Análise de presença de Chlamydophila psittaci, em papagaio-verdadeiro (Amazona Aestiva) mantidos em cativeiro em Cubatão-SP e seu potencial zoonótico

Marco Antonio Furlanetto Bento, Juliana Plácido Guimarães.

Universidade Santa Cecília-Santos-SP, Brasil.
Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinhos – (ECOMAR)

E-mail: marcofurlanetto@bol.com.br

RESUMO

A relação dos animais domésticos e silvestres com homem aumenta a probabilidade de transmissão de doenças. As zoonoses apresentam impacto na saúde pública, e a necessidade de se conhecer os principais fatores de risco envolvidos aos humanos é de extrema importância. A clamidiose é uma enfermidade causada por bactéria, Chlamydophila psittaci, que infecta aves silvestres e domésticas, mamíferos domésticos e o homem. O objetivo do presente estudo foi verificar a ocorrência de clamidiose aviária, em papagaios-verdadeiros e a importância na saúde humana. Foram avaliados 31 espécimes, de Amazona aestiva, adultos, procedentes de apreensões ocorridas nas regiões Sudeste, e os resultados revelaram o grupo experimental foi diagnosticado negativos para clamidiose em exposição ao exame de PCR, contudo esta relação entre o homem e as aves, sugere maiores estudos e esforço de monitoramento, visto que as zoonoses bacterianas apresentam alto impacto na saúde pública e na conservação da biodiversidade

Palavras-chave: saúde pública, homem. zoonoses, biodiversidade.

SUMMARY

The relationship between domestic and wild animals and humans increases the likelihood of disease transmission. Zoonoses have an impact on public health, and the need to know the main risk factors involved with humans is extremely important. Clamidiosis is a disease caused by bacterial, Chlamydophila psittaci, which infects wild and domestic birds, domestic mammals and man. The aim of this study was to verify the occurrence of avian clamidiosis in wild parrots and the importance in human health. Thirty-one specimens of amazona aestiva, adults, from seizures occurred in the Southeast regions, were evaluated, and the results revealed that the experimental group was diagnosed negative for clamidiosis on exposure to PCR, however this relationship between man and birds suggests further studies and monitoring effort, since bacterial zoonoses have a high impact on public health and biodiversity conservation

Keywords: public health, man. zoonoses, biodiversity.

Introdução

O papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), é uma ave da ordem Psittaciformes (FORSHAW e COOPER, 1997; HOYO *et al.,* 1997; SICK, 1997). Dentre as espécies brasileiras destaca-se o gênero Amazona, composto por 28 espécies, muitas delas em processo de extinção (IBAMA, 2009; HOYO *et al.,* 1997). Ainda ocupam vastas áreas, especialmente no cerrado, cerradão, campo sujo, mata (borda), brejos e veredas da região central do Brasil, desde o sul da floresta equatorial amazônica ao sul do Brasil (HOYO *et al.,* 1997). O combate e fiscalização do tráfico de aves silvestre geram um quantitativo de animais que, via de regra, são encaminhados para os centros de triagem de animais silvestres (CEPTAS) (BRANCO, 2015).

Zoonoses referem-se às doenças infecciosas de animais que são comuns aos humanos. Os agentes infecciosos podem ser protozoários, fungos, bactérias ou vírus. A suscetibilidade individual e a gravidade dessas infecções variam com a idade, estado de saúde e estado imunológico. A habilidade de um microrganismo causar doença numa pessoa varia com a virulência do organismo, a dose à qual a pessoa é exposta, e também a via de infecção (JACOB *et al.,* 2005). O potencial zoonótico das aves de companhia não se limita ao contato direto com elas e, desta forma, pode estar associado a atividades executadas no ambiente que elas ocupam, tais como jardinagem, podas de árvores e gramados, abrangendo assim, ambiente urbano e rural (FENGA *et al.,* 2007).

Dentre as enfermidades que podem acometer as aves silvestres e são transmitidas ao homem destaca-se a clamidiose, causada pela *Chlamydophila psittaci* (PROENÇA et al., 2011). A clamidiose bacteriana em aves é uma doença de ocorrência mundial e que pode causar infecção subclínica inaparente aguda, subaguda, ou crônica e elevada mortalidade em aves selvagens e domésticas, caracterizada por infecção intestinal, respiratória ou sistêmica (CAVALCANTE, 2008). A manifestação dos sinais clínicos da clamidiose é variável e depende de diversos fatores, como o estado imunológico da ave, espécie, idade, grau de infeção, via de transmissão e virulência do sorotipo envolvido, além de infecções concomitantes (LEAL, 2013). Os sinais clínicos da clamidiose podem variar em função da via de transmissão e eventual presença de infecções simultâneas (CUBAS *et al.,* 2006).

A ornitose é uma das principais zoonoses de origem aviária e constitui alto risco para indivíduos envolvidos no comércio, criadouros, clínica e abate de aves. Resulta do contato com aves infectadas com C. psittaci e inalação do microrganismo, a doença tanto pode se manifestar de forma isolada em um indivíduo ou como um surto com várias pessoas envolvidas (MATSUI *et al.,* 2007; STEWARDSON e GRAYSON, 2010).

Um dos maiores problemas no diagnóstico de zoonoses aviárias ocorre devido a infecções inaparentes em aves clinicamente saudáveis (TURNER, 1987). A clamidiose raramente é fatal quando diagnosticada rapidamente e tratada adequadamente. Investigações sorológicas têm demonstrado prevalências de anticorpos anti-*C. psittaci* em populações humanas sob risco, em diferentes países, indicando altas taxas de exposição e contato da população com aves contaminadas (FENGA *et al.,* 2007; HARKINEZHAD *et al.,* 2009; RASO *et al.,* 2009; MONSALVE *et al.,* 2011).

Entretanto, a importância desta doença é subestimada pelas autoridades, profissionais de saúde humana e animal e pela sociedade. Este fato deve-se provavelmente à dificuldade, ou ausência, de realização dos diagnósticos adequados nos casos humanos (NEWMAN *et al.,* 1992; HEDDEMA *et al.,* 2006).

É importante atentar ao fato que, dentre os prejuízos decorrentes do comércio ilegal da fauna, existem os fatores de risco à saúde pública, uma vez que, os animais provenientes da natureza podem ser possíveis portadores de agentes patogênicos causadores de zoonoses (BRANCO, 2015).

Objetivos

Avaliar a presença de *Chlamydophila psittaci* de papagaios-verdadeiros encaminhados ao Centro de Pesquisa e Triagem de Animais Silvestres (CEPTAS) localizado na cidade de Cubatão, SP, Brasil, por meio de coleta de material biológico de cloaca para exame de PCR e seu potencial zoonótico.

Materias e métodos

Foram feitas três visitas ao CEPTAS - Cubatão, nas datas de 07, 08 e 09 de maio de 2019, para coleta de material biológico, todas as aves recém capturadas e recebidas ao CEPTAS, da espécie *Amazona aestiva* (grupo experimental 31 papagaios-verdadeiro) de diferentes classes etárias e ambos os sexos, apresentavam aparência saudável, e identificadas por anilhas metálicas numeradas. As condições de manejo e viveiro eram iguais para todos os animais e se mantiveram inalteradas durante todo o período de estudo.

As coletas de material biológico para exame e detecção da *C. psttaci* por intermédio de swab de algodão estéril, através de fricção na parede da cloaca obtendo secreções e material biológico para exame de PCR, segundo procedimento descrito por Raso (2006). As três amostras de cada animal foram colocadas após a coleta em um único microtubo do tipo eppendorf contendo PBS com pH 7,2 previamente esterilizado. Os microtubos foram identificados com número do animal, data e tipo de amostra , sendo em seguida colocados em isopor refrigerado a para transporte e conservação da amostra.

Resultados

A obtenção de material biológico dos papagaios transcorreu bem, sem registro de quaisquer reações adversas durante ou após o procedimento de coleta de material biológico. No presente trabalho todos os animais do grupo experimental de papagaios-verdadeiro (*Amazona aestiva*) testados não apresentaram à infecção por *C. psittaci* em teste de reação de PCR por meio de detecção de antígeno, pois todas as amostras foram negativas, descartando potencial zoonótico deste grupo experimental de animais.

Discussão

Entretanto resultado falso negativo citados por Fudge, (1996); Geralach, (1994) descrevem que aves assintomáticas permanecem como portadoras, podendo eliminar o agente de forma intermitente, representando uma fonte significante de infecção para humanos e outras aves. Godoy, (2007) relata que um fator a se considerar para o diagnóstico é que há excreção intermitente do corpo elementar, particularmente em aves assintomáticas,

o que favorece a ocorrência de resultados falso-negativos.

O resultado do presente estudo traça um perfil oposto ao descrito por Vilela, (2012) e Raso, (2002) os quais apontam a ocorrência desse agente etiológico com alta frequência em papagaios mantidos em cativeiro, e que, após o óbito as aves, foram necropsiados e a *Chlamydophila psittaci* foi isolada e relacionada como causa mortis. Diferente também dos resultados de Raso *et al.* (2002) que determinaram a prevalência de clamidiose numa população de 95 papagaios aparentemente sadios do gênero *Amazona* mantidos em cativeiros nas regiões sudeste e centro-oeste e concluíram que *C. psittaci* pode estar disseminada entre as populações de papagaios em cativeiro no Brasil.

A *Chlamydophila psittaci* e uma bactéria encontrada em diversas regiões do mundo, como por exemplo China (YANG *et al.,* 2011), Bélgica (DICKX et al., 2010), Suíça (GEIGENFEIND *et al.,* 2011), Colômbia (MONSALVE *et al.,* 2011), Brasil (RASO *et al.,* 2002; RASO *et. al.,* 2006). No Brasil, Raso *et al.* (2002), encontrou uma soroprevalencia de 56%, em papagaios de cativeiro (*Amazona sp.),* um total de 95 aves, dessas 18 provenientes de São Paulo, 36 de Minas Gerais e 41 do Mato Grosso do Sul.

A psitacose ou ornitose é uma doença de notificação obrigatória nos EUA, Austrália e na maioria dos países europeus, como França, Bélgica, Itália, Suíça e Alemanha (BEECKMAN e VANROMPAY, 2009). No Brasil não é uma doença de notificação obrigatória o que dificulta a real situação da prevalência da doença e suas variações. Nos Estados Unidos, cerca de 935 casos humanos foram confirmados no período de 1988 a 2003, sendo a maioria relacionada ao contato com excreções de psitacídeos (SMITH *et al.,* 2010).

Cabe ressaltar a importância dos tutores e profissionais envolvidos com o manuseio e manutenção dessas aves e criadouros como grupo de risco, devido a exposição com possíveis contaminações e agirem como fômites. Pla (2018) relata que a maioria dos trabalhos publicados sugerem que as zoonoses são consideradas perigosas às pessoas com o sistema imunológico comprometido. Estas pessoas podem ser agrupadas em quatro grupos: recém-nascidos e idosos; pacientes sob quimioterapia (incluindo altas doses de prednisona); infectadas como vírus da imunodeficiência humana; transplantados mantidos com drogas imunossupressoras.

A Unigen Tecnologia do DNA LTDA, esclarece que, resultado de PCR negativo nem sempre indica ausência total *“ C. psttaci”,* pois uma ave infectada pode manter o organismo de forma intermitente. Lacerda *et al.* (2014) por esse motivo relata que é indispensável manter planos de educação ambiental visando a sensibilização da população sobre o impacto da retirada de animais de seus habitats e a importância do combate ao tráfico de animais.

Conclusão

No presente estudo a ausência da *Chlamydophila psittaci*, descarta potencial zoonótico neste grupo de animais do CEPTAS Cubatão, na referida data do estudo. Contudo a doença em humanos requer atenção por ser considerada perigosa a pessoas com comprometimento do sistema imune e outros trabalhos neste sentido se fazem necessários. A fim de garantir a preservação e conservação dessas

espécies, especialmente as que estão em risco de extinção e em estado de cativeiro, sem possibilidade de reincorporação ao seu estado selvagem, triagem e exames para detecção de doenças das aves recebidas, quarentena na conservação e apoio da vida selvagem, o cuidado com a higiene dos viveiros e a proteção individual dos humanos que lidam com os animais, devem ser rigorosamente seguidos mesmo na ausência de sinais clínicos da clamídia.

Referências

BEECKMAN, D. S. A.; VANROMPAY, D. C. G. Zoonotic *Chlamydophila psittaci* infections from a clinical perspective. **Clinical Microbiology and Infection**, v. 15, n. 1, p. 11-17, 2009.

BRANCO, Angela Maria. **Modelo de gestão da fauna silvestre nativa vitimada para as Secretarias de Saúde, Meio Ambiente e Segurança Urbana: Prefeitura de São Paulo.** Tese - (Doutorado em Saúde Ambiental). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

CAVALCANTE G. C. *Clamidiose aviária: Revisão de literatura.* Brasília, 2008.

Chlamydiae. **Scandinavian Journal of Infectious Diseases,** v. 57, n. 7, p. 459-463, 2008.

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. Clamidiose. **Tratado deanimais selvagens.** Medicina Veterinária: São Paulo, 2006. 760-766p.

DICKX, V.; GEENS, T., DESCHUYFFELEER, T.; TYBERGHEIN, L.; HARKINEZHAD, T.; BEECKMAN, D.S.; BR; VAMROMPAY, D. Chlamydophila psittaci zoonotic rusk assessment in chicken and turkey slaughterhouse. **Journal of Clinical Microbiology,** v. 48, n. 9, p. 3244-3250, 2010.

FENGA, C.; CACCIOLA, A.; DI NOLA, C.; CALIMERIS, S.; LO, G.D.; PUGLIESE, M.; NIUTA, P. P.; MARTINO, L. B. Serologic investigation of the prevalence of *Chlamydophila psittaci* in occupationally exposed subjects in eastern Sicily. **Annals of Agriculture and Environmental Medicine**, v.14, p.93-96, 2007.

FORSHAW, J. M.; COOPER, W. T. **Parrots of the World**. New Jersey: T.F.H. Pub., Inc. Neptune, 1997, 545p.

FUDGE, A. M. **Avian chlamydiosis.** In: ROSSKOPF, W. J. Jr., WOERPEL, R. W. (Eds.), Diseases of Caged and Aviary Birds. Williams and Wilkins Company, Malvern, 1996, p. 572-585.

GEIGENFEIND, I.; VAMROMPAY, D.; HAAG-WACKERNAGEL, D. Prevalence of *Chlamydia psittaci* in the feral pigeon population of Basel, Switzerland. **Journal of Medical Microbiology,** v. 61, v. 2, p. 261-5. 2011.

GERLACH, H. **Chlamydia.** In: RITCHIE, B.W., HARRISON, G.J., HARRISON, L.R. (Eds.), Avian Medicine: Principles and Application. Wingers, FL, 1994. p. 984-996.

GODOY, S. N. **Psittaciformes (Araras, papagaios, periquito).** In: CUBAS, Z.S. et al. Tratado de animais selvagens. São Paulo: Roca, 2007. 222-251 p.

HARKINEZHAD, T.; GEENS, T.; VANROMPAY, D. *Chlamydophila psittaci* infections in birds: A review with emphasis on zoonotic

consequences. **Veterinary Microbiology,** v. 135, p. 68-77, 2009.

JACOB, J.P. et al. Avian diseases transmissibles to humans. University of Florida ± IFAS extension. Disponível em:

<http://www.edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/PS/PSO1900.pdf>. Acesso em: 6 out. 2005.

HEDDEMA, E. R.; VAN HANNEN, E. J.; DUIM, B.; VANDENBROUCKEGRAULS, C. M.; PANNEKOEK, Y. Genotyping of *Chlamydophila psittaci* in human samples. **Emerging Infectious Diseases,** v. 12, p. 1989–1990, 2006.

HOYO, Josep del; WLLIOTT, Andrew; SARGATAL, Jordi (eds). **Handbook of the birds of the World.** Barcelona: Lynx Ediciones, 1997, 369p.

LEAL, Danielle Custódio. **Epidemiologia da infeção por *Clamidia picittaci* em pisitaciformes e Columbiformes no estado da Bahia.** Tese – (Doutorado em Ciência Animal nos Trópicos), Universidade Federal da Bahia, 2003.

MATSUI, T.; NAKASHIMA, K.; OHYAMA, T. et al. An outbreak os psittacosis in a bird park in japan. **Epidemiology and Infection**, v. 135, p. 1-4, 2007.

MONSALVE, S.; MIRANDA, J.; MATTAR, S. First evidence of *Chlamydophila psittaci* circulation in Colombia: a possible public health risk. **Revista de Salud Pública,** v. 13, n. 2, p. 314-326, 2011.

NEWMAN, C. P.; PALMER, S.R.; KIRBY, F. D.; CAUL, E. O. A prolonged outbreak of ornithosis in duck processors. **Epidemiology and Infection,** v.108, p.203–210, 1992.

PAGANO, I. S. A.; DE SOUSA, A. E. A. B.; WAGNER, P. G. C.; DA COSTA RAMOS, R. T. C. Aves depositadas no Centro de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA na Paraíba: uma amostra do tráfico de aves silvestres no estado. **Ornithologia**, v. 3, n. 2, p. 132-144, 2009.

PLA, J. **Can your pet bird make you sick**? Disponível em:<http://www.realmacaw.com/pages/birdsic.html>. Acesso em: 21 mai. 2018.

PROENÇA, L. M.; FAGLIARI, J. J.; RASO, T. F. C. Psittaci infection: a review with emphasis in psittacines. **Ciência Rural, Santa Maria,** v .41, n. 5, p. 841-847, 2011.

RASO, T. F.; JUNIOR, A. B. PINTO, A. A. Evidence of *Chlamydophila psittaci* infection in captive Amazon parrots in Brazil. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, vol. 33, n. 2, p.118-121, 2002.YANG

RASO, T. F.; GODOY, MILANENO, L.; SOUZA, C. A. I.; MATUSCHIMA, A. R.; SEIXAS, G. H. F.; GUEDES, N. M. R.; PINTO, A. A. Chlamydophila psittaci in free-living Bluefronted Amazon parrots (*Amazona aestiva*) and Hyacinth macaws (*Anodorhynchus hyacinthinus*) in the Pantanal of Mato Grosso do Sul, Brazil. **Veterinary Microbiology**, v. 117, p. 235-241, 2006.

SICK, Helmut. **Ornitologia Brasileira, uma Introdução.** 3. Ed., Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 514p.

SMITH, K. A.; CAMPBELL, C. T.; MURPHY, J.; STOBIERSKI, M. G.; TENGELSEN, L. A. Compendium of Measures to Control *Chlamydophila psittaci* Infection Among Humans (Psittacosis) and Pet Birds (Avian Chlamydiosis), 2010.

STEWARDSON, A. J.; GRAYSON, L. Psittacosis. **Infectious Disease Clinics of North America**, v. 24, p. 7-25, 2010.

TURNER, J. C.; HOGG, M. A.; OAKES, P. J.; REICHER, S. D.; WETHERELL, M. S. **Rediscovering the social group: A self-categorization theory.** Basil Blackwell, 1987.

VILELA, Daniel Ambrozio da Rocha. **Diagnóstico de situação dos animais silvestres recebidos nos CETAS brasileiros e *Chlamydophila psittaci* em papagaios (*Amazona aestiva*) no CETAS de Belo Horizonte, MG.** Tese - (Doutorado em Ciência Animal). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

YANG, J.; LING, Y.; PANG, W.; HE, C. Isolation and characterization of peacock *Chlamydophila psittaci* infection in China. **Avian Diseases,** v. 55, n. 1, p. 76 - 81, 2011.