

As correlações entre os achados demonstrou que não podem ser efetuadas inferências quanto ao número, tamanho e distribuição dos centros germinais esplênicos apenas com o emprego do peso total do baço, e por consequência, o tamanho do órgão. Os desvios padrão encontrados foram compatíveis com os dados da literatura, o que indica uma grande variação biológica dentro do normal [5]. Entretanto, mesmo com tais desvios houve diferenças entre os grupos. Demonstrando que a sensibilidade do método o classifica como importante instrumento para a análise dos compartimentos esplênicos de frangos de corte. **Agradecimentos:** A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (nº 2009/51886-3; nº 2012/03103-2, nº 2013/17408-2) e ao CNPq (nº 470776/2009-9) pelo suporte financeiro, que permitiu a execução deste estudo. A profa. Lilian Rose Marques de Sá e Maria Lúcia Zaidan Dagli pela utilização dos sistemas de imagem. **Notas informativas:** Projeto aprovado pela Comissão de Ética do Uso de Animais da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (Nº 2570/2012).

Referências Bibliográficas

1. PARISH, W. E. Necrotic enteritis in the fowl (*Gallus gallus domesticus*). I. Histopathology of the disease and isolation of a strain of *Clostridium welchii*. *Journal of Comparative Pathology*, v. 71, p. 377-393, 1961.
2. DAHIYA, J. P. et al. Potential strategies for controlling necrotic enteritis in broiler chickens in post-antibiotic era. *Animal Feed Science and Technology*, v. 129, n. 1-2, p. 60-88, ago. 2006.
3. MASHALY, M. M. et al. Effect of heat stress on production parameters and immune responses of commercial laying hens. *Poultry Science*, v. 83, n. 6, p. 889-894, 2004.
4. RAHMAN ZS et al. Impaired apoptotic cell clearance in the germinal center by Mer-deficient tingible body macrophages leads to enhanced antibody-forming cell and germinal center responses. *Journal of Immunology*. V. 15;185(10):5859-68, 2010.
5. YASUDA, M et al. Immunobiology of chicken germinal center: I. Changes in surface Ig class expression in the chicken splenic germinal center after antigenic stimulation. *Developmental & Comparative Immunology*, v. 27, n. 2, p. 159-166, 2003.
6. ROMPPANEN, T. A morphometrical method for analyzing germinal centers in the chicken spleen. *Acta Pathologica Microbiologica Scandinavica Section C Immunology*, 89C: 263-268, 1981.

ASPECTOS MACROSCÓPICOS DE LESÕES EM UM CÃO CAUSADAS POR ACINETOBACTER: RELATO DE UM CASO

SILVA, M.V.M.¹; GUIMARÃES, K.O.P.¹; AGOPIAN, R.G.¹; CRUZ, G.D.²

¹Setor de Cirurgia, Departamento de Anatomia dos Animais Domésticos e Selvagens, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP)

² Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Santo Amaro (UNISA)

Resumo: Nos últimos 15 anos a preocupação dos médicos e microbiologistas vem crescendo em relação às bactérias do gênero *Acinetobacter*, devido à sua notável capacidade de causar infecções em indivíduos imunocomprometidos, e de adquirir rapidamente resistência às drogas. Seu papel em infecções nosocomiais em humanos é amplamente analisado e reportado. Embora também ocorram casos de infecção por *Acinetobacter* sp. em animais, estes ainda são pouco relatados e estudados. O presente trabalho salienta a importância do conhecimento dos veterinários sobre a ação dessa bactéria, para que apliquem o tratamento mais eficaz de acordo com a estirpe encontrada, com base em seus mecanismos de resistência. **Introdução:**

Acinetobacter sp. é um bacilo gram-negativo, encontrado na água e no solo, que acomete indivíduos imunocomprometidos. Trata-se de um patógeno oportunista, que é atribuído, sobretudo, a casos de infecções nosocomiais [1, 2]. Em medicina veterinária foi detectada em cães, gatos, cavalos e pássaros selvagens. Acomete principalmente o sistema respiratório, trato urinário, e tecido cutâneo. Promove adesão em células epiteliais, causando

a sua apoptose. Além disso, possui mecanismos de resistência intrínsecos e adquiridos que a torna multirresistente as drogas, o que dificulta o tratamento da doença, que tem curso fulminante [3]. O objetivo deste trabalho foi descrever as características das lesões causadas por *Acinetobacter* sp. em cão e enfatizar a importância do conhecimento sobre a mesma.

Relato de Caso: Um cão, macho, SRD, oito anos, deu entrada no HOVET-UNISA com histórico de arranhadura por felino há dois dias. O animal apresentou prostração, hiporexia, claudicação e edema de membro torácico direito algumas horas após o incidente. Durante o exame físico foi constatado aumento de linfonodo cervical superficial direito. No membro afetado foi observado acentuada sensibilidade, edema, discreta secreção serosanguinolenta à punção e uma pequena área de necrose.



Figura 1 – Canino em atendimento. No segundo dia de atendimento foi coletado material para exame microbiológico, que posteriormente culminou com o crescimento da *Acinetobacter* sp.

O quadro do animal agravou-se rapidamente nas 48 horas seguintes, com progressão intensa da necrose por toda região subcutânea/muscular de membro, tórax e pescoço, hipotensão severa não responsiva à drogas vasoativas, hipotermia, hiperalgesia e quadro séptico.

No terceiro dia optou-se pela eutanásia do animal.



Figura 2 – Cão após eutanásia.

Quanto ao exame necroscópico, foi observada severa hemorragia e edema em tecido subcutâneo, difuso, acometendo desde região cervical ventral até região inicial de abdômen ventral, além de membros torácicos. Internamente, baço, pulmão, rins e bexiga apresentaram também graves alterações macroscópicas condizentes com processo hemorrágico.



Figura 3 – A abertura da pele ao exame necropsóptico do cão – edema e necrose de musculatura de região torácica (A), cervical ventral (B e C), mandibular (B e C) e membro torácico direito (C).



Figura 4 – Ao exame necropsóptico do cão: A – baço retraído de coloração rósea com áreas enegrecidas em alto relevo; B – bexiga com manchas de coloração arroxeada em alto relevo; C – rins de coloração acastanhada com vasos bastante evidentes.

No exame histopatológico foi observado congestão e difusa hemorragia pulmonar. Em fígado foram notadas, severa congestão hepática e degeneração microvacuolar. Também foram observadas acentuadas lesões hemorrágicas difusas em região subepitelial de bexiga, com dilatação de capilares e processo inflamatório discreto. Hiperplasia linfóide em estômago (gastrite folicular) e intestino, hiperplasia reativa neutrofílica esplênica, hemorragia perivascular renal; e ainda paniculite foram detectadas. Em pele/tecido subcutâneo chamava atenção a marcante hemorragia principalmente em região de pânico e entre fibras musculares esqueléticas. **Discussão:** As bactérias do gênero *Acinetobacter* ganharam visibilidade nos últimos anos, especialmente em função do número de surtos em humanos causados por estirpes multirresistentes as drogas, que, em boa parte culminam em óbito dos pacientes, devido à rápida progressão de infecções sistêmicas [2]. Utilizando uma miríade de fatores de virulência esse patógeno oportunista consegue contornar a ação dos antibióticos. Em meio a esses fatores estão o acúmulo de múltiplas mutações e a obtenção de genes de resistência por transferência de plasmídeos, transposons e integrons. Outros mecanismos que causam danos ao hospedeiro são a produção e secreção de enzimas e produtos tóxicos, e a apoptose de células epiteliais decorrente da adesão dessas bactérias, quando estes eventos ocorrem no endotélio, causam hemorragia [2]. Dentre os fatores que predispõe o indivíduo a ser infectado por essa bactéria estão: o uso de corticosteróides, cateteres, ventilação mecânica, o constante uso de antibióticos e a longa estadia em hospitais [2]. Acomete principalmente o sistema respiratório, em pneumonias associadas a ventilação mecânica; trato urinário, devido ao uso de cateteres urinários; e tecido cutâneo, conseqüente a lesões na pele. Porém, também há casos de meningite em indivíduos que foram submetidos a cirurgias no sistema nervoso [2].

De acordo com os fatores de virulência e patogenia da *Acinetobacter* sp. nota-se que os sinais clínicos do animal atendido correspondem com as características citadas [2]. A arranhadura causada pelo felino foi o provável meio de entrada do patógeno, que provocou a infecção porque o animal estava imunocomprometido. As lesões endoteliais determinadas pelo agente são compatíveis com os achados clínicos e histopatológicos do caso citado. Essas lesões causaram uma severa hemorragia tipicamente perivascular devido à lesão endotelial e subsequente necrose justificando a hipotensão arresponsoiva as drogas. O quadro agudo e a piora progressiva são similares a relatos de infecções hospitalares em humanos no qual a bactéria é pouco responsiva a terapia antimicrobiana e tende a desencadear um processo séptico grave, na maior parte das vezes fatal [3]. **Conclusão:** A partir desse caso, nota-se que as infecções causadas pela *Acinetobacter* sp. são uma crescente preocupação em animais imunocomprometidos, porém, a falta de conhecimento de muitos

veterinários sobre este patógeno é um fator agravante. A escassez de relatos de casos mantém os veterinários alheios à doença, o que favorece a disseminação da bactéria e inviabiliza um diagnóstico rápido, que é fundamental para um melhor prognóstico.

Referências Bibliográficas

1. Boerlin, P.; S. Eugster, S.; Gaschen, F.; Straub, R.; Schawalder, P. Transmission of opportunistic pathogens in a veterinary teaching hospital. 2001. *Veterinary Microbiology*, v. 82, n. 4, p. 347-359.
2. Francey, T.; Gaschen, F.; Nicolet, J.; Burnens, A.P. The role of acinetobacter baumannii as a nosocomial pathogen for dogs and cats in an intensive care unit. 2000. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 14, n. 2, p. 177-183.
3. Endimiani, A.; Hunjer, k. M.; Hujer, A. M.; Bertschy, I.; Rossano, A.; Koch, C.; Gerber, V.; Francey, T.; Bonomo, R.; Perreten, V. Acinetobacter baumannii isolates from pets and horses in switzerland: molecular characterization and clinical data. 2011. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, p. 1-7.

CARACTERIZAÇÃO DE APEC (AVIAN PATHOGENIC *ESCHERICHIA COLI*) MULTIVIRULENTAS E MULTIRRESISTENTES

CUNHA, M.P.V.¹; SILVA, K.S.²; LINCOPAN, N.³; MORENO, A.M.²; KNÖBL, T.¹

¹ Departamento de Patologia – FMVZ/USP

² Departamento de Medicina Preventiva e Saúde Animal – FMVZ/USP

³ Departamento de Microbiologia – ICB/USP

Introdução: A *Escherichia coli* extra-intestinal (ExPEC) é uma classe heterogênea de patógenos envolvidos em inúmeros processos mórbidos em humanos e animais, que se subdivide em *E. coli* uropatogênica (UPEC), *E. coli* causadora de meningite neonatal (NMEC) e *E. coli* patogênica para aves (APEC) [1]. As APEC têm grande importância na indústria de produção de aves por ocasionarem perdas econômicas que se estendem dos incubatórios ao abate, estando presentes em todas as fases da cadeia de produção de aves. Nos últimos anos, o potencial zoonótico dessa classe tem sido alvo frequente dos trabalhos realizados com APEC. O perfil de resistência a múltiplas drogas exibido por amostras aviárias devido à presença de elementos genéticos móveis como plasmídeos e integrons também tem sido explorado [2, 3]. Alguns clones do patótipo aviário, principalmente os pertencentes ao grupo filogenético B2, são muito similares a estirpes das ExPEC que afetam humanos (UPEC e NMEC), sendo indistinguíveis genotípica e fenotipicamente [1, 2]. As aves de produção tem sido consideradas como reservatório de ExPEC e o consumo de carne de aves pode assumir um importante papel na cadeia epidemiológica das infecções nos seres humanos [1-3]. Recentemente, a hipótese de que infecções do trato urinário podem ser consideradas doenças veiculadas por alimentos de origem animal ganhou força, uma vez que bactérias presentes nesses alimentos são capazes de colonizar o intestino humano. Em situações específicas, essas bactérias podem provocar infecções em sítios distantes, incluindo vesícula urinária e rins [3]. Levando em conta essas evidências, o presente trabalho caracterizou amostras APEC do grupo filogenético B2 em relação à resistência aos antimicrobianos e virulência.

Materiais e métodos: Foram selecionadas 112 estirpes de APEC do grupo filogenético B2 isoladas de perus comerciais provenientes de 14 granjas. As amostras foram submetidas à técnica de PCR para a pesquisa de 12 genes de virulência (*astA*, *vat*, *cvi/cva*, *neuS*, *iroN*, *papC*, *iss*, *ibeA*, *iucD*, *tsh*, *irp2* e *aggR*) e duas ilhas de patogenidade (PAI I_{CFT073}, PAI II_{CFT073}) (Tabela 1) [1, 4]. Para determinação do perfil de resistência antimicrobiana, as amostras foram submetidas à técnica de Kirby-Bauer, de acordo com as normas internacionais preconizadas pelo CLSI [5]. Foram selecionados para o teste 14 antibióticos (Ácido Nalixídico, Enrofloxacino, Norfloxacino, Amoxicilina,