

III CONGRESSO

LUSO-EXTREMADURENSE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Évora, 25 e 26 de Novembro de 2019

Universidade de Évora

Colégio Luís António Verney



**Livro de Resumos**

**Évora-2019**

## Bactérias de Estimação

Deolinda M. Vieira F. Carneiro<sup>1,4</sup>, Luiz Henrique da S. Lima<sup>2</sup> and  
Cristina Queiroga<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal Catarinense (IFC), Departamento de Medicina Veterinária, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Programa de Pós-Graduação de Residência  
em Medicina Veterinária, Brasil

<sup>3</sup>Departamento de Medicina Veterinária, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade  
de Évora, Portugal

<sup>4</sup>Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas (ICAAM), Universidade de  
Évora, Portugal

*Corresponding/Presenting author: inv0051@uevora.pt*

### Poster Abstract

Os homens, a despeito das suas ambições antropocêntricas, dividem o planeta com uma infinidade de seres vivos (ou seria finidade com prazo determinado?). Entre os muitos aspectos compartilhados, os microrganismos - designadamente as bactérias - são indubitavelmente os que mais os aproximam de todos os setores da criação, sejam animais ou ambientais. É justamente neste aspecto, de partilha e coabitação, que melhor se percebe o impacto da pressão de seleção sobre estirpes resistentes a antimicrobianos que o comportamento humano determina. O desenvolvimento da resistência aos antimicrobianos (RAM) revela a luta do mundo microscópico pela sobrevivência, pois uma das propriedades mais importantes, no que diz respeito ao seu impacto na humanidade, é a sua impressionante adaptabilidade. A RAM pode ser intrínseca de uma espécie bacteriana ou uma capacidade adquirida (mutação ou transferência de genes) [1]. Os genes de resistência (GR) podem ser transferidos entre gêneros ou espécies diferentes de bactérias, e são consequência de alteração do seu material genético (DNA), quer pela indução de mutação no DNA nativo (troca de genes cromossômicos entre microrganismos), como pela introdução de um DNA estranho (geralmente plasmídeos extracromossômicos). Enquanto sofrem pressão de seleção as bactérias resistentes transmitem GR às sensíveis, esse processo pode ocorrer até mesmo em microbiomas. Estudos sobre o potencial de exposição humana a bactérias resistentes têm sido amplamente realizados desde o início da era dos antibióticos, e esta resistência é relatada em bactérias de regiões remotas, mesmo sem possibilidade de terem entrado em contato com antimicrobianos, e a despeito de não haverem sofrido pressão de seleção pelo uso de antibioterapia [2]. Mas o uso de modo exacerbado ou inadequado de

antibióticos é o principal entre os vários fatores que podem criar condições para a disseminação e emergência de bactérias resistentes, resultando em desvantagem ecológica das suscetíveis, que serão mortas ou inibidas, dependendo do tipo e da concentração da droga utilizada. Portanto, os principais reservatórios de GR são as populações bacterianas submetidas à pressão de seleção exercida pelos antibióticos, que estão presentes onde existem estes agentes antimicrobianos, tanto naturalmente (pelos microrganismos produtores de antibióticos), como devido à sua utilização pelo homem. A presença dos animais neste contexto tem merecido destaque. A emergência de RAM - inclusive a múltiplas drogas, além de limitar o tratamento de doenças infecciosas em humanos e animais, representa aumento do risco de transferência zoonótica de microrganismos resistentes, seja pela cadeia alimentar (produtos de origem animal; alimentos e água contaminados por dejetos de animais) ou pelo contato próximo e coabitação (pequenos animais) [3]. Vários estudos demonstraram a possibilidade de partilha de grupos de microrganismos por indivíduos que coabitam, a transmissão interespecie, assim como o potencial dos animais para serem reservatórios de bactérias resistentes a antimicrobianos. Convém porém destacar que as zoonoses são enfermidades de duplo sentido, podem ser transmitidas do animal ao homem e vice-versa. Estes microrganismos transmitem-se entre animais e humanos, embora a direção da transferência seja difícil de provar. À medida que os animais continuam a crescer em popularidade e a promover laços familiares estreitos com os humanos, juntamente com a prevalência e o aumento de infecções por bactérias resistentes a antibióticos, esta área de investigação torna-se fundamental para a proteção destes animais e seus tutores. Esforços conjuntos vêm sendo empregados pelos diversos setores. Considerando a indissociabilidade da saúde humana – animal – ambiental, a proposta Uma Só Saúde (One Health approach) [4,5], estabelece a necessidade de assegurar o tratamento da questão sob as perspectivas conjuntas, pois a saúde do planeta e de seus habitantes depende destes esforços conjuntos. A fim de salvaguardar a utilidade futura dos antibióticos para o tratamento de infecções bacterianas, tanto em animais como em seres humanos, é necessário fortalecer o uso prudente centrado no diagnóstico assertivo, testes apropriados de suscetibilidade, que impactam na escolha e uso correto de antimicrobianos. Tratando especificamente sobre o uso de antimicrobianos e preocupando-se com a RAM, Antimicrobial stewardship propõe intervenções planejadas e coordenadas para medir e melhorar seu uso : “O antibiótico mais adequado, na dose, via e tempo corretos”. A RAM continua a representar uma ameaça ao futuro. Devemos intensificar ainda mais estudos e ações proprondo soluções para uma nova relação entre o homem, os animais e o meio ambiente, que seja mais equilibrada, sustentável e duradoura. Mas é fundamental a auto responsabilização da humanidade frente aos diversos desequilíbrios que assombram os sistemas que a rodeiam – e permeiam-, inclusive o microscópico. Pois afinal este, assim como os ani-

mais, é apenas mais uma vítima das escolhas que o único ser racional, entre todos, vem fazendo há milênios... Vítimas da tendenciosa racionalidade humana.

**Keywords:** animais, resistência antimicrobiana, one health.

### Acknowledgements

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do Projeto UID/AGR/00115/2019.

### References

- [1]MUNTA, Jose M.; ARIAS, Cesar A. Mechanisms of Antibiotic Resistance. Microbiol Spectr., [S.l.], 2016.
- [2]GUARDABASSI, L. Antimicrobial resistance: a global threat with remarkable geographical differences. New Zealand Veterinary Journal, v. 65 (2), 2017.
- [3]ARGUDÍN, M.A. et al. Bacteria from Animals as a Pool of Antimicrobial Resistance Genes. Antibiotics, v.6(12), 2017.
- [4]MCEWEN, S. A.; COLLIGNON, P. J. Antimicrobial Resistance: a One Health Perspective. Microbiology Spectrum, 6(2), 2018.
- [5]PNRAM - PLANO NACIONAL DE COMBATE À RESISTÊNCIA AOS ANTIMICROBIANOS 2019-2023. ÂMBITO DO CONCEITO “UMA SÓ SAÚDE”. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2019.