



UFRRJ



PROPPG
Pro-Reitoria de Pesquisa
e Inovação
UFRRJ



RAIC 21/22
IX Reunião Anual de
Iniciação Científica

RAIDTEC 21/22
III Reunião Anual de Iniciação em
Desenvolvimento Tecnológico
e Inovação

Nossas Cientistas:

mulheres e ciência no Brasil,
ontem e hoje



1. Carolina Maria de Jesus
2. Bertha Lutz
3. Maria Conceição
4. Lella Gonzales
5. Mayana Zatz
6. Sonia Guimarães

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

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

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