

PESQUISA GENÉTICA DA PRODUÇÃO DE BETALACTAMASES DE AMPLO ESPECTRO EM *ESCHERICHIA COLI* ASSOCIADAS ÀS INFECÇÕES URINÁRIAS DE CÃES E GATOS

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTec 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

PINHEIRO; Natalia dos Santos¹, SOUZA; Hosana Dau Ferreira de², SOUZA; Miliane Moreira Soares de³, COELHO; Shana de Mattos de Oliveira⁴

RESUMO

A problemática da resistência antimicrobiana é uma questão que demanda preocupação mundial, visto que tem aumentado de forma alarmante. O início do uso de fármacos antimicrobianos fez com que o processo de disseminação de bactérias resistentes aumentasse, já que as mesmas são selecionadas no ambiente e muitas das vezes o uso desses medicamentos ocorre de forma indiscriminada como medida profilática na agricultura, pecuária e até mesmo na Medicina Humana e Veterinária. As bactérias Gram-negativas possuem destaque pois são os agentes etiológicos com mais da metade dos casos registrados, sendo a *Escherichia coli*, a principal espécie relacionada com as infecções de trato urinário (ITUs) em animais e humanos. Dentre os mecanismos de resistência mais importantes de bactérias Gram-negativas, pode-se citar as enzimas β -lactamases, no qual as enzimas CTX-M e TEM estão entre as mais disseminadas no mundo dentro do grupo das ESBL, são expressas pelos genes *bla*_{CTX-M}, *bla*_{TEM}, respectivamente, geralmente encontrados em plasmídeos. O projeto possui como objetivo analisar o padrão comportamental da *Escherichia coli* quanto a sua resistência a betalactâmicos a partir do uso de amostras de urina de cães e gatos, a fim de ampliar conhecimentos sobre suas características genotípicas no que diz respeito a produção de betalactamases. A utilização das amostras de urina foi aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da UFRRJ, número 6967290616 e pela Comissão de Ética na Pesquisa da UFRRJ (COMEP-UFRRJ) número 006830. Os isolados de *Escherichia coli* provenientes de amostras de urina de cães e gatos foram previamente identificados por métodos bioquímicos, cujo processamento bacteriológico foi realizado no Laboratório de Residência em Microbiologia Clínica da UFRRJ, durante o segundo semestre de 2019. Em seguida, foram submetidos à técnica de Análise proteômica por Tempo de Voo de Ionização/Dessorção por Laser Assistida por Matriz (MALDI-TOF) em parceria com o Laboratório de Investigação em Microbiologia Médica (LIMM), Instituto de Microbiologia Paulo Góes da UFRJ para identificação das espécies. Posteriormente foram re-isolados para realizar a extração do DNA total bacteriano por meio de lise térmica, seguido da amplificação dos genes *bla*_{CTX-M} e *bla*_{TEM} por PCR (Reação em Cadeia de Polimerase). Um total de 98 amostras foram reativadas e através das análises genotípicas foi possível observar que 18 cepas (18,37%) apresentaram resultado positivo para o gene *bla*_{CTX-M} e 40 (40,82%) cepas positivas para *bla*_{TEM}. A detecção deste gene em isolados de uropatógenos de cães e gatos é preocupante devido ao seu potencial de multirresistência e disseminação para humanos e também ao ambiente. É de extrema importância seguir com as análises genotípicas com a finalidade de elucidar outros genes associados à resistência e também para compreender melhor o perfil fenotípico encontrado anteriormente. O presente trabalho explicita a necessidade dos conceitos de Saúde Única, visto que animais domésticos podem ser reservatórios e agentes de transmissão de bactérias multirresistentes.

PALAVRAS-CHAVE: *Escherichia coli*, resistência antimicrobiana, betalactamases, animais de companhia, saúde única

¹ Bolsista PIBIC, Graduando em Farmácia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ, nath_pinheiro@icloud.com

² Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ., dfs.hosana@gmail.com

³ Docente do Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ., milianemss@gmail.com

⁴ Docente do Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ., shana_mattos@hotmail.com

¹ Bolsista PIBIC, Graduando em Farmácia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ, nath_pinheiro@icloud.com

² Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ., dfs.hosana@gmail.com

³ Docente do Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ., milianemss@gmail.com

⁴ Docente do Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ., shana_mattos@hotmail.com