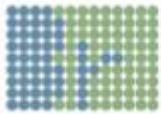




Sociedade  
Brasileira de  
Infectologia



**BrCAST**  
Brazilian Committee on  
Antimicrobial Susceptibility Testing



**V ENCONTRO BrCAST**

(Online)

**27 de Março de 2021**

**Marinês Dalla Valle Martino**

Coordenadora-Médica do Setor de Microbiologia do Laboratório Clínico do HIAE  
Professora Adjunta da Disciplina de Microbiologia FCM da Santa Casa-SP

# Resistências intrínsecas

Microrganismos sem pontos de corte:  
o que testar e o que reportar?



## Resistências Intrínsecas e Fenotípicos Raros versão 3.2





Infectious Diseases

Em publicação

## Resistências Intrínsecas e Fenotípicos Raros versão 3.2

Resistência  
Intrínseca

Fenótipos Raros

Regras do  
Especialista

## Definições de “Resistências Intrínsecas” e “Fenótipos Raros” e “Regras de Especialista”

### Resistências Intrínsecas e Fenótipos Raros

O objetivo das tabelas de Resistências Intrínsecas e Fenótipos Raros é uma ferramenta para auxiliar a confirmação da identificação de espécies e / ou resultados de testes de sensibilidade. A ausência de resistência intrínseca ou a presença de fenótipo raro indicam que o laboratório deve conferir a identificação da espécie, os resultados dos testes de sensibilidade ou ambos.

Microrganismos estão classificados como “intrinsecamente resistentes” para um determinado agente (ou grupo de agentes) quando a grande maioria dos isolados de tipo selvagens exibem valores de CIM tão altos que o agente não deveria ser considerado nem para terapia nem para testes clínicos de sensibilidade. Se, de outra maneira, uma proporção significativa dos organismos apresentar valores de CIM abaixo do ponto de corte de R de espécies, em geral, sensíveis ao agente, essas não são classificadas como intrinsecamente resistentes. Um caso típico do último exemplo é o *Enterobacter cloacae* complexo e a cefuroxima. Cerca de 40% dos isolados desse complexo têm uma CIM abaixo do ponto de corte clínico “R” para *Enterobacterales*. Assim, entende-se que um resultado “Sensível, aumentando exposição” não é incomum e desse modo não requer revisão de sua identificação ou dos resultados do teste de sensibilidade. Por sua vez, recomenda-se que a cefuroxima não seja usada para terapia de uma infecção grave causada pelo *E. cloacae* complexo e uma regra de especialista seja aplicada. A definição e aplicação de “resistência intrínseca” não são absolutas. Com isso, mudanças podem ocorrer em suas definições sempre que houver informações novas.  
[http://www.eucast.org/expert\\_rules\\_and\\_intrinsic\\_resistance/](http://www.eucast.org/expert_rules_and_intrinsic_resistance/)

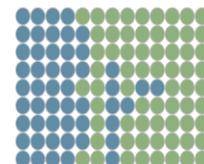
### Regras de Especialista

Regras de especialista são recomendações para tratamentos antimicrobiano, mais frequentemente indicados para evitar o uso de antimicrobianos que podem resultar em falha do tratamento. Além disso, as Regras de especialista fornecem recomendações para administração de problemas controversos ou não resolvidos.

“Regras de especialista” são recomendações gerais sobre sensibilidade ou resistência de espécie (ou grupo de espécies) a um ou vários agentes, que podem ser extraídos do nível de resistência ou sensibilidade a um ou mais agentes ou a partir da identificação de mecanismos de resistência. As regras são indicadas com mais frequência para evitar falha no tratamento quando houver uso de antimicrobianos. Ademais, “Regras de especialista” fornecem recomendações para administração de problemas controversos ou não resolvidos.

#### Nota:

Ao longo das tabelas que seguem “R” = intrinsecamente resistente, conforme definido acima.



BrCAST

Brazilian Committee on  
Antimicrobial Susceptibility Testing

## Definições de “Resistências Intrínsecas” e “Fenótipos Raros” e “Regras de Especialista”

### Resistências Intrínsecas e Fenótipos Raros

O objetivo das tabelas de Resistências Intrínsecas e Fenótipos Raros é uma ferramenta para auxiliar a confirmação da identificação de espécies e / ou resultados de testes de sensibilidade. A ausência de resistência intrínseca ou a presença de fenótipo raro indicam que o laboratório deve conferir a identificação da espécie, os resultados dos testes de sensibilidade ou ambos.

A maioria dos isolados de tipo selvagem exibem CIM tão altos que os agentes não deveriam ser considerados para teste ou uso clínico

maioria  
s  
orte de  
plo é o

*Enterobacter cloacae* complexo e a cefuroxima. Cerca de 40% dos isolados desse complexo têm uma CIM abaixo do ponto de corte clínico “R” para *Enterobacterales*. Assim, entende-se que um resultado “Sensível, aumentando exposição” não é incomum e desse modo não requer revisão de sua identificação ou dos resultados do teste de sensibilidade. Por sua vez, recomenda-se que a cefuroxima não seja usada para terapia de uma infecção grave causada pelo *E. cloacae* complexo e uma regra de especialista seja aplicada. A definição e aplicação de “resistência intrínseca” não são absolutas. Com isso, mudanças podem ocorrer em suas definições sempre que houver informações novas.  
[http://www.eucast.org/expert\\_rules\\_and\\_intrinsic\\_resistance/](http://www.eucast.org/expert_rules_and_intrinsic_resistance/)

### Regras de Especialista

Regras de especialista são recomendações para tratamentos antimicrobiano, mais frequentemente indicados para evitar o uso de antimicrobianos que podem resultar em falha do tratamento. Além disso, as Regras de especialista fornecem recomendações para administração de problemas controversos ou não resolvidos.

“Regras de especialista” são recomendações gerais sobre sensibilidade ou resistência de espécie (ou grupo de espécies) a um ou vários agentes, que podem ser extraídos do nível de resistência ou sensibilidade a um ou mais agentes ou a partir da identificação de mecanismos de resistência. As regras são indicadas com mais frequência para evitar falha no tratamento quando houver uso de antimicrobianos. Ademais, “Regras de especialista” fornecem recomendações para administração de problemas controversos ou não resolvidos.

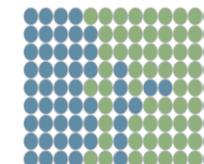
#### Nota:

Ao longo das tabelas que seguem “R” = intrinsecamente resistente, conforme definido acima.

Resistência  
Intrínseca

Fenótipos Raros

Regras do  
Especialista



## Definições de “Resistências Intrínsecas” e “Fenótipos Raros” e “Regras de Especialista”

### Resistências Intrínsecas e Fenótipos Raros

O objetivo das tabelas de Resistências Intrínsecas e Fenótipos Raros é uma ferramenta para auxiliar a confirmação da identificação de espécies e / ou resultados de testes de sensibilidade. A ausência de resistência intrínseca ou a presença de fenótipo raro indicam que o laboratório deve conferir a identificação da espécie, os resultados dos testes de sensibilidade ou ambos.

A maioria dos isolados de tipo selvagem exibem CIM tão altos que os agentes não deveriam ser considerados para teste ou uso clínico

*Enterobacter cloacae* complexo e a cefuroxima. Cerca de 40% dos isolados desse complexo têm uma CIM abaixo do ponto de corte clínico “R” para *Enterobacterales*. Assim, entende-se que um resultado “Sensível, aumentando exposição” não é incomum e desse modo não requer revisão de sua identificação ou dos resultados do teste de sensibilidade. Por sua vez, recomenda-se que a cefuroxima não seja usada para terapia de uma infecção aplicada. A definição e aplicação de “resistência intrínseca” não são que houver informações novas.

### Revisão da ID e/ou Teste de Sensibilidade

[http://www.eucast.org/expert\\_rules\\_and\\_intrinsic\\_resistance/](http://www.eucast.org/expert_rules_and_intrinsic_resistance/)

### Regras de Especialista

Regras de especialista são recomendações para tratamentos antimicrobiano, mais frequentemente indicados para evitar o uso de antimicrobianos que podem resultar em falha do tratamento. Além disso, as Regras de especialista fornecem recomendações para administração de problemas controversos ou não resolvidos.

“Regras de especialista” são recomendações gerais sobre sensibilidade ou resistência de espécie (ou grupo de espécies) a um ou vários agentes, que podem ser extraídos do nível de resistência ou sensibilidade a um ou mais agentes ou a partir da identificação de mecanismos de resistência. As regras são indicadas com mais frequência para evitar falha no tratamento quando houver uso de antimicrobianos. Ademais, “Regras de especialista” fornecem recomendações para administração de problemas controversos ou não resolvidos.

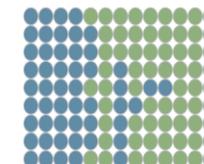
#### Nota:

Ao longo das tabelas que seguem “R” = intrinsecamente resistente, conforme definido acima.

Resistência  
Intrínseca

Fenótipos Raros

Regras do  
Especialista



## Definições de “Resistências Intrínsecas” e “Fenótipos Raros” e “Regras de Especialista”

### Resistências Intrínsecas e Fenótipos Raros

O objetivo das tabelas de Resistências Intrínsecas e Fenótipos Raros é uma ferramenta para auxiliar a confirmação da identificação de espécies e / ou resultados de testes de sensibilidade. A ausência de resistência intrínseca ou a presença de fenótipo raro indicam que o laboratório deve conferir a identificação da espécie, os resultados dos testes de sensibilidade ou ambos.

Resistência  
Intrínseca

A maioria dos isolados de tipo selvagem exibem CIM tão altos que os agentes não deveriam ser considerados para teste ou uso clínico

maioria  
s  
orte de  
mplo é o

*Enterobacter cloacae* complexo e a cefuroxima. Cerca de 40% dos isolados desse complexo têm uma CIM abaixo do ponto de corte clínico “R” para *Enterobacterales*. Assim, entende-se que um resultado “Sensível, aumentando exposição” não é incomum e desse modo não requer revisão de sua identificação ou dos resultados do teste de sensibilidade. Por sua vez, recomenda-se que a cefuroxima não seja usada para terapia de uma infecção aplicada. A definição e aplicação de “resistência intrínseca” não são que houver informações novas.

Fenótipos Raros

Revisão da ID e/ou Teste de Sensibilidade

[http://www.eucast.org/expert\\_rules\\_and\\_intrinsic\\_resistance/](http://www.eucast.org/expert_rules_and_intrinsic_resistance/)

Regras do  
Especialista

### Regras de Especialista

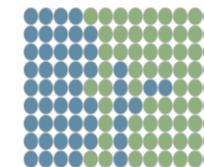
Pretendem evitar tratamento Inadequado

Uma vez detectados determinados perfis/mecanismos de resistência de uma Espécie/Grupo de Espécies algumas regras de interpretação são geradas

que podem ser extraídos do nível de resistência ou sensibilidade a um ou mais agentes ou a partir da identificação de mecanismos de resistência . As regras são indicadas com mais frequência para evitar falha no tratamento quando houver uso de antimicrobianos. Ademais, “Regras de especialista” fornecem recomendações para administração de problemas controversos ou não resolvidos.

Nota:

Ao longo das tabelas que seguem “R” = intrinsecamente resistente, conforme definido acima.



BrCAST

Brazilian Committee on  
Antimicrobial Susceptibility Testing

**Tabela 1 Resistência intrínseca em *Enterobacterales* e *Aeromonas* spp. *Enterobacterales* e *Aeromonas* spp. São intrinsecamente resistente à benzilpenicilina, glicopeptídeos, lipoglicopeptídeos, ácido fusídico, macrolídeos (com algumas exceções<sup>1</sup>), lincosamidas, estreptomicinas, rifampicina e oxazolidinonas**

Regra	Organismos	Ampicilina/Amoxicilina	Amoxicilina-Ácido clavulânico	Ampicilina-sulbactam	Ticarcilina	Cefazolina, Cefalotina Cefalexina, Cefadroxila	Cefoxitina <sup>2</sup>	Cefuroxima	Tetraciclina	Tigeciclina	Polimixina B, Colistina	Fosfomicina	Nitrofurantoina
1.1	<i>Citrobacter koseri</i> , <i>Citrobacter amalonaticus</i> <sup>3</sup>	R			R								
1.2	<i>Citrobacter freundii</i> <sup>4</sup>	R	R	R		R	R						
1.3	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	R	R	R		R	R						
1.4	<i>Escherichia hermannii</i>	R			R								
1.5	<i>Hafnia alvei</i>	R	R	R		R	R				R		
1.6	<i>Klebsiella aerogenes</i>	R	R	R		R	R						
1.7	<i>Klebsiella oxytoca</i>	R			R								
1.8	<i>Klebsiella pneumoniae</i> complex <sup>5</sup>	R			R								
1.9	<i>Leclercia adecarboxylata</i>											R	
1.10	<i>Morganella morganii</i>	R	R	R		R			R		R		R
1.11	<i>Plesiomonas shigelloides</i>	R	R	R									
1.12	<i>Proteus mirabilis</i>								R	R	R		R
1.13	<i>Proteus penneri</i>	R				R		R	R	R	R		R

**Tabela 1 Resistência intrínseca em *Enterobacterales* e *Aeromonas* spp. *Enterobacterales* e *Aeromonas* spp. São intrinsecamente resistente à benzilpenicilina, glicopeptídeos, lipoglicopeptídeos, ácido fusídico, macrolídeos (com algumas exceções<sup>1</sup>), lincosamidas, estreptomicinas, rifampicina e oxazolidinonas**

Regra	Organismos	Ampicilina/Amoxicilina	Amoxicilina-Ácido clavulânico	Ampicilina-sulbactam	Ticarcilina	Cefazolina, Cefalotina Cefalexina, Cefadroxila	Cefoxitina <sup>2</sup>	Cefuroxima	Tetraciclina	Tigeciclina	Polimixina B, Colistina	Fosfomicina	Nitrofurantoina
1.1	<i>Citrobacter koseri</i> , <i>Citrobacter amalonaticus</i> <sup>3</sup>	R			R								
1.2	<i>Citrobacter freundii</i> <sup>4</sup>	R	R	R		R	R						
1.3	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	R	R	R		R	R						
1.4	<i>Escherichia hermannii</i>	R			R								
1.5	<i>Hafnia alvei</i>	R	R	R		R	R				R		
1.6	<i>Klebsiella aerogenes</i>	R	R	R		R	R						
1.7	<i>Klebsiella oxytoca</i>	R			R								
1.8	<i>Klebsiella pneumoniae</i> complex <sup>5</sup>	R			R								
1.9	<i>Leclercia adecarboxylata</i>											R	
1.10	<i>Morganella morganii</i>	R	R	R		R			R		R		R
1.11	<i>Plesiomonas shigelloides</i>	R	R	R									
1.12	<i>Proteus mirabilis</i>								R	R	R		R
1.13	<i>Proteus penneri</i>	R				R		R	R	R	R		R

**Tabela 1 Resistência intrínseca em *Enterobacterales* e *Aeromonas* spp. *Enterobacterales* e *Aeromonas* spp. São intrinsecamente resistente à benzilpenicilina, glicopeptídeos, lipoglicopeptídeos, ácido fusídico, macrolídeos (com algumas exceções<sup>1</sup>), lincosamidas, estreptomicinas, rifampicina e oxazolidinonas**

Regra	Organismos	Ampicilina/Amoxicilina	Amoxicilina-Ácido clavulânico	Ampicilina-sulbactam	Ticarcilina	Cefazolina, Cefalotina Cefalexina, Cefadroxila	Cefoxitina <sup>2</sup>	Cefuroxima	Tetraciclina	Tigeciclina	Polimixina B, Colistina	Fosfomicina	Nitrofurantoina
1.1	<i>Citrobacter koseri</i> , <i>Citrobacter amalonaticus</i> <sup>3</sup>	R			R								
1.2	<i>Citrobacter freundii</i> <sup>4</sup>	R	R	R		R	R						
1.3	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	R	R	R		R	R						
1.4	<i>Escherichia hermannii</i>	R			R								
1.5	<i>Hafnia alvei</i>	R	R	R		R	R				R		
1.6	<i>Klebsiella aerogenes</i>	R	R	R		R	R						
1.7	<i>Klebsiella oxytoca</i>	R			R								
1.8	<i>Klebsiella pneumoniae</i> complex <sup>5</sup>	R			R								
1.9	<i>Leclercia adecarboxylata</i>											R	
1.10	<i>Morganella morganii</i>	R	R	R		R			R		R		R
1.11	<i>Plesiomonas shigelloides</i>	R	R	R									
1.12	<i>Proteus mirabilis</i>								R	R	R		R
1.13	<i>Proteus penneri</i>	R				R		R	R	R	R		R

**Tabela 1 Resistência intrínseca em *Enterobacterales* e *Aeromonas* spp. *Enterobacterales* e *Aeromonas* spp. São intrinsecamente resistente à benzilpenicilina, glicopeptídeos, lipoglicopeptídeos, ácido fusídico, macrolídeos (com algumas exceções<sup>1</sup>), lincosamidas, estreptomicinas, rifampicina e oxazolidinonas**

Regra	Organismos	Ampicilina/Amoxicilina	Amoxicilina-Ácido clavulânico	Ampicilina-sulbactam	Ticarcilina	Cefazolina, Cefalotina Cefalexina, Cefadroxila	Cefoxitina <sup>2</sup>	Cefuroxima	Tetraciclina	Tigeciclina	Polimixina B, Colistina	Fosfomicina	Nitrofurantoina
1.1	<i>Citrobacter koseri</i> , <i>Citrobacter amalonaticus</i> <sup>3</sup>	R			R								
1.2	<i>Citrobacter freundii</i> <sup>4</sup>	R	R	R		R	R						
1.3	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	R	R	R		R	R						
1.4	<i>Escherichia hermannii</i>	R			R								
1.5	<i>Hafnia alvei</i>	R	R	R		R	R				R		
1.6	<i>Klebsiella aerogenes</i>	R	R	R		R	R						
1.7	<i>Klebsiella oxytoca</i>	R			R								
1.8	<i>Klebsiella pneumoniae</i> complex <sup>5</sup>	R			R								
1.9	<i>Leclercia adecarboxylata</i>											R	
1.10	<i>Morganella morganii</i>	R	R	R		R			R		R		R
1.11	<i>Plesiomonas shigelloides</i>	R	R	R									
1.12	<i>Proteus mirabilis</i>								R	R	R		R
1.13	<i>Proteus penneri</i>	R				R		R	R	R	R		R

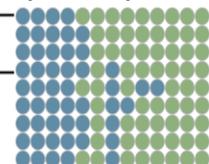
**Tabela 1 Resistência intrínseca em *Enterobacterales* e *Aeromonas* spp. *Enterobacterales* e *Aeromonas* spp. São intrinsecamente resistente à benzilpenicilina, glicopeptídeos, lipoglicopeptídeos, ácido fusídico, macrolídeos (com algumas exceções<sup>1</sup>), lincosamidas, estreptomicinas, rifampicina e oxazolidinonas**

Regra	Organismos	Ampicilina/Amoxicilina	Amoxicilina-Ácido clavulânico	Ampicilina-sulbactam	Ticarcilina	Cefazolina, Cefalotina Cefalexina, Cefadroxila	Cefoxitina <sup>2</sup>	Cefuroxima	Tetraciclina	Tigeciclina	Polimixina B, Colistina	Fosfomicina	Nitrofurantoína
1.1	<i>Citrobacter koseri</i> , <i>Citrobacter amalonaticus</i> <sup>3</sup>	R			R								
1.2	<i>Citrobacter freundii</i> <sup>4</sup>	R	R	R		R	R						
1.3	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	R	R	R		R	R						
1.4	<i>Escherichia hermannii</i>	R			R								
1.5	<i>Hafnia alvei</i>	R	R	R		R	R				R		
1.6	<i>Klebsiella aerogenes</i>	R	R	R		R	R						
1.7	<i>Klebsiella oxytoca</i>	R			R								
1.8	<i>Klebsiella pneumoniae</i> complex <sup>5</sup>	R			R								
1.9	<i>Leclercia adecarboxylata</i>											R	
1.10	<i>Morganella morganii</i>	R	R	R		R			R		R		R
1.11	<i>Plesiomonas shigelloides</i>	R	R	R									
1.12	<i>Proteus mirabilis</i>								R	R	R		R
1.13	<i>Proteus penneri</i>	R				R		R	R	R	R		R

Tabela 1 Resistência intrínseca em *Enterobacterales* e *Aeromonas* spp. *Enterobacterales* e *Aeromonas* spp. São intrinsecamente resistente à benzilpenicilina, glicopeptídeos, lipoglicopeptídeos, ácido fusídico, macrolídeos (com algumas exceções<sup>1</sup>), lincosamidas, estreptomicinas, rifampicina e oxazolidinonas

Regra	Organismos	Ampicilina/Amoxicilina	Amoxicilina-Ácido clavulânico	Ampicilina-sulbactam	Ticarcillina	Cefazolina, Cefalotina Cefalexina, Cefadroxila	Cefoxitina <sup>2</sup>	Cefuroxima	Tetraciclina	Tigeciclina	Polimixina B, Colistina	Fosfomicina	Nitrofurantoína
1.1	<i>Citrobacter koseri</i> , <i>Citrobacter amalonaticus</i> <sup>3</sup>	R			R								
1.2	<i>Citrobacter freundii</i> <sup>4</sup>	R	R	R		R	R						
1.3	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	R	R	R		R	R						
1.4	<i>Escherichia hermannii</i>	R			R								
1.5	<i>Hafnia alvei</i>	R	R	R		R	R				R		
1.6	<i>Klebsiella aerogenes</i>	R	R	R		R	R						
1.7	<i>Klebsiella oxytoca</i>	R			R								
1.8	<i>Klebsiella pneumoniae</i> complex <sup>5</sup>	R			R								
1.9	<i>Leclercia adecarboxylata</i>											R	
1.10	<i>Morganella morganii</i>	R	R	R		R			R		R		R
1.11	<i>Plesiomonas shigelloides</i>	R	R	R									
1.12	<i>Proteus mirabilis</i>								R	R	R		R
1.13	<i>Proteus penneri</i>	R				R		R	R	R	R		R

Regra	Organismos	Ampicilina/Amoxicilina	Amoxicilina-Ácido clavulânico	Ampicilina-sulbactam	Ticarcilina	Cefazolina, Cefalotina Cefalexina, Cefadroxila	Cefoxitina <sup>2</sup>	Cefuroxima	Tetraciclina	Tigeciclina	Polimixina B, Colistina	Fosfomicina	Nitrofurantoína
1.14	<i>Proteus vulgaris</i>	R				R		R	R	R	R		R
1.15	<i>Providencia rettgeri</i>	R	R	R		R			R		R		R
1.16	<i>Providencia stuartii</i>	R	R	R		R			R		R		R
1.17	<i>Raoultella spp.</i>	R			R								
1.18	<i>Serratia marcescens</i>	R	R	R		R	R	R	R <sup>6</sup>		R		R
1.19	<i>Yersinia enterocolitica</i>	R	R	R	R	R	R						
1.20	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>										R		
1.21	<i>Aeromonas hydrophila</i>	R	R	R			R						
1.22	<i>Aeromonas veronii</i>	R	R	R			R						
1.23	<i>Aeromonas dhakensis</i>	R	R	R			R						
1.24	<i>Aeromonas caviae</i>	R	R	R			R						
1.25	<i>Aeromonas jandaei</i>	R	R	R	R	R	R						



**BrCAST**

Brazilian Committee on  
Antimicrobial Susceptibility Testing

**Tabela 2 Resistência intrínseca em bactéria gram-negativa não fermentadora. Bactéria gram-negativa não fermentadora é geralmente intrinsecamente resistente a benzilpenicilina, cefalosporinas de primeira e segunda geração glicopeptídeos, lipoglicopeptídeos, ácido fusídico, macrolídeos, lincosamidas, estreptomicinas, rifampicina e oxazolidinonas**

Regra	Organismos	Ampicilina, Amoxicilina	Amoxicilina-ácido clavulânico	Ampicilina-sulbactam	Ticarcilina	Ticarcilina-ácido clavulânico	Piperacilina	Piperacilina-tazobactam	Ceftazoxona, Cefotaxima	Ceftazidima	Cefepima	Aztreonam	Ertapenem	Imipenem	Meropenem	Ciprofloxacino	Cloranfenicol	Aminoglicosídeos	Trimetoprima	Fosfomicina	Tetraciclina	Tigeciclina	Polimixina B/Colistina	
2.1	<i>Acinetobacter baumannii</i> , <i>Acinetobacter pittii</i> , <i>Acinetobacter nosocomialis</i>	R	R	Note <sup>1</sup>					R			R	R						R	R	R <sup>2</sup>	Note <sup>2</sup>		
2.2	<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	R							R				R											
2.3	<i>Burkholderia cepacia</i> complexo <sup>3</sup>	R	R	R	R	R	R	R	R			R	R			R	R	R <sup>4</sup>	R	R				R
2.4	<i>Elizabethkingia meningoseptica</i>	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R									R
2.5	<i>Ochrobactrum anthropi</i>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R											
2.6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	R	R	R					R				R				R	Note <sup>5</sup>	R			R	R	
2.7	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	R	R	R	R		R	R	R			R	R	R	R			R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R	R <sup>7</sup>			

<sup>1</sup> *Acinetobacter baumannii* pode apresentar sensibilidade ao ampicilina-sulbactam devido à atividade do sulbactam com esta espécie.

<sup>2</sup> *Acinetobacter* é intrinsecamente resistente à tetraciclina e doxiciclina mas não à minociclina e tigeciclina.

<sup>3</sup> *Burkholderia cepacia* complex inclui diferentes espécies. Algumas cepas podem apresentar sensibilidade a alguns beta-lactâmicos *in vitro* mas são clinicamente resistentes.

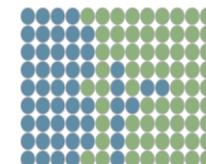


Tabela 2 Resistência intrínseca em bactéria gram-negativa não fermentadora. Bactéria gram-negativa não fermentadora é geralmente intrinsecamente resistente a benzilpenicilina, cefalosporinas de primeira e segunda geração glicopeptídeos, lipoglicopeptídeos, ácido fusídico, macrolídeos, lincosamidas, estreptomicinas, rifampicina e oxazolidinonas

Regra	Organismos	Ampicilina, Amoxicilina	Amoxicilina-ácido clavulânico	Ampicilina-sulbactam	Ticarcilina	Ticarcilina-ácido clavulânico	Piperacilina	Piperacilina-tazobactam	Ceftazoxona, Cefotaxima	Ceftazidima	Cefepima	Aztreonam	Ertapenem	Imipenem	Meropenem	Ciprofloxacino	Cloranfenicol	Aminoglicosídeos	Trimetoprima	Fosfomicina	Tetraciclina	Tigeciclina	Polimixina B/Colistina	
2.1	<i>Acinetobacter baumannii</i> , <i>Acinetobacter pittii</i> , <i>Acinetobacter nosocomialis</i>	R	R	Note <sup>1</sup>					R			R	R						R	R	R <sup>2</sup>	Note <sup>2</sup>		
2.2	<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	R							R				R											
2.3	<i>Burkholderia cepacia</i> complexo <sup>3</sup>	R	R	R	R	R	R	R	R			R	R			R	R	R <sup>4</sup>	R	R				R
2.4	<i>Elizabethkingia meningoseptica</i>	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R									R
2.5	<i>Ochrobactrum anthropi</i>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R											
2.6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	R	R	R					R				R				R	Note <sup>5</sup>	R		R	R		
2.7	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	R	R	R	R		R	R	R			R	R	R	R			R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R	R <sup>7</sup>			

<sup>1</sup> *Acinetobacter baumannii* pode apresentar sensibilidade ao ampicilina-sulbactam devido à atividade do sulbactam com esta espécie.

<sup>2</sup> *Acinetobacter* é intrinsecamente resistente à tetraciclina e doxiciclina mas não à minociclina e tigeciclina.

<sup>3</sup> *Burkholderia cepacia* complex inclui diferentes espécies. Algumas cepas podem apresentar sensibilidade a alguns beta-lactâmicos *in vitro* mas são clinicamente resistentes.

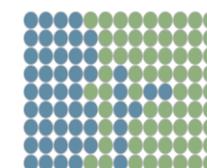


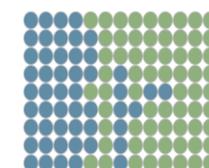
Tabela 2 Resistência intrínseca em bactéria gram-negativa não fermentadora. Bactéria gram-negativa não fermentadora é geralmente intrinsecamente resistente a benzilpenicilina, cefalosporinas de primeira e segunda geração glicopeptídeos, lipoglicopeptídeos, ácido fusídico, macrolídeos, lincosamidas, estreptomicinas, rifampicina e oxazolidinonas

Regra	Organismos	Ampicilina, Amoxicilina	Amoxicilina-ácido clavulânico	Ampicilina-sulbactam	Ticarcilina	Ticarcilina-ácido clavulânico	Piperacilina	Piperacilina-tazobactam	Ceftioxona, Cefotaxima	Ceftazidima	Cefepima	Aztreonam	Ertapenem	Imipenem	Meropenem	Ciprofloxacino	Cloranfenicol	Aminoglicosídeos	Trimetoprima	Fosfomicina	Tetraciclina	Tigeciclina	Polimixina B/Colistina	
2.1	<i>Acinetobacter baumannii</i> , <i>Acinetobacter pittii</i> , <i>Acinetobacter nosocomialis</i>	R	R	Note <sup>1</sup>					R			R	R						R	R	R <sup>2</sup>	Note <sup>2</sup>		
2.2	<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	R							R				R											
2.3	<i>Burkholderia cepacia</i> complexo <sup>3</sup>	R	R	R	R	R	R	R	R			R	R			R	R	R <sup>4</sup>	R	R				R
2.4	<i>Elizabethkingia</i> <i>meningoseptica</i>	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R									R
2.5	<i>Ochrobactrum anthropi</i>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R											
2.6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	R	R	R					R				R				R	Note <sup>5</sup>	R		R	R		
2.7	<i>Stenotrophomonas</i> <i>maltophilia</i>	R	R	R	R		R	R	R			R	R	R	R			R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R	R <sup>7</sup>			

<sup>1</sup> *Acinetobacter baumannii* pode apresentar sensibilidade ao ampicilina-sulbactam devido à atividade do sulbactam com esta espécie.

<sup>2</sup> *Acinetobacter* é intrinsecamente resistente à tetraciclina e doxiciclina mas não à minociclina e tigeciclina.

<sup>3</sup> *Burkholderia cepacia* complex inclui diferentes espécies. Algumas cepas podem apresentar sensibilidade a alguns beta-lactâmicos *in vitro* mas são clinicamente resistentes.



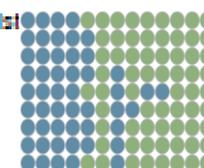
**Tabela 2 Resistência intrínseca em bactéria gram-negativa não fermentadora. Bactéria gram-negativa não fermentadora é geralmente intrinsecamente resistente a benzilpenicilina, cefalosporinas de primeira e segunda geração glicopeptídeos, lipoglicopeptídeos, ácido fusídico, macrolídeos, lincosamidas, estreptomicinas, rifampicina e oxazolidinonas**

Regra	Organismos	Ampicilina, Amoxicilina	Amoxicilina-ácido clavulânico	Ampicilina-sulbactam	Ticarcilina	Ticarcilina-ácido clavulânico	Piperacilina	Piperacilina-tazobactam	Ceftiazoxime, Cefotaxime	Ceftazidima	Cefepima	Aztreonam	Ertapenem	Imipenem	Meropenem	Ciprofloxacino	Cloranfenicol	Aminoglicosídeos	Trimetoprima	Fosfomicina	Tetraciclina	Tigeciclina	Polimixina B/Collistina	
2.1	<i>Acinetobacter baumannii</i> , <i>Acinetobacter pittii</i> , <i>Acinetobacter nosocomialis</i>	R	R	No te <sup>1</sup>					R			R	R						R	R	R <sup>2</sup>	Nota <sup>2</sup>		
2.2	<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	R							R				R											
2.3	<i>Burkholderia cepacia</i> complexo <sup>3</sup>	R	R	R	R	R	R	R	R			R	R			R	R	R <sup>4</sup>	R	R				R
2.4	<i>Elizabethkingia meningoseptica</i>	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R									R
2.5	<i>Citrobacterium anthracis</i>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R											
2.6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	R	R	R					R				R				R	Nota <sup>5</sup>	R		R	R		R
2.7	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	R	R	R	R		R	R	R			R	R	R	R			R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R	R <sup>7</sup>			

<sup>1</sup> *Acinetobacter baumannii* pode apresentar sensibilidade ao ampicilina-sulbactam devido à atividade do sulbactam com esta espécie.

<sup>2</sup> *Acinetobacter* é intrinsecamente resistente à tetraciclina e doxiciclina mas não à minociclina e tigeciclina.

<sup>3</sup> *Burkholderia cepacia* complex inclui diferentes espécies. Algumas cepas podem apresentar sensibilidade a alguns beta-lactâmicos *in vitro* mas são clinicamente resistentes.



**Tabela 3 Resistência intrínseca em bactérias gram-negativas que não sejam Enterobacterales e bactérias gram-negativas não fermentadoras. As bactérias gram-negativas que não sejam Enterobacterales e bactérias gram-negativas não fermentativas listadas são intrinsecamente resistentes a glicopeptídeos, lipoglicopeptídeos, lincosamidas e oxazolidinonas.**

Regra	Organismos	Ácido fusídico	Estreptomicina	Trimetoprima	Ácido nalidíxico
3.1	<i>Haemophilus influenzae</i>	R	R		
3.2	<i>Moraxella catarrhalis</i>			R	
3.3	<i>Neisseria</i> spp.			R	
3.4	<i>Campylobacter fetus</i>	R	R	R	R
3.5	<i>Campylobacter jejuni</i> , <i>Campylobacter coli</i>	R	R	R	

Tabela 4 Resistência intrínseca em bactérias gram-positivas. Bactérias gram-positivas são intrinsecamente resistentes à aztreonam, temocilina, polimixina B/colistina e ácido nalidíxico

Regra	Organismos	Ácido fusídico	Ceftazidima	Cefalosporinas (exceto ceftazidima)	Aminoglicosídeos	Macrolídeos	Clindamicina	Quinupristina-dalfopristina	Vancomicina	Telicoplanina	Fosfomicina	Novoblocina	Sulfonamidas
4.1	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	R	R								R	R	
4.2	<i>Staphylococcus cohnii</i>		R									R	
4.3	<i>Staphylococcus xylosus</i>		R									R	
4.4	<i>Staphylococcus capitis</i>		R								R		
4.5	Outros <i>Staphylococcus</i> coagulase-negativo e <i>S. aureus</i>		R										
4.6	<i>Streptococcus</i> spp.	R	R		R <sup>1</sup>								
4.7	<i>Enterococcus faecalis</i>	R	R	R	R <sup>1</sup>	R	R	R					R
4.8	<i>Enterococcus gallinarum</i> , <i>Enterococcus casseliflavus</i>	R	R	R	R <sup>1</sup>	R	R	R	R				R
4.9	<i>Enterococcus faecium</i>	R	R	R	R <sup>1,2</sup>	R							R
4.10	<i>Corynebacterium</i> spp.										R		
4.11	<i>Listeria monocytogenes</i>		R	R									
4.12	<i>Leuconostoc</i> spp., <i>Pedococcus</i> spp.								R	R			
4.13	<i>Lactobacillus</i> spp. ( <i>L. casei</i> , <i>L. casei</i> /var. <i>rhamnosus</i> )								R	R			

<sup>1</sup> Baixo nível de resistência (LLR) aos aminoglicosídeos. Combinações de aminoglicosídeos com inibidores de parede celular (penicilinas e glicopeptídeos) são sinérgicos e bactericida contra isolados sensíveis a inibidores de parede celular e que não apresentam alto nível de resistência a aminoglicosídeos.

<sup>2</sup> Além de LLR para aminoglicosídeos, *Enterococcus faecium* produz uma enzima cromossômica AAC(6)-I enzyme que é responsável pela diminuição do sinergismo entre os aminoglicosídeos (exceto gentamicina, ampicilina e estreptomicina) e penicilinas e glicopeptídeos.

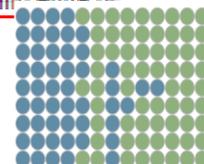


Tabela 4 Resistência intrínseca em bactérias gram-positivas. Bactérias gram-positivas são intrinsecamente resistentes à aztreonam, temocilina, polimixina B/colistina e ácido nalidíxico

Regra	Organismos	Ácido fusídico	Ceftazidima	Cefalosporinas (exceto ceftazidima)	Aminoglicosídeos	Macrolídeos	Clindamicina	Quinupristina- dalopristina	Vancomicina	Telicoplanina	Fosfomicina	Novoblocina	Sulfonamidas
4.1	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	R	R								R	R	
4.2	<i>Staphylococcus cohnii</i>		R									R	
4.3	<i>Staphylococcus xylosus</i>		R									R	
4.4	<i>Staphylococcus capitis</i>		R								R		
4.5	Outros <i>Staphylococcus</i> coagulase-negativo e <i>S. aureus</i>		R										
4.6	<i>Streptococcus</i> spp.	R	R		R <sup>1</sup>								
4.7	<i>Enterococcus faecalis</i>	R	R	R	R <sup>1</sup>	R	R	R					R
4.8	<i>Enterococcus gallinarum</i> , <i>Enterococcus casseliflavus</i>	R	R	R	R <sup>1</sup>	R	R	R	R				R
4.9	<i>Enterococcus faecium</i>	R	R	R	R <sup>1,2</sup>	R							R
4.10	<i>Cornebacterium</i> spp.										R		
4.11	<i>Listeria monocytogenes</i>		R	R									
4.12	<i>Leuconostoc</i> spp., <i>Pediococcus</i> spp.								R	R			
4.13	<i>Lactobacillus</i> spp. ( <i>L. casei</i> , <i>L. casei</i> /var. <i>rhamnosus</i> )								R	R			

<sup>1</sup> Baixo nível de resistência (LLR) aos aminoglicosídeos. Combinações de aminoglicosídeos com inibidores de parede celular (penicilinas e glicopeptídeos) são sinérgicos e bactericida contra isolados sensíveis a inibidores de parede celular e que não apresentam alto nível de resistência a aminoglicosídeos.

<sup>2</sup> Além de LLR para aminoglicosídeos, *Enterococcus faecium* produz uma enzima cromossômica AAC(6)-I enzyme que é responsável pela diminuição do sinergismo entre os aminoglicosídeos (exceto gentamicina, ampicacina e estreptomicina) e penicilinas e glicopeptídeos.

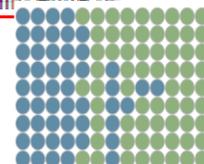
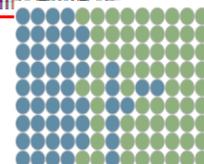


Tabela 4 Resistência intrínseca em bactérias gram-positivas. Bactérias gram-positivas são intrinsecamente resistentes à aztreonam, temocilina, polimixina B/colistina e ácido nalidíxico

Regra	Organismos	Ácido fusídico	Ceftazidima	Cefalosporinas (exceto ceftazidima)	Aminoglicosídeos	Macrolídeos	Clindamicina	Quinupristina-dalfopristina	Vancomicina	Telicoplanina	Fosfomicina	Novoblocina	Sulfonamidas
4.1	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	R	R								R	R	
4.2	<i>Staphylococcus cohnii</i>		R									R	
4.3	<i>Staphylococcus xylosus</i>		R									R	
4.4	<i>Staphylococcus capitis</i>		R								R		
4.5	Outros <i>Staphylococcus</i> coagulase-negativo e <i>S. aureus</i>		R										
4.6	<i>Streptococcus</i> spp.	R	R		R <sup>1</sup>								
4.7	<i>Enterococcus faecalis</i>	R	R	R	R <sup>1</sup>	R	R	R					R
4.8	<i>Enterococcus gallinarum</i> , <i>Enterococcus casseliflavus</i>	R	R	R	R <sup>1</sup>	R	R	R	R				R
4.9	<i>Enterococcus faecium</i>	R	R	R	R <sup>1,2</sup>	R							R
4.10	<i>Corynebacterium</i> spp.										R		
4.11	<i>Listeria monocytogenes</i>		R	R									
4.12	<i>Leuconostoc</i> spp., <i>Pediococcus</i> spp.								R	R			
4.13	<i>Lactobacillus</i> spp. ( <i>L. casei</i> , <i>L. casei</i> /var. <i>rhamnosus</i> )								R	R			

<sup>1</sup> Baixo nível de resistência (LLR) aos aminoglicosídeos. Combinações de aminoglicosídeos com inibidores de parede celular (penicilinas e glicopeptídeos) são sinérgicos e bactericida contra isolados sensíveis a inibidores de parede celular e que não apresentam alto nível de resistência a aminoglicosídeos.

<sup>2</sup> Além de LLR para aminoglicosídeos, *Enterococcus faecium* produz uma enzima cromossômica AAC(6)-I enzyme que é responsável pela diminuição do sinergismo entre os aminoglicosídeos (exceto gentamicina, ampicacina e estreptomicina) e penicilinas e glicopeptídeos.



BrCAST

Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing

Tabela 5, Resistência intrínseca em anaeróbios. Anaeróbios são intrinsecamente resistente à aztreonam, aminoglicosídeos, polimixina B/colistina e ácido nalidíxico

Regra	Organismos	Vancomicina
5.1	<i>Clostridium ramosum</i> , <i>Clostridium innocuum</i>	R

**Tabela 6 Fenótipos de resistência raros em bactérias gram-negativas**

Regra	Organismos	Fenotípicos incomuns
6.1	Todas <i>Enterobacterales</i> (exceto <i>Morganellaceae</i> e <i>Serratia marcescens</i> )	Resistência à colistina <sup>1,2</sup>
6.2	<i>Salmonella Typhi</i>	Resistência aos carbapenêmicos
6.3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> e <i>Acinetobacter</i> spp.	Resistência à colistina <sup>1</sup>
6.4	<i>Haemophilus influenzae</i>	Resistência à todas as cefalosporinas de terceira geração, carbapenêmicos, fluoroquinolonas <sup>3</sup>
6.5	<i>Moraxella catarrhalis</i>	Resistência à todas as cefalosporinas de terceira geração ou fluoroquinolonas
6.6	<i>Neisseria meningitidis</i>	Resistência à todas as cefalosporinas de terceira geração ou fluoroquinolonas
6.7	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Resistência à estreptomicina

<sup>1</sup> Exceto em países onde a resistência à colistina não é rara.

<sup>2</sup> CIMs de colistina para alguns sorotipos de *Salmonella* são levemente acima do pontos de corte (S ≤2; R >2 mg/L).

<sup>3</sup> Exceto em países onde a resistência à fluoroquinolona não é rara.

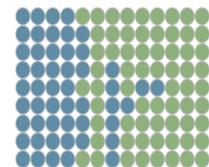
**Tabela 7 Fenotipos de resistências raras em bactérias gram-positivas**

Regra	Organismos	Fenotípicos incomuns
7.1	<i>Staphylococcus aureus</i>	Resistência à vancomicina, telcoplanina, telavancina, dalbavancina, oritavancina, daptomicina, <del>linezolida, tedizolida</del> , quinupristina-dalfopristina, tigeciclina, eravaciclina ou omadaciclina
7.2	<i>Staphylococcus coagulase-negative</i>	Resistência à vancomicina, telavancina, dalbavancina, oritavancina, daptomicina, linezolida <sup>1</sup> , <del>tedizolida<sup>1</sup></del> , quinupristina-dalfopristina <sup>1</sup> , tigeciclina, eravaciclina ou omadaciclina
7.3	<i>Corynebacterium spp.</i>	Resistência à vancomicina, telcoplanina, telavancina, dalbavancina, oritavancina, daptomicina, linezolida, tedizolida, <del>quinupristina-dalfopristina</del> ou tigeciclina
7.4	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Resistência aos carbapenêmicos, <del>vancomicina, telcoplanina, telavancina, dalbavancina, oritavancina, daptomicina, linezolida, tedizolida</del> , quinupristina-dalfopristina, tigeciclina, eravaciclina, omadaciclina ou rifampicina
7.5	<i>Streptococcus beta-hemolítico Grupo A, B, C e G</i>	Resistência à penicilina, cefalosporinas, <del>vancomicina, telcoplanina, telavancina, dalbavancina, oritavancina, daptomicina, linezolida, tedizolida</del> , quinupristina-dalfopristina, tigeciclina, eravaciclina ou omadaciclina
7.6	<i>Enterococcus spp.</i>	Resistência à daptomicina, linezolida, tigeciclina, eravaciclina ou omadaciclina Resistência à telcoplanina mas não à vancomicina
7.7	<i>Enterococcus faecalis</i>	Resistência à ampicilina
7.8	<i>Enterococcus faecalis, Enterococcus gallinarum, Enterococcus casseliflavus, Enterococcus avium</i>	Sensibilidade à quinupristina-dalfopristina, considerar erro na identificação. Se também resistente à ampicilina, provavelmente é <i>E. faecium</i> .

<sup>1</sup> Exceto nos países onde a resistência dos *Staphylococcus coagulase negative* à linezolida, tedizolida ou quinupristina-dalfopristina não são raras.

**Tabela 8 Fenotipos de resistências Raros em anaeróbios**

Regra	Organismos	Fenotípicos incomuns
8.1	<i>Bacteroides</i> spp.	Resistência à metronidazol
8.2	<i>Clostridioides difficile</i>	Resistência à metronidazol, vancomicina ou fidaxomicina



**BrCAST**

Brazilian Committee on  
Antimicrobial Susceptibility Testing

**Microorganismos sem pontos de corte:  
o que testar e o que reportar?**

## Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing - BrCAST

Tabelas de pontos de corte para interpretação de CIMs e diâmetros de halos

Este documento, exceto onde indicado, é baseado nos pontos de corte da versão 11.0, 2021 do EUCAST([www.eucast.org](http://www.eucast.org)) - Versão válida a partir de 15-03-2021

Comitê Brasileiro de Testes de Sensibilidade aos Antimicrobianos - <http://www.brkast.org.br>

Conteúdo	Página	Informação adicional
Alterações	3	
Notas	11	
Orientações para leitura das tabelas de pontos de corte do BrCAST-EUCAST	13	
Dosagens	14	
Informações sobre incerteza técnica (AIT)	18	
Enterobacterales	20	
<i>Pseudomonas</i> spp.	25	
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	28	<a href="#">Hiperlink para Documento de Orientação sobre <i>Stenotrophomonas maltophilia</i></a>
<i>Acinetobacter</i> spp.	29	
<i>Staphylococcus</i> spp.	32	
<i>Enterococcus</i> spp.	37	
<i>Streptococcus</i> grupos A, B, C e G	41	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	45	
<i>Streptococcus</i> do Grupo Viridans	49	
<i>Haemophilus influenzae</i>	52	
<i>Moraxella catarrhalis</i>	57	
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	59	
<i>Neisseria meningitidis</i>	61	
Anaeróbios Gram-positivos	63	
<i>Clostridioides difficile</i>	65	
Anaeróbios Gram-negativos	66	
<i>Helicobacter pylori</i>	68	
<i>Listeria monocytogenes</i>	69	
<i>Pasteurella multocida</i>	70	
<i>Campylobacter jejuni</i> e <i>C. coli</i>	72	
<i>Corynebacterium</i> spp.	73	
<i>Aerococcus sanguinicola</i> e <i>A. urinae</i>	75	
<i>Kingella kingae</i>	77	
<i>Aeromonas</i> spp.	79	
<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	81	
<i>Bacillus</i> spp.	82	
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	83	
Complexo <i>Burkholderia cepacia</i>	85	<a href="#">Hiperlink para Documento de Orientação sobre o Complexo <i>Burkholderia cepacia</i></a>
<i>Legionella pneumophila</i>	86	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	87	
Agentes Tópicos	88	<a href="#">Hiperlink para Documento de Orientação do EUCAST sobre Agentes Tópicos</a>
Pontos de corte baseados em PK/PD (sem relação com espécie)	89	



## Pontos de corte PK/PD (Não relacionados à espécie)

Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST - EUCAST, válida a partir de 15-03-2021

Estes pontos de corte devem ser utilizados apenas quando não houver pontos de corte específicos para a espécie ou outras recomendações (valor, "-" ou nota) nas tabelas específicas.

A CIM deve ser sempre reportada no resultado.

Se a CIM for maior que o ponto de corte PK/PD de resistência, desaconselhar o uso do agente.

Se a CIM for menor ou igual ao ponto de corte PK/PD de sensibilidade, sugerir que o agente pode ser usado com precaução.

Incluir uma nota de que a orientação é baseada apenas em Pontos de corte PK/PD e incluir a dosagem na qual o ponto de corte está baseado.

Mais informações estão disponíveis no documento "Antimicrobial susceptibility tests on groups of organisms for which there are no EUCAST breakpoints".

Penicilinas	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)			Notas
	S ≤	I	R >	
Benzilpenicilina	0,25	0,5-2	>2	1. Para fins de teste de sensibilidade, a concentração de sulbactam é fixada em 4 mg/L. 2. Para fins de teste de sensibilidade, a concentração de ácido clavulânico é fixada em 2 mg/L. 3. Para fins de teste de sensibilidade, a concentração de tazobactam é fixada em 4 mg/L.
Ampicilina	2	4-8	>8	
Ampicilina-sulbactam	2 <sup>1</sup>	4-8 <sup>1</sup>	>8 <sup>1</sup>	
Amoxicilina	2	4-8	>8	
Amoxicilina-ácido clavulânico	2 <sup>2</sup>	4-8 <sup>2</sup>	>8 <sup>2</sup>	
Piperacilina	8	16	>16	
Piperacilina-tazobactam	8 <sup>3</sup>	16 <sup>3</sup>	>16 <sup>3</sup>	
Ticarcilina	8	16	>16	
Ticarcilina-ácido clavulânico	8 <sup>3</sup>	16 <sup>3</sup>	>16 <sup>3</sup>	
Fenoximetilpenicilina	EI	EI	EI	
Oxacilina	EI	EI	EI	

Cefalosporinas	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)			Notas
	S ≤	I	R >	
Cefalor	EI	EI	EI	1. A determinação da CIM por microdiluição deve ser realizada com caldo Mueller-Hinton sem ferro e as instruções de leitura específicas devem ser seguidas. Para condições de teste e instruções de leitura, consultar <a href="http://www.eucast.org/guidance_documents/">http://www.eucast.org/guidance_documents/</a> . 2. Baseado em alvo PK/PD de organismos gram-negativos. 3. Para fins de teste de sensibilidade a concentração de avibactam é fixada em 4 mg/L. 4. Pontos de corte baseados em dados de ceftiozana. 5. Para fins de teste de sensibilidade a concentração de tazobactam é fixada em 4 mg/L.
Cefadroxila	EI	EI	EI	
Cefalexina	EI	EI	EI	
Cefazolina	1	2	>2	
Cefepima	4	8	>8	
Cefiderocol	2 <sup>1</sup>	-	>2 <sup>1</sup>	
Cefixima	EI	EI	EI	
Cefotaxima	1	2	>2	
Cefoxitina	EI	EI	EI	
Cefpodoxima	EI	EI	EI	
Cefarolina	0,5 <sup>2</sup>	-	>0,5 <sup>2</sup>	
Ceftazidima	4	8	>8	
Ceftazidima-avibactam	8 <sup>3</sup>	-	>8 <sup>3</sup>	
Ceftibuleno	EI	EI	EI	
Ceftobiprole	4	-	>4	
Ceftiozana-tazobactam	4 <sup>4,5</sup>	-	>4 <sup>4,5</sup>	
Ceftriaxona	1	2	>2	
Cefuroxima iv	4	8	>8	
Cefuroxima oral	EI	EI	EI	

## Pontos de corte PK/PD (Não relacionados à espécie)

Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST - EUCAST, válida a partir de 15-03-2021

Estes pontos de corte devem ser utilizados apenas quando não houver pontos de corte específicos para a espécie ou outras recomendações (valor, "-" ou nota) nas tabelas específicas.

A CIM deve ser sempre reportada no resultado.

Se a CIM for maior que o ponto de corte PK/PD de resistência, desaconselhar o uso do agente.

Se a CIM for menor ou igual ao ponto de corte PK/PD de sensibilidade, sugerir que o agente pode ser usado com precaução.

Incluir uma nota de que a orientação é baseada apenas em Pontos de corte PK/PD e incluir a dosagem na qual o ponto de corte está baseado.

Mais informações estão disponíveis no documento "Antimicrobial susceptibility tests on groups of organisms or agents for which there are no EUCAST breakpoints".

Ampliollina-sulbactam	2 <sup>1</sup>	4-8	CIM PK/PD Dosagem	concentração de tazobactam é fixada em 4 mg/L.
Amoxicilina	2	4-8		
Amoxicilina-ácido clavulânico	2 <sup>1</sup>	4-8		
Piperacilina	8	16		
Piperacilina-tazobactam	8 <sup>1</sup>	16		
Ticarcilina	8	16		
Ticarcilina-ácido clavulânico	8 <sup>1</sup>	16		
Fenoximetipenilina	EI	EI		
Oxacilina	EI	EI		

Cefalosporinas	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)			Notas
	S ≤	I	R >	
Cefaclor	EI	EI	EI	* A determinação da CIM por microdiluição deve ser realizada com critério 1:1000:1000 com tempo e as instruções de
Cefadroxila				
Cefalexina				
Cefazolina				
Cefepima				
Cefiderocol				
Cefixima				
Cefotaxima				
Cefoxitina				
Cefpodoxima				
Cefarolina				
Ceftazidima				
Ceftazidima-avibaotam				
Ceftibuleno	EI	EI	EI	
Ceftobiprole	4	-	>4	
Ceftiozana-tazobactam	4 <sup>1,5</sup>	-	>4 <sup>1,5</sup>	
Ceftriaxona	1	2	>2	
Cefuroxima iv	4	8	>8	
Cefuroxima oral	EI	EI	EI	

PK/PD: Devido à ausência de critérios interpretativos para esta combinação microrganismo/droga foi utilizado o critério PK/PD da tabela EUCAST/BrCast para interpretação do teste de susceptibilidade.

## Pontos de corte PK/PD (Não relacionados à espécie)

Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST - EUCAST, válida a partir de 15-03-2021

Estes pontos de corte devem ser utilizados apenas quando não houver pontos de corte específicos para a espécie ou outras recomendações (valor, "-" ou nota) nas tabelas específicas.

A CIM deve ser sempre reportada no resultado.

Se a CIM for maior que o ponto de corte PK/PD de resistência, desaconselhar o uso do agente.

Se a CIM for menor ou igual ao ponto de corte PK/PD de sensibilidade, sugerir que o agente pode ser usado com precaução.

Incluir uma nota de que a orientação é baseada apenas em Pontos de corte PK/PD e incluir a dosagem na qual o ponto de corte está baseado.

Mais informações estão disponíveis no documento "Antimicrobial susceptibility tests on groups of organisms for which there are no EUCAST breakpoints".

Penicilinas	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)			Notas
	S ≤	I	R >	
Benzilpenicilina	0,25	0,5-2	>2	1. Para fins de teste de sensibilidade, a concentração de sulbactam é fixada em 4 mg/L. 2. Para fins de teste de sensibilidade, a concentração de ácido clavulânico é fixada em 2 mg/L. 3. Para fins de teste de sensibilidade, a concentração de tazobactam é fixada em 4 mg/L.
Ampicilina	2	4-8	>8	
Ampicilina-sulbactam	2 <sup>1</sup>	4-8 <sup>1</sup>	>8 <sup>1</sup>	
Amoxicilina	2	4-8	>8	
Amoxicilina-ácido clavulânico	2 <sup>2</sup>	4-8 <sup>2</sup>	>8 <sup>2</sup>	
Piperacilina	8	16	>16	
Piperacilina-tazobactam	8 <sup>3</sup>	16 <sup>3</sup>	>16 <sup>3</sup>	
Ticarcilina	8	16	>16	
Ticarcilina-ácido clavulânico	8 <sup>3</sup>	16 <sup>3</sup>	>16 <sup>3</sup>	
Fenoximetilpenicilina	EI	EI	EI	
Oxacilina	EI	EI	EI	

Cefalosporinas	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)			Notas
	S ≤	I	R >	
Cefalor	EI	EI	EI	1. A determinação da CIM por microdiluição deve ser realizada com caldo Mueller-Hinton sem ferro e as instruções de leitura específicas devem ser seguidas. Para condições de teste e instruções de leitura, consultar <a href="http://www.eucast.org/guidance_documents/">http://www.eucast.org/guidance_documents/</a> . 2. Baseado em alvo PK/PD de organismos gram-negativos. 3. Para fins de teste de sensibilidade a concentração de avibactam é fixada em 4 mg/L. 4. Pontos de corte baseados em dados de ceftolozana. 5. Para fins de teste de sensibilidade a concentração de tazobactam é fixada em 4 mg/L.
Cefadroxila	EI	EI	EI	
Cefalexina	EI	EI	EI	
Cefazolina	1	2	>2	
Cefepima	4	8	>8	
Cefiderocol	2 <sup>1</sup>	-	>2 <sup>1</sup>	
Cefixima	EI	EI	EI	
Cefotaxima	1	2	>2	
Cefoxitina	EI	EI	EI	
Cefuroxima	EI	EI	EI	
Ceftazidima-avibactam	-	-	8 <sup>3</sup>	
Ceftibuteno	-	-	EI	
Ceftobiprole	-	-	4	
Ceftolozana-tazobactam	-	-	4 <sup>4,5</sup>	
Cefuroxima iv	4	8	>8	
Cefuroxima oral	EI	EI	EI	



Pontos de corte PK/PD (Não relacionados à espécie)

Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST - EUCAST, válida a partir de 15-03-2021

Macrolídeos, lincosamidas e estreptograminas	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)			Notas
	S ≤	I	R >	
Azitromicina	EI	EI	EI	
Clartromicina	EI	EI	EI	
Eritromicina	EI	EI	EI	
Roxitromicina	EI	EI	EI	
Telitromicina	EI	EI	EI	
Clindamicina	EI	EI	EI	
Quinupristina-dalfopristina	EI	EI	EI	

Tetraciclina	Ponto de corte CIM (mg/L)			Notas
	S ≤	I	R >	
Eravaclina	EI	EI	EI	
Tetraciclina	EI	EI	EI	
Tigeciclina	0,5 <sup>1</sup>	-	>0,5 <sup>1</sup>	
Linezolida	2	2	>2	
Tedizolida	EI	EI	EI	

Agentes diversos	Ponto de corte CIM (mg/L)			Notas
	S ≤	I	R >	
Ácido fusídico	EI	EI	EI	
Cloranfenicol	EI	EI	EI	
Colistina	EI	EI	EI	
Espectinomicina	EI	EI	EI	
Daptomicina	EI	EI	EI	
Fosfomicina iv	EI	EI	EI	
Fosfomicina oral	8	-	>8	
Lefamulina	0,25	-	>0,25	
Metronidazol	EI	EI	EI	
Nitrofurantoina	EI	EI	EI	
Rifampicina	EI	EI	EI	
Sulfametoxazol-trimetoprima	EI	EI	EI	
Trimetoprima	EI	EI	EI	



ido, o meio deve ser preparado fresco no dia do uso.

# NOVOS ANTIBIÓTICOS

Agent	KPC-producer	NDM-producer	OXA-48-like-producer	Carbapenem-resistant <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Carbapenem-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
Aztreonam-avibactam	Green	Green	Green	Yellow	Red	Green
Cefiderocol	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Ceftazidime-avibactam <sup>1</sup>	Green	Red	Green	Yellow	Red	Red
Ceftolozane-tazobactam <sup>1</sup>	Red	Red	Red	Yellow	Red	Yellow
Eravacycline <sup>1,2</sup>	Green	Green	Green	Red	Green	Green
Fosfomicin (intravenous)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
Imipenem-relebactam <sup>3</sup>	Green	Red	Yellow	Green	Red	Red
Meropenem-vaborbactam <sup>1</sup>	Green	Red	Red	Red	Red	Red
Plazomicin <sup>1,4</sup>	Green	Yellow	Green	Yellow	Red	Red
Polymyxin B <sup>1,5</sup> or Colistin <sup>1,5</sup>	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Tigecycline <sup>1,2</sup>	Green	Green	Green	Red	Green	Green

**Figure 1.** Select antibiotics with activity against carbapenem-resistant organisms. Green, susceptibility anticipated to be >80%; yellow, susceptibility anticipated to be 30% to 80%; red, intrinsic resistance or susceptibility anticipated to be <30%. <sup>1</sup>, US Food and Drug Administration–approved agent; <sup>2</sup>, synthetic tetracycline derivative; <sup>3</sup>, imipenem-cilastatin–relebactam; <sup>4</sup>, synthetic aminoglycoside; <sup>5</sup>, polymyxin class. Abbreviations: KPC, *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase; NDM, New Delhi metallo- $\beta$ -lactamase.

Presença de carbapenemase detectada por **método fenotípico**.

Isolado potencialmente produtor de betalactamase Classe A ou D (KPC ou OXA48).

# NOVOS ANTIBIÓTICOS



Agent	KPC-producer	NDM-producer	OXA-48-like-producer	Carbapenem-resistant <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Carbapenem-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
Aztreonam-avibactam	Green	Green	Green	Yellow	Red	Green
Cefiderocol	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Ceftazidime-avibactam <sup>1</sup>	Green	Red	Green	Yellow	Red	Red
Ceftolozane-tazobactam <sup>1</sup>	Red	Red	Red	Yellow	Red	Yellow
Cravicycline <sup>2</sup>	Green	Green	Green	Red	Green	Green
Fosfomicin (intravenous)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
Imipenem-relebactam <sup>3</sup>	Green	Red	Yellow	Green	Red	Red
Meropenem-vaborbactam <sup>1</sup>	Green	Red	Red	Red	Red	Red
Plazomicin <sup>4,5</sup>	Green	Yellow	Green	Yellow	Red	Red
Polymyxin B <sup>1,5</sup> or Colistin <sup>1,5</sup>	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Tigecycline <sup>1,2</sup>	Green	Green	Green	Red	Green	Green

**Figure 1.** Select antibiotics with activity against carbapenem-resistant organisms. Green, susceptibility anticipated to be >80%; yellow, susceptibility anticipated to be 30% to 80%; red, intrinsic resistance or susceptibility anticipated to be <30%. <sup>1</sup>, US Food and Drug Administration–approved agent; <sup>2</sup>, synthetic tetracycline derivative; <sup>3</sup>, imipenem-cilastatin–relebactam; <sup>4</sup>, synthetic aminoglycoside; <sup>5</sup>, polymyxin class. Abbreviations: KPC, *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase; NDM, New Delhi metallo- $\beta$ -lactamase.

# NOVOS ANTIBIÓTICOS

Agent	KPC-producer	NDM-producer	OXA-48-like-producer	Carbapenem-resistant <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Carbapenem-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
Aztreonam-avibactam	Green	Green	Green	Yellow	Red	Green
Cefiderocol	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Ceftazidime-avibactam <sup>1</sup>	Green	Red	Green	Yellow	Red	Red
Ceftolozane-tazobactam <sup>1</sup>	Red	Red	Red	Yellow	Red	Yellow
Eravacycline <sup>1,2</sup>	Green	Green	Green	Red	Green	Green
Fosfomicin (intravenous)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
Imipenem-relebactam <sup>3</sup>	Green	Red	Yellow	Green	Red	Red
Meropenem-vaborbactam <sup>1</sup>	Green	Red	Red	Red	Red	Red
Plazomicin <sup>4,5</sup>	Green	Yellow	Green	Yellow	Red	Red
Polymyxin B15 or Colistin15	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Tigecycline <sup>1,2</sup>	Green	Green	Green	Red	Green	Green

**Figure 1.** Select antibiotics with activity against carbapenem-resistant organisms. Green, susceptibility anticipated to be >80%; yellow, susceptibility anticipated to be 30% to 80%; red, intrinsic resistance or susceptibility anticipated to be <30%. <sup>1</sup>, US Food and Drug Administration–approved agent; <sup>2</sup>, synthetic tetracycline derivative; <sup>3</sup>, imipenem-cilastatin–relebactam; <sup>4</sup>, synthetic aminoglycoside; <sup>5</sup>, polymyxin class. Abbreviations: KPC, *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase; NDM, New Delhi metallo- $\beta$ -lactamase.

## Complexo *Burkholderia cepacia*

Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST - EUCAST, válida a partir de 15-03-2021

[Regras de Especialistas e Tabelas de Resistência Intrínseca](#)

O BrCAST-EUCAST não determinou pontos de corte para as espécies do complexo *Burkholderia cepacia*, uma vez que faltam métodos precisos e reprodutíveis para testes de sensibilidade aos antimicrobianos devido a dificuldades técnicas encontradas com essas espécies e ausência de correlações clínicas convincentes.

Recomenda-se consultar o documento de orientação do BrCAST-EUCAST sobre o complexo *Burkholderia cepacia*.

O complexo *Burkholderia cepacia* atualmente inclui 23 espécies estreitamente relacionadas: *B. ambifaria*, *B. anthonii*, *B. arboris*, *B. catarinensis*, *B. cenocepacia*, *B. cepacia*, *B. contaminans*, *B. diffusa*, *B. dolosa*, *B. lata*, *B. latens*, *B. metallica*, *B. multivorans*, *B. paludis*, *B. pseudomultivorans*, *B. puraquae*, *B. pyrrocinia*, *B. seminalis*, *B. stabilis*, *B. stagnalis*, *B. territorii*, *B. ubonensis* e *B. vietnamiensis*. Para informações adicionais consultar <https://pen.dsmz.de/search?word=burkholderia>.



## Antimicrobial susceptibility testing of *Burkholderia cepacia* complex (BCC)

Antimicrobial susceptibility testing of *Burkholderia cepacia* complex (BCC), 19 July 2013

# *Burkholderia cepacia*

- Sulfametoxazol-trimetoprim------(MIC)
- Levofloxacin------(PK/PD)
- Meropenem.....(PK/PD)

Dose recomendada

# *Stenotrophomonas maltophilia*

- **Sulfametoxazol-trimetoprim-----DD- tab ponto de corte**
- Levofloxacin------(PK/PD)
- \*Tigeciclina

# Ainda sobre NOTAS:

- A padronização e interpretação do teste de sensibilidade estão de acordo com a portaria do MS n° 64 de Dezembro de 2018.

# Considerações Finais:

- 1.Tabelas de Ponto de Corte
- 2.Tabelas PK/PD
- 3.CIM
  
- ---Ajustes Locais: método, perfis, Corpo Clínico e SCIH

# Considerações Finais:

- 1.Tabelas de Ponto de Corte
  - 2.Tabelas PK/PD
  - 3.CIM com NOTA:
  - Não há critérios interpretativos para esta combinação microrganismo/droga.
- 
- ---Ajustes Locais: método, perfis, Corpo Clínico e SCIH

Muito obrigada!