VII EAITI 2017 ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA | 09 e 10 de novembro de 2017

ANÁLISE DO EFEITO ANTIMICROBIANO DE TIOIDANTOÍNAS SOBRE O CRESCIMENTO DE *Enterococcus Faecium*

Thais Helena de Melo (PIBITI/CAPES/UEL), Lucy Megumi Yamauchi (Orientador), lionilmy@uel.br.

Universidade Estadual de Londrina/Departamento de Microbiologia/CCB.

Microbiologia, microbiologia aplicada.

Palavras Chave: *Enterococcus spp., resistência, tioidantoína, infecção hospitalar*.

Resumo

Enterococcus spp. estão entre os agentes mais frequentes de infecção hospitalar. Um grande problema é a resistência que esses microrganismos têm apresentado, restando menos opções de tratamento com antibióticos. Tornando-se importante o desenvolvimento de novos fármacos para combater *Enterococcus spp*. – principalmente *E. faecalis* e *E. faecium,* principais espécies do gênero causadores de doença em humanos. O objetivo deste projeto foi avaliar a atividade da tioidantoína, contra esses Gram-positivos. Os resultados demonstraram que é preciso uma alta dose de tioidantoína para exercer ação antimicrobiana. Portanto, os níveis dos compostos para exercer atividade eficiente contra *Enterococcus spp*. impossibilitam sua utilização como antibiótico, devido a elevada dose.

Introdução

Enterococcus spp. são cocos Gram-positivos, integram a microbiota normal humana. *E. faecalis* e *E. faecium* são responsáveis pela maioria das patologias humanas causadas por esse gênero. Estão associados a infecções hospitalares. A transmissão, geralmente, ocorre entre profissionais de saúde e pacientes, devido à má higiene e tolerância do microrganismo a assepsia. Um problema vinculado a *Enterococcus spp*. é a resistência a antibióticos. Logo, é necessário o desenvolvimento de alternativas para infecções por patógenos resistentes. Analisou-se a atividade da tioidantoína, um grupo compostos sintéticos, em células planctônicas de *E. faecium*, sendo uma possível opção aos antibióticos clássicos.

Material e Métodos

Enterococcus faecium ATCC 6569 foi cultivado em BHI (brain and heart infusion) caldo e mantido a -80 ºC. Utilizaram-se diferentes tipos de tioidantoína. A análise da sensibilidade das tioidantoína (diluição de 1 – 0,002 mg/mL) foi determinada segundo o método padrões de microdiluição em caldo. Nos testes de sensibilidade, o meio teste foi caldo Müeller-Hinton. Os controles positivos e negativos foram adicionados em cada teste. Os valores de CIM (Concentração Inibitória Mínima) dos componentes isolados foram lidos visualmente após 24 h de incubação a 37 °C e serão definidos como as concentrações mais baixas que resultam em uma diminuição visível da turbidez comparado com o controle.

Resultados Obtidos

Foram determinadas as CIMs de diversos tipos de tioidantoínas (tabela 1). Grande parte apresentou CIM de 1mg/mL, e duas das substâncias (5 e 23D) atingiram valores >1 mg/mL. Os tipos 5 e 23D, provavelmente, não possuem a estrutura molecular responsável por uma ação mais eficiente. Embora tenha sido demonstrada atividade antimicrobiana, os valores de CIM foram altos, o que inviabiliza o uso desses compostos como antimicrobianos no combate de infecções por *E. faecium*.

Tabela 1. Perfil de sensibilidade de *E. faecium* às tioidantoína

Tioidantoínas	CIM[a] (mg/mL)
3	1
5	>1
7	1
11	1
12	1
23	1
23D	>1
24	1
26D	1
29	1
31	1

[a]CIM: Concentração inibitória mínima
Enterococcus faecium ATCC 6569

Conclusão

As tioidantoínas apresentam ação antimicrobiana sobre células planctônicas de *E. faecium*, porém o nível é elevado para ser utilizado como antibiótico.

Agradecimentos

Agradeço à orientadora Lucy Megumi Yamauchi Lioni, à professora Marcelle de Lima Ferreira Bispo, à Renata Perugini, à PROPPG e à UEL, pelo apoio e oportunidade.

[1] Arias CA, Murray BE. The rise of the Enterococcus: beyond vancomycin resistance. Nature review microbiology. April 2013, p. 266-278.

[2] Brooks, GF. et al. Microbiologia médica de Jawetz, Melnick e Adelberg. 26. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

[3] CLSI. Clinical and Laboratory Standards Institute: Reference method for broth dilution antifungal susceptibility testing of yeasts. 4th informational supplement. Document M27-S4. Wayne, PA. 2012.