincícios em que estavam presentes corpos de inclusão ligeiramente eosinofílicos intranucleares os quais também se observaram em células isoladas na periferia dos seios venosos.

Realizou-se colheita de amostras de fígado, baço e pulmão para extração de DNA e pesquisa de herpesvírus por PCR convencional. O animal testou positivo. A sequenciação do produto de amplificação obtido revelou tratar-se de PsHV-5. Atualmente há apenas quatro sequências de PsHV-5 disponíveis nas bases de dados internacionais, que partilham 100% de identidade com as regiões homólogas obtidas neste estudo. A amostra também testou positiva a circovírus (BCFDV) que, por provocar imunossupressão, poderá ter favorecido a infeção por PsHV-5.

## P3

## Papiloma escamoso invertido no leito ungueal associado ao papilomavirus canino tipo 2 (CPV2) num cão.

Ana R. Resendes<sup>1</sup>, Karen Trainor<sup>2</sup>, Monali Bera<sup>3</sup>, Ryan Chuang<sup>4</sup>, Jennifer Luff<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona, Campo Grande 376, 1749-024 Lisboa, Portugal

<sup>2</sup>Innovative Vet Path, 2012 W. 85th Terr., Leawood, KS 66206 USA

<sup>3</sup>Asia Veterinary Diagnostics, 83 Genting, #05-02A, Genting Building, Singapore 349568

<sup>4</sup>Pets Central, Mongkok Animal Hospital, Bldg 484, Sun Ming Building, 1/F, 488 Shanghai St, Mong Kok, Hong Kong

<sup>5</sup>Department of Population Health and Pathobiology, College of Veterinary Medicine, North Carolina State University, 1060 William Moore Drive Raleigh, NC 27612, United States.

O papiloma escamoso invertido do leito ungueal é uma neoplasia solitária benigna no dígito descrita em cães, originada do epitélio germinativo da unha e de etiologia desconhecida. Um cão de 10 anos apresentou um dedo tumefacto ao nível da segunda e terceira falanges do membro posterior direito. O dígito foi amputado e a histopatologia revelou um papiloma escamoso invertido estendendo-se através do tecido subungueal ventral e de baixo do leito e matriz ungueal, causando lise da terceira falange. Foram observadas alterações citopáticas típicas do papilomavirus, como coilócitos, corpos de inclusão intranucleares e queratinócitos tumefactos e com citoplasma levemente basofílico. A PCR usando três primers diferentes para deteção de papilomavirus amplificou um papilomavirus, caracterizado como CPV2 por sequenciamento do genoma. Uma sonda de hibridização de DNA *in situ* (ISH) foi desenvolvida para detetar CPV2 em cortes de tecido e revelou a presença abundante de CPV2-DNA nos núcleos e no citoplasma dos queratinócitos em todas as camadas da epiderme da parede do papiloma. Este é o primeiro relato mostrando que o papiloma escamoso invertido do leito ungueal em cães pode estar associado à infeção por CPV2.

## P4

## Generalized footpad hyperkeratosis in a 2-months old Sphynx cat. A genetic genodermatose in cats?

Ana R. Resendes<sup>1</sup>, Ilze Matīse-VanHoutana<sup>2</sup>, Thierry Olivry<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona, Campo Grande 376, 1749-024 Lisboa, Portugal

<sup>2</sup>Matise Veterinary Pathology Service Lejasurga, Alejas, Kekavas nov. 2111, Latvia

<sup>3</sup>Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, North Carolina State University, Raleigh, NC, 27606, USA

Palmoplantar keratoderma also known as footpad hyperkeratosis is an inherited genetic disease recognized for long in dogs. Modern technology, as genome sequencing, has been able to characterize the genetic mutation associated with this disease. A 11 months-old Sphynx female cat was presented with a severe hyperkeratosis of all pawpads, characterized by thick layers of a hard brownish tissue that was adhered to the epidermis. The cat presented these lesions since 2 months of age. Histopathology of skin biopsy revealed marked acanthosis, with increased thickness of spinous and the granular cell layer, irregular rete pegs formation and occasionally superficial focal papillary projections. There was marked increased thickness of the corneal layer due to compact orthokeratotic hyperkeratosis. In one sample there was a parakeratotic crust with abundant keratin and few degenerate neutrophils. The epidermis presented exocytosis of few neutrophils and spongiosis. Although no genetic testing was done in this case, the clinicopathologic presentation of these lesions are similar to the *FAM83G*-related footpad hyperkeratosis described in dogs, namely early age of onset, distribution of hyperkeratotic lesions in all pawpads and marked acanthosis and orthokeratitic hyperkeratosis, detected histologically.

## P5

## Feto ectópico em gata. Caso de Necrópsia

Antonieta Alvarado<sup>1,2,3</sup>, José Catarino<sup>1,3</sup>, Maria Marcelino<sup>4</sup>, Pedro Faísca<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>ULHT-Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia;

<sup>2</sup>CITAB-Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences;

<sup>3</sup>IPLUSO – Instituto Politécnico da Lusofonia;

<sup>4</sup>Laboratório Veterinário DNAtch, <sup>5</sup>CBIOS-Research Center for Biosciences & Health Technologies.

A gestação ectópica é definida como a gestação que ocorre fora do útero. O presente trabalho descreve a necropsia de o cadáver de um gato fêmea, europeu comum, de 1 ano de idade, proveniente de uma colónia, sem antecedentes conhecidos, aparentemente saudável que foi submetida a esterilização eletiva e morreu poucas horas após a cirurgia. À necropsia, observou-se na cavidade abdominal um coágulo de sangue aderido ao ligamento ovárico esquerdo e um grande coágulo de sangue aderido ao coto uterino, sem evidência da deiscência dos pontos de sutura. Adicionalmente observaram-se coágulos de sangue aderidos ao mesentério e uma massa amorfa envolvida pelo omento maior. Ao corte esta lesão continha pelos e restos de ossos ainda diferenciáveis como costelas e uma escápula. A observação do trato gastrointestinal não revelou nenhum foco de rutura ou outras alterações. A massa, omento e ossos foram fixados em formol ao 10% para seu posterior processamento histopatológico e coloração de rotina (H&E). A análise histopatológica da massa abdominal e do omento, observou-se a presença de infiltrados inflamatórios mononucleares, com linfócitos, plasmócitos e macrófagos por vezes com hemossiderina e tecido fibroso. Identificaram-se pêlos e focos de calcificação. O osso isolado apresentou placas de crescimento ativas, com ossificação endocondral em ambos extremos, correspondentes com placas de crescimento. Como conclusão, determinou-se que a morte se deveu a um choque hipovolémico secundário ao hemoabdómen. A massa encontrada no omento, em conjunto com o observado na histopatologia, foi compatível com um feto ectópico mumificado.

## P6

## Avaliação de células inflamatórias em biópsias endometriais de Burra de Miranda

Ariana Radar-Chafirovitch<sup>1,2,5</sup>, Gabriela Silva<sup>2,3</sup>, Iván Yáñez-Ortiz<sup>5</sup>, Lúgia Lourenço<sup>1</sup>, Belén Leiva<sup>6</sup>, Adelina Gama<sup>1,2</sup>, Graça Ferreira-Dias<sup>4</sup>, Jordi Miró<sup>5</sup>, Rita Payan-Carreira<sup>7</sup>, Miguel Quaresma<sup>2</sup>, Maria A Pires<sup>1,2</sup>

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

<sup>2</sup> Centro de Investigação Animal e Veterinária e AL4AnimalS, UTAD;

<sup>3</sup> Faculdade de Medicina Veterinária, ICBAS, Universidade do Porto;

<sup>4</sup> CIISA, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa;

<sup>5</sup> Serviço de reprodução equina, Departamento de Medicina animal e cirurgia, Faculdade de Ciências Veterinária - Universidade Autònoma de Barcelona;

<sup>6</sup> Associação para o Estudo e Proteção do Gado Asinino;

<sup>7</sup> Comprehensive Health Research Centre & Dept. Medicina Veterinária - Universidade de Évora, Évora, Portugal

A maior parte das raças asininas europeias, como o Burros de Miranda, encontram-se ameaçadas. O infiltrado inflamatório em biópsias endometriais não foi ainda extensivamente estudado nestes animais. As células inflamatórias residentes no endométrio contribuem para a homeostase tecidual e subsequente fertilidade. No entanto, uma inflamação crónica leva ao recrutamento de mais células inflamatórias, contribuindo para a endometrose. Esta doença, de carácter crónico, origina infertilidade. Na ausência de uma classificação própria, as biópsias endometriais de burras são classificadas segundo a classificação de Kenney e Doig validada para éguas.

Foram usadas trinta e três biópsias endometriais de Burro de Miranda, com idades entre os 3 e os 20 anos, classificadas de acordo com Kenney e Doig (I, IIA, IIB e III) com hematoxilina-eosina (HE). Macrófagos (anticorpo MACA874GA) e linfócitos T (anticorpo anti-CD3) foram identificados pela técnica de imunohistoquímica, e os eosinófilos com HE. A contagem celular foi efetuada em 20 campos (ampliação x400) por amostra, com auxílio do programa ImageJ®, por dois avaliadores independentes. A estatística inferencial (programa R statistical) incluiu o teste Kruskal-Wallis (eosinófilos) e ANOVA (para macrófagos e linfócitos), sendo a comparação entre grupos realizada pelo teste de Bonferroni.

Encontraram-se células inflamatórias em todas as biópsias observadas, nomeadamente eosinófilos, em quantidade e distribuição diferente das descritas para as biópsias de éguas. Contudo, a classificação de Kenney e Doig não influenciou a proporção das diferentes populações celulares descritas.

Assim, a classificação Kenney e Doig para biópsias endometriais de burras poderá ter de ser revista.

Agradecimentos: Associação APEGA; Este estudo foi realizado através da bolsa de doutoramento UI/BD/150839/2021 atribuída pela Fundação de Ciência e Tecnologia (FCT) e apoiada pelos Projetos UIDB/CVT/00772/2020 e LA/P/0059/2020 financiados pela Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia (FCT).

## P7

## Mioma uterino num Burro de Miranda

Ariana Radar Chafirovitch<sup>1</sup>, Gabriela Fernandes da Silva<sup>1,2</sup>, Fernanda Seixas<sup>1</sup>, Lúgia Lourenço<sup>1</sup>, Miguel Quaresma<sup>1</sup>, Rita Payan-Carreira<sup>3</sup>, Maria dos Anjos Pires<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciências Veterinárias, Centro de Investigação Animal e Veterinária e AL4AnimalS, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal;

<sup>2</sup> Faculdade de Medicina Veterinária, ICBAS, Universidade do Porto;

<sup>3</sup> Comprehensive Health Research Centre & Dept. Medicina Veterinária - Universidade de Évora, Évora, Portugal

A raça asinina autóctone do Burro de Miranda encontra-se ameaçada de extinção, sendo essencial a realização de estudos para averiguar a sua aparente baixa fertilidade. A avaliação do trato reprodutor destes animais é assim sistematicamente efetuada com vista a identificar lesões que justifiquem esta situação.

Este trabalho centra-se na avaliação do trato reprodutivo de uma burra desta raça, recebida no Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica da UTAD. A amostra foi fixada em formol tamponado a 10% e foram efetuados cortes macroscópicos longitudinais dos ovários, e transversais em três locais de cada corno uterino, e em dois locais do corpo do útero. Os tecidos foram processados, incluídos em parafina e corados com hematoxilina-eosina.

Para caracterização imunohistoquímica usámos anticorpos para citoqueratinas (AE1/AE3, Dako), vimentina (NCL-LVIM-V9 Novocastra) e alfa-actina do musculo liso (NCL-sma, Novocastra).

O exame macroscópico evidenciou pequenas irregularidades dos cornos uterinos. Na observação microscópica um dos segmentos uterinos apresentava, no endométrio, lesão nodular correspondendo a proliferação concêntrica de células fusocelulares, envolvendo pequenos quistos. As células fusocelulares foram positivas para alfa-actina do músculo liso e o estroma entre elas, para vimentina. Apenas as células epiteliais mostraram positividade para a citoqueratina. A lesão foi diagnosticada como mioma.

Estão descritas várias neoplasias do trato reprodutor feminino de equídeos, podendo não apresentar sintomatologia clínica, mas promovendo problemas reprodutivos. Nas burras, as neoplasias uterinas são raras e este tipo de lesão não é facilmente identificável, pois em geral não apresenta sinais clínicos e a avaliação sistemática do aparelho reprodutor não é comum para esta espécie.

Sendo o Burro de Miranda um animal em extinção com problemas na fertilidade, a avaliação sistemática do sistema reprodutor destes animais, quer *ante-mortem* por biópsias, quer *post-mortem*, é de elevada importância, podendo contribuir para uma melhor caracterização das diversas lesões neoplásicas e não neoplásicas do trato reprodutor desta espécie.

Agradecimentos: Este trabalho foi suportado por verbas dos projetos UIDB/CVT/00772/2020 f e LA/P/0059/2020 financiado pela Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia (FCT). Ariana Radar Chafirovitch, é estudante de doutoramento com a bolsa FCT: UI/BD/150839/2021

## P8

## Melanoma cutâneo num vitelo da raça Minhota

Elisabete Freire, Katharzena Walczak, Jorge Bernardes, Filipe Silva, Severiano Silva, Jackson Vasconcelos, Alexandra Esteves, Maria da Conceição Fontes, Luis Cardoso, Cristina Saraiva, Isabel Pires

CECAV – Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal e Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Portugal

Os melanomas em bovinos são menos frequentes do que em outras espécies, constituindo menos de 2% de todos os tumores, mas sendo mais frequentes em algumas raças, como a Aberdeen Angus. Os melanomas são referidos como tumores congénitos em animais jovens até aos 2 anos.

Neste trabalho apresenta-se um caso de melanoma num vitelo de 4 meses da raça Minhota. O animal apresentava uma formação nodular pedunculada com cerca de 12 cm de diâmetro, caudalmente à escápula direita. Ao corte, a formação era constituída por tecidos escuros, brilhantes, de consistência firme e, aparentemente, sem evidência de cápsula. A lesão havia sido detetada 3 meses antes (com cerca de 0,5 cm de diâmetro). O material foi recolhido por exérese cirúrgica, tendo sido fixado em formol a 10% tamponado. A observação microscópica revelou a proliferação de células redondas a fusiformes, com abundante pigmento melânico. Foi efetuado o branqueamento da amostra para observação das características citonucleares, tendo-se verificado moderada atipia e número de mitose inferior a 3 por campo de grande ampliação. Com base no exame histológico, o diagnóstico foi de melanoma cutâneo. Após a cirurgia, o animal foi monitorizado semanalmente, revelando 2 meses após a extirpação, boa condição corporal e crescimento e exame físico normais.

Os melanomas em bovinos são relativamente raros e a sua ocorrência em raças autóctones é rara, não existindo nenhum caso descrito na raça Minhota. A idade do animal sugere que a neoplasia seja congénita. São necessários mais estudos de forma a compreender a etiologia, patogenia e modalidades de evolução dos melanomas em bovinos.

## P9

## Expressão de caspase-3 em alterações não neoplásicas e em neoplasias da mama da gata

Fernanda Seixas, Ana R. Pinheiro, Lúgia Lourenço, Maria dos Anjos Pires

Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica (LHAP), CECAV- Lab4Animals, UTAD

Os carcinomas da mama da gata são lesões associadas a mau prognóstico, com taxas de invasão e metastização altas e de sobrevivência pós-cirúrgica baixa. A evasão à apoptose é um evento importante para a sobrevivência das células neoplásicas durante os mecanismos de tumorigénese (“Cancer Hallmark”). A caspase-3 é um dos principais mediadores da apoptose. Neste estudo foi avaliada a expressão de caspase-3 ativada em não neoplásicas e em neoplasias da mama da gata, de forma a contribuir para uma melhor caracterização biopatológica destas lesões.

Foram avaliados 26 nódulos de mama de gata, provenientes do arquivo do LHAP-UTAD, através da técnica de imunohistoquímica e a imunorreatividade avaliada de acordo com o sistema de Liu *et al.* (2012).

A imunopositividade nas alterações não neoplásicas e nas neoplasias benignas foi baixa, mas foi alta em 38,46% dos carcinomas, sendo observada principalmente nos carcinomas de alto grau de malignidade.

Este trabalho evidencia a importância de novos estudos com séries maiores e com recurso a estudos de sobrevivência para melhor conhecer a história natural destas neoplasias e a importância da caspase-3 ativada na sua oncobiologia.

## P10

## Estudo do infiltrado de macrófagos M2 em lesões de mama da gata

---

Fernanda Seixas, Luís C. F. Sousa, Lúcia Lourenço, Adelina Gama, Maria dos Anjos Pires

Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica (LHAP), CECAV- Lab4Animals, UTAD

---

Os tumores mamários dos felinos compreendem aproximadamente 11% das neoplasias não tegumentares, sendo mais comuns os carcinomas, variando a relação benigno:maligno de 1:5 a 1:8, dependendo da bibliografia consultada.

Este trabalho consistiu no estudo do infiltrado de macrófagos M2 em 76 nódulos de mama da gata, incluindo mama não neoplásica e neoplasias benignas e malignas, utilizando a técnica de imunohistoquímica com o anticorpo anti-CD163.

Observámos que o número de macrófagos intra-lesionais aumentou das alterações não neoplásicas para os tumores benignos, apresentando os carcinomas os valores mais elevados, mas estas diferenças não atingiram adjacente às alterações e lesões verificou-se que a mama adjacente às neoplasias malignas apresentou valor mediano de macrófagos mais elevados do que a mama adjacente às neoplasias benignas e às alterações não neoplásicas.

Um grande número de macrófagos (M2) em neoplasias malignas indica-nos que estes estão associados à agressividade biológica sugerindo a ocorrência de um ambiente de imunotolerância, pró-tumoral, característica da fase de escape da imunoeedição, que promove a progressão da doença oncológica, invasão e metastização.

## P11

## Expressão imunohistoquímica de SNAIL/SLUG em alterações e lesões da mama da gata

---

Andreia F.O. Carneiro, Bernardo O. Teixeira, Lúcia Lourenço, Adelina Gama, Fernanda Seixas

Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica (LHAP), CECAV- Lab4Animals, UTAD

---

A Transição Epitélio-Mesenquimatosa (TEM) é um evento implicado na invasão e metastização das neoplasias. Os fatores de transcrição SNAIL e SLUG regulam a repressão de marcadores epiteliais e a ativação de marcadores mesenquimatosos no processo da TEM. Vários estudos em tumores de mama da mulher e da cadela descrevem que estes fatores estão associados a elevada malignidade e a baixas taxas de sobrevivência. Neste estudo foi avaliada a expressão de SNAIL e SLUG em 43 amostras de alterações não neoplásicas e neoplasias espontâneas da mama da gata provenientes do arquivo do LHAP-UTAD, através da técnica de imunohistoquímica e a imunorreatividade foi avaliada de acordo com *Im et al. (2012)*.

A imunopositividade ao SNAIL e SLUG foi alta em todas as alterações e lesões avaliadas com positividade em mais de 50% das células. Nas alterações não neoplásicas a expressão alta pode ser explicada pela intensa migração das células durante os processos de ramificação epitelial que caracteriza esta alteração; 20/33 carcinomas evidenciaram expressão em mais de 80% das células, sendo observada principalmente nos carcinomas de alto grau de malignidade.

Este trabalho evidencia a necessidade de novos estudos melhor entender os mecanismos envolvidos na TEM das neoplasias da mama da gata e o seu potencial prognóstico e preditivo.

## P12

*Leishmania* spp. infection in a dog with T-cell lymphoma

Gabriela F. Silva, Ariana Radar-Chafirovitch, Jackson S. Vasconcelos, Luís Cardoso, Adelina Gama, Fernanda Seixas, Anabela Alves, Maria A. Pires

Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV) e AL4AnimalS, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)  
[apires@utad.pt](mailto:apires@utad.pt)

An abdominal skin biopsy of a 3-year-old male mongrel dog was analyzed at the Laboratory of Histology and Anatomical Pathology of UTAD. Skin tissues were fixed in 4% buffered formalin, routinely processed and stained with hematoxylin-eosin (HE).

Microscopically, a diffuse infiltrate of pleomorphic cells was observed on the dermis. In an ulcerated area amastigote forms compatible with *Leishmania* spp. were observed inside macrophages. Immunohistochemistry (IHC) was performed to determine the cell immunophenotype applying CD3 and Pax-5 antibodies to T and B lymphocytes, respectively. IHC to confirm *Leishmania* spp. infection was performed with an anti-*Leishmania* hyperimmune serum. Most neoplastic cells were CD3 immunopositive, and *Leishmania* spp. was shown inside macrophages, confirming the diagnosis of T-cell lymphoma with *Leishmania* spp.

Canine leishmaniosis (CanL) is a disease induced by parasitic protozoa of the genus *Leishmania* spp., transmitted by phlebotomine sand flies, and its prevalence is notably high in the Mediterranean basin. *Leishmania infantum* is a zoonotic agent and represents the most important leishmanial species in Europe. The dog is its main host and reservoir.

Lymphoma is the most common hematopoietic neoplasia in dogs, commonly diagnosed between 6 and 9 years of age. Regarding the immunophenotype of the neoplastic cells, lymphomas can be classified as B or T, with B-cell lymphoma being more common than T-cell lymphoma.

The clinical signs of leishmaniosis, including CanL, often mimic the clinical signs of lymphoma. The presence of *Leishmania* spp. and tumor cells promote prolonged inflammatory signaling leading to chronic inflammation; this microenvironment can promote tumor development and parasite proliferation.

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).

## P13

## Frequência de malformações congénitas em gatos jovens – um estudo preliminar

Gael Contreras<sup>1</sup>, Carlos Viegas<sup>2</sup>, Katarzyna Walczak<sup>2</sup>, Isabel Pires<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, UTAD

<sup>2</sup> CECAV, AL4AnimalS, UTAD

A taxa de mortalidade neonatal em gatos é elevada, tendo o seu ponto crítico na primeira semana de vida e, com frequência, a causa de morte é desconhecida. Entre as principais causas de morte destacam-se: malformações congénitas, infeções virais, infeções bacterianas que resultam em septicemia (*E. coli*) e comprometimento da imunidade passiva pela privação de colostro. As malformações congénitas nos animais apresentam grande variabilidade morfológica e etiológica, podendo detetar-se logo após o nascimento ou nas primeiras semanas de vida. Dado o diminuto número de estudos acerca da prevalência de malformações congénitas em gatos e o seu impacto na mortalidade neonatal, o objetivo deste trabalho foi determinar as causas de morte em gatinhos jovens, com destaque para a ocorrência de malformações congénitas.

Foram efetuadas necropsias a 28 animais com menos de 2 meses, no Serviço de Necropsias da UTAD, tendo-se detetado, macroscopicamente, malformações congénitas em 9 animais. As malformações mais comuns foram displasia renal, megaesófago, persistência do quarto arco aórtico direito, e outras malformações cardíacas, duplicação da vesícula biliar e malformações ósseas.

Ao contrário da literatura consultada, que reporta que as malformações congénitas em gatos são raras (menos de 1%), na amostra por nós estudada observou-se uma percentagem significativa de malformações congénitas. Urge alargar este estudo, de forma a identificar as causas de morte dos animais e poder definir áreas de intervenção prioritária em pediatria felina, seja ao nível do diagnóstico precoce e da terapêutica clínico-cirúrgica destas situações clínicas, ou mesmo na definição de alterações ao manejo destes animais.

## P14

## Transição digital no ensino da Anatomia Patológica Veterinária durante a pandemia COVID-19: Uma análise SWOT

Isabel Pires<sup>1</sup>, Adelina Gama<sup>1</sup>, Justina Prada<sup>1</sup>, Helena Coelho<sup>2</sup>, João Costa<sup>2</sup>, Cristiana Pinto<sup>3</sup>, Jannick Silva<sup>2</sup>, Anabela Alves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CECAV, AL4AnimalS, UTAD;

<sup>2</sup>Representantes dos Estudantes do MIMV-UTAD;

<sup>3</sup>AEMV- UTAD.

As “Day-one competences” do médico veterinário incluem a realização de exames pós-morte e o registo e descrição das lesões. Incluem, também, a compreensão das limitações de cada metodologia, o que reveste de importância a observação e interpretação de preparações histológicas e o seu enquadramento num quadro lesional. Contudo, o ensino da Anatomia Patológica (AP), devido às interrupções letivas, assim como ao confinamento individual constante e aleatório devido à pandemia COVID-19, obrigou a novos recursos e ferramentas de aprendizagem. Neste trabalho, apresenta-se uma análise SWOT que inclui a perceção dos docentes e estudantes no ensino-aprendizagem da AP no MIMV-UTAD em 2020 e 2021. Os principais pontos fortes foram: a existência de ferramentas de ensino, como o Atlas Virtual e a plataforma digital dinâmica microscópica; a existência de uma base de casos de necrópsia; a familiarização com medidas de proteção individual previamente obrigatórias na sala de necrópsias. Como pontos fracos apontamos a sobrecarga da internet; a in experiência na utilização do Moodle, principalmente nos momentos de avaliação e a dificuldade de transmitir necrópsias em tempo real. As principais oportunidades foram a disponibilização permanente dos recursos, permitindo um estudo autónomo e adaptado ao percurso individual do estudante; e como ameaças a desmotivação e a imprevisibilidade na calendarização das atividades letivas.

Os recursos online, combinados com discussões supervisionadas em pequenos grupos, e as estratégias de recuperação de conteúdos nos momentos presenciais, de acordo com a perceção dos estudantes e professores e com o feedback obtido nos momentos avaliativos permitiram o cumprimento dos objetivos da AP.

## P15

Estudo da cavidade oral do dragão barbudo (*Pogona vitticeps*): contribuição para o conhecimento de suas características citológicas

Ana Lia Gomes<sup>1</sup>, Rui Patrício<sup>2,3</sup>, João Requiça<sup>1,4</sup>, Fernanda Seixas<sup>1,4</sup>

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

<sup>2</sup> All Pets - Clínica Veterinária de Tires, Portugal;

<sup>3</sup> Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona, Lisboa, Portugal;

<sup>4</sup> Centro de Ciências Animal e Veterinária (CECAV), AL4AnimalS, UTAD.

Os répteis têm vindo a assumir um interesse crescente como novos animais de companhia. A anatomia e a fisiologia dos répteis podem variar significativamente entre diferentes ordens e espécies. Ao contrário do que se passa com inúmeras espécies de mamíferos, o conhecimento da cavidade oral dos répteis é ainda muito escasso.

O principal objetivo deste estudo foi caracterizar a população celular normal da cavidade oral de Dragões Barbudos (*Pogona vitticeps*) em exames citológicos obtidos por zaragatoa. A amostra utilizada consistiu em 28 animais clinicamente saudáveis; foram obtidas duas amostras citológicas da mucosa oral de cada Dragão Barbudo, uma da língua e outra do palato.

As citologias de ambas as regiões anatómicas revelaram-se hipocelulares, principalmente as do palato, e sem evidência de carga microbiológica alta nem sinais de inflamação. A avaliação citológica permitiu observar um predomínio de células de descamação queratinizadas anucleadas ou com núcleo pequeno, por vezes picnótico, enquanto; as células epiteliais basais foram raramente observadas. Foi possível ainda observar algumas células glandulares mucossecretoras (caliciformes) e células binucleadas, na sua maioria em amostras da língua, sendo estas células raras ou ausentes, respetivamente, nas amostras da mucosa palatina. Observou-se, ocasionalmente, a presença de heterófilos.

Estes resultados pretendem contribuir para um melhor conhecimento e caracterização da mucosa oral normal da espécie *Pogona vitticeps*, como controlo para posterior comparação com citologia de lesões da cavidade oral destes répteis. De futuro seria importante caracterizar amostra de maior dimensão e que incluía animais com doença estomatológica.

Este trabalho é financiado por fundos nacionais da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., através dos Projetos I&D UIDB/CVT/00772/2020 e LA/P/0059/2020 e no âmbito do Estímulo ao Emprego Científico - Apoio Institucional (CEECINS/00127/2018) de João Requiça.

## P16

## Linfangiossarcoma mamário em cadela: descrição de caso

Madalena Monteiro<sup>1</sup>, Margarida Marques Pereira<sup>2</sup>, Hugo Pissarra<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Patologia-Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária- Oeiras;

Endereço: madalena.monteiro@iniav.pt

<sup>2</sup>Argus Clínica Veterinária

<sup>3</sup>CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa

<sup>4</sup>Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS)

O linfangiossarcoma é uma neoplasia maligna das células endoteliais dos linfáticos, muito rara em canídeos, mais frequente na pele e acompanhada de forte edema do tecido subcutâneo.

Este caso descreve um linfangiossarcoma em uma cadela de raça indeterminada, com 14 anos. Foi esterilizada aos 2 anos após o 1º parto e em outubro de 2021 foi detetado um nódulo na 4ª mama direita cuja extirpação foi realizada de imediato. O animal mantém-se sem alterações clínicas.

O exame macroscópico da cadeia mamária revelou a presença de uma formação nodular com 3,6 cm de diâmetro e 1 cm de altura, aderente à pele a qual se encontrava ulcerada; tinha limites mal definidos, cor branca e era firme ao corte. No tecido adiposo adjacente estava presente o linfonodo retromamário sem alterações macroscópicas.

Microscopicamente a lesão não era circunscrita, correspondia a múltiplas estruturas vasculares irregulares, revestidas por células endoteliais. O crescimento era infiltrativo e observaram-se êmbolos neoplásicos em alguns vasos linfáticos presentes no estroma.

No linfonodo observou-se edema dos seios linfáticos subcapsulares e presença de pequenos grupos de células idênticas às observadas no tecido mamário.

A marcação com o anticorpo anti-CD 31 (Roche) foi positiva para 100% das células tumorais presentes na lesão mamária. A marcação era membranar, de intensidade forte. No linfonodo enviado identificaram-se três focos de tecido tumoral positivos ao CD31 nos seios linfáticos subcapsulares, correspondentes a êmbolos de células neoplásicas.

Conclusão: a proliferação de estruturas vasculares, a ausência de hemácias no seu interior e o estudo imunohistoquímico permitiram concluir que se tratava de um linfangiossarcoma com êmbolos de células neoplásicas no linfonodo regional.

## P17

## Chronic Wasting Disease: avaliação do risco em Portugal. Resultados preliminares

Maria A. Pires<sup>1</sup>; Jorge C. Pereira<sup>1</sup>, Nuno Gonçalves-Anjo<sup>2</sup>, Estela Bastos<sup>2</sup>, Ana C. Matos<sup>3</sup>, Adelina Gama<sup>1</sup>, Anabela Alves<sup>1</sup>, Ariana Radar Chafirovitch<sup>1</sup>, Alexandra Esteves<sup>1</sup>, Luís Figueira<sup>3</sup>, Carla Lima<sup>4</sup>, Filipe Silva<sup>1</sup>, Fernanda Seixas<sup>1</sup>, Isabel Pires<sup>1</sup>, João Silva<sup>4</sup>, Madalena Vieira-Pinto<sup>1</sup>, Maria L. Pinto<sup>1</sup>, Paula Mendonça<sup>4</sup>, Paulo Carvalho<sup>4</sup>, Paula Tavares<sup>4</sup>, Roberto Sargo<sup>1</sup>, Leonor Orge<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV), AL 4AnimalS, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) Vila Real, Portugal;

<sup>2</sup> Centro de Investigação e Tecnologias Agroambientais e Biológicas: (CITAB), UTAD, Vila Real, Portugal;

<sup>3</sup> Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB), Castelo Branco, Portugal;

<sup>4</sup> Laboratório de Patologia, UEISPSA, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV) Oeiras e Vairão, Portugal

O projeto “Definir o Risco de Doença Emaciante Crónica dos Cervídeos em Portugal”, financiado pela FCT, referência PTDC/CVT-CVT/29947/2017, termina em setembro de 2022. Tem 7 tarefas, desenvolvidas ao longo destes 4 anos e estão envolvidas 3 instituições nacionais: lidera a UTAD, o INIAV que tem o grupo em Portugal responsável pelo diagnóstico das encefalopatias espongiformes transmissíveis (TSE), e o IPCB, instituição responsável pela recolha da maior parte das amostras.

Foram avaliadas 500 amostras de 3 diferentes cervídeos de Portugal (*Cervus elaphus*, *Dama dama* e *Capreolus capreolus*). As amostras foram colhidas em caçadas em Castelo Branco e na UTAD, a maior quantidade de *Capreolus capreolus* em necropsias de animais acidentados ou referenciados para o CRAS-UTAD.

Todos os linfonodos e cérebro avaliados foram negativos no teste de despiste de PrP<sup>res</sup> efetuado no INIAV.

A histopatologia do sistema nervoso está ainda a ser avaliado, não se encontrando, por enquanto, nenhuma lesão significativa.

Outras lesões foram observadas nos animais necropsiados. Cerca de 30% dos cursos apresentaram lesões nodulares no pulmão, com áreas de consolidação com diagnóstico histológico de pneumonia parasitária, confirmada por PCR a presença de *Dictyocaulus capreolus*. Em dois outros animais identificou-se a presença, nos seios nasais, de larvas de *Cefenemea*. Descreveu-se ainda um caso de carcinoma renal.

A determinação do genótipo de PRNP na população de cervídeos portugueses foi um dos maiores objetivos deste projeto. As variações genéticas identificadas são sobreponíveis àquelas que se encontram na Europa, mostrando assim que a população portuguesa apresenta fatores de risco podendo ser afetados por esta doença.

Este trabalho foi financiado pelo projeto “Chronic Wasting Disease Risk Assessment in Portugal” referencia PTDC/CVT-CVT/29947/2017.

Agradecimentos: Projetos UIDB/CVT/00772/2020 e LA/P/0059/2020 financiados pela Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia (FCT).

## P18

## Gross and histopathological features of gastric ulcers in stranded cetaceans along the Portuguese coast

Luis Lino<sup>1</sup>, Mariza Ferreira<sup>2,3</sup>, Ana T. Pereira<sup>4,5</sup>, Ana P. Lopes<sup>1,6</sup>, Maria de Lurdes Pinto<sup>1,6</sup><sup>1</sup>Department of Veterinary Sciences, University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Vila Real, Portugal;<sup>2</sup>Sociedade Portuguesa de Vida Selvagem, Estação de Campo de Quiaios, Quiaios, Portugal;<sup>3</sup>Marine Animal Tissue Bank, Estação de Campo de Quiaios, Quiaios, Portugal;<sup>4</sup>Department of Biology, University of Aveiro, Aveiro, Portugal;<sup>5</sup>Centre for Environmental and Marine Studies (CESAM), University of Aveiro, Aveiro, Portugal;<sup>6</sup>Animal and Veterinary Research Centre (CECAV), University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Vila Real, Portugal

The necropsy of stranded cetaceans is a valuable source of information regarding the health monitoring of these species. Gastric ulcerative lesions are often detected within the stomach, which may be the result of parasitism by the nematode *Anisakis spp.*. During the period 2015-2020, data from a total of 198 stranded small cetaceans with reported gastric ulcerative lesions was collected and analysed. A macroscopic and histopathological evaluation of the lesions, as well as a morphological evaluation of the parasites within the animals' stomach was carried out. Gross analysis revealed that the lesions were mainly found in the non-glandular forestomach (73.23%) and were in an active stage. Multifocal lesions were present in 54.04% of the cetaceans. Parasites with the morphological features of *Anisakis spp.* were mainly observed in the first-chamber (30.94%). Parasitic load was significantly associated to ulcer stage ( $p = 0.004$ ), lesions' distribution ( $p = 0.001$ ), and number of affected chambers ( $p = 0.014$ ). Gastric ulcers were frequently associated to chronic gastritis (48.5%), affecting the mucosa and muscular layers. Adjacent tissues displayed epithelial hyperplasia. Multinucleated giant cells were observed in 11.7 % of the cases. Remains of parasites or its eggs were observed in 41.1% of the animals. Albeit rare, concurrent parasitism was also present. Our results show that *Anisakis spp.* is actively involved in the occurrence of ulcerative lesions in cetaceans. These lesions are more frequent in the first-chamber, are often multiple and associated with the parasitic load. The simultaneous occurrence of ulcerative lesions and chronic gastritis was also verified.

## P19

## Lesões Compatíveis com Disbiose em Coelhos - Associação com Medidas de Biossegurança

Daniel Morais<sup>1</sup>, Ana C. Coelho,<sup>1,2,3</sup> Maria de Lurdes Pinto<sup>1,2,3\*</sup>, Vitor Pinheiro<sup>V1,2,3</sup>, José Monteiro<sup>4</sup><sup>1</sup>Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD);<sup>2</sup>Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV);<sup>3</sup>AI4animals, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Quinta de Prados, Vila Real, Portugal;<sup>4</sup>José Azevedo Monteiro, Lda. Marco Canaveses\*[lpinto@utad.pt](mailto:lpinto@utad.pt)

*Clostridium perfringens* tipo A, juntamente com *Escherichia coli* provocam uma enterotoxemia caracterizada por disbiose cecal, resultando numa morte com quadro clínico agudo, devida à alteração da microbiota com posterior fermentação microbiana. Na necropsia, visualiza-se o ceco com conteúdo líquido e gasoso e com mau odor, o fígado mais pálido e os rins congestionados. Para avaliar a relação entre a ocorrência de lesões compatíveis com disbiose e as condições de biossegurança das explorações de coelhos, foi realizado um inquérito epidemiológico e analisados os relatórios de necropsia (2030 necropsias realizadas entre setembro de 2019 e abril de 2021) efetuados em 28 cuniculturas do Norte e Centro de Portugal. Efetuou-se análise estatística com medidas de associação e com um nível de significância de  $p < 0,05$ .

Neste estudo, destaca-se a associação entre o controlo efetuado no local de armazenamento de água e a ocorrência de lesões compatíveis com disbiose inferior à média ( $p=0,027$ ). As explorações com sinal de alerta para o facto de visitantes não terem estado noutra exploração num prazo de 24h, apresentaram uma ocorrência destas lesões inferior à média ( $p=0,033$ ). As explorações localizadas a mais de 100 metros de caminhos públicos apresentaram uma ocorrência das mesmas lesões superior à média ( $p=0,019$ ).

Os resultados obtidos demonstram a importância da implementação de normas biossegurança, na redução da ocorrência de lesões compatíveis com disbiose.

## P20

## Enterocolite Epizootica do Coelho e Biossegurança - Um estudo Anatomopatológico e Epidemiológico

Daniel Morais<sup>1</sup>, Ana C. Coelho,<sup>1,2,3</sup> Maria de Lurdes Pinto<sup>1,2,3\*</sup>, Vitor Pinheiro V<sup>1,2,3</sup>, José Monteiro<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD);

<sup>2</sup> Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV);

<sup>3</sup> Al4animals, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Quinta de Prados, Vila Real, Portugal;

<sup>4</sup> José Azevedo Monteiro, Lda. Marco Canaveses

\*[lpinto@utad.pt](mailto:lpinto@utad.pt)

Existe discórdia dentro da comunidade científica quanto ao agente infeccioso responsável pela Enterocolite Epizootica do Coelho (EEC). As publicações mais recentes sugerem *Clostridium cuniculi* como provável agente etiológico. Os coelhos apresentam anorexia, diarreia aquosa e sinais de dor. Na necropsia, o estômago exibe um conteúdo muito líquido e, por vezes, apresenta úlceras na sua parede. O ceco encontra-se endurecido (processo de impactação cecal) e o cólon aparece vazio ou muito dilatado pela presença de muco em excesso. A ausência de inflamação do intestino, caso não tenham ocorrido infeções secundárias, destaca-se como uma característica particular.

Para avaliar a relação entre a ocorrência de lesões compatíveis com EEC e as condições de biossegurança em explorações de coelhos, foi realizado um inquérito epidemiológico e analisados os relatórios de necropsia (2030 necropsias realizadas entre setembro de 2019 a abril de 2021) de 28 cuniculturas do Norte e Centro de Portugal. Efetuou-se análise estatística com medidas de associação e com um nível de significância de  $p < 0,05$ .

Neste estudo, as explorações que apresentaram as seguintes boas práticas de biossegurança apresentaram valores inferiores de lesões compatíveis com EEC: uso de medidas específicas de higiene no contacto com animais em quarentena ( $p=0,036$ ); limpeza e desinfeção das arcas depois da recolha de cadáveres ( $p=0,046$ ); uso de calçado da exploração ( $p=0,009$ ); limpeza e desinfeção das jaulas em ciclos de 6 semanas ( $p=0,046$ ).

Os resultados obtidos demonstram a importância da implementação de normas biossegurança, na redução da ocorrência de lesões compatíveis com a EEC do Coelho.

## P21

## Bioactive compounds of mushrooms to fight obesity - preliminary results in adipose tissue, liver and kidney

Catarina Castro-Ribeiro<sup>1</sup>, Rita Silva-Reis<sup>1</sup>, Mariana Mendes-Gonçalves<sup>1</sup>, Oscar. Taofiq<sup>3</sup>, Lillian Barros<sup>3</sup>, Tânia Martins<sup>1</sup>, Maria João Pires<sup>1</sup>, Isabel C.F.R. Ferreira<sup>3</sup>, Eduardo Rosa<sup>1</sup>, Paula A. Oliveira<sup>1</sup>, Maria de Lurdes Pinto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CITAB, University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD), Portugal;

<sup>2</sup> CECAV, UTAD, Portugal;

<sup>3</sup> Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

Former studies pointed out the anti-obesity effects of *Ganoderma lucidum* (GL) extract. This work aimed to analyze body weight variation and identify liver, kidney, and adipose tissue changes in mice fed with GL hydroethanolic extract. Forty-eight male mice (C57BL/6J) were divided into 5 groups: G1-Western Control; G2-Western 0.2% Cholesterol (WC); G3-WC + 0.7% g/kg GL; G4-WC + 1.4% g/kg GL; G5- WD + 2.8% g/kg GL. At the end of the 13<sup>th</sup> week, animals were sacrificed and their samples collected for histopathological analysis. All ethical issues were followed (approval n° 8776/DGAV). Food and water consumption showed no differences between groups. All animals gained weight, and G2 showed the highest weight gain contrary to G5. Animals with GL supplementation presented both micro and microvacuolar changes in the liver (G3-88.9%, G4-100%, and G5-81.8%). Four animals developed chronic pyelonephritis (G1-2, G2-1, and G3-1), while one animal (G5) developed chronic interstitial nephritis. Compared to the anterior and posterior adipose subcutaneous tissue, adipose tissue from the abdominopelvic region showed the highest relative mass in all groups. In the anterior subcutaneous deposit, 78.7% of animals had brown adipose tissue (BAT). The occurrence of visceral BAT was more frequent in animals supplemented with the highest concentrations of GL (G4 and 5). Our results suggest that GL supplementation does not reverse hepatic changes related to liver lipid metabolism or prevent diet-induced weight gain, but seems to have a protective effect on the kidney and to positively influence the composition of visceral adipose tissue, promoting an increase of BAT in visceral depots.

Acknowledgement: The authors are grateful to the Foundation for Science and Technology (FCT, Portugal) for financial support by national funds FCT/MCTES to CIMO (UIDB/00690/2020); national funding by F.C.T. and P.I., through the institutional scientific employment program-contract for L. Barros contract.

## P22

## Estudo retrospectivo de necropsias forenses realizadas pelo Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (LHAP-UTAD) durante os anos de 2018 a 2021

Pedro Pedroso<sup>1</sup>, Isabel Pires<sup>2</sup>, Justina Prada<sup>2</sup>, Maria L. Pinto<sup>2</sup>, Fernanda Seixas<sup>2</sup>, Maria A. Pires<sup>2</sup>, Ana Margarida Calado<sup>2</sup>; Anabela Alves<sup>2</sup>, Adelina Gama<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária; Universidade de Brasília, Brasil

<sup>2</sup> Department of Veterinary Sciences, University of Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal; CECAV – Animal and Veterinary Research Centre, UTAD, Vila Real, Portugal; Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), Portugal

A Tanatologia Forense é a componente da Medicina Legal que está ligada à investigação dos fenómenos da morte. A necrópsia médico-legal permite o estudo do cadáver e realiza-se nas situações de suspeita de morte violenta. Neste trabalho foi efetuado um estudo retrospectivo das necropsias forenses realizadas pelo Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (LHAP-UTAD), entre janeiro de 2018 e dezembro de 2021. Foram consultados relatórios forenses de animais domésticos e selvagens, sendo as lesões classificadas de acordo com o mecanismo causal da morte. Neste intervalo de tempo, foram contabilizadas 85 necropsias forenses: 14 em 2018, 23 em 2019, 28 em 2020 e 20 em 2021. Das espécies animais necropsiadas, destacou-se o cão (*Canis lupus familiaris*) (62/85; 72,9%); seguindo-se a rola-turca (*Streptopelia decaocto*) (10/85; 11,8%); ovelha (*Ovis aries*) (4/85; 4,7%); cegonha (*Ciconia ciconia*) (3/85; 3,5%); gato (*Felis catus*) (2/85; 2,4%). A maior parte das necropsias de cães correspondeu a fêmeas (51,2%), adultos (57,4%), de raça indeterminada (50,8%). Na maioria dos casos (39/62; 62,9%), existia suspeita de envenenamento, sendo a análise toxicológica positiva em 7 casos (17,9%). A presença de lesões traumáticas foi observada em 10 cães (11,7%), sendo observadas sobretudo lesões contundentes e perfuro-contundentes, constituindo causa de morte violenta, não natural. Em 10 casos (16,4%), a causa de morte foi natural, dos quais quatro corresponderam a dilatação/torção gástrica. Em Portugal, existe uma preocupação pública crescente com o bem-estar animal, com o surgimento de nova legislação para proteção animal. A Medicina Veterinária Forense surge como uma disciplina imprescindível nesta nova dinâmica social.

## P23

## Estudo da expressão imunohistoquímica dos receptores do TGF- $\beta$ em lesões neoplásicas da mama da cadela

Renato Martins, Fernanda Seixas, Adelina Gama

Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal; CECAV – Centro de Ciência Animal e Veterinária, UTAD, Vila Real, Portugal; Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Portugal

Os tumores da glândula mamária são as neoplasias mais frequentes na cadela, sendo considerados um bom modelo para o estudo do cancro da mama da mulher. O fator de crescimento transformador  $\beta$  (TGF $\beta$ ) é um potente inibidor da tumorigénese em estadios iniciais; no entanto, promove a progressão neoplásica em estadios avançados. As alterações associadas à diminuição ou perda de expressão do TGF $\beta$  têm sido associadas à expressão dos seus receptores (TGF $\beta$ R).

Neste estudo, avaliou-se a expressão dos receptores tipo I e II do TGF $\beta$  por imunohistoquímica, em 110 tecidos mamários caninos, incluindo glândulas normais (n=5), hiperplásicas (n=7) e neoplásicas (16 benignas e 82 malignas). Estas amostras foram obtidas a partir do arquivo do Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica (LHAP) da UTAD. Foi realizada uma avaliação semiquantitativa, considerando-se a extensão e intensidade de expressão, da qual resultou um score de alta ou baixa expressão.

A glândula mamária normal apresentou uma expressão estromal do TGF $\beta$ R1 significativamente superior em comparação com os tecidos neoplásicos (p<0,0001). Nos carcinomas, foi encontrada associação entre a alta expressão estromal de TGF $\beta$ R1 e um grau histológico II/III (p = 0,027). Em relação ao TGF $\beta$ R2, a baixa expressão no epitélio e a alta expressão no estroma dos tecidos neoplásicos estava significativamente associada à presença de invasão vascular. Não foi encontrada associação entre a expressão destes receptores.

Concluindo, neste estudo observaram-se padrões de expressão distintos dos receptores do TGF $\beta$  ao longo da progressão neoplásica. Consideramos necessários estudos adicionais para confirmar estes resultados, bem como para elucidar o significado destas vias de sinalização na progressão destas neoplasias.

## Índice de Autores

Nome Autor	Nº Comunicação Oral	Nº Comunicação em Painel
Adelina Gama	011	P6, P10, P11, P12, P14, P17, P22, P23
Alexandra Esteves		P8, P17
Ana C. Coelho		P20
Ana C. Matos		P17
Ana Calado		P1
Ana Lia Gomes		P15
Ana Luisa Costa	03	
Ana Margarida Calado		P22
Ana Margarida Henriques	08	P2
Ana P. Lopes		P18
Ana R. Resendes		P3, P4
Ana Rita Simões	02	
Ana T. Pereira		P18
Anabela Alves	07, 09, 011	P12, P14, P17, P22
Anabela Moreira	06	
Andreia F.O. Carneiro		P11
Andreia Grilo	06	
Antonieta Alvarado		P5
Ariana Radar Chafirovitch	011	P6, P7, P12, P17
Belén Leiva		P6
Bernardo O. Teixeira		P11
Berta São Braz	06	
C. Fontes	010	
Carlos Viegas	010, 011	P13
Carla Lima		P17
Catarina Castro-Ribeiro		P21
Catarina Oliveira	011	
Cristiana Lopes	04	
Cristiana Pinto		P14
Cristina Saraiva		P8
Daniel Morais		P19, P20
Diana Carvalhido Araújo	01	
Eduardo Rosa		P21
Elisabete Freire		P8
Emídio Almeida		P2
Estela Bastos		P17

Nome Autor	Nº Comunicação Oral	Nº Comunicação em Painel
Eugénio Diogo	02	
Fábio Abade dos Santos	03, 05	
Fernanda Ramos		P2
Fernanda Seixas	07, 010, 011	P7, P9, P10, P11, P12, P15, P17, P22, P23
Fernando Afonso	06	
Filipa Marcos	04	
Filipe Silva		P8, P17
Gabriela F. Silva	011	P6, P7, P12
Gael Contreras		P13
Graça Ferreira-Dias		P6
Helena Bragança	02	
Helena Coelho		P14
Higor V. S. Camelo	07	
Hugo Pissarra	06	P16
Ilze Matise-VanHoutana		P4
Isabel C.F.R. Ferreira		P21
Isabel Mariano	02	
Isabel Pires		P8, P13, P14, P17, P22
Iván Yáñez-Ortiz		P6
Jackson S. Vasconcelos	07, 09	P8, P12
Jânio Henrique do Nascimento	09	
Jannick Silva		P14
Jennifer Luff		P3
João Costa		P14
João Machado	011	
João Requicha	010, 011	P15
João Silva		P17
Jordi Miró		P6
Jorge Bernardes		P8
Jorge C. Pereira		P17
Jorge Correia	06	
José Catarino		P5
José Ferreira da Silva	06	
José Monteiro		P19, P20
Juliana T. S. A. Macêdo	07	
Justina Prada		P14, P22
Karen Trainor		P3
Katarzyna Walczak		P8, P13
Leonor Orge	08	P17
Letícia Ferreira do Nascimento	09	
Lígia Lourenço	010, 011	P6, P7, P9, P10, P11
Lillian Barros		P21
Lisete Vieira	011	

Nome Autor	Nº Comunicação Oral	Nº Comunicação em Painel
Luana M. Feitosa Barroso	07, 09	
Luís C. F Sousa		P10
Luis Cardoso	07, 09, 011	P8, P12
Luís Figueira		P17
Luis Lino		P18
M. Oliveira	010	
M.C. Vieira	010	
Madalena Monteiro	02, 03, 08	P2, P16
Madalena Vieira-Pinto		P17
Margarida Duarte	08	P2
Margarida Marques Pereira		P16
Maria A Pires	07, 09, 010, 011	P6, P7, P9, P10, P12, P17, P22
Maria da Conceição Fontes		P8
Maria da Conceição Peleteiro	04, 06	
Maria de Lurdes Pinto		P17, P18, P19, P20, P21, P22
Maria Frada	011	
Maria Inês Costa	03	
Maria João Pires		P21
Maria Marcelino		P5
Mariana Mendes-Gonçalves		P21
Mariza Ferreira		P18
Miguel Bliebemicht	03	
Miguel Quaresma		P6, P7
Monali Bera		P3
Nuno Gonçalves-Anjo		P17
Oscar. Taofiq		P21
Paula A. Oliveira		P21
Paula Mendonça	03, 08	P2, P17
Paula Tavares		P17
Paulo Carvalho	03, 08	P2, P17
Pedro Faísca		P5
Pedro Pedroso		P22
Renato Martins		P23
Ricardo B. Lucena	07	
Rita Payan-Carreira		P6, P7
Rita Silva-Reis		P21
Roberto Sargo		P17
Rui Patrício		P15
Rute Noiva	06	
Ryan Chuang		P3
Sandra Carvalho	06	





Instituto Nacional de  
Investigação Agrária e  
Veterinária, I.P.

### Organização

Sociedade Portuguesa  
**PATOLOGIA  
ANIMAL**



### Patrocinadores

