

Isolamento de *Yersinia enterocolitica* de morcegos que habitam construções humanas

DÉBORA RODRIGUES SILVEIRA¹; THAMÍRIS PEREIRA DE MORAES²; LUIZ GUSTAVO BACH³; ADELINA DIAS FRANCO⁴; ANA MARIA RUI⁵; CLÁUDIO DIAS TIMM⁶

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

²Universidade Federal de Pelotas – mirismoraes@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - lugubach1@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – adediasfranco@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas - ana.rui@ufpel.edu.br

⁶Universidade Federal de Pelotas – timmm@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Zoonoses são doenças transmitidas naturalmente entre animais e humanos. Podem originar graves problemas sanitários, econômicos e sociais, não necessariamente relacionados com segurança alimentar. A transmissão pode se dar pelo contato direto ou indireto (SÁ e FERREIRA, 2007). *Y. enterocolitica* é um dos agentes responsáveis por causar síndromes gastrointestinais em humanos, variando de enterite aguda a linfadenite mesentérica (FALCÃO et al., 2006). 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).

A ocorrência de doenças infecciosas emergentes e sua relevância para a saúde humana aumentam o interesse em pesquisa com morcegos. Estes animais podem ser considerados potenciais reservatórios e vetores de patógenos causadores de zoonoses. Enquanto as atividades de pesquisa eram predominantemente focadas em agentes virais, a prevalência de bactérias patogênicas em morcegos foi largamente negligenciada. Patógenos entéricos encontrados em morcegos são muitas vezes considerados originários da dieta destes mamíferos e habitats de forrageamento, apesar do fato de que pouco se sabe sobre o contexto ou mesmo ciclos de transmissão envolvendo morcegos, humanos e outros animais. Para alguns patógenos bacterianos comuns em doenças tanto em humanos quanto em animais como *Yersinia* spp., *Pasteurella*, *Salmonella* e *Escherichia coli*, o potencial de transmissão por morcegos vem sendo estudado (MÜHLDOERFER, 2013). *Yersinia pseudotuberculosis* e *Yersinia enterocolitica* foram isolados de duas espécies de morcegos de vida livre na Alemanha (MÜHLDOERFER et al., 2010). Considerando-se a carência de estudos relacionados ao isolamento de *Y. enterocolitica* no Brasil, a ampla variedade de espécies de morcegos e a proximidade de algumas com os humanos, este trabalho teve como objetivo verificar a presença de *Y. enterocolitica* em fezes de morcegos que habitam construções humanas na região de Pelotas.

2. METODOLOGIA

Foram realizadas sete coletas de morcegos, de abrigos diferentes, situados em construções humanas no Campus Capão do Leão da Universidade Federal de Pelotas e região. Os animais foram capturados com o auxílio de três a sete redes

de neblina, de 10 metros em média, variando o número de redes usadas de acordo com a amplitude de dispersão da saída de cada abrigo. Estas foram montadas de forma estratégica no horário de saída dos morcegos para alimentação e eram fechadas antes do retorno. Quando capturados os animais eram retirados das redes e acondicionados em sacos de pano macio até o fim do período de captura. Em seis coletas foram obtidas amostras de fezes de 20 animais, por coleta, diretamente do ânus, com auxílio de zaragarotas estéreis, e na outra coleta foram capturados e amostrados apenas 18 morcegos. Os morcegos foram identificados taxonomicamente de acordo com Tavares et al. (2008) e soltos imediatamente. As amostras foram acondicionadas em meio de transporte Cary Blair (Himedia, Mumbai, Índia) e imediatamente encaminhadas ao laboratório em caixas isotérmicas com gelo.

Para pesquisa de *Y. enterocolitica*, foi feita a semeadura por esgotamento em ágar MacConkey (MC, Himedia). Após incubação a 37 °C por 48 h, três colônias lactose negativas foram semeadas em caldo de Infusão de Cérebro e Coração (BHI, Himedia) e, após incubação a 37 °C por 24 h, foram realizados testes de motilidade para identificação da espécie conforme Weagant e Feng (2017).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 138 morcegos coletados, 11 (15,2%) albergavam *Y. enterocolitica*, sendo de três abrigos distintos. A espécie de morcego mais capturada foi *Tadarida brasiliensis* (130/138), seguida de *Histiotus velatus* (4/138), *Molossus molossus* (3/138) e *Epitesicus brasiliensis* (1/138). Dez *T. brasiliensis* e um *H. velatus* albergavam a bactéria pesquisada.

Mühdorfer et al. (2010), após o isolamento de *Y. enterocolitica* de uma espécie de morcego insetívoro, *Pipistrellus pipistrellus*, e associando a informação de que a transmissão de *Y. enterocolitica* pode ocorrer após a ingestão de alimentos ou água contaminadas, especularam que a possível fonte de contaminação para o morcego foram insetos ou águas contaminadas. *T. brasiliensis* e *H. velatus* também são espécies insetívoras, portanto se deve considerar estas fontes de contaminação para estes morcegos.

Após coleta de 16 mamíferos no NURFS-UFPEL, Silveira et al. (2018) isolaram *Y. enterocolitica* de um (6,25%) *Didelphis albiventris*. De acordo com os autores o animal era parte de uma ninhada de três filhotes órfãos que chegaram ao centro em janeiro de 2015, os filhotes não apresentavam sinais clínicos e ficavam no mesmo recinto em contato direto uns com os outros. O isolamento de *Y. enterocolitica* de apenas um dos três filhotes pode ser devido a fatores individuais que levaram à infecção de somente um deles (FÁBREGA e VILA, 2012) ou, como foi feita pesquisa apenas em amostras de fezes, pode significar que dois deles embora infectados, não estivessem eliminando o patógeno no momento da coleta. Esta especulação gera a possibilidade de que mais morcegos dos abrigos possam albergar *Y. enterocolitica*, porém, no momento da coleta, não estavam eliminando o patógeno nas fezes.

Com a destruição de habitats naturais, pela expansão da área rural e urbana, muitas espécies de morcegos, encontraram nas cidades um excelente local para conseguir abrigo nas construções humanas, alimento em abundância, como na iluminação, que concentra grande quantidade de insetos nos pontos de luz. *T. brasiliensis* pode ser considerada uma espécie comumente encontrada em ambientes urbanos, *H. velatus* é de baixa ocorrência (PACHECO et al., 2010). A presença destes morcegos albergando *Y. enterocolitica* em construções humanas

é um problema para saúde pública, pois carregam o microrganismo aumentando o risco de transmissão indireta ou direta quando há contato com as fezes contaminadas.

;

4. CONCLUSÕES

T. brasiliensis e *H. velatus* podem albergar *Y. enterocolitica* e eliminar o patógenos nas fezes, constituindo uma importante fonte potencial de contaminação para o homem quando infectados habitando construções humanas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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, 2000.

FÀBREGA, A., VILA, J. *Yersinia enterocolitica*: pathogenesis, virulence and antimicrobial resistance. **Enfermedades infecciosas y microbiología clínica**, v.30, n.1, p.24-32. 2012.

FALCÃO, J.P., FALCÃO, D.P., PITONDO-SILVA, A., MALASPINA, A.C., BROCCHI, M. Molecular typing and virulence markers of *Yersinia enterocolitica* strains from human, animal and food origins isolated between 1968 and 2000 in Brazil. **Journal of Medical Microbiology**, v.55, n.11, p.1539-1548, 2006.

de SÁ, M. I., FERREIRA, C. **Importância das zoonoses na segurança alimentar**. 2007. Acessado em 25 ago. 2018. Online. Disponível em: <http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-02/n02-14-17.pdf>

SILVEIRA, D.R., MILAN, C., FERRASSO, M. de M., DIAS, P.A., de MORAES, T.P.M., BANDARRA, P.M., MINELLO, L.F., TIMM, C.D. *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*, *Salmonella* spp. e *Yersinia enterocolitica* isoladas de animais silvestres em um centro de reabilitação. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.38, n.9, 2018.

MÜHLDORFER, K. Bats and bacterial pathogens: a review. **Zoonoses and Public Health**, v.60, n.1, p.93-103, 2013.

MÜHLDORFER, K., WIBBELT, G., HAENSEL, J., RIEHM, J., SPECK, S. *Yersinia* species isolated from bats, Germany. **Emerging infectious diseases**, v.16, n.3, p.578, 2010.

PACHECO, S.M., SODRÉ, M., GAMA, A.R., BREDT, A., CAVALLINI, E.M., MARQUES, R.V. BIANCONI, G. Morcegos urbanos: status do conhecimento e plano de ação para a conservação no Brasil. **Chiroptera neotropical**, v.16, n.1, p.629-647, 2010.

TAVARES, V.C., GREGORIN, R., PERACCHI, A.L. A diversidade de morcegos no Brasil: lista atualizada com comentários sobre distribuição e taxonomia. Morcegos



no Brasil: biologia, sistemática, ecologia e conservação. Porto Alegre: Armazém Digital, 25-58.

WEAGANT, S.D., FENG, P. *Yersinia enterocolitica*. U.S. Food and Drug Administration, Bacteriological analytical manual (BAM), Chap. 8. 2017. Acessado em 30 mai. 2018. Online. Disponível em: <https://www.fda.gov/food/foodscienceresearch/laboratorymethods/ucm072633.htm>