



Tipo de trabalho: RESUMO SIMPLES (MÁXIMO 2 PÁGINAS)

REPOSICIONAMENTO DO ANTIDEPRESSIVO FLUOXETINA COMO POTENCIAL ANTIBACTERIANO¹

**Vitória Segabinazzi Foletto², Marissa Bolson Serafin³, Laísa Nunes
Franco⁴, Augusto Dias Da Mota⁵, Sara De Lima Marion⁶, Rosmari Horner⁷**

¹ Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Farmácia

² Aluno do Curso de Mestrado em Ciências Farmacêuticas (UFSM), vitoria_sfoletto@yahoo.com.br

³ Aluno do Curso de Doutorado em Ciências Farmacêuticas (UFSM), mbs_1304@hotmail.com

⁴ Aluno do Curso de Graduação em Farmácia da UFSM, laisa.franco@hotmail.com

⁵ Aluno do Curso de Graduação em Farmácia da UFSM, augustodiasdamota@gmail.com

⁶ Aluno do Curso de Graduação em Farmácia da UFSM, saradelimamarion@hotmail.com

⁷ Professor Orientador, Doutor em Química, Curso de Farmácia (UFSM), rosmari.ufsm@gmail.com

Introdução - O advento dos medicamentos antimicrobianos na clínica reduziu significativamente o número de mortes causadas por doenças infecciosas. Porém, o uso indiscriminado desses fármacos levou ao surgimento da resistência bacteriana, tornando-se um sério problema de saúde pública mundial. Na tentativa de solucionar esse problema, as drogas já utilizadas clinicamente para o tratamento de outras doenças começaram a ser redirecionadas, constituindo assim como alternativas no tratamento das infecções bacterianas. O reposicionamento de medicamentos não antibióticos com efeito de antibióticos apresenta administração mais segura nos pacientes, além da descoberta das novas propriedades ser mais acelerada e barata comparada com a descoberta de novas drogas com efeito antibiótico.

Objetivos - O objetivo do presente estudo foi detectar atividade antibacteriana *in vitro* do medicamento antidepressivo fluoxetina, pertencente à classe dos inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRS).

Metodologia - Testou-se a atividade antibacteriana do medicamento fluoxetina frente a onze cepas bacterianas padrão de referência *American Type Culture Collection* (ATCC) e seis isolados clínicos multirresistentes (MDR). A concentração inibitória mínima (CIM) foi determinada utilizando o método padrão da microdiluição em caldo, conforme o Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) de 2012, sendo os testes realizados em triplicata. Fluoxetina (Laboratório Teuto Brasileiro S/A, Anápolis, GO, Brasil) foi dissolvida em etanol e a concentração testada foi de 0,5-512 µg/mL. Esse estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), registrado sob o número CAAE 38850614.4.0000.5346.

Resultados - Fluoxetina apresentou atividade antibacteriana frente a todas as cepas padrão testadas, sendo que para *Escherichia coli* ATCC 35218 a CIM foi de 32 µg/mL, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 de 256 µg/mL, *Bacillus cereus* ATCC 14579 de 128 µg/mL e para as cepas



Tipo de trabalho: RESUMO SIMPLES (MÁXIMO 2 PÁGINAS)

E. coli ATCC 25922, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *S. aureus* ATCC 29213, *Enterococcus faecalis* ATCC 29212, *E. faecalis* ATCC 51299, *S. epidermidis* ATCC 12228 e *Micrococcus luteus* ATCC 14579 de 64 µg/mL. Já os resultados para os isolados clínicos foram de 128 µg/mL frente a uma cepa de *S. aureus* MDR, 32 µg/mL para *Acinetobacter baumannii* MDR e 64 µg/mL para *P. aeruginosa* MDR e os outros três isolados de *S. aureus* MDR. Os mecanismos de ação que esse fármaco atua na inibição bacteriana podem estar relacionados com os anéis de benzeno em sua estrutura, como também na inibição da bomba de efluxo, da formação da parede celular ou da divisão celular, bem como na interferência em processos metabólicos básicos. Porém, estudos adicionais são necessários para esclarecer o real mecanismo de ação desse fármaco na atividade antibacteriana.

Conclusões - Considerando os resultados obtidos nesse estudo preliminar, e o fato de alguns trabalhos relatarem que os ISRS apresentam atividade antibacteriana, o reposicionamento da fluoxetina pode ser sugerido como uma alternativa terapêutica promissora para o tratamento de infecções bacterianas, incluindo as por bactérias multirresistentes.

Palavras-chave: Antibiótico. Redirecionamento. Resistência bacteriana.