

DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA MÍNIMA DE ANTIMICROBIANOS FRENTE ÀS CÉLULAS BACTERIANAS PLANCTÔNICAS E NO ESTADO DE BIOFILME PROVENIENTES DE AMOSTRAS DE PELES



Alexandra da Silva Nunes, Gertrudes Corção
Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia/ICBS – UFRGS

Introdução

A pele, um dos tecidos mais importantes do organismo humano devido à sua extensão, tem como funções: barreira de proteção contra o meio externo, absorção e secreção de substâncias, e detecções de sensações. Além disso, a pele é habitada por diversos microrganismos (microbioma da pele humana), sendo as bactérias os principais. Este microbioma é, na maior parte das vezes, benéfico, pois ajuda no funcionamento adequado desse tecido. Porém, sob condições específicas, alguns deles podem se apresentar como patógenos oportunistas. O microbioma da pele também pode participar na disseminação de genes de resistência a antimicrobianos e a capacidade de adesão destas bactérias é um importante fator para este fenômeno. A capacidade de formação de biofilme também é responsável pelo desenvolvimento de resistência a antimicrobianos entre as bactérias aderidas.

Objetivo

Determinar a concentração inibitória mínima (CIM) dos antimicrobianos gentamicina, tetraciclina, penicilina, ceftazidima e ampicilina em isolados bacterianos provenientes de amostras de peles de indivíduos saudáveis, com e sem capacidade de formação de biofilme.

Material e Métodos

De 139 isolados bacterianos pertencentes aos gêneros *Staphylococcus sp.*, *Enterococcus sp.*, *Bacillus sp.*, *Klebsiella variicola*, *Pantoea agglomerans* e *Stenotrophomonas maltophilia*, isolados e identificados em um estudo prévio, foram escolhidos 20 isolados representativos da amostra para o presente estudo. Esta escolha foi baseada na identificação e perfil de suscetibilidade a antimicrobianos determinada por disco difusão. Estes isolados foram testados também quanto à capacidade de formação de biofilme pelo Método do Cristal Violeta em microplaca.

Após esses métodos de triagem, foi feita a determinação da concentração inibitória mínima (MIC) por microdiluição em caldo dos antimicrobianos gentamicina, tetraciclina, penicilina, ceftazidima e ampicilina em 9 isolados bacterianos mais frequentemente encontrados na pele humana: 2 de *S. epidermidis*, 2 de *S. aureus*, 1 isolado de *K. variicola*, 1 isolado de *P. agglomerans* e 1 isolado de *S. maltophilia*. Os resultados foram interpretados de acordo com BrCAST 2017.

Resultados

Tabela 1. Perfil de resistência a antimicrobianos e capacidade de formação de biofilme dos isolados bacterianos da pele

Isolado	Identificação	Perfil de Resistência	Biofilme
44.1.2	<i>S. epidermidis</i>	TET	FRACO
88.2.2	<i>S. aureus</i>	AZM	NÃO PRODUZ
99.2.2	<i>S. aureus</i>	PEN-EST	FRACO
71.1.2	<i>Staphylococcus sp.</i>	PEN-CFO-CIP-GEN	NÃO PRODUZ
98.4.2	<i>Enterococcus faecalis</i>	PEN-CFO-TET-AMI-GEN-EST-AZM	FRACO
99.42	<i>Enterococcus faecalis</i>	PEN-CFO-TET-AMI-GEN-EST-AZM	FRACO
100.2.4	<i>S. epidermidis</i>	SUSCEPTÍVEL A TODOS	FRACO
98.1.4	<i>S. condimentii</i>	SUSCEPTÍVEL A TODOS	MODERADO
80.2.4	<i>Bacillus pumilus</i>	PEN	NÃO PRODUZ
80.3.2	<i>Bacillus cereus</i>	PEN-CFO-AZM	FRACO
79.3.2	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	SUSCEPTÍVEL A TODOS	FORTE
97.3.2	<i>Bacillus altitudinis</i>	SUSCEPTÍVEL A TODOS	FORTE
79.6.2	<i>Bacillus vallismortis</i>	SUSCEPTÍVEL A TODOS	FORTE
86.4.2	<i>Bacillus megaterium</i>	SUSCEPTÍVEL A TODOS	NÃO PRODUZ
82.5.4	<i>Bacillus sp</i>	PEN-CFO-AMI-EST	MODERADO
82.5.2	<i>Klebsiella variicola</i>	PEN-AZM	FRACO
59.1.2	<i>Pantoea agglomerans</i>	PEN-CFO-AZM	FORTE
81.2.2	<i>Klebsiella variicola</i>	PEN-CFO-AZM	FRACO
84.3.4	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	PEN-CFO-TET-GEN-EST	MODERADO
66.2.2	Bacilos gram negativos	SUSCEPTÍVEL A TODOS	MODERADO

Tabela 2. Determinação da concentração inibitória mínima (MIC) nos 9 isolados bacterianos mais frequentemente encontrados na pele humana. Valores expressos em µg/mL.

Isolado	Identificação	Antimicrobianos testados				
		Ampicilina	Penicilina	Tetraciclina	Gentamicina	Ceftazidima
44.1.2	<i>S. epidermidis</i>	NT	sensível	16	sensível	NT
88.2.2	<i>S. aureus</i>	NT	0,125	sensível	sensível	NT
99.2.2	<i>S. aureus</i>	NT	sensível	sensível	sensível	NT
100.2.4	<i>S. epidermidis</i>	NT	sensível	1	sensível	NT
98.4.2	<i>E. faecalis</i>	4	NT	32	4	NT
99.4.4	<i>E. faecalis</i>	2	NT	32	4	NT
59.1.2	<i>P. agglomerans</i>	16	NT	1	sensível	256
82.5.2	<i>K. variicola</i>	128	NT	1	sensível	256
84.3.4	<i>S. maltophilia</i>	256	NT	4	64	128

NT – não testado

Conclusão

Os resultados demonstram que a pele humana é habitada por diferentes espécies bacterianas com diferentes perfis de suscetibilidade a antimicrobianos e capacidades de formação de biofilme.

APOIO: BIC-UFRGS, CAPES, FAURGS