

RESUMO PARA LEIGOS

PEDRO VAZ MONTEIRO DIAS

CONCENTRAÇÃO PREVENTIVA DE MUTANTES DE CIPROFLOXACINA EM PROVIDENCIA SP. E E. COLI TRANSFORMANTES CAREADORAS DO GENE *qnrD*

Orientador: **Raquel Regina Bonelli**; Coorientador: **Gabriela Bergiante Kraychete**

Resumo para leigos da Monografia apresentada no Instituto de Microbiologia Paulo de Góes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas: Microbiologia e Imunologia e aprovação no RCS Trabalho de Conclusão de Curso.

As quinolonas são antimicrobianos amplamente utilizados e atuam em enzimas essenciais para a sobrevivência bacteriana. A resistência a estes antibióticos ocorre devido a mutações nestas enzimas, bombas de efluxo capazes de expulsar o antibiótico de dentro da célula, ou por outros mecanismos de resistência, muitos deles transferíveis entre bactérias. O gene *qnrD* é um desses mecanismos de resistência transferível, e a proteína que ele codifica contribui para redução de susceptibilidade aos antibióticos da classe de quinolonas, como por exemplo a ciprofloxacina. Neste trabalho pesquisamos se o gene também pode auxiliar a selecionar mutantes ainda mais resistentes. Trabalhamos com amostras ambientais portadoras de *qnrD* que foram encontradas em alface e águas de praia no Rio de Janeiro, e também com amostras de laboratório para as quais transferimos o gene. Na prática, verificamos até que concentração de antibiótico estas bactérias conseguem se adaptar, provavelmente através da formação de mutantes, e a partir de que concentração isso não é mais possível. Os resultados apontaram que exposição a concentrações crescentes de ciprofloxacina fazia com que as amostras de adaptassem e se tornassem mais resistentes do que já eram, inclusive alcançando valores que não mais responderiam ao antibiótico numa situação clínica. Isso aconteceu com todas as bactérias que tinham o gene, mas também com uma do laboratório que incluímos no estudo sem ter o *qnrD*. Apesar de parecer curioso, depois verificamos que as que tinham o gene se sustentavam mais resistentes em novas incubações, enquanto a que se adaptou ao antibiótico sem ter o *qnrD* tinha grande dificuldade de crescer. Vamos precisar agora investigar que tipo de mecanismo adaptativo foi acionado nestas amostras, se houve mutações que levaram à resistência e em que genes elas ocorreram. Assim vamos contribuindo para fechar lacunas sobre a evolução da resistência a antimicrobianos no mundo em que vivemos.

Palavras-chave: *qnrD*; ciprofloxacina; mutantes; CPM; JSM; resistência