

OCORRÊNCIA DE CEPAS DE ESCHERICHIA COLI CARREADORAS DE GENES DE B-LACTAMASES DE ESPECTRO ESTENDIDO (ESBL) EM DIFERENTES HOSPEDEIROS NO ESTADO DE RONDÔNIA (RO)

I Simpósio de Microbiologia de Rondônia: Saúde, Ambiente e Inovação., 1ª edição, de 23/03/2021 a 25/03/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-91-4

VALIATTI; TIAGO BARCELOS<sup>1</sup>, SANTOS; FERNANDA FERNANDES<sup>2</sup>, BESSA-NETO; FRANCISCO OZÓRIO<sup>3</sup>, BRANDÃO-SILVA; RAMON GIOVANI<sup>4</sup>, APOLINÁRIO; RUANITA VEIGA QUEIROZ<sup>5</sup>, CASSU-CORSI; DANDARA<sup>6</sup>, SOBRAL; FABIANA DE OLIVEIRA SOLLA<sup>7</sup>, ROMÃO; NATÁLIA FARIA<sup>8</sup>, CAYÔ; RODRIGO<sup>9</sup>, GALES; ANA CRISTINA<sup>10</sup>

RESUMO

**Introdução:** Atualmente, a resistência aos antimicrobianos (RAM) é considerada uma das maiores ameaças à saúde pública mundial. Diante do aumento dos relatos da detecção de genes de resistência aos antimicrobianos (ARGs) em diferentes ambientes, tem se investido em modelos de vigilância da RAM que visem a interface humano-animal-ambiente, também conhecida como “Saúde Única”. Conforme recomendação da Organização Mundial da Saúde, o Plano Brasileiro de combate a RAM reconhece que os diferentes nichos ecológicos estão envolvidos na disseminação de bactérias resistentes, e busca estimular a realização de estudos de vigilância em Saúde Única. **Objetivo:** Diante da escassez de dados nacionais relacionados à RAM das regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, o presente estudo analisou a ocorrência de genes codificadores de ESBL e/ou carbapenemases em cepas de *Escherichia coli* na perspectiva de Saúde Única no município de Ji-Paraná (RO). **Material e Métodos:** Foram selecionadas 185 isolados de *E. coli* recuperados de fezes de animais de produção (bovinos, frangos e suínos; n=99), de humanos saudáveis (rural e urbano; n=55), de alimentos (vegetais e carnes; n=25), e de ambiente (solo e água; n=6). As amostras foram cultivadas em *CHROMagar™ Orientation Medium* (BD, Maryland, EUA), e as cepas bacterianas identificadas pela técnica de *Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization - Time of Flight - Mass Spectrometry* (MALDI-TOF MS). As Concentrações Inibitórias Mínimas (CIM) para ceftazidima, ceftriaxona e meropenem dos isolados de *E. coli* foram determinadas por diluição em ágar seguindo as recomendações do BrCAST/EUCAST. Para aqueles que apresentaram fenótipo de resistência aos β-lactâmicos testados, foi realizada a pesquisa dos seguintes ARGs codificadores de β-lactamases: *bla*<sub>CTX-M-group1/2-like</sub>, *bla*<sub>CTX-M-group8-like</sub>, *bla*<sub>CTX-M-group14-like</sub>, *bla*<sub>TEM-like</sub>, *bla*<sub>SHV-like</sub>, *bla*<sub>GES-like</sub>, *bla*<sub>KPC-like</sub>, *bla*<sub>NDM-like</sub> e *bla*<sub>OXA-48-like</sub>. A relação clonal dos isolados foi determinada por ERIC-PCR. **Resultados:** Dos 185 isolados analisados, 68 (36,7%) foram resistentes à ceftriaxona/ceftazidima. Entretanto, todos os isolados foram sensíveis ao meropenem. Dentre os isolados resistentes às cefalosporinas de espectro estendido, 30 (44,1%) carregavam ao menos um dos ARGs pesquisados, sendo *bla*<sub>CTX-M-group1/2-like</sub> o mais frequente (n=20/67%), seguido por *bla*<sub>CTX-M-group8-like</sub> (n=5/17%) e *bla*<sub>TEM-like</sub> (n=1/3%). Quatro isolados carregaram concomitantemente *bla*<sub>CTX-M-group1/2-like</sub> e *bla*<sub>TEM-like</sub>. Todos os isolados carreadores de genes codificadores de β-lactamases foram recuperados de fezes provenientes de frangos (n=12/40%), suínos (n=8/26%), humanos (n=8/26%) e bovinos (n=1/3%). A tipagem por ERIC-PCR dos 30 isolados de *E. coli* carreadores de genes de β-lactamases demonstrou a presença de 16 grupos clonais distintos. Interessantemente, foi observado a ocorrência de um clone carreador de *bla*<sub>CTX-M-group1/2-like</sub> colonizando o trato gastrointestinal de cinco frangos, um suíno e um humano provenientes da mesma propriedade rural e nas fezes de um humano morador da zona urbana adjacente. **Conclusão:** Nossos achados evidenciaram a ocorrência de cepas de *E. coli* resistentes às cefalosporinas de espectro estendido e

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), tiago\_valiatti@hotmail.com  
<sup>2</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), fernanda-fs@hotmail.com  
<sup>3</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), osoriobessa@gmail.com  
<sup>4</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), ramongiovanii@gmail.com  
<sup>5</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), dandara.corsi@gmail.com  
<sup>6</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), dandara.corsi@gmail.com  
<sup>7</sup> Faculdade Estácio de Ji – Paraná – Estácio Unijipa, f.sobralbiomedica@gmail.com  
<sup>8</sup> Centro Universitário São Lucas Ji – Paraná, nataliaromao2@gmail.com  
<sup>9</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), rodrigocayosilva@gmail.com  
<sup>10</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), ana.gales@gmail.com

carreadoras de diferentes genes codificadores de  $\beta$ -lactamases, bem como a disseminação de um único clone produtor de ES $\beta$ L do tipo CTX-M entre diferentes hospedeiros. Tais dados são importantes para a implementação de um Sistema Brasileiro de Vigilância de RAM, visto que este é o primeiro estudo com uma perspectiva de Saúde Única desenvolvido na Região Norte do Brasil, em especial no Estado de RO.

**PALAVRAS-CHAVE:** E. coli, Enterobactéria, Resistência aos antimicrobianos,  $\beta$ -lactamases, Saúde única.

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), tiago\_valiatti@hotmail.com  
<sup>2</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), fernanda-fs@hotmail.com  
<sup>3</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), osoriobessa@gmail.com  
<sup>4</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), ramongiovanii@gmail.com  
<sup>5</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), dandara.corsi@gmail.com  
<sup>6</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), dandara.corsi@gmail.com  
<sup>7</sup> Faculdade Estácio de Ji – Paraná – Estácio Unijipa, f.sobralbiomedica@gmail.com  
<sup>8</sup> Centro Universitário São Lucas Ji – Paraná, nataliaromao2@gmail.com  
<sup>9</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), rodrigocayosilva@gmail.com  
<sup>10</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), ana.gales@gmail.com