

ISOLAMENTO DE *Staphylococcus* COAGULASE POSITIVA DE ANIMAIS DOMÉSTICOS E SILVESTRES DE PROPRIEDADES PLURIATIVAS

DÉBORA RODRIGUES SILVEIRA¹; KAUANA KAEFER²; REBECA CAMARGO PORTO³; THAMÍRIS PEREIRA DE MORAES⁴, CLÁUDIO DIAS TIMM⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – debora.rsilveira@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – kauanakaefer@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – rebecca_porto@outlook.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – mirismoraes@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – timm@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A pluriatividade consiste na utilização de mais de uma atividade agrícola, na maioria das vezes para aumento da renda. No Rio Grande do Sul, são comuns as pequenas propriedades de produção familiar que, como estratégia de manutenção e lucratividade, utilizam a criação de diversas espécies de animais no mesmo ambiente para subsistência e/ou comercialização (SCHNEIDER et al., 2016).

Zoonoses são doenças transmitidas naturalmente dos animais aos humanos, as quais podem originar graves problemas sanitários, econômicos e sociais. A transmissão pode se dar pelo contato direto, pela ação de vetores intermediários ou pelo consumo de produtos de origem animal contaminados (SÁ; FERREIRA, 2007).

Muitas espécies de animais silvestres servem como reservatório de bactérias patogênicas que ameaçam a saúde humana e dos animais domésticos. Por outro lado, as espécies de vida livre podem se contaminar com os animais domésticos e humanos e disseminar patógenos no meio ambiente, oferecendo risco à preservação da biodiversidade (DASZAK et al., 2000).

Staphylococcus aureus pode ser encontrado no trato gastrointestinal de algumas aves e mamíferos silvestres (CASTRO-SILVA et al., 2011; GOMES et al., 2011). Segundo o Centro para Controle e Prevenção de Doenças (CDC, 2006), a espécie *S. aureus* é capaz de produzir sete diferentes toxinas que frequentemente causam intoxicação alimentar. É mais frequentemente encontrada nas vias aéreas dos homens e dos animais, mas também podem ser isolada do trato gastrointestinal (LEITE et al., 2014). Além de *S. aureus*, também *S. hyicus* e *S. intermedius* têm sido associados a surtos de intoxicação de origem alimentar, sendo estas três espécies as de maior interesse em microbiologia de alimentos (FRANCO; LANDGRAF, 2003). Estes microrganismos são capazes de produzir a enzima coagulase, característica que lhes confere maior grau de patogenicidade (BRASIL, 2003).

O objetivo do trabalho foi identificar portadores de *Staphylococcus* coagulase positiva entre os animais, tanto domésticos como silvestres, que vivem próximo aos seres humanos em pequenas propriedades rurais que realizam a pluriatividade.

2. METODOLOGIA

Foi selecionada para o estudo uma propriedade rural com mais de cinco espécies diferentes de animais domésticos. Foram realizadas sete visitas sucessivas para coletas no período de um mês. Foram coletadas amostras das fezes de cada espécie doméstica (de todos os indivíduos ou uma amostragem aleatória, quando

havia muitos animais da mesma espécie), totalizando 59 animais domésticos de 13 espécies diferentes. Foram coletadas também amostras de fezes de micromamíferos e aves silvestres, cujo número de animais dependeu do esforço de captura. As coletas foram esquematizadas de modo a serem colocadas armadilhas em dois turnos consecutivos, ao fim da tarde e na manhã do dia seguinte.

As aves silvestres foram capturadas com duas redes de neblina, de 12 metros cada, colocadas em locais estratégicos na propriedade. O esforço de captura por visita foi de 8h, quatro ao fim da tarde e quatro no período da manhã do dia seguinte. Após a coleta de fezes as aves foram identificadas taxonomicamente quanto ao gênero e espécie, de acordo com a lista das aves do Brasil, do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos - CBRO (PIACENTINI et al., 2015), marcadas discretamente no dorso com tinta inodora não tóxica (All-Weather, U.S.A.), de modo a poder ser identificada, no caso de recaptura, para evitar duplicação de amostras, e soltas imediatamente.

As amostras de fezes dos animais foram obtidas diretamente da cloaca ou do ânus, conforme o caso, com uso de zaragatoas estéreis e encaminhadas ao laboratório em meio de transporte Cary Blair (Himedia, Mumbai, Índia), em caixas isotérmicas com gelo.

Para a determinação da presença de *Staphylococcus* coagulase positiva as zaragatoas com as amostras de fezes foram diretamente semeadas em superfície de em ágar Baird-Parker (Himedia, Mumbai, Índia) e incubadas a 37°C por 48h. Três colônias típicas de *Staphylococcus aureus* e três atípicas foram inoculadas em caldo Infusão de Cérebro e Coração (Himedia) e incubadas a 37°C por 24h para realização da prova da coagulase, que consistiu na mistura de 0,3 mL de cada cultura com 0,3 mL de plasma de coelho e incubação a 37°C por 6h para observação de coagulação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram capturados durante o estudo, dois micromamíferos, um rato-do-chão (*Akodon montensis*) e um rato-preto (*Rattus rattus*), e 18 aves silvestres, 16 passeriformes e duas columbiformes. Também foi coletada amostra de uma fêmea de pato-do-mato (*Cairina moschata*).

Dos 80 animais amostrados, foi isolado *Staphylococcus* coagulase positiva em cinco (6,25%) amostras (Tabela 1). O microrganismo foi detectado em dois filhotes de pato doméstico, um faisão (*Phasianus colchicus*) adulto, um gato doméstico filhote e em um canário-da-terra (*Sicalis flaveola*) macho.

Tabela 1: Relação dos animais coletados e identificação da presença de *Staphylococcus* coagulase positiva nas fezes amostradas.

	Animais em que foi detectado <i>Staphylococcus</i> coagulase positiva	Animais coletados
Aves domésticas	3	29
Aves silvestres	1	19
Felídeos	1	8
Ovinos	0	6
Bovinos	0	5
Suínos	0	5
Canídeos	0	4

Equínos	0	2
Roedores	0	2

Os animais domésticos criados em pequenas propriedades familiares, servem para o consumo, produzindo carne e ovos, no caso do faisão e dos patos domésticos, ou para companhia, como o gato doméstico. Quando albergam microrganismos causadores de doença transmitida por alimento (DTA), como *Staphylococcus* coagulase positiva, podem contaminar o homem, pelo consumo desses animais, contato direto com suas fezes ou contaminação do ambiente e da água (SÁ e FERREIRA, 2007). Um fator importante é o estreito contato entre espécies de animais, podendo uma espécie contaminar outras e assim gerar a perpetuação de patógenos por se adaptarem a diferentes animais.

O fato de um *Sicalis faveola* apresentar *Staphylococcus* coagulase positiva em sua microbiota intestinal gera outro problema em saúde pública, uma vez que este animal é de vida livre e pode veicular o patógeno para outras propriedades e transmiti-lo para outros animais ou para o homem. BRACONARO et al. (2015), após realizar a caracterização das microbiotas bacteriana e fúngica presentes em cloacas de 253 passeriformes silvestres confiscados do tráfico que seriam submetidos a programas de soltura, constatou a presença de *Staphylococcus* em 15% das amostras. Estes autores salientaram a importância do conhecimento sobre o status sanitário das aves silvestres quanto à possibilidade dos animais portadores atuarem como transmissores de agentes patogênicos. Além do risco para humanos e animais domésticos, os portadores servem como disseminadores dos patógenos no ambiente, sendo potenciais fontes de contaminação para outros animais silvestres (DASZAK et al., 2000).

Infecções e intoxicações causadas por *Staphylococcus* coagulase positiva são mais associadas a doenças transmitidas por alimentos. Apesar de encontrarem como principais fontes de transmissão, em humanos e animais, as vias respiratórias e pele, após contaminarem o trato gastrointestinal podem se manter viáveis, tornar o animal um portador e as fezes serem veículo de transmissão (FRANCO; LANDGRAF, 2003).

4. CONCLUSÕES

Staphylococcus coagulase positiva pode estar presente nas fezes tanto de animais domésticos como de animais silvestres em uma mesma propriedade pluriativa, o que é sugestivo de que o patógeno possa ser transmitido e perpetuado em propriedades de criação diversificada. A proximidade e relações entre os animais nesta situação e o homem oferecem risco em relação a gastroenterites.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, A.D.; MARTINS, N.R. da S.; MAGALHÃES, D.F. de. Zoonoses e saúde pública: riscos da proximidade humana com a fauna silvestre. **Ciênc. vet. Tróp.**, Recife-PE, v.14, n.1/2/3, p.1-9 - jan/dez. 2011.

BRACONARO, P.; SAIDENBERG, A.B.; BENITES, N.R.; ZUNIGA, E.; da SILVA, A.M.; SANCHES, T.C; MELVILLE, P.A. Detection of bacteria and fungi and assessment of the molecular aspects and resistance of *Escherichia coli* isolated from

confiscated passerines intended for reintroduction programs. **Microbial pathogenesis**, v.88, p.65-72, 2015.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água: Instrução Normativa nº 62, de 26/08/2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 set. 2003. Seção I, p.14-51.

CASTRO-SILVA, M.A.; MANOEL, F.C.; KRUEGER, J.; BARREIROS, M.A.B.; BRANCO, J.O. Identificação de bactérias potencialmente patogênicas a humanos presentes em *Sula leucogaster* (Suliformes: Sulidae), no litoral de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, São Paulo, v.19, n.4, p.520-524, dez. 2011.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC. **Staphylococcal food poisonig.** 2006. Disponível em: <www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/staphylococcus_food_g.htm>. Acesso em: 06 jul. 2016.

DASZAK, P.; CUNNINGHAM, A.A.; HYATT, A.D. Emerging infectious diseases of wildlife-threats to biodiversity and human health. **Science**, New York, v.287, n.5452, p.443-449, jan. 2000

FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2003. 182 p.

GOMES, C.M.B.; BATISTA, K.S.; OLIVEIRA, S.A.; BEZERRA, L.M. Determinação de enterobactérias de mamíferos silvestres em criadouro conservacionista. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, São Cristovão, v.11, n.2, p.74-80, 2º sem. 2011.

LEITE, L.; GULLÓN, B.; ROCHA, J.; KÜCKELHAUS, S. Papel da microbiota na manutenção da fisiologia gastrointestinal: uma revisão da literatura. **Boletim Informativo Geum**, Teresina, v.5, n.2, p.54, abr./jun. 2014.

PIACENTINI, V.Q.; ALEIXO, A.; AGNE, C.E.; MAURÍCIO, G.N.; PACHECO, J.F.; BRAVO, G.A.; BRITO, G.R.R.; NAKA, L.N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; SILVEIRA, L.F.; BETINI, G.S.; CARRANO, E.; FRANZ, I.; LEES, A.C.; LIMA, L.M.; PIOLI, D.; SCHUNCK, F.; AMARAL, F.R.; BENCKE, G.A.; COHN-HAFT, M.; FIGUEIREDO, L.F.; STRAUBE, F.C.; CESARI, E. Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v.23, n.2, p.91-298, 2015.

de SÁ, M.I.; FERREIRA, C. **Importância das zoonoses na segurança alimentar**. 2007. Disponível em: <<http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-02/n02-14-17.pdf>>. Acesso em 06 jul. 2016.

SCHNEIDER, S.; CONTERATO, M.A.; KOPPE, L.R.; SILVA, C.D. A pluriatividade e as condições de vida dos agricultores familiares do Rio Grande do Sul. In: SCHNEIDER, S. **A diversidade da agricultura familiar**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006. p.137-164.