

Comitê Brasileiro de Testes de Sensibilidade aos Antimicrobianos

Controle interno de qualidade de rotina e estendido para a determinação da CIM e Disco-Difusão conforme recomendações do BrCAST-EUCAST

Versão 10.0 do EUCAST de 01-01-2020

Versão para o português válida a partir de 01-05-2020

Este documento, exceto onde indicado, é baseado na versão 10.0, 2020 do EUCAST(www.eucast.org)

Este documento deve ser citado como:

"Comitê Brasileiro de Testes de Sensibilidade aos Antimicrobianos.
Controle Interno de Qualidade de Rotina e Estendido para a Determinação da CIM e Disco-Difusão Conforme Recomendações do BrCAST-EUCAST, versão 17-03-2020, disponível em <http://www.brcast.org>"

Geral	Pág.
Notas	1
Alterações	2

Controle de qualidade de rotina	Pág.
Cepas recomendadas para o controle de qualidade de rotina	4
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	8
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 29213	9
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	11
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 49619	12
<i>Haemophilus influenzae</i> ATCC 49766	14
<i>Campylobacter jejuni</i> ATCC 33560	15
Controle do inibidor dos discos combinados de β -lactâmicos com inibidores de β -lactamase	16

Controle de qualidade estendido para detecção de mecanismos de resistência por disco-difusão	Pág.
Produção de ESBL em <i>Enterobacterales</i>	18
Resistência à oxacilina (meticilina) em <i>Staphylococcus aureus</i>	18
Resistência aos glicopeptídeos mediada por <i>vanB</i> em <i>Enterococcus</i>	18
Alto nível de resistência para aminoglicosídeos em <i>Enterococcus</i>	18
Sensibilidade reduzida aos β -lactâmicos devido a mutações nas PBPs em <i>Haemophilus influenzae</i>	19

Notas

1. Nas tabelas de controle de qualidade (CQ) do BrCAST-EUCAST, estão listados os intervalos de aceitabilidade e os alvos. Os testes com as cepas de controle de qualidade devem gerar valores individuais de concentração inibitória mínima (CIM) ou diâmetros dos halos de inibição randomicamente distribuídos dentro dos intervalos recomendados. Caso o número de testes seja ≥ 10 , a moda dos valores da CIM deve ser igual ao valor alvo estabelecido na tabela e, no caso do disco-difusão, a média dos diâmetros dos halos de inibição deve ser próxima ao valor alvo (idealmente ± 1 mm do alvo) .

2. Os intervalos destacados em negrito/itálico são estabelecidos pelo EUCAST. Todos os alvos foram estabelecidos pelo EUCAST.

3. Para acesso aos documentos padrões da ISO consultar o link:

http://www.eucast.org/documents/external_documents/

4. As cepas controle do BrCAST-EUCAST para rotina do controle de qualidade são utilizadas para monitorar o desempenho dos testes de sensibilidade. Idealmente, os controles devem ser realizados e analisados diariamente ou, no mínimo, quatro vezes por semana para os antimicrobianos que fazem parte da rotina.

Os controles de qualidade (verificação/validação inicial e semanal) devem ser realizados e analisados de acordo com as diretrizes descritas no arquivo Método de Disco-Difusão do BrCAST-EUCAST e Anexo 1 .

Para a análise dos resultados dos testes de controle de qualidade, consultar o arquivo Método de Disco-Difusão BrCAST-EUCAST (<http://brcast.org.br/documentos/>).

5. As cepas produtoras de β -lactamase são recomendadas para verificar o componente inibidor das combinações de β -lactâmicos com inibidores de β -lactamases. As cepas devem ser parte do CQ de rotina. O componente ativo é verificado com uma cepa sensível de CQ.

6. As cepas de controle de qualidade do BrCAST-EUCAST para CQ estendido são complementares às cepas de CQ de rotina. Estas cepas são recomendadas para controle dos discos utilizados para detecção de mecanismos específicos de resistência (ESBL, MRSA, VRE, HLAR e mutações de PBPs) e são utilizados para assegurar que o teste de sensibilidade de rotina irá resultar em correta categorização (S, I ou R). O CQ estendido deve ser realizado quando houver qualquer mudança no sistema de teste de sensibilidade (por exemplo, discos ou meios) e/ou a cada mês.

7. Textos incluídos pelo BrCAST estão marcados em verde escuro e letras brancas ou letras verdes.

8. As células preenchidas em vermelho indicam alerta quanto à potência do conteúdo do disco.

Alterações em relação à versão anterior

Versão 10.0 01/01/2020	Alterações Células contendo alterações ou adições em relação à versão 9.0 estão marcadas em amarelo.
Cepas recomendadas para CQ de rotina	<ul style="list-style-type: none"> • Cefazolina (CIM) adicionado para <i>Streptococcus</i> do Grupo Viridans • Piperacilina-tazobactam e ceftolozana-tazobactam adicionados para <i>H. influenzae</i> • <i>Burkholderia pseudomallei</i> adicionada • Recomendações atualizadas para <i>S. pneumoniae</i>, <i>Streptococcus</i> do Grupo Viridans, <i>H. influenzae</i> e <i>B. pseudomallei</i> na Tabela 2
ATCC 25922	<p>Novos intervalos de CQ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cefazolina (CIM) • Delafloxacino (CIM) • Eravaciclina (diâmetro do halo) <p>Novas notas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nota 15
ATCC 27853	<p>Novos intervalos de CQ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imipenem-relebactam (CIM) <p>Intervalos de CQ revisados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciprofloxacino (CIM) • Meropenem (CIM) <p>Novas notas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nota 9
ATCC 29213	<p>Novos intervalos de CQ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delafloxacino (CIM) • Eravaciclina (diâmetro do halo) • Tedizolida (diâmetro do halo) <p>Intervalos de CQ revisados</p> <p>Intervalos de CQ revisados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tedizolida (CIM)
ATCC 29212	<p>Novos intervalos de CQ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eravaciclina (diâmetro do halo)
ATCC 49619	<p>Novos intervalos de CQ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilina-ácido clavulânico (CIM) • Delafloxacino (CIM) • Eravaciclina (diâmetro do halo) • Imipenem-relebactam (CIM) • Tedizolida (diâmetro do halo) <p>Intervalos de CQ revisados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meropenem (CIM) <p>Novas Notas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nota 8 • Nota 9
ATCC 49766	<p>Novos intervalos de CQ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceftolozana-tazobactam (Nota) • Piperacilina-tazobactam (Nota) <p>Novas notas</p> <p>Nota 8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nota 9 • Nota 10 • Nota 11
Controle do componente inibidor de combinação de betalactâmicos combinados com inibidores de β -lactamase	<p>Novos intervalos de CQ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imipenem-relebactam para <i>K. pneumoniae</i> ATCC BAA-2814 (CIM) <p>Novas notas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nota 9
Cepas de controle de qualidade para detecção de mecanismos de resistência	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendações de leitura para <i>H. influenzae</i> e agentes betalactâmicos atualizadas



Controle de qualidade de rotina

Cepas recomendadas para o controle de qualidade de rotina

A **Tabela 1** lista as cepas recomendadas para o CQ de acordo com cada microrganismo ou grupo de microrganismos nas tabelas de pontos de corte do BrCAST-EUCAST. As recomendações são baseadas no uso de uma cepa da mesma espécie (ou espécie semelhante) que o organismo a ser testado (CQ principal); entretanto, algumas vezes outras cepas de CQ precisam ser adicionadas para abranger todos os agentes.

A **Tabela 2** lista as cepas de CQ do BrCAST-EUCAST para controle das combinações de β -lactâmicos com inibidores.

Tabela 1

Recomendações para o CQ principal ¹		Recomendações para agentes não cobertos no CQ principal ¹	
Microrganismo	Cepa de CQ	Antimicrobiano	Cepa de CQ
<i>Enterobacteriales</i> ²	<i>E. coli</i> ATCC 25922	Colistina/ Polimixina B (CIM)	Adicionar <i>E. coli</i> NCTC 13846
<i>Pseudomonas</i> spp.	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	Piperacilina (halo de inibição)	<i>E. coli</i> ATCC 25922
		Ticarcilina (halo de inibição)	<i>E. coli</i> ATCC 25922
		Colistina/ Polimixina B (CIM)	Adicionar <i>E. coli</i> NCTC 13846
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	<i>E. coli</i> ATCC 25922		
<i>Acinetobacter</i> spp.	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	Sulfametoxazol-trimetoprima (CIM e halo de inibição)	<i>E. coli</i> ATCC 25922
		Colistina/ Polimixina B (CIM)	Adicionar <i>E. coli</i> NCTC 13846
<i>Staphylococcus</i> spp.	<i>S. aureus</i> ATCC 29213	Roxitromicina (CIM)	<i>H. influenzae</i> ATCC 49766
<i>Enterococcus</i> spp.	<i>E. faecalis</i> ATCC 29212	Ampicilina-sulbactam (CIM)	Ver tabela 2
		Amoxicilina (CIM)	<i>E. coli</i> ATCC 25922
		Amoxicilina-ácido clavulânico (CIM)	Ver tabela 2
Streptococcus grupos A, B, C e G	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619	Teicoplanina (CIM)	<i>S. aureus</i> ATCC 29213
		Minociclina (CIM)	<i>S. aureus</i> ATCC 29213
		Trimetoprima (CIM)	<i>S. aureus</i> ATCC 29213
		Roxitromicina (CIM)	<i>H. influenzae</i> ATCC 49766
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619	Teicoplanina (CIM)	<i>S. aureus</i> ATCC 29213
		Minociclina (CIM)	<i>S. aureus</i> ATCC 29213
		Roxitromicina (CIM)	<i>H. influenzae</i> ATCC 49766
Streptococcus do Grupo Viridans	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619	Cefazolina (CIM)	<i>E. coli</i> ATCC 25922
		Teicoplanina (CIM)	<i>S. aureus</i> ATCC 29213
<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>H. influenzae</i> ATCC 49766	Piperacilina-tazobactam (CIM e diâmetro do halo)	Ver Tabela 2
		Ceftolozana-tazobactam (CIM)	Ver Tabela 2
<i>Moraxella catarrhalis</i>	<i>H. influenzae</i> ATCC 49766		
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619		
<i>Pasteurella multocida</i>	<i>H. influenzae</i> ATCC 49766	Benzilpenicilina (CIM)	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619
<i>Campylobacter jejuni</i> e <i>C. coli</i>	<i>C. jejuni</i> ATCC 33560	Ciprofloxacino (CIM)	<i>S. aureus</i> ATCC 29213
		Eritromicina (CIM)	<i>S. aureus</i> ATCC 29213
		Tetraciclina (CIM)	<i>S. aureus</i> ATCC 29213
<i>Corynebacterium</i> spp.	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619	Ciprofloxacino (CIM)	<i>S. aureus</i> ATCC 29213
<i>Aerococcus sanguinicola</i> e <i>A. urinae</i>	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619	Ciprofloxacino (CIM)	<i>S. aureus</i> ATCC 29213
<i>Kingella kingae</i>	<i>H. influenzae</i> ATCC 49766	Benzilpenicilina (CIM)	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619
<i>Aeromonas</i> spp.	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	Sulfametoxazol-trimetoprima (CIM e halo de inibição)	<i>E. coli</i> ATCC 25922
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	<i>E. coli</i> ATCC 25922	Doxiciclina (CIM)	<i>S. aureus</i> ATCC 29213
		Tetraciclina (diâmetro do halo)	<i>S. aureus</i> ATCC 29213

¹ Combinações com inibidores de β -lactamases devem ser testadas com ambos isolados do CQ: isolados sensíveis e isolados produtores de β -lactamase (ver **tabela 2**).

² Estudos taxonômicos recentes estreitaram a definição da família *Enterobacteriaceae*. Alguns membros anteriormente pertencentes a esta família agora estão incluídos em outras famílias da Ordem *Enterobacterales*.

Cepas recomendadas para o controle de qualidade de rotina

Tabela 2

Controle das combinações de β-lactâmicos com inibidores¹		
Microrganismo	Isolado de CQ para o componente ativo	Isolado de CQ para o componente inibidor
<i>Enterobacterales</i> ²	<i>E. coli</i> ATCC 25922	Ver página 16
<i>Pseudomonas</i> spp.	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	Ver página 16
<i>Enterococcus</i> spp.	<i>E. coli</i> ATCC 25922	Ver página 16
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619	Ver página 16
<i>Streptococcus</i> do Grupo Viridans	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619	Ver página 16
<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>H. influenzae</i> ATCC 49766 ou <i>E. coli</i> 25922	Ver página 16
<i>Moraxella catarrhalis</i>	<i>H. influenzae</i> ATCC 49766	Ver página 16
<i>Pasteurella multocida</i>	<i>H. influenzae</i> ATCC 49766	Ver página 16
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	<i>E. coli</i> ATCC 25922	Ver página 16

¹ Combinações de β -lactâmicos com inibidores devem ser testadas com uma cepa de CQ sensível e uma produtora de β -lactamase.

² Estudos taxonômicos recentes estreitaram a definição da família *Enterobacteriaceae*. Alguns membros anteriormente pertencentes a esta família agora estão incluídos em outras famílias da ordem *Enterobacterales*.

Escherichia coli ATCC 25922

(NCTC 12241, CIP 76.24, DSM 1103, CCG 17620, CECT 434)

Consultar Tabelas de Pontos de Corte do BrCAST-EUCAST para explicação resumida dos métodos CIM e disco-difusão

Agente antimicrobiano	CIM (mg/L)		Conteúdo do Disco (µg)	Diâmetro do Halo de inibição (mm)	
	Alvo ¹	Intervalo ²		Alvo ¹	Intervalo ²
Ácido nalidíxico	2	1-4	30	25	22-28
Amicacina	1-2	0,5-4	30	22-23	19-26
Amoxicilina	4	2-8	-	-	-
Amoxicilina- ácido clavulânico ^{3,4}	4	2-8	20-10	21	18-24 ⁵
Ampicilina	4	2-8	10	18-19	15-22 ⁵
Ampicilina-sulbactam ^{4,6}	2	1-4	10-10	21-22	19-24 ⁵
Aztreonam	0,125	0,06-0,25	30	32	28-36
Cefadroxila	-	-	30	17	14-20
Cefalexina	8	4-16	30	18	15-21
Cefazolina	2	1-4	EP	EP	EP
Cefepima	0,03-0,06	0,016-0,125	30	34	31-37
Cefixima	0,5	0,25-1	5	23	20-26
Cefotaxima	0,06	0,03-0,125	5	28	25-31
Cefoxitina	4	2-8	30	26	23-29
Cefpodoxima	0,5	0,25-1	10	25-26	23-28
Ceftarolina	0,06	0,03-0,125	5	27	24-30
Ceftazidima	0,125-0,25	0,06-0,5	10	26	23-29
Ceftazidima-avibactam ^{7,8}	0,125-0,25	0,06-0,5	10-4	27	24-30
Ceftibuteno	0,25	0,125-0,5	30	31	27-35
Ceftobiprole	0,06	0,03-0,125	5	28	25-31
Ceftolozana-tazobactam ^{9,10}	0,25	0,125-0,5	30-10	28	24-32
Ceftriaxona	0,06	0,03-0,125	30	32	29-35
Cefuroxima	4	2-8	30	23	20-26
Cloranfenicol	4	2-8	30	24	21-27
Ciprofloxacino	0,008	0,004-0,016	5	33	29-37
Colistina ¹¹	0,5-1	0,25-2	-	-	-
Delafloxacino	0,016	0,008-0,03	EP	EP	EP
Eravaciclina	0,06	0,03-0,125	20	21	18-24
Ertapenem	0,008	0,004-0,016	10	32-33	29-36
Fosfomicina ¹²	1	0,5-2	200 ¹³	30	26-34 ¹⁴
Gentamicina	0,5	0,25-1	10	22-23	19-26
Imipenem	0,125	0,06-0,25	10	29	26-32
Imipenem-relebactam ^{15,16}	0,125	0,06 - 0,25	EP	EP	EP
Levofloxacino	0,016-0,03	0,008-0,06	5	33	29-37
Mecilina ¹⁷	0,06-0,125	0,03-0,25	10	27	24-30
Meropenem	0,016-0,03	0,008-0,06	10	31-32	28-35
Meropenem-vaborbactam ^{16,18}	0,016-0,03	0,008-0,06	EP	EP	EP
Moxifloxacino	0,016-0,03	0,008-0,06	5	31-32	28-35
Netilmicina	-	≤0,5-1	10	21	18-24
Nitrofurantoina	8	4-16	100	20	17-23
Nitroxolina	4	2-8	30	21	18-24
Norfloxacino	0,06	0,03-0,125	10	31-32	28-35
Ofloxacino	0,03-0,06	0,016-0,125	5	31	29-33
Pefloxacino	-	-	5	29	26-32
Piperacilina	2	1-4	30	24	21-27
Piperacilina-tazobactam ^{9,10}	2	1-4	30-6	24	21-27
Polimixina B*	0,5	0,25-1,0	-	-	-
Ticarclina	8	4-16	75	27	24-30
Ticarclina-ácido clavulânico ^{3,4}	8	4-16	75-10	27	24-30
Tigeciclina ¹⁹	0,06-0,125	0,03-0,25	15	23-24	20-27
Tobramicina	0,5	0,25-1	10	22	18-26
Trimetoprima	1	0,5-2	5	24-25	21-28
Sulfametoxazol-trimetoprima ²⁰	≤0,5	-	23,75-1,25	26	23-29

***Escherichia coli* ATCC 25922**
(NCTC 12241, CIP 76.24, DSM 1103, CCUG 17620, CECT 434)

¹ Calculado pelo EUCAST.

² Do documento *Clinical and Laboratory Standards Institute*, M100-29th ed., 2019, exceto os intervalos em negrito/italico estabelecidos pelo EUCAST. Todos os intervalos foram validados pelo EUCAST.

³ Para a determinação da CIM, a concentração de ácido clavulânico é fixada em 2 mg/L.

⁴ *E. coli* ATCC 35218 é utilizada para verificar o componente inibidor (ver controle de qualidade de rotina para combinações de β-lactâmicos com inibidores de β-lactamases).

⁵ Ignorar o crescimento que pode aparecer dentro do halo de inibição em alguns lotes de ágar Mueller-Hinton.

⁶ Para a determinação da CIM, a concentração de sulbactam é fixada em 4 mg/L.

⁷ Para a determinação de CIM, a concentração de avibactam é fixada em 4 mg/L.

⁸ *K. pneumoniae* ATCC 700603 é utilizada para verificar o componente inibidor (ver controle de qualidade de rotina para combinações de β-lactâmicos com inibidores de β-lactamases).

⁹ Para a determinação da CIM, a concentração de tazobactam é fixada em 4 mg/L.

¹⁰ Tanto a cepa *E. coli* ATCC 35218 quanto a cepa *K. pneumoniae* ATCC 700603 podem ser utilizadas para verificar o componente inibidor (ver controle de qualidade de rotina para combinações de β-lactâmicos com inibidores de β-lactamases).

¹¹ O controle de qualidade da colistina deve ser realizado com uma cepa de CQ sensível (*E. coli* ATCC 25922 ou *P. aeruginosa* ATCC 27853) e uma cepa de *E. coli* resistente à colistina NCTC 13846 (*mcr-1* positiva). Para *E. coli* NCTC 13846 (CCUG 70662, DSM 105182), o valor alvo de CIM da colistina é de 4 mg/L e apenas ocasionalmente de 2 ou 8 mg/L.

¹² A diluição em ágar é o método de referência para testar a fosfomicina. As CIMs de fosfomicina devem ser determinadas na presença de glicose-6-fosfato (25 mg/L de meio). Seguir as instruções do fabricante para sistemas comerciais.

¹³ Os discos de fosfomicina de 200 µg devem conter 50 µg de glicose-6-fosfato.

¹⁴ Ignorar colônias isoladas dentro do halo de inibição e ler a borda externa do halo (para exemplos de leitura, consultar o Guia de Leitura ou Tabelas de Ponto de Corte do BrCAST-EUCAST).

¹⁵ Para determinação da CIM, a concentração de relebactam é fixada em 4 mg/L.

¹⁶ *K. pneumoniae* ATCC BAA-2814 é utilizada para verificar o componente inibidor (ver controle de qualidade de rotina para combinações de β-lactâmicos-inibidores de β-lactamase).

¹⁷ Diluição em ágar é o método de referência para determinação da CIM de mecilinam.

¹⁸ Para a determinação da CIM, a concentração do varbobactam é fixada em 8 mg/L.

¹⁹ Para determinação da CIM por microdiluição em caldo para tigeciclina, o meio deve ser fresco e preparado no dia do uso.

²⁰ Sulfametoxazol-trimetoprima na proporção 19:1. Valores de CIM são expressos como concentração de trimetoprima.

EP = Em Preparação.

* Calculado pelo BrCAST.

***Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853**
(NCTC 12903, CIP 76.110, DSM 1117, CCUG 17619, CECT 108)

Consultar Tabelas de Pontos de Corte do BrCAST-EUCAST para explicação resumida dos métodos CIM e disco-difusão

Agente antimicrobiano	CIM (mg/L)		Conteúdo do Disco (µg)	Diâmetro do halo de inibição (mm)	
	Alvo ¹	Intervalo ²		Alvo ¹	Intervalo ²
Amicacina	2	1-4	30	22	18-26
Aztreonam	4	2-8	30	26	23-29
Cefepima	1-2	0,5-4	30	28	25-31
Ceftazidima	2	1-4	10	24	21-27
Ceftazidima-avibactam ^{3,4}	1-2	0,5-4	10-4	24	21-27
Ceftolozana-tazobactam ^{5,6}	0,5	0,25-1	30-10	28	25-31
Ciprofloxacino	0,25-0,5	0,125-1	5	29	25-33
Colistina ⁷	1-2	0,5-4	-	-	-
Fosfomicina ⁸	4	2-8	-	-	-
Gentamicina	1	0,5-2	10	20	17-23
Imipenem	2	1-4	10	24	20-28
Imipenem-relebactam ^{9,10}	0,5	0,25-1	EP	EP	EP
Levofloxacino	1-2	0,5-4	5	22-23	19-26
Meropenem	0,25 - 0,5	0,125-1	10	30	27-33
Meropenem-vaborbactam ^{10,11}	0,25-0,5	0,125-1	EP	EP	EP
Netilmicina	2	0,5-8	10	18	15-21
Piperacilina	2-4	1-8	-	-	-
Piperacilina-tazobactam ^{5,6}	2-4	1-8	30-6	26	23-29
Polimixina B*	1	0,5-2,0	-	-	-
Ticarcilina	16	8-32	-	-	-
Ticarcilina - ácido clavulânico ^{12,13}	16	8-32	75-10	24	20-28
Tobramicina	0,5	0,25-1	10	23	20-26

¹ Calculado pelo EUCAST.

² Do documento *Clinical and Laboratory Standards Institute*, M100-29th ed., 2019, exceto os intervalos em negrito/italico estabelecidos pelo EUCAST. Todos os intervalos foram validados pelo EUCAST.

³ Para a determinação da CIM, a concentração de avibactam é fixada em 4 mg/L.

⁴ *K. pneumoniae* ATCC 700603 é utilizada para verificar o componente inibidor (ver controle de qualidade de rotina para combinações de β-lactâmicos com inibidores de β-lactamases).

⁵ Para a determinação da CIM, a concentração de tazobactam é fixada em 4 mg/L..

⁶ Tanto a cepa *E. coli* ATCC 35218 quanto a cepa *K. pneumoniae* ATCC 700603 podem ser utilizadas para verificar o componente inibidor (ver controle de qualidade de rotina para combinações de β-lactâmicos com inibidores de β-lactamases).

⁷ O controle de qualidade da colistina deve ser realizado com uma cepa de CQ sensível (*E. coli* ATCC 25922 ou *P. aeruginosa* ATCC 27853) e uma cepa de *E. coli* resistente à colistina NCTC 13846 (*mcr-1* positiva). Para *E. coli* NCTC 13846 (CCUG 70662, DSM 105182), o valor alvo de CIM da colistina é de 4 mg/L e apenas ocasionalmente de 2 or 8 mg/L.

⁸ A diluição em ágar é o método de referência para testar a fosfomicina. As CIMs de fosfomicina devem ser determinadas na presença de glicose-6-fosfato (25 mg/L de meio). Seguir as instruções do fabricante para sistemas comerciais.

⁹ Para a determinação da CIM, a concentração do relebactam é fixada em 4 mg/L.

¹⁰ *K. pneumoniae* ATCC BAA-2814 é utilizada para verificar o componente inibidor (ver controle de qualidade de rotina para combinações de β-lactâmicos com inibidores de β-lactamases).

¹¹ Para a determinação da CIM, a concentração de vaborbactam é fixada em 8 mg/L.

¹² Para a determinação da CIM, a concentração de ácido clavulânico é fixada em 2 mg/L.

¹³ *E. coli* ATCC 35218 é utilizada para verificar o componente inibidor (ver controle de qualidade de rotina para combinações de β-lactâmicos com inibidores de β-lactamases).

EP = Em Preparação

* Calculado pelo BrCAST.

Staphylococcus aureus ATCC 29213

(NCTC 12973, CIP 103429, DSM 2569, CCUG 15915, CECT 794)

Cepa produtora de β -lactamase (fraca)

Consultar Tabelas de Pontos de Corte do BrCAST-EUCAST para explicação resumida dos métodos CIM e disco-difusão

Agente antimicrobiano	CIM (mg/L)		Conteúdo do Disco (μ g)	Diâmetro do halo de inibição (mm)	
	Alvo ¹	Intervalo ²		Alvo ¹	Intervalo ³
Amicacina	2	1-4	30	21	18-24
Ampicilina	-	-	2	18	15-21
Azitromicina	1	0,5-2	-	-	-
Benzilpenicilina	0,5-1	0,25-2	1 U	15	12-18
Cefoxitina	2	1-4	30	27	24-30
Ceftarolina	0,25	0,125-0,5	5	27	24-30
Ceftobiprole	0,25-0,5	0,125-1	5	25	22-28
Cloranfenicol	4-8	2-16	30	24	20-28
Ciprofloxacino	0,25	0,125-0,5	5	24	21-27
Claritromicina	0,25	0,125-0,5	-	-	-
Clindamicina	0,125	0,06-0,25	2	26	23-29
Dalbavancina ⁴	0,06	0,03-0,125	-	-	-
Daptomicina ⁵	0,25-0,5	0,125-1	-	-	-
Delafloxacino	0,002-0,004	0,001-0,008	EP	EP	EP
Doxiciclina	0,25	0,125-0,5	-	-	-
Eravaciclina	0,03-0,06	0,016-0,125	20	23	20-26
Eritromicina	0,5	0,25-1	15	26	23-29
Fosfomicina ⁶	1-2	0,5-4	-	-	-
Ácido Fusídico	0,125	0,06-0,25	10	29	26-32
Gentamicina	0,25-0,5	0,125-1	10	22	19-25
Levofloxacino	0,125-0,25	0,06-0,5	5	26	23-29
Linezolida	2	1-4	10	24	21-27
Minociclina	0,125-0,25	0,06-0,5	30	26	23-29
Moxifloxacino	0,03-0,06	0,016-0,125	5	28	25-31
Mupirocina	0,125	0,06-0,25	200	34	31-37
Netilmicina	\leq 0,25	-	10	23	20-26
Nitrofurantoina	16	8-32	100	20	17-23
Norfloxacino	1	0,5-2	10	21	18-24
Ofloxacino	0,25-0,5	0,125-1	5	24	21-27
Oritavancina ⁴	0,03-0,06	0,016-0,125	-	-	-
Quinupristina-dalfopristina	0,5	0,25-1	15	24	21-27
Rifampicina	0,008	0,004-0,016	5	33	30-36
Tedizolida	0,25 - 0,5	0,125 - 1	2	22	19-25
Teicoplanina	0,5	0,25-1	-	-	-
Telavancina ⁴	0,06	0,03-0,125	-	-	-
Telitromicina	0,125	0,06-0,25	15	EP	EP
Tetraciclina	0,25-0,5	0,125-1	30	27	23-31
Tigeciclina ⁷	0,06-0,125	0,03-0,25	15	22	19-25
Tobramicina	0,25-0,5	0,125-1	10	23	20-26
Trimetoprima	2	1-4	5	25	22-28
Sulfamethoxazol-trimetoprima ⁸	\leq 0,5	-	23,75-1,25	29	26-32
Vancomicina	1	0,5-2	-	-	-

Staphylococcus aureus* ATCC 29213*(NCTC 12973, CIP 103429, DSM 2569, CCUG 15915, CECT 794)**Cepa produtora de β -lactamase (fraca)

¹ Calculado pelo EUCAST.

² Do documento *Clinical and Laboratory Standards Institute*, M100-29th ed., 2019, exceto os intervalos em negrito/itálico estabelecidos pelo EUCAST. Todos os intervalos foram validados pelo EUCAST.

³ Estabelecido e validado pelo EUCAST.

⁴ As CIMs devem ser determinadas na presença de polissorbato 80 (0,002% no meio para o método de microdiluição em caldo; os métodos de diluição em ágar não foram validados). Seguir as instruções do fabricante para sistemas comerciais.

⁵ As CIMs de daptomicina devem ser determinadas na presença de Ca^{2+} (50 mg/L de meio para o método de microdiluição em caldo; os métodos de diluição em ágar não foram validados). Seguir as instruções do fabricante para os sistemas comerciais.

⁶ A diluição em ágar é o método de referência para testar a fosfomicina. As CIMs de fosfomicina devem ser determinadas na presença de glicose-6-fosfato (25 mg/L de meio). Seguir as instruções do fabricante para sistemas comerciais.

⁷ Para determinação da CIM por microdiluição em caldo para tigeciclina, o meio deve ser fresco e preparado no dia do uso.

⁸ Sulfametoxazol-trimetoprima na proporção 19:1. Valores de CIM são expressos como concentração de trimetoprima.

EP = Em Preparação

***Enterococcus faecalis* ATCC 29212**

(NCTC 12697, CIP 103214, DSM 2570, CCUG 9997, CECT 795)

Consultar Tabelas de Pontos de Corte do BrCAST-EUCAST para explicação resumida dos métodos CIM e disco-difusão

Agente antimicrobiano	CIM (mg/L)		Conteúdo do Disco (µg)	Diâmetro do halo de inibição (mm)	
	Alvo ¹	Intervalo ²		Alvo ¹	Intervalo ³
Ampicilina	1	0,5-2	2	18	15-21
Ciprofloxacino	0,5-1	0,25-2	5	22	19-25
Eravaciclina	0,03	0,016-0,06	20	23	20-26
Gentamicina	8	4-16	30 ⁴	15	12-18
Imipenem	1	0,5-2	10	27	24-30
Levofloxacino	0,5-1	0,25-2	5	22	19-25
Linezolida	2	1-4	10	22	19-25
Nitrofurantoina	8	4-16	100	21	18-24
Norfloxacino	4	2-8	10	19	16-22
Quinupristina-dalfopristina	4	2-8	15	14	11-17
Estreptomicina	Nota ⁵	Nota ⁵	300 ⁶	17	14-20 ⁷
Teicoplanina	0,5	0,25-1	30	18	15-21
Tigeciclina ⁸	0,06	0,03-0,125	15	23	20-26
Trimetoprima	0,25	0,125-0,5	5	28	24-32
Sulfametoxazol-trimetoprima ⁹	≤0,52	-	23,75-1,25	30	26-34
Vancomicina	2	1-4	5	13	10-16

¹ Calculado pelo EUCAST.

² Do documento *Clinical and Laboratory Standards Institute*, M100-29th ed., 2019, exceto os intervalos em negrito/italico estabelecidos pelo EUCAST. Todos os intervalos foram validados pelo EUCAST.

³ Estabelecido e validado pelo EUCAST.

⁴ Disco para triagem de resistência de alto nível aos aminoglicosídeos em *Enterococcus*.

⁵ Atualmente não há intervalo de CIM para estreptomicina ao testar *E. faecalis* ATCC 29212.

⁶ Disco para triagem de resistência de alto nível à estreptomicina em *Enterococcus*.

⁷ De acordo com o *Clinical and Laboratory Standards Institute*, M100-S29, 2019.

⁸ Para determinação da CIM por microdiluição em caldo para tigeciclina, o meio deve ser fresco e preparado no dia do uso.

⁹ Sulfametoxazol-trimetoprima na proporção 19:1. Valores da CIM são expressos como concentração de trimetoprima.

EP = Em Preparação

Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619

(NCTC 12977, CIP 104340, DSM 11967, CCUG 33638)

Cepa com sensibilidade reduzida à benzilpenicilina

* Os halos de inibição para *S. pneumoniae* no MH-F são frequentemente acompanhados de α -hemólise. Ler a inibição do crescimento e não a inibição da hemólise. Inclinando a placa para facilitar a diferenciação entre hemólise e crescimento. Geralmente, há crescimento em toda a área da α -hemólise, mas em alguns meios MH-F há α -hemólise adicional, sem crescimento.

Consultar tabelas de pontos de corte do BrCAST-EUCAST para explicação resumida dos métodos CIM e disco-difusão

Agente antimicrobiano	CIM (mg/L)		Conteúdo do Disco (μ g)	Diâmetro do halo de inibição (mm)	
	Alvo ¹	Intervalo ²		Alvo ¹	Intervalo ³
Amoxicilina	0,06	0,03-0,125	-	-	-
Amoxicilina-ácido clavulânico ^{4,5}	0,06	0,03-0,125	-	-	-
Ampicilina	0,125	0,06-0,25	2	28	25-31
Azitromicina	0,125	0,06-0,25	-	-	-
Benzilpenicilina	0,5	0,25-1	1 U	19	16-22
Cefaclor	2	1-4	30	28	25-31
Cefepima	0,06-0,125	0,03-0,25	30	34	31-37
Cefotaxima	0,06	0,03-0,125	5	31	28-34
Cefpodoxima	0,06	0,03-0,125	10	32	29-35
Ceftarolina	0,016	0,008-0,03	-	-	-
Ceftobiprole	0,008-0,016	0,004-0,03	-	-	-
Ceftriaxona	0,06	0,03-0,125	30	35	32-38
Cefuroxima	0,5	0,25-1	30	31	28-34
Cloranfenicol	4	2-8	30	27	24-30
Ciprofloxacino	-	-	5	25	22-28
Claritromicina	0,06	0,03-0,125	-	-	-
Clindamicina	0,06	0,03-0,125	2	25	22-28
Dalbavancina ⁶	0,016	0,008-0,03	-	-	-
Daptomicina ⁷	0,125-0,25	0,06-0,5	-	-	-
Delafloxacino	0,008	0,004-0,016	EP	EP	EP
Doxiciclina	0,03-0,06	0,016-0,125	-	-	-
Eravaciclina	0,008-0,016	0,004-0,03	20	27	24-30
Ertapenem	0,06-0,125	0,03-0,25	10	31	28-34
Eritromicina	0,06	0,03-0,125	15	29	26-32
Imipenem	0,06	0,03-0,125	10	38	34-42
Imipenem-relebactam ^{8,9}	0,03-0,06	0,016-0,125	EP	EP	EP
Levofloxacino	1	0,5-2	5	24	21-27
Linezolida	0,5-1	0,25-2	10	26	23-29
Meropenem	0,06-0,125	0,03-0,25	10	34	30-38
Minociclina	-	-	30	28	25-31
Moxifloxacino	0,125	0,06-0,25	5	27	24-30
Nitrofurantoina	8	4-16	100	28	25-31
Norfloxacino	4	2-8	10	21	18-24
Ofloxacino	2	1-4	5	21	18-24
Oritavancina ⁶	0,002	0,001-0,004	-	-	-
Oxacillina ¹⁰	-	-	1	11	8-14 ¹⁰
Rifampicina	0,03	0,016-0,06	5	29	26-32
Tedizolida	0,25	0,125-0,5	2	22	19-25
Teicoplanina	-	-	30	21	18-24
Telitromicina	0,008-0,016	0,004-0,03	15	30	27-33
Tetraciclina	0,125-0,25	0,06-0,5	30	31	28-34
Tigeciclina ¹¹	0,03-0,06	0,016-0,125	15	27	24-30
Sulfametoxazol-trimetoprima ⁸	0,25-0,5	0,125-1	23,75-1,25	22	18-26
Vancomicina	0,25	0,125-0,5	5	20	17-23

Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619

(NCTC 12977, CIP 104340, DSM 11967, CCUG 33638)

Cepa com sensibilidade reduzida à benzilpenicilina

¹ Calculado pelo EUCAST.² Do documento *Clinical and Laboratory Standards Institute*, M100-29th ed., 2019, exceto os intervalos em negrito/italico estabelecidos pelo EUCAST. Todos os intervalos foram validados pelo EUCAST.³ Estabelecido e validado pelo EUCAST.⁴ Para a determinação da CIM, a concentração de ácido clavulânico é fixada em 2mg/L.⁵ *E coli* ATCC 35218 (CIM) e *S. aureus* ATCC 29213 (disco-difusão) são usadas para verificar o componente inibidor (ver controle de qualidade de rotina para combinações de β-lactâmicos com inibidores de β-lactamases).⁶ As CIMs devem ser determinadas na presença de polissorbato-80 (0.002% no meio para o método de microdiluição em caldo; os métodos de diluição em ágar não foram validados). Seguir as instruções do fabricante para sistemas comerciais.⁷ As CIMs de daptomicina devem ser determinadas na presença de Ca²⁺ (50 mg/L no meio para o método de microdiluição em caldo; os métodos de diluição em ágar não foram validados). Seguir as instruções do fabricante para os sistemas comerciais.⁸ Para a determinação da CIM, a concentração de relebactam é fixada em 4 mg/L.⁹ *K. pneumoniae* ATCC BAA-2814 é utilizada para verificar o componente inibidor (de acordo com a metodologia para *K. pneumoniae*), ver controle de qualidade de rotina para combinações de β-lactâmicos com inibidores de β-lactamases.¹⁰ *S. aureus* ATCC 29213 pode ser usada para controle de qualidade da oxacilina de 1 µg com alvo de 22 mm e intervalo do halo de inibição de 19-25 mm (de acordo com a metodologia de disco-difusão para *S. aureus*).¹¹ Para determinação da CIM por microdiluição em caldo para tigeciclina, o meio deve ser fresco e preparado no dia do uso.¹² Sulfametoxazol-trimetoprima na proporção 19:1. Valores de CIM são expressos como concentração de trimetoprima.

EP = Em Preparação

Haemophilus influenzae ATCC 49766
(NCTC 12975, CIP 103570, DSM 11970, CCUG 29539)

Consultar Tabelas de Pontos de Corte do BrCAST-EUCAST para explicação resumida dos métodos CIM e disco-difusão

Agente antimicrobiano	CIM (mg/L)		Conteúdo do Disco (µg)	Diâmetro do halo de inibição (mm)	
	Alvo ¹	Intervalo ²		Alvo ¹	Intervalo ³
Ácido Nalidíxico	-	-	30	29	26-32
Amoxicilina	0,25	0,125-0,5	-	-	-
Amoxicilina-ácido clavulânico ^{4,5,6}	0,25	0,125-0,5	2-1 ⁶	-	-
Ampicilina	0,125	0,06-0,25	2	22	19-25
Ampicilina-sulbactam ^{5,7}	0,125	0,06-0,25	-	-	-
Azitromicina	1	0,5-2	-	-	-
Benzilpenicilina	-	-	1 U	18	15-21
Cefepima	0,06	0,03-0,125	30	33	30-36
Cefixima	0,03	0,016-0,06	5	32	29-35
Cefotaxima	0,008	0,004-0,016	5	33	29-37
Cefpodoxima	0,06	0,03-0,125	10	33	30-36
Ceftarolina	0,008	0,004-0,016	-	-	-
Ceftibuten	0,03	0,016-0,06	30	34	31-37
Ceftolozana-tazobactam ^{8,9}	Nota ¹⁰	Nota ¹⁰	30-10	Nota ¹⁰	Nota ¹⁰
Ceftriaxona	0,004	0,002-0,008	30	38	34-42
Cefuroxima	0,5	0,25-1	30	30	26-34
Cloranfenicol	0,5	0,25-1	30	34	31-37
Ciprofloxacino	0,008	0,004-0,016	5	36	32-40
Claritromicina	8	4-16	-	-	-
Doxiciclina	0,5	0,25-1	-	-	-
Ertapenem	0,03	0,016-0,06	10	30	27-33
Eritromicina	4	2-8	15	13	10-16
Imipenem	0,5	0,25-1	10	27	24-30
Levofloxacino	0,016	0,008-0,03	5	35	31-39
Meropenem	0,06	0,03-0,125	10	31	27-35
Minociclina	0,25	0,125-0,5	30	29	26-32
Moxifloxacino	0,016	0,008-0,03	5	33	30-36
Ofloxacino	0,03	0,016-0,06	5	34	31-37
Piperacilina-tazobactam ^{8,9}	Nota ¹¹	Nota ¹¹	30-6	Nota ¹¹	Nota ¹¹
Rifampicina	0,5	0,25-1	5	24	21-27
Roxitromicina	8	4-16	-	-	-
Telitromicina	2	1-4	15	17	14-20
Tetraciclina	0,5	0,25-1	30	31	28-34
Sulfametoxazol-trimetoprima ⁷	0,03	0,016-0,06	23,75-1,25	31	27-35

¹ Calculado pelo EUCAST.² Do documento *Clinical and Laboratory Standards Institute*, M100-29th ed., 2019, exceto os intervalos em negrito/italico estabelecidos pelo EUCAST. Todos os intervalos foram validados pelo EUCAST.³ Estabelecido e validado pelo EUCAST.⁴ Para a determinação de CIM, a concentração de ácido clavulânico é fixada em 2 mg/L.⁵ *E. coli* ATCC 35218 (CIM) e *S. aureus* ATCC 29213 (disco-difusão) são usadas para verificar o componente inibidor (ver controle de qualidade de rotina para combinações de β-lactâmicos-inibidores de β-lactamase).⁶ *S. aureus* ATCC 29213 (disco difusão) é utilizado para verificar o componente inibidor (ver controle de qualidade de rotina para combinações de β-lactâmicos-inibidores de β-lactamase).⁷ Para a determinação da CIM, a concentração de sulbactam é fixada em 4 mg/L.⁸ Para a determinação da CIM, a concentração de tazobactam é fixada em 4 mg/L.⁹ Tanto a cepa de *E. coli* ATCC 35218 quanto a cepa de *K. pneumoniae* ATCC 700603 podem ser utilizadas para verificar o componente inibidor (ver controle de qualidade de rotina para combinações de β-lactâmicos-inibidores de β-lactamase).¹⁰ Utilizar *E. coli* (ATCC 25922) para o controle do componente ceftolozane (de acordo com a metodologia para *E. coli*).¹¹ Utilizar *E. coli* (ATCC 25922) para o controle do componente piperacilina (de acordo com a metodologia para *E. coli*).¹² Sulfametoxazol-trimetoprima na proporção 19:1. Valores da CIM são expressos como concentração de trimetoprima.

EP = Em Preparação

***Campylobacter jejuni* ATCC 33560**
(NCTC 11351, CIP 70.2T, DSM 4688, CCUG 11284)

Consultar Tabelas de Pontos de Corte do BrCAST-EUCAST para explicação resumida dos métodos CIM e disco-difusão

Agente antimicrobiano	CIM (mg/L)		Conteúdo do Disco (µg)	Diâmetro do halo de inibição (mm)	
	Alvo ¹	Intervalo		Alvo ¹	Intervalo ²
Ciprofloxacino	EP	EP	5	38	34-42
Eritromicina	EP	EP	15	31	27-35
Tetraciclina	EP	EP	30	34	30-38

¹ Calculado pelo EUCAST.² Estabelecido e validado pelo EUCAST.

EP = Em Preparação

Controle do componente inibidor de agentes β -lactâmicos combinados com inibidores de β -lactamases

Consultar Tabelas de Pontos de Corte do BrCAST-EUCAST para explicação resumida dos métodos CIM e disco-difusão

***Escherichia coli* ATCC 35218**

(NCTC 11954, CIP 102181, DSM 5923, CCUG 30600, CECT 943)

Cepa produtora de β -lactamase TEM-1 (não-ESBL)

Agente antimicrobiano	CIM (mg/L)		Conteúdo do Disco (μ g)	Diâmetro do halo de inibição (mm)	
	Alvo ¹	Intervalo ²		Alvo ¹	Intervalo ²
Amoxicilina-ácido clavulânico ³	8-16	4-32	20-10	19-20	17-22 ⁴
Ampicilina-sulbactam ⁵	32-64	16-128	10-10	16	13-19 ⁴
Ceftolozana-tazobactam ^{6,7}	0,125	0,06-0,25	30-10	28	25-31
Piperacilina-tazobactam ^{6,7}	1	0,5-2	30-6	24	21-27
Ticarcilina-ácido clavulânico ³	16	8-32	75-10	23	21-25

***Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603**

(NCTC 13368, CCUG 45421, CECT 7787)

Cepa produtora de ESBL SHV-18

Agente antimicrobiano	CIM (mg/L)		Conteúdo do Disco (μ g)	Diâmetro do halo de inibição (mm)	
	Alvo ¹	Intervalo ²		Alvo ¹	Intervalo ²
Ceftazidima-avibactam ⁸	0,5-1	0,25-2	10-4	21	18-24
Ceftolozana-tazobactam ^{6,7}	1	0,5-2	30-10	21	17-25
Piperacilina-tazobactam ^{6,7}	16	8-32	30-6	17	14-20

***Klebsiella pneumoniae* ATCC BAA-2814**

KPC-3, SHV-11 e TEM-1

Agente antimicrobiano	CIM (mg/L)		Conteúdo do Disco (μ g)	Diâmetro do halo de inibição (mm)	
	Alvo ¹	Intervalo ²		Alvo ¹	Intervalo ²
Imipenem-relebactam ⁹	0,125	0,06-0,25	EP	EP	EP
Meropenem-vaborbactam ¹⁰	0,25	0,125-0,5	EP	EP	EP

***Staphylococcus aureus* ATCC 29213**

(NCTC 12973, CIP 103429, DSM 2569, CCUG 15915, CECT 794)

Cepa produtora de β -lactamase (fraca)

Agente antimicrobiano	CIM (mg/L)		Conteúdo do Disco (μ g)	Diâmetro do halo de inibição (mm)	
	Alvo ¹	Intervalo ²		Alvo ¹	Intervalo ²
Amoxicilina-ácido clavulânico ³	Nota ¹¹	Nota ¹¹	2-1	22	19-25

¹ Calculado pelo EUCAST.² Do documento M100-29th ed., 2019 do *Clinical and Laboratory Standards Institute*, exceto intervalos em negrito/italico estabelecidos pelo EUCAST. Todos os intervalos foram validados pelo EUCAST.³ Para a determinação da CIM, a concentração de ácido clavulânico é fixada em 2 mg/L.⁴ Ignorar o crescimento que pode aparecer como um fino halo interno em alguns lotes de ágar Mueller-Hinton.⁵ Para a determinação da CIM, a concentração de sulbactam é fixada em 4 mg/L.⁶ Para a determinação da CIM, a concentração de tazobactam é fixada em 4 mg/L.⁷ Tanto a cepa de *E. coli* ATCC 35218 quanto a cepa de *K. pneumoniae* ATCC 700603 podem ser utilizadas para verificar o componente inibidor.⁸ Para a determinação de CIM, a concentração de avibactam é fixada em 4 mg/L.⁹ Para a determinação de CIM, a concentração de relebactam é fixada em 4 mg/L.¹⁰ Para a determinação de CIM, a concentração de vaborbactam é fixada em 8 mg/L.¹¹ Para a determinação da CIM, a cepa *E. coli* ATCC 35218 é utilizada para verificar o componente inibidor.

EP = Em Preparação



Controle de qualidade estendido para detecção de mecanismos de resistência pelo método de disco-difusão

Cepas de controle de qualidade para a detecção de mecanismos de resistência pelo método de disco-difusão em ágar Mueller-Hinton

Consultar Tabelas de Pontos de Corte do BrCAST-EUCAST para explicação resumida dos métodos CIM e disco-difusão

Produção de ESBL em *Enterobacterales*

Klebsiella pneumoniae ATCC 700603

(NCTC 13368, CCUG 45421, CECT 7787)

Cepa produtora de ESBL SHV-18

Agente antimicrobiano	Conteúdo do Disco (µg)	Alvo Sensibilidade ¹	Intervalo ² (mm)	Comentários
Aztreonam	30	R	9-17	
Cefotaxima	5	I ou R	12-18	
Cefpodoxima	10	R	9-16	
Ceftazidima	10	I ou R	6-12	
Ceftriaxona	30	I ou R	16-22	

Staphylococcus aureus resistente à oxacilina (meticilina)

Staphylococcus aureus NCTC 12493

(CCUG 67181)

S. aureus resistente a metilina (MRSA), *mecA* positivo

Agente antimicrobiano	Conteúdo do Disco (µg)	Alvo Sensibilidade ¹	Intervalo ² (mm)	Comentários
Cefoxitina	30	R	14-20	

Resistência aos glicopeptídeos mediada por *vanB* em *Enterococcus*

Enterococcus faecalis ATCC 51299

Cepa *vanB* positiva

Agente antimicrobiano	Conteúdo do Disco (µg)	Alvo Sensibilidade ¹	Intervalo ² (mm)	Comentários
Teicoplanina	30	S	16-20	
Vancomicina	5	R	6-12	Examinar as bordas do halo de inibição com luz transmitida (segurar a placa contra a luz). Halos de inibição com bordas mal definidas devem ser interpretados como resistentes, mesmo que o diâmetro do halo de inibição esteja acima do ponto de corte de sensibilidade (ver exemplos de leitura no Guia de Leitura ou Tabelas de Pontos de Corte do BrCAST-EUCAST).

Alto nível de resistência aos aminoglicosídeos em *Enterococcus*

Enterococcus faecalis ATCC 51299

(NCTC 13379, CIP 104676, DSM 12956, CCUG 34289)

Resistência de alto nível a gentamicina e estreptomicina

Agente antimicrobiano	Conteúdo do Disco (µg)	Alvo Sensibilidade ¹	Intervalo ² (mm)	Comentários
Gentamicina	30	R	6	
Estreptomicina	300	R	6	

¹Alvos de acordo com os pontos de corte clínicos do EUCAST são estabelecidos para garantir que os mecanismos de resistência sejam corretamente detectados. Interpretação de acordo com os pontos de corte clínicos do EUCAST: S= "Sensível, dose padrão", I= "Sensível, aumentando exposição", R= Resistente.

² Do documento M100-29th ed., 2019 do *Clinical and Laboratory Standards Institute*, exceto intervalos em negrito/italico estabelecidos pelo EUCAST. Todos os intervalos foram validados pelo EUCAST.

Cepas de controle de qualidade para a detecção de mecanismos de resistência por disco-difusão em ágar Mueller Hinton fastidioso (MH-F)

Consultar Tabelas de Pontos de Corte do BrCAST-EUCAST para explicação resumida dos métodos CIM e disco-difusão

Haemophilus influenzae com sensibilidade reduzida aos β -lactâmicos por mutações em PBP

Haemophilus influenzae ATCC 49247

(NCTC 12699, CIP 104604, DSM 9999, CCUG 26214)

Agente antimicrobiano	Conteúdo do Disco (μ g)	Alvo Sensibilidade ¹	Intervalo ² (mm)	Comentários
				Os halos de inibição com crescimento de pequenas colônias próximas ao disco são interpretadas como ausência de halo de inibição. Ler a borda externa do halo de inibição e desconsiderar a área de crescimento ao redor do disco (ver exemplos de leitura no Guia de Leitura ou Tabelas de Pontos de Corte do BrCAST-EUCAST).
Ampicilina	2	R	6-12	
Benzilpenicilina	1 U	R	6-9	

¹ Alvos de acordo com os pontos de corte clínicos do EUCAST são estabelecidos para garantir que os mecanismos de resistência sejam corretamente detectados. Interpretação de acordo com os pontos de corte clínicos do EUCAST: S= "Sensível, dose padrão", I= "Sensível, aumentando exposição", R= Resistente.

² Estabelecido e validado por testes repetitivos realizados pelo EUCAST.