

Enterobacterias isoladas da mucosa oral de lagartos (*Tropidurus torquatus* Wied, 1820 - Tropiduridae) recolhidos no Espírito Santo, Brasil

Enterobacteria isolated from the oral mucosa of lizards (*Tropidurus torquatus* Wied, 1820 - Tropiduridae) collected in Espirito Santo, Brazil

Maria Cristina Valdetaro Rangel^{1*}, Luis Felipe Silva Pereira Mayorga¹, João Luiz Rossi Junior¹, Eduardo Lázaro Farias da Silva¹, Fernando Luiz Tobias¹ e Paulo Dias Ferreira Junior¹

1. Universidade Vila Velha - UVV. Rua Comissário José Dantas de Melo, 21, Boa Vista. Vila Velha, ES, Brasil. CEP 29102-770.

*Autor para correspondência: cristina.rangel@yahoo.com.br

Resumo Coletou-se suabe oral de 24 lagartos *Tropidurus torquatus* originários de duas regiões periurbanas e uma insular. As amostras foram incubadas em ágar Mac Conkey e identificadas através do sistema Bactray®. Foram isoladas as enterobactérias *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas putida*, *Proteus penneri*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter cloacae* e *Escherichia coli*, em um total de 12 amostras.

Palavras-chave: microbiota oral, enterobactérias, lagartos.

Abstract Oral suabe were collected from 24 *Tropidurus torquatus* lizards originating from two peri-urban areas and an island. The samples were incubated on MacConkey agar and identified by the system Bactray®. Enterobacteria isolated were *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas putida*, *Proteus penneri*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter cloacae* and *Escherichia coli*, a total of 12 samples.

Keywords: oral microbiota, enterobacteria, lizards.

Introdução

O lagarto *Tropidurus torquatus* (Wied, 1820) (Squamata, Tropiduridae) possui uma ampla distribuição geográfica sendo típico de áreas abertas, ocorrendo do centro do Brasil até o norte

da Argentina (Rodrigues 1987, 1988). No Brasil a espécie pode ser dividida em três grupos populacionais distintos: um grupo insular no arquipélago de Abrolhos no Estado da Bahia; um grupo no interior do continente, ocorrendo no Cerrado e em áreas abertas na Mata Atlântica e um grupo costeiro habitando a restinga entre os Estados da Bahia e Rio de Janeiro, no litoral sudeste do país (Rodrigues 1987).

T. torquatus é um predador do tipo senta-e-espera de comportamento oportunístico; sua dieta é composta por invertebrados, pequenos lagartos, flores e sementes, e pode ser a razão do sucesso deste lagarto em uma diversidade de habitats (Teixeira & Giovanelli 1999). A espécie também pode ser encontrada em áreas periurbanas, exposta ao sol nos muros de edificações, árvores, calçamentos e quintais, sendo abordada comumente por animais domésticos e crianças. Até mesmo em regiões de alta concentração urbana, podem ser observados exemplares em terrenos baldios e nas proximidades de formações rochosas.

As bactérias Gram-negativas possuem em sua membrana externa lipopolissacarídeos que são endotoxinas responsáveis pela sua patogenicidade. Em baixas concentrações séricas, as endotoxinas desencadeiam resposta imunológica e febre, mas em altas concentrações podem provocar choque séptico e levar pacientes a óbito, tendo grande importância na mortalidade em ambientes hospitalares (David 1998, Ribeiro & Moreira 1999). Embora os répteis possam apresentar infecções causadas por

bactérias Gram-positivas, infecções causadas por Gram-negativas são as mais comuns.

O potencial patogênico das enterobactérias pode estar relacionado à imunocompetência dos seus hospedeiros. Em relação à ordem *Squamata*, destacam-se as infecções causadas pelo gênero *Pseudomonas*, que podem se manifestar como lesões tegumentares locais e difusas, lesões em cavidade oral, pneumonias e septicemias (Jacobson, 2007).

O presente trabalho teve como objetivo fazer o levantamento das principais enterobactérias encontradas na cavidade oral de lagartos *Tropidurus torquatus* coletados em áreas específicas no litoral do Espírito Santo.

Métodos

O presente trabalho utilizou animais coletados aprovado pelo Comitê de Ética, Bioética e Bem Estar Animal da Universidade Vila Velha (CEUA-UVV) (Registro do CEP: 106/2010). Ao longo do segundo semestre de 2009 foram capturados 24 lagartos *T. torquatus* em três localidades distintas no estado do Espírito Santo, por meio de busca ativa e armadilha do tipo laço. Na periferia do município de Marechal Floriano foram coletados oito lagartos em afloramento rochoso. No município de Vila Velha foram coletados nove lagartos em área de restinga na região de Interlagos e sete lagartos em costões rochosos nas Ilhas Itatiaias.

No Laboratório de Ecologia Aquática e Terrestre do Complexo Biopráticas da Universidade Vila Velha, os lagartos foram acondicionados em terrários com iluminação artificial, gradiente de temperatura e enriquecimento ambiental. Todos os 24 exemplares tiveram coletados suabes de orofaringe, armazenados em meio de transporte semi-sólido Stuart estéril. No Laboratório de Microbiologia da mesma instituição, as amostras foram cultivadas em caldo BHI (infusão de cérebro e coração), durante sete dias, inoculadas e esgotadas em placas de Petri contendo meio de cultura ágar Mac Conkey e incubadas a 35°C em estufa microbiológica. A identificação se deu através das características morfológicas das colônias e de provas bioquímicas do sistema Bactray®.

Resultados e Discussão

Nas amostras do município de Marechal Floriano foram isoladas *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas putida*. Nas amostras provenientes da periferia do município de Vila Velha foram isolados *Proteus penneri*, *Proteus mirabilis* e *Enterobacter cloacae* em lagartos provenientes de

área de restinga próxima à concentração urbana. Também foram isolados *Escherichia coli* e *Enterobacter cloacae* em amostras provenientes de costões rochosos nas Ilhas Itatiaias, localizadas a 800 metros do litoral de Vila Velha.

Todos os táxons isolados são conhecidos por causarem infecções urinárias em humanos, algumas (*E. coli*) com maior prevalência do que outras (*Pseudomonas putida*) (Pereira *et al.* 2004, Blatt e Miranda 2005, Bail *et al.* 2006). Além disso, podem causar também endotoxemia, pielonefrite, peritonite, pneumonia e infecções bucais (Gamez *et al.* 1984, David 1998, Ribeiro e Moreira 1999).

Embora *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Klebsiella* e *Proteus* pareçam ser componentes naturais da microbiota oral de serpentes, sabe-se que serpentes saudáveis têm predominância de bactérias Gram-positivas na composição da microbiota oral, enquanto que serpentes com estomatites infecciosas apresentam predominância de bactérias Gram-negativas (Jacobson 2007).

Dentre os répteis, *Klebsiella* e *Enterobacter* parecem ter preferência pelos lagartos. (Roggendorf e Müller 1976). Um maior número de investigações poderá elucidar se as enterobactérias isoladas no presente trabalho representam as condições naturais da microbiota oral de *T. torquatus* ou a contaminação de seu ambiente pela poluição urbana.

Referências

- Bail L, Ito CAS, Esmerino LA (2006) Infecção do trato urinário: comparação entre o perfil de susceptibilidade e a terapia empírica com antimicrobianos. **RBAC** 38:51-56.
- Blatt JM, Miranda MC (2005) Perfil dos microrganismos causadores de infecções do trato urinário em pacientes internados. **Rev Panam Infectol** 7:10-14.0
- David CMN, (1998) Infecção em UTI. **Medicina** 31: 337-348
- Gamez RS, Almeida NQ, Barbosa J, Lacaz Netto R (1984). Infecção bucal por *Pseudomonas putida*. **Revista Odontologia UNESP** 13:119-122.
- Jacobson, ER (2007) **Infectious Diseases and Pathology of Reptiles**. CRC Press. Boca Raton, FL.
- Pereira RS, Sumita TC, Furlan MR, Jorge AOC, Ueno M (2004). Atividade antibacteriana de óleos essenciais em cepas isoladas de infecção urinária. **Rev Saúde Pública** 38:326-328.
- Rodrigues MT (1987). Sistemática, ecologia e zoogeografia dos *Tropidurus* do grupo *Torquatus* ao sul do Rio Amazonas (Sauria, Iguanidae). **Arq. Zool.** 31(3)105–230.
- Rodrigues MT (1988) Distribution of lizards of the genus *Tropidurus* in Brazil (Sauria, Iguanidae). In: W.R. Heyer and P.E. Vanzolini (Ed.) **Proceeding of a workshop on neotropical distribution patterns**. Rio de Janeiro: Acad. Bras. Ciênc., pp. 305-315.
- Roggendorf M, Müller HE (1976). Enterobacteria of Reptiles. **Zentralbl Bakteriol Orig A.** 236:22-35.

Ribeiro AM, Moreira JLB (1999) . Epidemiologia e etiologia da sepse na infância. **J. Pediatr.** 75:39-44.

Teixeira RL, Giovanelli M (1999) Ecologia de *Tropidurus torquatus* (Sauria: Tropiduridae) da Restinga de Guriri, São Mateus, ES. **Rev. Bras. Biol.** 59:11-18.