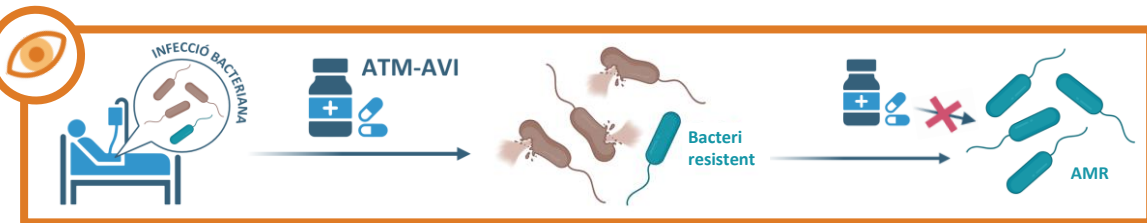
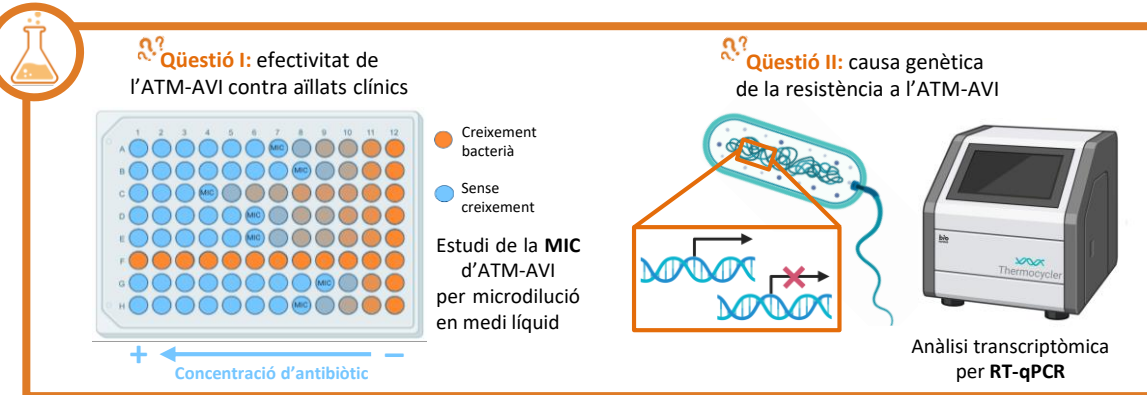


Autor: Pol Saludes Peris
Director: Christian G. Giske

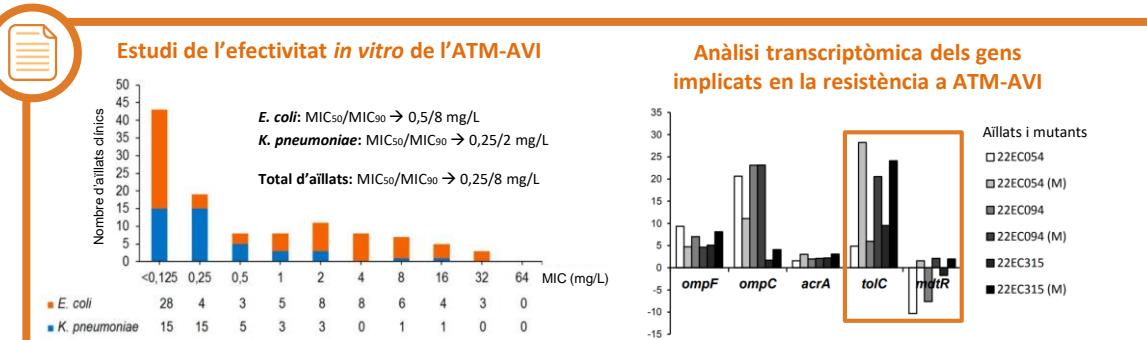
KAROLINSKA INSTITUTET – Department of Laboratory Medicine
Departament de Genètica, Microbiologia i Estadística



En els darrers anys, la resistència als compostos antimicrobians (AMR) s'ha convertit en una de les problemàtiques sanitàries més greus a escala global. Segons l'Organització Mundial de la Salut, l'any 2050 es preveu la mort anual de deu milions de persones a causa dels microorganismes resistents als tractaments actuals.



Amb l'objectiu d'entendre l'aparició i els efectes de les resistències antimicrobianes, aquest projecte pretenia investigar els mecanismes de resistència contra la nova combinació antimicrobiana aztreonam-avibactam (ATM-AVI), així com la seva efectivitat en aïllats clínics.



En referència als resultats, l'estudi de la mínima concentració inhibidora (MIC) d'ATM-AVI en 112 aïllats clínics de *Klebsiella pneumoniae* i *Escherichia coli* va revelar unes MIC₅₀/MIC₉₀ de 0,5/8 mg/L i 0,25/2 mg/L, respectivament. D'aquests aïllats, tots classificats com enterobacteriàcies resistents als carbapenems (CRE), set (10,1 %) d'*E. coli* i un (2,33 %) de *K. pneumoniae* es van considerar resistents a l'ATM-AVI. Pel que fa a l'anàlisi transcriptòmica, els resultats de la RT-qPCR van mostrar un augment general en els nivells d'expressió gènica de *mdtR* i *tolC* en els mutants resistents, cosa que suggereix un possible mecanisme clau en el desenvolupament de la resistència al nou compost antimicrobià.

PARAULES CLAU: AMR, ATM-AVI, CRE, MIC, mecanismes de resistència

CONCLUSIÓ

Tot i demostrar-se un augment progressiu de la resistència a l'ATM-AVI, aquesta combinació antimicrobiana continua sent altament eficaç contra les CRE.

CONCLUSIÓ

La sobreactivació (*upregulation*) dels gens *mdtR* i *tolC* pot ser un dels mecanismes que contribueixen a la resistència contra ATM-AVI en aïllats clínics d'*E. coli*.

Bibliografia

- Tellapragada, C. (2023). Resistance to aztreonam-avibactam among clinical isolates of *E. coli* is primarily mediated by altered penicillin binding protein 3 and impermeability. *International Journal of Antimicrobial Agents*.