

associated with hepatic lipidosis in a red lory (*Eos bornea*). *J. Avian Med. Surg.* 15:216-222. - Nordberg C., O'Brien R.T., Paul-Murphy J. & Hawley B. Ultrasound examination and guided fine-needle aspiration of the liver in Amazon parrots (*Amazona species*). *J. Avian Med. Surg.* 1:180-184. - Silveira L.F. 2012. Calopsita: a pequena cacatua australiana. *Cães e cia*, 397: 62-63.

Disponível em: [http://www.ib.usp.br/~lfsilveira/pdf/a\\_2012\\_ceccalopsita.pdf](http://www.ib.usp.br/~lfsilveira/pdf/a_2012_ceccalopsita.pdf). Acesso em: 29/06/2019.

**Termos de indexação:** Lipidose hepática, sinais neurológicos, aves de companhia, psitacíformes.

**16. Raiter J., Wronski J.G., Correa B.L., Lorenzo C., Anicet M.Z., Liu Y.M., Marsicano G. & Sonne L. 2019. Enterocolite fibrinonecrotica e celomite por *Escherichia coli* em uma arara-vermelha (*Ara chloropterus*). *Pesquisa Veterinária Brasileira* 39(Supl.):37-38. Setor de Patologia Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Avenida Bento Gonçalves 9090, Porto Alegre, RS 91540-000, Brasil. E-mail: [jacque.raiter@gmail.com](mailto:jacque.raiter@gmail.com)**

**Introdução:** Cepas comensais de *Escherichia coli* constituem grande parte da flora intestinal normal de humanos e diversos animais, incluindo as aves (Russo & Johnson 2000). Entretanto, a bactéria possui alta plasticidade genômica e existem diversas cepas patogênicas que podem causar tanto diarreia e outras doenças intestinais quanto extraintestinais (Gomes et al. 2016). Cepas diarreio-gênicas de *E. coli* tem sido isoladas em diversas espécies de psitacídeos cativos e de vida livre, e estudos recentes apontam as aves silvestres como potenciais reservatórios desta bactéria, destacando sua importância no âmbito da saúde pública (Lopes et al. 2018, Gioia-Di Chiacchio et al. 2016, Hidasi et al. 2013, Marietto-Gonçalves 2011, Knöbl et al. 2011). No Brasil, espécies de aves da família dos psitacídeos são as que mais sofrem com o tráfico e devido às más condições às quais são submetidas, podem se tornar suscetíveis a diversos patógenos (Lopes et al. 2016, Matias et al. 2016). O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de enterocolite fibrinonecrotica e celomite por *E. coli* em uma arara-vermelha (*Ara chloropterus*) juvenil.

**Relato de caso:** Foi recebido para necropsia uma arara-vermelha juvenil proveniente de uma operação de apreensão no Rio Grande do Sul, Brasil. Devido à condição de saúde da ave, esta foi encaminhada para uma clínica veterinária com sinais de anorexia, inapetência, apatia e regurgitação. O animal morreu três dias após o início dos sintomas. Macroscopicamente, observou-se escore corporal ruim. À inspeção da cavidade, havia moderada quantidade de material amarelo friável recobrendo as vísceras do celoma e formando aderências. As alças intestinais estavam fortemente aderidas através da serosa intestinal. Ao corte, havia uma membrana de coloração amarelada recobrendo a mucosa, que estava difusamente avermelhada. O conteúdo intestinal estava líquido e sanguinolento. Fragmentos de múltiplos órgãos foram coletados em solução de formalina a 10%, processados rotineiramente para histopatologia e corados pelo método de hematoxilina e eosina. Amostras de intestino grosso e cavidade celomática foram submetidas ao exame bacteriológico em aerobiose nos meios Ágar Sangue (sangue ovino 5%, Mueller Hinton, Kasvi®, Brasil) e MacConkey (Kasvi®, Brasil) a 37° durante 24 a 72 horas e os isolados foram classificados através de características morfológicas e bioquímicas. Para a técnica de imuno-histoquímica (IHQ), seções de 3µm de espessura dos intestinos delgado e grosso foram incubados com anticorpo policlonal anti-*E. coli* (Virostat, Portland, ME, USA, diluição 1:200 e recuperação antigênica com tampão citrato, pH 6,0

no micro-ondas). A amplificação de sinal foi obtida mediante uso de polímero universal conjugado à peroxidase (MACH 4 Universal HRP-Polímero, Biocare Medical, Pacheco, CA 94553, EUA) e a reação foi revelada com 3-amino-9-etilcarbazole (AEC, Dako North America, Carpinteria, CA 93013, EUA) seguida de contracoloração por hematoxilina de Harris. Na microscopia observavam-se áreas multifocais a coalescentes de necrose de coagulação associadas à deposição de restos celulares, abundante quantidade de material eosinofílico fibrilar (fibrina) e miríade bacterianas cocobacilares, infiltrado inflamatório acentuado de heterófilos e macrófagos, além de ocasionais células gigantes multinucleadas e hemorragia acentuada nos intestinos delgado e grosso de maneira transmural. Na serosa do Proventrículo e ventrículo havia infiltrado inflamatório difuso e moderado de heterófilos, linfócitos e macrófagos associados à discreta deposição de fibrina. Nos sacos aéreos observou-se acentuada deposição de fibrina associada a discreto infiltrado inflamatório composto predominantemente por heterófilos, além de discreta deposição de material basofílico (compatível com fibras vegetais). A partir do exame bacteriológico das amostras de intestino e cavidade celomática foi possível realizar o isolamento de *E. coli*. A técnica de IHQ demonstrou marcação acentuada de bactérias em meio a áreas de necrose e aderidas a mucosa intestinal.

**Discussão:** Diante dos achados macroscópicos, microscópicos, imunoistoquímico e bacteriológicos, diagnosticou-se enterocolite fibrinonecrotica e celomite bacteriana por *E. coli*. Neste relato, o principal achado foi a necrose intestinal, com ausência de alterações hepáticas significativas. Na literatura, há relatos de casos de enterite em uma população de periquitos-australianos causada por *E. coli* (Seeley et al. 2014). Entretanto, o principal achado do estudo conduzido por Seeley et al. (2014) foi a hepatite, e apenas dois animais entre oito apresentaram enterite, sendo que um se tratava de uma enterite crônica e outro de uma enterite proliferativa. Normalmente a doença ocorre em hospedeiros com outras comorbidades e imunossuprimidos, mas pode manifestar-se em indivíduos saudáveis (Russo & Johnson 2000). Ainda que não seja possível afirmar que a *E. coli* tenha sido o patógeno primário da enterocolite, no animal do caso descrito não foram observadas comorbidades associadas à enterocolite e supôs-se que este foi submetido a condições estressantes em função das capturas por tráfico e apreensão. Em psitacídeos, enterites bacterianas estão fortemente associadas com estresse e imunossupressão, uma vez que causam desequilíbrio da flora intestinal (Lopes et al. 2016). Apesar do potencial zoonótico deste microorganismo

não ser totalmente esclarecido (Seeley et al. 2014), estudos recentes descrevem que aves silvestres clinicamente saudáveis podem abrigar cepas patogênicas de *E. coli* que possuem fatores de virulência relevantes para a saúde humana e animal (Lopes et al. 2018). Esta condição pode ser agravada pelo contato próximo e exposição de humanos e psitacídeos mantidos como animais de estimação (Gioia-Di Chiacchio et al. 2016) e por animais em instituições mantenedoras e que possuem contato próximo com humanos, sejam visitantes ou funcionários do local, com implicação na área da saúde pública (Seeley et al. 2014).

**Conclusão:** Considerando o potencial zoonótico da *E. coli* e, conseqüentemente, importância para a saúde pública, adicionalmente ao fato de as aves muitas vezes serem portadoras assintomáticas para esta bactéria, ressalta-se o papel fundamental do exame necroscópico como uma ferramenta imprescindível para um diagnóstico definitivo e auxílio no entendimento da patogenia das doenças.

**Referências:** Gioia-Di Chiacchio R.M., Cunha M.P.V., Sturn R.M., Moreno A.M., Pereira C.B.P., Martins M.R., Franzolin M.R., Piazza R.M.F. & Knöbla T. 2016. Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC): Zoonotic risks associated with psittacine pet birds in home environments. *Vet. Microbiol.* 184:27-30. - Gomes T.A.T., Elias W.P., Scaletsky I.C.A., Guth B.E.C., Rodrigues J.F., Piazza R.M.F., Ferreira L.C.S. Ferreira & Martinez M.B. 2016. Diarrheagenic *Escherichia*

*coli*. *Braz. J. Microbiol.* 47(suppl 1):3-30. - Hidase H.W., Neto J.H., Moraes D.M.C.M., Linhares G.F.C., Jayme V.S. & Andrade M.A. 2013. Enterobacterial detection and *Escherichia coli* antimicrobial resistance in parrots seized from the illegal wildlife trade. *J. Zoo. Wildl. Med.* 44(1):1-7. - Knöbl T., Saidenberg A.B.S., Moreno A.M., Gomes T.A.T., Vieira M.A.M., Leite D.S., Blanc, J.E. & Ferreira A.J.P. 2011. Serogroups and virulence genes of *Escherichia coli* isolated from psittacine birds. *Pesq. Vet. Bras.* 31(10):916-921. - Lopes E.S., Maciel W.C., Medeiros P.H.Q.S., Bona M.D., Bindá A.H., Lima S.V.G., Gaió F.C. & Teixeira R.S.C. 2018. Molecular diagnosis of diarrheagenic *Escherichia coli* isolated from Psittaciformes of illegal wildlife trade. *Pesq. Vet. Bras.*, 38(4):762-766. - Lopes E.S., Maciel W.C., Teixeira R.S.C., Albuquerque A.H., Vasconcelos R.H., Machado N.M., Bezerra W.G.A. & Santos I.C.S. 2016. Isolamento de *Salmonella* spp. e *Escherichia coli* de psittacíformes: relevância em saúde pública. *Arq. Inst. Biol.* 83:1-10. - Marietto-Gonçalves G.A., Almeida S.M. & Rodrigues J. 2011. Presence of a Human Diarrheagenic *Escherichia coli* Clone in Captivity Kept Psittacidae. *Open Microbiol J.* 5(suppl 1-M4):72-75. - Matias C.A.R., Pereira I.A., Araújo M.S.A., Santos A.F.M., Lopes R.P., Christakis S., Rodrigues D.P. & Siciliano S. 2016. Characteristics of *Salmonella* spp. Isolated from Wild Birds Confiscated in Illegal Trade Markets, Rio de Janeiro, Brazil. *BioMed Res. Int.* 2016:1-7. - Russo T.A. & Johnson J.R. 2000. Proposal for a New Inclusive Designation for Extraintestinal Pathogenic Isolates of *Escherichia coli*: ExPEC. *J Infect Dis.* 181(5):1753-1754. - Seeley K.E., Baitchman E., Bartlett S., DebRoy C. & Garner M.M. 2014. Investigation and control of an attaching and effacing *Escherichia coli* outbreak in a colony of captive budgerigars (*Melopsittacus undulatus*). *J. Zoo. Wildl. Med.* 45(4):875-882.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Psitacídeos, zoonose, saúde pública, enterobactéria.

**17. Pereira A.H.B., Roberto L.R.O., Verona C., Troccoli F. & Ubiali D.G. 2019. Pneumonia intersticial atípica em um cervo-de-timor (*Rusa timorensis*). *Pesquisa Veterinária Brasileira* 39(Supl.)38-40. Setor e Anatomia Patológica, Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rodovia BR-465 Km 7, Bairro Ecologia, Seropédica, RJ 23890-000, Brasil. E-mail: [danielubiali@hotmail.com](mailto:danielubiali@hotmail.com)**

**Introdução:** A pneumonia intersticial atípica (PIA) no Brasil, é uma enfermidade pouco descrita em bovinos (Costa et al. 2018) e ainda não foi relatada em cervídeos. De modo geral, tem sido frequentemente associada a problemas de ordem metabólica. O principal agente causal é o 3-metilindol (3-MI), um subproduto do aminoácido L-triptofano (Coelho et al. 2017). Contudo, essa enfermidade já foi associada à outras causas como plantas tóxicas, tais como *Perrilla frutescens*, *Zieria arborenses*, *Brassica* spp., *Acremonium lolli* (Kerr et al. 1986, Costa et al. 2018), infecções parasitárias por *Dictyocaulus* sp., (Pyziel et al. 2018), por agentes bacterianos como *Mycoplasma bovis* (Dyer et al. 2004) ou ainda pela ingestão de batatas-doces (*Ipomoea batatas*) mofadas com hifas de *Fusarium solani* e *Fusarium oxyspoum* (Figuera et al. 2003). A produção do 3-MI é mediada por bactérias no rúmen e após ser sintetizado, é absorvido pelas papilas ruminais e atinge o tecido pulmonar pela via hematogênica, onde sofrerá bioativação pelo complexo citocromo P450 das células respiratórias, convertendo-se em uma potente pneumotoxina específica que causa poucos danos em tecidos extrapulmonares (Thornton-Manning et al. 1993). Dessa maneira, as lesões causadas em decorrência desse processo bioquímico são, de modo geral, restritas aos pulmões (Deslandes et al. 2001). Em cervos com PIA, macroscopicamente podem ser observados pulmões difusamente vermelhos, edematosos e firmes, muitas vezes com enfisema interlobular e subpleural (Johnstone 1991). Histologicamente a PIA é caracterizada por necrose de pneumócitos tipo I, formação de membranas hialinas nos espaços alveolares, hiperplasia de pneumócitos

tipo II, acúmulo de detritos necróticos, fibrina e hemorragia, enfisema associados a infiltrado de linfócitos, macrófagos, neutrófilos e eosinófilos (Mawhinney et al. 2010, Wicpolt et al. 2014, Costa et al. 2018). O objetivo deste trabalho é relatar os achados patológicos de um caso de pneumonia intersticial atípica (PIA) em um espécime de cervo-de-timor (*Rusa timorensis*).

**Relato do caso:** Em maio de 2018, foi realizada necropsia de um espécime de *Rusa timorensis*, adulto, macho, castrado, pertencente à coleção de animais do Zoológico do Rio de Janeiro (RioZoo). Fragmentos de pulmão, traqueia, coração, fígado, rim, baço, intestino e nervos periféricos foram coletados em solução formalina a 10% e encaminhados, juntamente com histórico clínico, ao Setor de Anatomia Patológica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (SAP/UFRRJ), *campus* de Seropédica, para análise histopatológica. As amostras foram avaliadas macroscopicamente no SAP/UFRRJ e processadas para análise histológica. A ficha clínica deste *R. timorensis* demonstrou que houve insuficiência respiratória. À avaliação macroscópica dos fragmentos de pulmão encaminhados, observou-se consistência parenquimatosa firme, com acentuada proliferação de tecido conjuntivo intralobular e evidente distensão do espaço aéreo (enfisema). Microscopicamente, em três seções histológicas, 90% do parênquima apresentou-se consolidado. Havia perda de pneumócitos tipo I com picnose nuclear, caracterizando necrose de 100% dos septos alveolares. Em substituição a essa perda havia uma massa eosinófila clara e amorfa delineando o saco alveolar (membrana hialina), causando um espessamento do septo alveolar em dez vezes ou mais.