

LIVRO DE RESUMOS



DÉCIMA PRIMEIRA SEMANA DA
GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO DO
INSTITUTO DE FÍSICA DE SÃO CARLOS – USP

2021



Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

XI Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos

Livro de Resumos

São Carlos
2021

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

SIFSC 11

Coordenadores

Prof. Dr. Vanderlei Salvador Bagnato

Diretor do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Luiz Vitor de Souza Filho

Presidente da Comissão de Pós Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Luís Gustavo Marcassa

Presidente da Comissão de Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Comissão Organizadora

Arthur Deponte Zutião

Artur Barbedo

Beatriz Kimie de Souza Ito

Beatriz Souza Castro

Carolina Salgado do Nascimento

Edgard Macena Cabral

Fernando Camargo Soares

Gabriel dos Reis Trindade

Gabriel dos Santos Araujo Pinto

Gabriel Henrique Armando Jorge

Giovanna Costa Villefort

Inara Yasmin Donda Acosta

Humberto Ribeiro de Souza

João Hiroyuki de Melo Inagaki

Kelly Naomi Matsui

Leonardo da Cruz Rea

Letícia Cerqueira Vasconcelos

Natália Carvalho Santos

Nickolas Pietro Donato Cerioni

Vinícius Pereira Pinto

Normalização e revisão – SBI/IFSC

Ana Mara Marques da Cunha Prado

Maria Cristina Cavarette Dziabas

Maria Neusa de Aguiar Azevedo

Sabrina di Salvo Mastrantonio

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos
(11: 06 set. - 10 set. : 2021: São Carlos, SP.)
Livro de resumos da XI Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos/ Organizado por João H. Melo Inagaki [et al.].
São Carlos: IFSC, 2021.

412 p.

Texto em português.

1. Física. I. Inagaki, João H. de Melo, org. II. Título

ISBN 978-65-993449-3-0

CDD 530

PG108

Evolução dirigida com linezolida e tedizolida da *Staphylococcus aureus* SA43, representante da linhagem ST5-SCC mec II, e comparação fenotípica de isolados derivadosZENATTI, L.¹; SOUSA, A. N. G. D. D.¹; SILVA, G. V.²; CAMARGO, I. L. B. C.¹

leticiazenatti@usp.br

¹Instituto de Física de São Carlos - USP²Laboratório Maricondi - São Carlos - SP

Infecções por *S. aureus* ST5-SCC mec II resistentes à metilicina surgiram em hospitais brasileiros e são um desafio aos tratamentos devido à multirresistência. Tedizolida (TDZ) é a última oxazolidinona aprovada no país para tratar infecções cutâneas por cocos Gram-positivos. (1) Nosso objetivo foi observar se isolados resistentes a TDZ ou linezolida (LNZ) emergiriam após a evolução dirigida (ED) de *S. aureus* SA43, linhagem clínica representativa de ST5-SCC mec II. (2) Nos isolados derivados, avaliamos a alteração do *fee* bacteriano determinando o tempo de duplicação (TD), a resistência cruzada a LNZ ou TDZ e a concentração inibitória mínima (CIM) à daptomicina e vancomicina por microdiluição em caldo e ao ácido fusídico, amicacina, canamicina, ciprofloxacino, cloranfenicol, gentamicina, quinupristina/dalfopristina e sulfametoxazol/trimetoprim por disco difusão. Conduzimos a ED *in vitro* expondo a linhagem SA43 a níveis crescentes de TDZ e LNZ, em paralelo e em triplicatas, a partir de três colônias diferentes (experimentos A, B e C). Usamos Caldo Mueller-Hinton cátions ajustados fortificado com o antibiótico em três concentrações: CIM, $\frac{1}{2}$ CIM e 2xCIM. Após incubação a 37 °C por 24 horas, o tubo com a maior concentração de fármaco apresentando crescimento serviu como inóculo para a cultura seguinte. A ED foi conduzida por 34 dias, acrescidas de três passagens em meio livre de antibiótico para estabilização das linhagens derivadas. Populações resistentes surgiram em alguns experimentos durante a ED, mas se mostraram estáveis, devido à recombinação gênica, resultando em mudanças leves nas CIMs à TDZ ou LNZ. Embora o perfil de suscetibilidade a todos os antibióticos permaneça inalterado, observamos variações significativas nos diâmetros médios de alguns halos de inibição. Após a exposição à TDZ, o diâmetro do halo do ácido fusídico aumentou nos três experimentos. Em relação à exposição à LNZ, o diâmetro dos halos de inibição da amicacina aumentou nos três experimentos, enquanto que para a quinupristina/dalfopristina, diminuiu nos experimentos A e C. Houve um número maior de variações de diâmetro dos halos de inibição dos fármacos no experimento A exposto à LNZ. Comparamos as linhagens antes e após a ED exposição a ambas as oxazolidinonas e observamos TD aumentado em todos os isolados expostos a TDZ e nos experimentos A e C expostos à LNZ (o TD no experimento B permaneceu o mesmo). As populações resistentes foram estabilizadas em três passagens em meio sem antibióticos. A resistência permaneceu para duas populações derivadas do experimento A da ED com LNZ e não afetaram a sensibilidade à TDZ. O TD das linhagens resistentes não variaram com relação a *wild type*, porém ambas tornaram-se resistentes ao fármaco quinupristina/dalfopristina. Em conclusão, mesmo com a pressão gerada pela presença do medicamento, as populações resistentes observadas durante a ED não permaneceram após as passagens. A maioria dos isolados derivados alterou o TD, sugerindo possíveis mudanças no fitness bacteriano. Este estudo sugere que TDZ é tão segura quanto LNZ para esta linhagem pois após ED com LNZ e TDZ, as linhagens derivadas não sofrem alterações estáveis no padrão de suscetibilidade a todos os medicamentos testados.

Palavras-chave: Resistência bacteriana. Linezolida. Tedizolida. MRSA.

Referências:

- 1 WILLEKENS, R. *et al.* Early oral switch to linezolid for low-risk patients with *Staphylococcus aureus* bloodstream infections: a propensity-matched cohort study. **Clinical Infectious Diseases**, v. 69, n. 3, p. 381-387, 2019.
- 2 DABUL, A. N. G.; CAMARGO, I. B. C. Molecular characterization of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* resistant to tigecycline and daptomycin isolated in a hospital in Brazil. **Epidemiology and Infection**, v. 142, n. 3, p. 479-483, 2014.