

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE ENTEROBACTÉRIAS NAS PATAS DE CÃES

Mariah Isabell Neris De Oliveira Assi¹; Wesley Faria Ferreira¹; Priscila Reina Siliano²

¹Graduandos em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Fundação Santo André.

²Profa Dra. e Docente do Centro Universitário Fundação Santo André

Centro Universitário Fundação Santo André – CUFSa

Endereço Postal: Av Príncipe de Gales 821 Bairro Príncipe de Gales Santo André SP CEP 09060-650

e-mail priscila.siliano@fsa.br

Resumo: Segundo pesquisas recentes, a população de animais de estimação no Brasil teve um aumento significativo com o passar dos anos, e esses animais como cães e gatos, vêm ganhando cada vez mais espaço no convívio doméstico, compartilhando ambientes como camas, sofás, banheiros e quartos. Este trabalho teve como objetivo investigar e identificar quais tipos de microrganismos esses animais carregam, coletando amostras de sujidades das patas de 10 cães, após passeio em vias públicas com o cuidador e ou responsável. Após a coleta, semeadura e identificação bioquímica, foram observados que 6, dos 10 animais, possuíam as patas contaminadas por enterobactérias. As espécies encontradas foram *Hafnia alvei*, *Escherichia coli*, *Serratia liquefaciens*, *Citrobacter diversus*, *Serratia* sp, potenciais agentes patogênicos. Assim, como o animal pode agregar em suas patas tais microrganismos, também pode carregar outros potenciais patógenos como fungos, outras bactérias, vírus, protozoários. Fica evidente que a higienização das patas, com produtos veterinários indicados para tal finalidade, são de extrema importância, para que estas bactérias não causem doenças nos animais e também para evitar a importação, para dentro das casas, tais microrganismos com potencial patogênico.

Palavras chaves: Animais domésticos. Enterobactérias. Contaminação. Patas.

INTRODUÇÃO

As bactérias são os seres vivos encontrados em toda o planeta: na terra, água, ar, na superfície ou interior dos organismos, em objetos e nos materiais em decomposição. Elas podem viver de forma livre ou se associar com outros organismos tendo hábitos parasitários, simbióticos ou saprófitos. As espécies de bactérias parasitas/patogênicas são responsáveis por uma grande variedade de doenças que afetam os seres humanos e animais (TORTORA; FUNKE &CASE, 2005).

Bactérias habitam os organismos dos seres humanos e animais, pois neles encontram condições favoráveis à sua sobrevivência e multiplicação. A microbiota normal é o conjunto dos microrganismos que habitam o organismo. Esses microrganismos são residentes do corpo saudável e são inofensivos. A maioria dos microrganismos da microbiota considerada normal são comensais e mutualistas, mas alguns podem ser patógenos oportunistas (PELCZAR JR.; KRIEG &CHAN, 2005). Porém sua

multiplicação em um organismo é conhecida como infecção. As infecções podem vir ou não a causar doenças, pois tal situação é dependente se a bactéria expressará ou não seu efeito patogênico provocando manifestações clínicas no hospedeiro (TRABULSI & ALTERTHUM, 2005).

Muitas pessoas convivem com animais domésticos, considerando que muitos desses animais são tratados como membros da família, e como estão em contato direto com as pessoas da casa onde vivem, e é de se esperar que ocorram trocas de microrganismos entre seres humanos e animais por sequência desta convivência (NISHIYAMA, 2006; SONG, et al., 2013). Os animais de companhia, muitas vezes, podem ser potenciais transmissores de doenças (CRUZ; PAES & SIQUEIRA, 2012), assim como o homem também pode ser o reservatório de doenças para os animais (SANTOS, 2006). Em estudo recente com alguns animais domésticos, foram observadas bactérias comensais e também oportunistas na microbiota oral destes animais (SILVA & SILIANO, 2014).

Atualmente, com a pandemia da COVID-19, as pessoas estão mais preocupadas com a higienização, pois a falta da mesma pode inocular para o interior das casas micro-organismos potencialmente patogênicos. Os passeios

realizados pelos cães, juntamente com seus cuidadores, em ambiente externo ao da casa (ruas, praças etc.) podem fazer com que as patas desses animais sejam veículos de transferência de inúmeros seres vivos microscópicos para o interior das casas. As enterobactérias são excelentes indicadores de higienização, a presença de alguns tipos de bactérias pode indicar a presença de materiais contaminados com conteúdo fecal e de esgoto, por exemplo, e podem conter outros agentes patogênicos como vírus, fungos, protozoários. (TORTORA; FUNKE & CASE, 2005)

O presente estudo se faz necessário para se investigar a presença de tais bactérias nas patas dos animais, tendo como objetivo isolar e identificar enterobactérias nas patas de cães (*Canis familiaris*) após passeios em vias públicas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletadas amostras das 4 patas de 10 cães após o passeio nas vias públicas de rotina. Um swab de algodão estéril, umedecido com salina também estéril, foi gentilmente passado nas patas do animal, nas partes que entram em contato com o chão. A intenção foi recolher as sujidades mais superficiais e tal procedimento foi rápido, e não gerando nenhum desconforto ao animal. Os

cuidadores responsáveis de cada animal receberam informações sobre o projeto de pesquisa e ao final para entender os resultados do trabalho.

Após a coleta, o *swab* foi introduzido no do meio de transporte Cary Blair (Probac, Brasil) e o material transportado para o laboratório de Microbiologia do Centro Universitário Fundação Santo André onde se procederam as análises microbiológicas. A sequência de análises e isolamento e identificação seguiram padrões microbiológicos pré-estabelecidos (OLIVEIRA & SILIANO, 2017; TONELLO & SILIANO, 2020)

As amostras nos *swabs* foram semeadas em Ágar MacConkey (Merck, Alemanha) e incubadas a 37°C por 24h. Os microrganismos crescidos em Ágar MacConkey, foram identificados quanto à fermentação de lactose e submetidos aos testes bioquímicos do Enterokit B (Probac, Brasil). Com os testes provenientes do Enterokit B, contamos com os meios Citrato de Simmons que utiliza o citrato como única fonte de carbono, o meio EPM que permite investigar a fermentação da glicose, a produção de: gás, H₂S, urease, L-Triptofano Desaminase (LTD) e o meio MILi que nos permite investigar a motilidade e a produção de indol e lisina descarboxilase. Assim, ao final de cada

teste, as alterações bioquímicas desencadeadas para cada bactéria, foram relacionados e então construídas uma chave de identificação numérica que permitirá a identificação bacteriana a nível de espécie ou gênero, procedimento este descritos pelo fabricante dos testes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 10 amostras, 6 (60%) apresentaram crescimento em Agar MacConkey, ou seja, evidenciaram a presença de bactérias Gram negativas. As outras amostras não estavam livres de outros microrganismos, só não possuíam este tipo de bactérias.

Dessas 6 amostras, foram identificadas, após leitura de testes bioquímicos descritos, espécies distintas de enterobactérias: 2 amostras de cães diferentes com *Hafnia alvei*, uma amostra com *Escherichia coli*, uma com *Serratia liquefaciens*, uma com *Citrobacter diversus* e uma com *Serratia* sp. Estas bactérias têm potencial patogênico considerado, muitas delas inclusive, podem causar infecções intestinais, de pele, urinária, entre outras. (TRABULSI & ALTERTHUM, 2005)

No entanto, no presente estudo, foram isoladas e identificados apenas enterobactérias, mas há uma diversidade enorme de bactérias que podem ser

veiculadas pelos animais, ou seja, as amostras neste estudo são indicadores que sim, os animais podem carregar não apenas enterobactérias, mas como também outros microrganismos provenientes de materiais contaminados como vírus, fungos, protozoários, ovos de parasitas.

A higienização veterinária adequada é de extrema importância. Se o animal realiza passeios diários nas vias públicas, hábito este realizado por todos os animais deste estudo, podem importar para o interior da residência tais potenciais patógenos. Estes patógenos podem causar doenças nas pessoas que convivem com os animais, principalmente nos imunossuprimidos, e mesmo nos próprios animais, pois muitos cães podem ter infecções nas patas causadas por bactérias distintas (BAJWA, 2016).

Infelizmente na literatura não são relatados muitos artigos de identificação de microrganismos nas patas de animais, como cães e gatos, e por este motivo outros futuros trabalhos se fazem necessários nesta linha de identificação, inclusive com foco outros patógenos em outros animais e em diferentes locais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que as patas de cães podem abrigar bactérias

patogênicas. Assim, como o animal pode agregar em suas patas tais microrganismos, também pode carregar outros potencialmente perigosos como fungos, outras bactérias, vírus, protozoários. Fica evidente que a higienização das patas, com produtos veterinários indicados para tal finalidade, são de extrema importância para não importar para dentro das casas patógenos para os humanos e mesmo para os animais

REFERÊNCIAS

- BAJWA J. Canine pododermatitis. *Can Vet J. Sep*;57(9):991-3, 2016.
- CRUZ, A. R.; PAES, A. C.; SIQUEIRA, A. K. Perfil de sensibilidade de bactérias patogênicas isoladas de cães frente a antimicrobianos. *Veterinária e Zootecnia, Botucatu*, v. 12, n. 1/2, p. 601-610, 2012.
- NISHIYAMA, S. A. B. et al. Detection of putative periodontal pathogens in subgingival specimens of dogs. *Brazilian Journal of Microbiology*, n. 38, p. 23-28, 2006.
- OLIVEIRA, L. R.; SILIANO, P. R. Análise microbiológica em tábuas de corte de madeira e de acrílico de cozinhas domiciliares. *UNILUS Ensino e Pesquisa*, v. 14, n. 34, p. 165-168, 2017.

PELCZAR JR., J.M.; KRIEG, N. R.; CHAN, E.C.S. Microbiologia, conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

SANTOS, A. G. Perfil epidemiológico da população canina assistida pelo serviço de pronto atendimento do centro de controle de zoonoses Paulo Dacorso Filho. 2006. 64 f. Dissertação (Mestrado em Sanidade Animal) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias do Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

SILVA & SILIANO. Investigação Microbiológica Da Saliva De Animais De Estimação Rev. Saúde em Foco, Teresina, v. 1, n. 2, 2014.

SONG, Se Jin et al. Cohabiting family members share microbiota with one another and with their dogs. Elife Apr 16;2:e00458, 2013.

TONELLO & SILIANO. Análise microbiológica de componentes automotivos de carros de passeio Unisanta BioScience.Vol 9, No 3, 2020.

TORTORA, Geradr J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 8ed. São Paulo: Artmed, 2005.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 4. ed. São Paulo: Atheneu 2005.