



### INFORMAÇÕES ACADÊMICAS

**Disciplina:** Antimicrobianos - Atuação e Mecanismos de Resistência em Bactérias

**Docente:** Profa. Dra. Lara Mendes de Almeida

**Código:** PPCF034 – **Disciplina eletiva**

**Carga Horária:** 45 - **Créditos:** 3

#### **Ementa da disciplina:**

Conceito de antibiótico/ antimicrobiano. Mecanismos de ação das principais classes de antimicrobianos utilizados para o tratamento de infecções causadas por bactérias Gram-negativas e Gram-positivas: beta-lactâmicos, glicopeptídeos, sulfonamidas, aminoglicosídeos, tetraciclina, fenicolis, macrolídeos, quinolonas, lincosamidas, estreptograminas, lipopeptídeos, polimixinas e oxazolidinonas. Mecanismos de resistência aos antimicrobianos desenvolvidos por bactérias Gram-negativas e Gram-positivas: mutações cromossômicas, alteração do alvo de atuação do fármaco na célula, inativação do antimicrobiano, bombas de efluxo, entre outros. Caracterização e epidemiologia dos principais fenótipos de resistência aos antimicrobianos em bactérias como, por exemplo: MRSA, MRSCoN, VISA, VRSA, hVISA, MLSB, HA-MRSA, CA-MRSA, VRE, LRSA, LRCoNS, LMRSA, LMRSCoNS, LVRE, TEM, SHV, CTX-M, ESBL, KPC, entre outros.

#### **Referências bibliográficas:**

- 1 . Palmieri C, Mingoia M, Varaldo PE. Unconventional circularizable bacterial genetic structures carrying antibiotic resistance determinants. *Antimicrob Agents Chemother*. 2013; 57:2440-1.
- 2 . He T, Wang Y, Schwarz S et al. Genetic environment of the multi-resistance gene *cfr* in methicillin-resistant coagulase-negative staphylococci from chickens, ducks, and pigs in China. *Int J Med Microbiol* 2014; 304:257– 61.
- 3 . Li D, Wang Y, Schwarz S, Cai J, Fan R, Li J, Feßler AT, Zhang R, Wu C, Shen J. Co-location of the oxazolidinone resistance genes *optrA* and *cfr* on a multiresistance plasmid from *Staphylococcus sciuri*. *J Antimicrob Chemother*. 2016; 71:1474-8.
- 4 . Wendlandt S, Lozano C, Kadlec K, Gómez-Sanz E, Zarazaga M, Torres C, Schwarz S. The enterococcal ABC transporter gene *lsa(E)* confers combined resistance to lincosamides, pleuromutilins and streptogramin A antibiotics in methicillin-susceptible and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J Antimicrob Chemother*. 2013. 68:473-5.
- 5 . van Tyne D, Gilmore MS. 2014. Friend Turned Foe: Evolution of Enterococcal Virulence and

Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF)

Instituto de Ciências Farmacêuticas (ICF)

Sala 202-B, Telefone: (82) 3214.1792; E-mail: [ppgcf@esenfar.ufal.br](mailto:ppgcf@esenfar.ufal.br)

Universidade Federal de Alagoas

Av. Lourival Melo Mota, s/n, Cidade Universitária, Maceió/AL - CEP: 57072-970



Antibiotic Resistance. *Annu. Rev. Microbiol.* 68: 337-56.

- 6 . Lebreton F, van Schaik W, McGuire AM, Godfrey P, Griggs A, Mazumdar V, Corander J, Cheng L, Saif S, Young S, Zeng Q, Wortman J, Birren B, Willems RJ, Earl AM, Gilmore MS. 2013. Emergence of epidemic multidrug-resistant *Enterococcus faecium* from animal and commensal strains. *mBio* 4:e00534.
- 7 . Gilmore MS, Lebreton F, van Schaik W. Genomic transition of enterococci from gut commensals to leading causes of multidrug-resistant hospital infection in the antibiotic era. 2013; *Curr. Opin. Microbiol.* 16: 10-16.
- 8 . Palmer KL, Gilmore MS. Multidrug-resistant enterococci lack CRISPR-cas. *mBio.* 2010; 1:e00227-10.
- 9 . Álvares-Lerma F, Grau S, Gracia-Arnillas MP. Gram positive cocci infections in intensive care. *Drugs.* 2006;66(6):751-768.
- 10 . Amato Neto V, Nicodemo AC, Lopes HV. Antibióticos na prática clínica. 6ª ed. São Paulo: Sarvier Editora; 2007. 11. Anderson DL. Doripenem. *Drugs of Today.* 2006; 42 (6): 399-404.
- 12 . Appelbaum PC and Jacobs MR. Recently approved and investigational antibiotics for treatment of severe infections caused by Gram-positive bacteria. *Curr Opin Microbiol.* 2005; 5: 510-517.
- 13 . Drusano GL. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of antimicrobials. *Clin Infect Dis;* 2007;45 (supp 1):S89-95.
- 14 . Falagas ME and Kasiakou SK. Colistin: The revival of polymyxins for the management of multidrug-resistant gram-negative bacterial infections. *Clin Infect Dis.* 2005;40:133-41.
- 15 . Gilbert DN, Moellering RC Jr, Sande MA. The Sanford guide to antimicrobial therapy. 36th ed. Hyde Park, VT: Antimicrobial Therapy Inc.; 2006.
- 16 . Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE Dolin R. Principles and practice of infectious disease. 6ª ed. Philadelphia. Churchill Livingstone Ed. 2004.
- 17 . Noel GJ. Clinical profile of ceftobiprole, a novel beta-lactam antibiotic. *Clin Microbiol Infect.* 2007;13 (Suppl 2): 25-9.
- 18 . Paterson DL. Clinical experience with recently approved antibiotics. *Curr Opin Pharmacol.* 2006;6:486-90.
- 19 . Veronesi R., Focaccia R. Tratado de Infectologia. 3ª ed. São Paulo: Ed Atheneu; 2005.
- 20 . Walter Tavares. Antibióticos e Quimioterápicos para o clínico. 1ª ed. São Paulo: Atheneu; 2006.