



## PRINCIPAIS TIPOS DE RESISTÊNCIA BACTERIANA E OS TESTES LABORATORIAIS PARA SUA DETECÇÃO COMO AUXÍLIO NA PRÁTICA CLÍNICA

*Tássio Huguenin; Carlos Alberto Sanches Pereira*

UniFOA – Centro universitário de Volta Redonda.

**Introdução:** O conhecimento acerca da dinâmica microbiana desenvolveu-se expressivamente ao longo do século XX, com a identificação e a caracterização de muitos patógenos microbianos e seus mecanismos patogênicos. Por muito tempo, os antimicrobianos foram vistos como a solução milagrosa para as doenças infecciosas. Com o passar dos anos, o uso desenfreado de antimicrobianos resultou em um fenômeno conhecido e de importância para o cenário médico atual, a resistência. A resistência aos antimicrobianos é um grave problema de saúde pública, de grande amplitude médico-social. Assim, o uso controlado e cuidadoso para a prescrição de antimicrobianos deve ser a primeira linha de cuidado para evitar um agravamento do fenômeno das resistências.

**Objetivos:** Diante dos fatos, o presente trabalho tem como objetivo descrever os principais tipos de resistência bacteriana e os testes laboratoriais para sua detecção como auxílio na prática clínica.

**Metodologia:** Artigos científicos foram consultados em banco de dados com Scielo e Pubmed.

**Discussão:** Diversos métodos laboratoriais têm sido utilizados para a detecção de cepas resistentes de microrganismos. Dentre os principais, temos os que detectam cepas de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA). Alguns desses métodos baseiam-se em modificações na tentativa de aumentar a expressão da resistência à oxacilina, incluindo incubação a 33-35°C, ao invés de 37°C, incubação por 24 horas, ao invés de 16-18 horas, e adição de cloreto de sódio ao meio de cultura. Testes de susceptibilidade à oxacilina utilizados na rotina laboratorial incluem diluição em caldo, método do E-test®, ou teste de gradiente de difusão em agar, placa de screening com oxacilina, que baseia-se na inoculação das cepas isoladas em meio contendo oxacilina, meios cromogênicos, em que o crescimento de colônias com coloração específica permite a avaliação presuntiva não só da

espécie, como de susceptibilidade ao antimicrobiano e métodos automatizados. Para as cepas de *Staphylococcus aureus* com resistência intermediária aos glicopeptídeos (GISA), faz-se o teste fenotípico Ágar screen. Nesse teste, o cultivo deve ser realizado em Ágar BHI (Brain Heart Infusion) + aproximadamente 6µg/mL de vancomicina. Outro teste muito útil é o Teste D (Double Disk Diffusion) que é utilizado para analisar cepas possivelmente resistentes à Clindamicina. Cepas naturalmente resistentes à eritromicina são semeadas e colocados dois discos (teste de difusão dupla), um contendo clindamicina e outro contendo eritromicina. O teste D é largamente utilizado para detectar cepas que possuam o gene *erm*. Esse gene faz uma metilação na porção do 23S do RNAr, causando a modificação de sítio-alvo da droga. Assim, se aparecer um alo com o formato de D, então fica caracterizado a resistência à clindamicina. Com esse exemplo, podemos perceber que os testes têm a função primordial de guiar o médico frente à terapêutica e como as técnicas desenvolvidas visam mostrar aos profissionais uma realidade aproximada do comportamento metabólico dos diversos microrganismos.

**Conclusão:** O conhecimento sobre a terapêutica e os mecanismos que levam à resistência são ferramentas importantes para o médico na sua prática clínica. Porém, deve-se salientar que mesmo com o resultado em mãos, que vai indicar se o organismo é sensível, intermediário e resistente, não garante o sucesso da terapêutica, sendo indicativo que a atividade *in vivo* do antibiótico testado depende da capacidade do fármaco de atingir o local da infecção.

**Palavras-chave:** Microbiologia; resistência; antimicrobianos.

## REFERÊNCIAS

EGEA, P. et al. Assessment of the presence of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* in egg shells and ready-to-eat products. **Eur J Clin Microbiol Infect Dis**. v. 30, p. 1045-1047, 2011.

FALAGAS, Matthew E. et al. Tetracyclines for multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* infections. **Jornal Of Antimicrobial Agentes**, [s.l.], v. 45, n. 5, p. 455-460, fev. 2015.

NORDMANN. P; POIREL, L. Strategies for identification of carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*. **J. Antimicrob. Chemother**, v. 68, p. 487-489, 2013.