

PÔSTER - GENÉTICA E SAÚDE PÚBLICA

GENES BLA E MCR NA DISSEMINAÇÃO PLASMIDIAL DA RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA EM E. COLI: UMA ABORDAGEM ONE HEALTH

Bruno Antonio Ximenes Albuquerque (bruno.xxvii@gmail.com)

Matheus Gonçalves Soares (soaresmatheus@ufdpar.edu.br)

Lauricio Silva Ezequiel (lauricioezequiel@ufdpar.edu.br)

Déborah Da Costa Sousa Carvalho (deborahcrvlh@ufdpar.edu.br)

Ruan Pábulo Bandeira Pinto (pabulobandeira@ufdpar.edu.br)

Francisco Eduardo Canuto Martins (eduardocanutomartins@ufdpar.edu.br)

INTRODUÇÃO: A resistência antimicrobiana representa uma das maiores ameaças à saúde pública global. Entre os principais mecanismos envolvidos, destacam-se os genes bla e mcr, responsáveis respectivamente pela produção de β -lactamases e resistência à colistina, um dos últimos recursos terapêuticos contra bactérias multirresistentes. Esses genes, frequentemente localizados em plasmídeos, facilitam a disseminação horizontal da resistência entre diferentes espécies bacterianas, particularmente em *Escherichia coli*. A abordagem One Health, que interconecta a saúde humana, animal e ambiental, é essencial para compreender a propagação desses determinantes genéticos de resistência.

OBJETIVO: Investigar a ocorrência e as características dos genes bla e mcr em *E. coli* plasmidial, com ênfase na perspectiva One Health, através da análise de artigos científicos publicados nos últimos cinco anos. **METODOLOGIA:** Foi realizada uma busca sistemática nas bases LILACS, PubMed e CORE, considerando artigos publicados entre 2021 a 2025. Utilizaram-se os descritores: “(antimicrobial resistance) AND (plasmid) AND (One health) AND (bacteria) AND (gram negative) AND (antibiotic) NOT (gram positive) AND (genes)”. Na LILACS, foram identificados 45 artigos, dos quais 19 foram selecionados após aplicação dos critérios de inclusão: presença dos genes bla e/ou mcr em *E. coli* plasmidial, enfoque em saúde humana, animal ou ambiental e disponibilidade de resumo em inglês. Artigos duplicados, sem foco nos genes de interesse ou com dados irrelevantes foram excluídos. Na PubMed, foram encontrados 62 artigos, sendo 16 selecionados e no CORE, foram encontrados 45 artigos, sendo 9 selecionados, ambos com base nos mesmos critérios estabelecidos. A análise dos resumos revelou a distribuição geográfica, origem e impacto clínico-ecológico dos genes estudados. **RESULTADOS:** Os estudos analisados destacaram a ampla disseminação dos genes bla — especialmente bla_CTX-M, bla_NDM e bla_KPC — e mcr — notadamente mcr-1 e mcr-3 — em isolados de *E. coli* provenientes de humanos, animais de produção (aves, suínos, bovinos) e ambientes contaminados (esgotos, rios, alimentos). Um estudo realizado com cães de abrigo no Peru identificou simultaneamente mcr-1 e bla_CTX-M em *E. coli* multirresistente, associada a plasmídeos do tipo IncI2, reforçando o papel de animais de companhia como reservatórios. Países como China, Brasil, Índia e Egito foram frequentemente relatados. O mcr-3, por sua vez, foi identificado em amostras de leite bovino no Egito, evidenciando a contribuição de produtos de origem animal na cadeia de disseminação. Em diversas amostras, plasmídeos conjugativos facilitaram a disseminação gênica, aumentando o potencial de transferência horizontal entre cepas e espécies. A detecção simultânea de bla e mcr em um mesmo isolado foi observada, especialmente em ambientes hospitalares e em cadeias produtivas intensivas, o que urge a necessidade de ações integradas. A análise reforça ainda o impacto do uso indiscriminado de antibióticos na medicina humana e veterinária como fator-chave na pressão seletiva. **CONCLUSÃO:** A presença dos genes bla e mcr em plasmídeos de *E. coli* em múltiplos nichos ecológicos reforça a necessidade

de abordagens integradas e coordenadas entre os setores da saúde humana, animal e ambiental. A perspectiva One Health é crucial para conter a disseminação da resistência antimicrobiana, exigindo políticas de vigilância genômica, controle do uso de antimicrobianos e educação sanitária globalizada.

Palavras-chave: genes; resistência antimicrobiana; one health.