

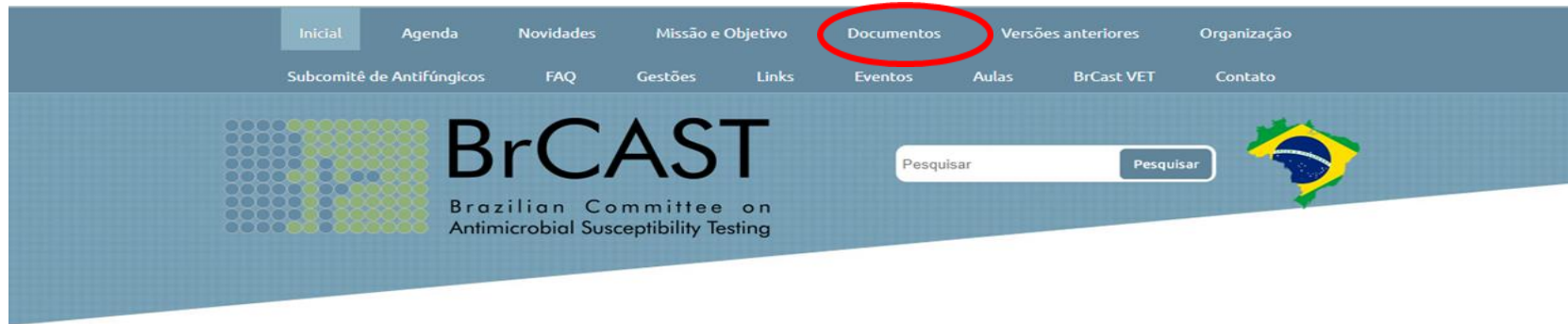


2ª OFICINA DE CAPACITAÇÃO BRCAST

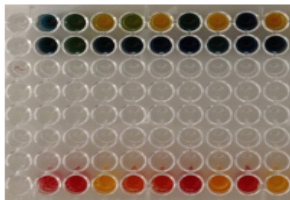
Aplicando as normas do BrCAST na rotina do laboratório

5/09/2019

Apresentação da tabela para interpretação do teste de sensibilidade de acordo com o BrCAST
Atualização de 2019



04 de Setembro de 2019



Prezados colegas da área de saúde,

Ratificando o compromisso assumidos pelas quatro Sociedades Científicas que compõem o BrCAST, tornarmos disponível em Português a versão 2019 da Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST-EUCAST.

<http://brcast.org.br>



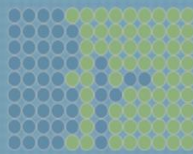
Click no link ao lado para acessar: [Tabela pontos de corte clínicos](#) versão 2019

A tabela atualizada é necessária para a implementação das recomendações da Portaria nº 64 do Ministério da Saúde que torna compulsória o uso das normas do BrCAST-EUCAST em todos os laboratórios clínicos no Brasil.

Vários documentos importantes, cuja leitura cuidadosa é recomendada, foram adicionados recentemente e estão disponíveis na aba Documentos:

- [Redefinição das categorias dos testes de sensibilidade](#)
- [Orientações do EUCAST/BrCAST para Detecção de Mecanismos de Resistência](#)
- [Manual Disco-Difusão](#)





BrCAST

Brazilian Committee on
Antimicrobial Susceptibility Testing



<http://brcast.org.br>

Documentos



- 

1 - Tabela-pontos-de-corte-clínicos-BrCAST-06-02-2019
Tabela-pontos-de-corte-clínicos-BrCAST-06-02-2019 (1).pdf

1.8 MB
6524 Downloads
[DETAILS](#)


- 

2 - Tabela-pontos-de-corte-clínicos-BrCAST-06-02-2019-P
Tabela-pontos-de-corte-clínicos-BrCAST-06-02-2019-P.xlsx

4.7 MB
1280 Downloads
[DETAILS](#)


- 

3 - Redefinição Das Categorias Dos Testes De Sensibil S, I E R
Redefinição das Categorias dos Testes de Sensibil S, I e R.pdf

1.4 MB
2816 Downloads
[DETAILS](#)


- 

4 - Orientações Do EUCAST Para A Detecção De Mecanismos De Resistência E Resistências Específicas
Orientações do EUCAST para a detecção de mecanismos de resistência e resistências específicas(2).pdf

1.4 MB
2858 Downloads
[DETAILS](#)


- 

5 - Tabelas-Controle-de-Qualidade-Rotina-e-Estendido-BrCAST 23 09 18
Tabelas-Controle-de-Qualidade-Rotina-e-Estendido-BrCAST 23_09_18.pdf

411.8 KB
1882 Downloads
[DETAILS](#)


- 

6 - Tabelas-Controle-de-Qualidade-Rotina-e-Estendido-BrCAST 23_09_18
Tabelas-Controle-de-Qualidade-Rotina-e-Estendido-BrCAST 23_09_18.docx

275.8 KB
947 Downloads
[DETAILS](#)


- 

7 - Manual-Disco-Difusao-BrCAST-21092018
Manual-Disco-Difusao-BrCAST-21092018.pdf

520.1 KB
6716 Downloads
[DETAILS](#)





BrCAST

Brazilian Committee on
Antimicrobial Susceptibility Testing



<http://brcast.org.br/documentos/>

Documentos



- 

1 - Tabela-pontos-de-corte-clínicos-BrCAST-06-02-2019
Tabela-pontos-de-corte-clinicos-BrCAST-06-02-2019 (1).pdf

pdf

1.8 MB
6457 Downloads
[DETAILS](#)


- 

2 - Tabela-pontos-de-corte-clínicos-BrCAST-06-02-2019-P
Tabela-pontos-de-corte-clinicos-BrCAST-06-02-2019-P.xlsx

4.7 MB
1272 Downloads
[DETAILS](#)


- 

3 - Redefinição Das Categorias Dos Testes De Sensibil S, I E R
Redefinição das Categorias dos Testes de Sensibil S, I e R.pdf

1.4 MB
2797 Downloads
[DETAILS](#)



Vamos falar de cores...



células que apresentam mudanças em relação a versão anterior



comentários ou pontos de corte propostos pelo BrCAST



Células = alerta quanto a potência dos discos
Textos = alerta quanto a composição dos meios

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 9.0, 2019 do EUCAST (www.eucast.org)

Versão válida a partir de 01-02-2019

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

Conteúdo	Página	Informação adicional
Notas	2	
Orientações para leitura das tabelas de pontos de corte do BrCAST-EUCAST	4	
Informações sobre incerteza técnica (AIT)	5	
Alterações	6	
<i>Enterobacterales</i>	11	
<i>Pseudomonas</i> spp.	14	
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	16	Link para Documento de Orientação sobre <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Burkholderia cepacia</i>	-	Link para Documento de Orientação sobre o grupo <i>Burkholderia cepacia</i>
<i>Acinetobacter</i> spp.	17	
<i>Staphylococcus</i> spp.	19	
<i>Enterococcus</i> spp.	23	
<i>Streptococcus</i> grupos A, B, C e G	26	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	29	
<i>Streptococcus</i> do Grupo Viridans	33	
<i>Haemophilus influenzae</i>	36	
<i>Moraxella catarrhalis</i>	39	
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	41	
<i>Neisseria meningitidis</i>	43	
Anaeróbios gram-positivos	45	
<i>Clostridioides difficile</i>	47	
Anaeróbios gram-negativos	48	
<i>Helicobacter pylori</i>	50	
<i>Listeria monocytogenes</i>	51	
<i>Pasteurella multocida</i>	52	
<i>Campylobacter jejuni</i> e <i>C. coli</i>	54	
<i>Corynebacterium</i> spp.	55	
<i>Aerococcus sanguinicola</i> e <i>A. urinae</i>	57	
<i>Kingella kingae</i>	58	
<i>Aeromonas</i> spp.	60	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	62	
Agentes Tópicos	63	Hiperlink p/ documento de Orientação do EUCAST sobre Agentes Tópicos
Pontos de corte baseados em PK/PD (sem relação com espécie)	64	
Dosagens	67	
Regras de Especialistas	-	Hiperlink para Regras de Especialistas do EUCAST
Deteção de Mecanismos de Resistência	-	
Testes de sensibilidade antimicrobiana em grupos de organismos ou de antimicrobianos para os quais não há pontos de corte do EUCAST	-	Hiperlink p/ Documento de Orientação sobre como testar e interpretar resultados quando não há pontos de corte

Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing - BrCAST

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

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

Versão válida a partir de 01-02-2019

Este documento, exceto onde indicado, é baseado nos pontos de corte da versão 9.0, 2019 do EUCAST (www.eucast.org)

Notas

1. As tabelas de pontos de corte clínicos do BrCAST - EUCAST contêm pontos de corte clínicos para CIM (determinados ou revisados durante 2002-2018) e para os diâmetros de halo de inibição correspondentes. Esta versão inclui a correção de erros tipográficos, esclarecimentos, pontos de cortes para novos organismos e/ou antimicrobianos, pontos de corte para CIM revisados bem como pontos de cortes para diâmetros de halos de inibição revisados e novos. As mudanças são melhor visualizadas num monitor ou impressão colorida pois as células que apresentam mudanças estão em amarelo. Os comentários novos ou revisados estão sublinhados. Comentários removidos estão sinalizados em fonte tachada.

Comentários ou pontos de corte propostos pelo BrCAST estão assinalados em verde. Visando facilitar o uso das tabelas na bancada, a categoria Intermediário e seus respectivos valores foram incluídos em cada uma das tabelas específicas.

2. Pontos de corte conforme dados de farmacocinética/farmacodinâmica (PK/PD), não relacionados às espécies bacterianas, estão listados separadamente na parte final do documento.

3. Notas numeradas (1., 2., 3., ...) são relacionadas a comentários gerais ou pontos de corte para CIM. Notas com letras (A., B., C., ...) são relacionadas aos pontos de corte para o teste de disco-difusão.

9. Para *E. coli* ao testar fosfomicina, *Stenotrophomonas maltophilia* ao testar sulfametoxazol-trimetoprima, *Staphylococcus aureus* ao testar benzilpenicilina, *Enterococcus* spp. ao testar vancomicina e *Aeromonas* spp. ao testar sulfametoxazol-trimetoprima, é crucial seguir as instruções de leitura específicas para a interpretação correta do teste de disco-difusão. Para ilustrar isso, figuras com exemplos de leitura estão incluídas no final de cada tabela de ponto de corte correspondente. Para instruções gerais e outras instruções específicas de leitura, ver o documento "Guia de Leitura do EUCAST-BrCAST" disponível em www.brcast.org.br.

5. Um ponto de corte para diâmetro de halo de inibição de 0-2,5 mm é um valor arbitrário fora da escala que corresponde a situações de ponto de corte para CIM nos quais cepas selvagens são categorizadas na categoria Intermediário (ou seja, não existem isolados totalmente sensíveis).

6. Os pontos de corte do EUCAST são utilizados para categorizar os resultados em três categorias de sensibilidade:

S - Sensível, dose padrão: Um microrganismo é categorizado como *Sensível, dosagem padrão* quando há uma alta probabilidade de sucesso terapêutico utilizando o regime de dosagem padrão do agente.

I - Sensível, aumentando exposição: Um microrganismo é categorizado como *Sensível, aumentando exposição* * quando há uma alta probabilidade de sucesso terapêutico devido ao aumento da exposição ajustando-se o regime de dosagem ou sua concentração no local de infecção.

R - Resistente: um microrganismo é categorizado como *Resistente* quando há alta probabilidade de falha terapêutica mesmo quando há aumento da exposição.

* Exposição é uma função de como o modo de administração, dose, intervalo entre as doses, tempo de infusão assim como a distribuição, metabolismo e excreção do antimicrobiano influenciam o microrganismo no local de infecção.

7. Para algumas combinações microrganismo-antimicrobiano, os resultados podem estar em uma área na qual a interpretação é incerta. O EUCAST designou este intervalo de Área de Incerteza Técnica (AIT). Esta área corresponde a um valor de CIM e/ou intervalo de halo de inibição onde a categorização é incerta. Ver página 4 para mais informações sobre AIT e como lidar com resultados na AIT.

8. A categoria Intermediário **I - Sensível, aumentando exposição** foi incluída para facilitar o uso das tabelas durante a leitura de antibiogramas.

9. Para *E. coli* ao testar fosfomicina, *Stenotrophomonas maltophilia* ao testar sulfametoxazol-trimetoprima, *Staphylococcus aureus* ao testar benzilpenicilina, *Enterococcus* spp. ao testar vancomicina e *Aeromonas* spp. ao testar sulfametoxazol-trimetoprima, é crucial seguir as instruções de leitura específicas para a interpretação correta do teste de disco-difusão. Para ilustrar isso, figuras com exemplos de leitura estão incluídas no final de cada tabela de ponto de corte correspondente. Para instruções gerais e outras instruções específicas de leitura, ver o documento "Guia de Leitura do EUCAST-BrCAST" disponível em www.brcast.org.br.

Orientações para leitura das tabelas de pontos de corte do BrCAST

Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST - EUCAST, válida a partir de 01-02-2019

Determinação da CIM: (Microdiluição em caldo de acordo com a padronização ISO 20776-1)

Meio de cultura:

Inóculo:

Incubação:

Leitura:

Controle de qualidade:

Metodologia e controle de qualidade do
EUCAST-BrCAST para determinação de CIM

Texto em
vermelho
indica alerta
quanto à
composição
do meio

Disco-difusão: (método de disco-difusão padronizado pelo EUCAST)

Meio de cultura:

Inóculo:

Incubação:

Leitura:

Controle de qualidade:

Metodologia e controle de qualidade do
EUCAST-BrCAST para disco-difusão

Alta exposição ao agente (AE)

Ver tabela de dosagens, última aba na tabela de pontos de corte.

Pontos de corte para uma determinada espécie devem ser utilizados apenas para aquela espécie (neste exemplo, *S. aureus*)

A categoria **1 - Sensível, aumentando exposição** foi tornada evidente nas tabelas para facilitar o seu uso durante a leitura de antibiogramas

Área de Incerteza Técnica (AIT)

Ver informações específicas sobre como lidar com incertezas técnicas em testes de sensibilidade aos antimicrobianos

Células ou frases em verde indicam comentários ou pontos de corte adicionados pelo BrCAST

Agente antimicrobiano	Pontos de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (µg)	Pontos de corte p/ halo de inibição (mm)				Notas
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT	
Agente antimicrobiano A	1 ¹	-	>1 ¹		X	20 ^A	-	<20 ^A		1. Notas que são comentários gerais e/ou relacionados aos pontos de corte para CIM.
Agente antimicrobiano B ^{AE}	2 ²	4	>4		Y	26	23-25	<23		2. Novo comentário
Agente antimicrobiano C	EI	EI	EI			EI	EI	EI		Comentário removido
Agente antimicrobiano D, <i>S. aureus</i>	-	-	-			-	-	-		
Agente antimicrobiano E	EP	EP	EP			EP	EP	EP		A. Comentário sobre disco-difusão
Agente antimicrobiano F (triagem)	NA	NA	NA		Y	25	-	<25		
Agente antimicrobiano G	0.5	1-2	>2		Z	30	24-29	<24		

Pontos de corte de triagem para diferenciação entre isolados com ou sem mecanismos de resistência

Não aplicável

Pontos de corte p/ CIM em cor azul contém hiperlink para distribuições de CIMs

Antimicrobianos em cor azul contém hiperlink para o racional das decisões do EUCAST

Células preenchidas em vermelho indicam alerta quanto à potência do disco

Evidência insuficiente para que a espécie em questão seja considerada um bom alvo para terapia com o antimicrobiano C

Em preparação

Modificações em relação à última versão destacadas em amarelo

Sem pontos de corte. O teste de sensibilidade com este antimicrobiano não é recomendado

Pontos de corte para halos de inibição em cor azul contém hiperlink para distribuição de diâmetros de halos de inibição

Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing - BrCAST

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

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

Versão válida a partir de 01-02-2019

Como lidar com incertezas técnicas em testes de sensibilidade aos antimicrobianos

Todas as medidas são afetadas por variação aleatória e algumas por variação sistemática. A variação sistemática deve ser evitada e a variação aleatória reduzida tanto quanto possível. O teste de sensibilidade aos antimicrobianos (TSA), independentemente do método, não é uma exceção.

O EUCAST se esforça para minimizar as variações, fornecendo métodos padronizados para a determinação da CIM e do disco difusão e evitando a criação de pontos de corte que afetam seriamente a reprodutibilidade do teste. A variação no TSA pode ser ainda mais reduzida, estabelecendo-se padrões mais rigorosos para os fabricantes de material para TSA (caldo, ágar, discos de antimicrobianos) e critérios para o controle de processos de fabricação e práticas de laboratório.

É tentador pensar que gerar um valor de MIC resolverá todos os problemas. No entanto, as medições de MIC também têm variação e um único valor não é automaticamente correto. Mesmo quando usado o

Embora o TSA seja simples para a maioria dos agentes e espécies, existem áreas problemáticas. É importante alertar os laboratórios sobre isso e a incerteza na categorização da sensibilidade. As análises dos dados do EUCAST, gerados ao longo dos anos, identificaram tais situações, chamadas de **Áreas de Incerteza Técnica (AIT)**. As AITs são alertas para o microbiologista de que existe uma incerteza que precisa ser resolvido antes de relatar os resultados do TSA aos clínicos. A AIT não deve ser reportada aos clínicos, exceto em circunstâncias especiais e apenas como parte de uma discussão sobre alternativas terapêuticas em casos difíceis.

alternativas disponíveis, a grandeza da dose e se uma discussão com o clínico é necessária, independentemente da ação tomada.

- **Repetir o teste**

Isso só é relevante se houver razão para suspeitar de um erro técnico no TSA primário.

- **Utilizar um teste alternativo (determine a CIM ou realize um teste genotípico)**

Isso pode ser relevante se o laudo do teste de sensibilidade evidenciar apenas poucas alternativas terapêuticas ou se o resultado for considerado importante. Se o organismo for multirresistente, é aconselhável determinar a CIM (ver acima em relação à acurácia e precisão da determinação da CIM) para vários antibióticos, possivelmente estendendo o TSA a novas combinações de inibidores de betalactamases e colistina para bactérias Gram-negativas. Às vezes pode ser necessário realizar a caracterização genotípica ou fenotípica do mecanismo de resistência para obter mais informações.

- **Modificar a categoria de sensibilidade**

Se houver outras alternativas terapêuticas no laudo de TSA, é permitido modificar o resultado (de S para I, ou de I para R, ou de S para R). No entanto, um comentário deve ser incluído e o isolado deve ser armazenado para testes adicionais.

- **Incluir a incerteza como parte do laudo**

É prática comum em muitas outras áreas de laboratório incluir informações sobre a incerteza do resultado relatado. Isso pode ser tratado de várias maneiras:

- * Em situações graves, aproveite a oportunidade para entrar em contato com os clínicos para explicar e discutir os resultados.

- * Categorize o resultado de acordo com os pontos de corte, mas inclua informações sobre as dificuldades técnicas e/ou as incertezas da interpretação. Em muitos casos, um "R" é menos ambíguo do que outras alternativas, especialmente quando existem agentes alternativos.

A Área de Incerteza Técnica será tipicamente listada como um valor de MIC definido ou, em disco difusão, como um intervalo de 2-4 mm. AITs só serão listadas quando obviamente necessárias. A ausência de um AIT (MIC e/ou diâmetro de halo) significa que não há necessidade imediata de um aviso. As AITs introduzidas em 2019 (v. 9.0) serão avaliadas e AITs podem ser adicionadas com o desenvolvimento de mais informações.

[Link para o material de orientação \(Redefinição das categorias dos testes de sensibilidade\) disponível no site do BrCAST.](#)

Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing - BrCAST

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

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

Versão válida a partir de 01-02-2019

Como lidar

Todas as medições de sensibilidade aos antimicrobianos

O EUCAST se refere à reprodutibilidade para o controle

É tentador pensar no método de referência para problemas com

Embora o TSA não resolva os dados do EUCAST, a resolução de problemas terapêuticos e a interpretação de resultados. Abaixo estão as alternativas disponíveis

- **Repetir o teste** - Isso só é relevante se o resultado for ambíguo.
- **Utilizar um teste alternativo** - Isso pode ser útil para determinar a sensibilidade a certos agentes.
- **Mostrar a área de incerteza** - Se houver uma área de incerteza, ela deve ser armazenada e incluída no relatório.
- **Incluir a incerteza** - É prática comum.

* Em situações graves, aproveite a oportunidade para entrar em contato com os clínicos para explicar e discutir os resultados.

* Categorize o resultado de acordo com os pontos de corte, mas inclua informações sobre as dificuldades técnicas e/ou as incertezas da interpretação. Em muitos casos, um "R" é menos ambíguo do que outras alternativas, especialmente quando existem agentes alternativos.

A Área de Incerteza Técnica será tipicamente listada como um valor de MIC definido ou, em disco difusão, como um intervalo de 2-4 mm. AITs só serão listadas quando obviamente necessárias. A ausência de um AIT (MIC e/ou diâmetro de halo) significa que não há necessidade imediata de um aviso. As AITs introduzidas em 2019 (v. 9.0) serão avaliadas e AITs podem ser adicionadas com o desenvolvimento de mais informações.

[Link para o material de orientação \(Redefinição das categorias dos testes de sensibilidade\) disponível no site do BrCAST.](#)

Documentos



1 - Tabela-pontos-de-corte-clínicos-BrCAST-06-02-2019

Tabela-pontos-de-corte-clínicos-BrCAST-06-02-2019 (1).pdf

1.8 MB
6465 Downloads

[DETAILS](#)



2 - Tabela-pontos-de-corte-clínicos-BrCAST-06-02-2019-P

Tabela-pontos-de-corte-clínicos-BrCAST-06-02-2019-P.xlsx

4.7 MB
1272 Downloads

[DETAILS](#)



3 - Redefinição Das Categorias Dos Testes De Sensibil S, I E R

Redefinição das Categorias dos Testes de Sensibil S, I e R.pdf

1.4 MB
2800 Downloads

[DETAILS](#)



te de sensibilidade aos

amente a
robianos) e critérios

quando usado o
ramente, há

e. As análises dos
incerteza que precisa
alternativas

ro de agentes

ente, é aconselhável
talactamases e

isolado deve ser

Alterações (células contendo alguma alteração, deleção ou adição) em relação à versão de 30-07-2018 estão marcadas em amarelo. Comentários modificados estão sublinhados. Comentários removidos estão escritos com fonte tachada.

Brazilian Comm Tabelas de pon	
Versão 9, EUCAST Versão BrCAST 01-02-2019	Alterações (células contendo alguma alteração, deleção ou adição) em relação à versão de 30-07-2018 estão marcadas em amarelo. Comentários modificados estão sublinhados. Comentários removidos estão escritos com fonte tachada.
Geral	• Link para Regras de Especialistas do EUCAST e Tabelas de Resistência Intrínseca adicionado a cada tabela. • Colunas para Área de Incerteza Técnica (AIT) adicionadas (CIM e diâmetros de halos). • Os comentários relacionados à terapia com altas doses foram trocados por ^{AE} (Alta Exposição) ao lado do nome antimicrobiano. • Pontos de corte de meropenem-vaborbactam adicionados. • Pontos de corte de eravaciclina adicionados. • Pontos de corte de doripenem removidos. • Links para documentos sobre o racional para nitroxolina e sulfametoxazol-trimetoprima adicionados.
Notas	• Definições de categorias de sensibilidade adicionadas (Nota 6).
Taxonomia	Taxonomia • <i>Enterobacteriaceae</i> alterado para <i>Enterobacterales</i>. • <i>Enterobacter aerogenes</i> alterado para <i>Klebsiella aerogenes</i>. • <i>Clostridium difficile</i> alterado para <i>Clostridioides difficile</i>. • <i>Propionibacterium acnes</i> alterado para <i>Cutibacterium acnes</i>.
Incerteza técnica	• Novo texto descrevendo as recomendações do EUCAST sobre como lidar com a incerteza técnica nos testes de sensibilidade aos antimicrobianos.
Enterobacterales A ordem <i>Enterobacterales</i> foi proposta em 2016 e inclui as famílias <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>Erwiniaceae</i> fam. nov., <i>Pectobacteriaceae</i> fam. nov., <i>Yersiniaceae</i> fam. nov., <i>Hafniaceae</i> fam. nov., <i>Morganellaceae</i> fam. nov., e <i>Budviciaceae</i> fam. nov. [Adeolu M et al. Int J Syst Evol Microbiol. 2016;66(12):5575-5599].	Geral • Espécies listadas anteriormente como "<i>E. coli</i>", <i>Klebsiella</i> spp. e <i>P. mirabilis</i>" são agora listadas como "<i>E. coli</i>", <i>Klebsiella</i> spp. (Exceto <i>K. aerogenes</i>), <i>Raoultella</i> spp. e <i>P. mirabilis</i>" devido a mudanças na taxonomia. • <i>Morganella</i> spp. mudou para <i>Morganella morganii</i>. • Limitação de espécies adicionada à cefuroxima oral. Novos pontos de corte • Meropenem-vaborbactam (CIM) • Eravaciclina (CIM) Pontos de corte revisados • Ertapenem (CIM e diâmetro de halo) • Imipenem (CIM e diâmetro de halo). Pontos de corte específicos para <i>Morganella morganii</i>, <i>Proteus</i> spp. e <i>Providencia</i> spp. • Ciprofloxacino (diâmetro de halo) • Tigeciclina (CIM e diâmetro de halo). Limitação de espécies adicionada (pontos de corte válidos para <i>E. coli</i> e <i>C. koseri</i>). AITs adicionadas • Amoxicilina-ácido clavulânico, piperacilina-tazobactam, ceftarolina e ciprofloxacino. Novos comentários • Carbapenêmicos - comentário 3 • Tetraciclina - comentário 1 Comentários revisados • Carbapenêmicos - comentário 2 • Aminoglicosídeos - comentário 1 • Tetraciclina - comentário 3/A • Tetraciclina - comentário B



Exemplo de alterações 2019

Versão 9, EUCAST Versão BrCAST 01-02-2019	Alterações (células contendo alguma alteração, deleção ou adi- Comentários modificados estão sublinhados. Comentários rem
<i>Pseudomonas</i> spp.	Geral • Informação adicionada sobre espécies incluídas na tabela Novos pontos de corte • Meropenem-vaborbactam (CIM) Pontos de corte revisados • Imipenem (CIM e diâmetro de halo) • Aztreonam (CIM e diâmetro de halo) Novos comentários • Carbapenêmicos - comentário 1 Comentários revisados • Aminoglicosídeos - comentário 1 AITs adicionadas • Piperacilina-tazobactam, ceftazidima-avibactam e colistina.
<i>Acinetobacter</i> spp.	Geral • Informação adicionada sobre espécies incluídas na tabela Pontos de corte revisados • Imipenem (CIM e diâmetro de halo) • Ciprofloxacina (CIM e diâmetro de halo) Comentários revisados • Aminoglicosídeos - comentário 1

Enterobacterales*

Regras de Especialistas e Tabelas de Resistência Intrínseca

Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST - EUCAST, válida a partir de 01-02-2019

Determinação da CIM: (Microdiluição em caldo de acordo com a padronização ISO 20776-1, exceto para fosfomicina, para qual diluição em agar é usada).
Meio de cultura: Caldo Mueller-Hinton
Inóculo: 5×10^5 UFC/mL
Incubação: Painéis selados, ar ambiente, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, 18 ± 2 h
Leitura: Salvo orientação contrária, ler a CIM como a menor concentração do antimicrobiano que visualmente inibe por completo o crescimento bacteriano.
Controle de qualidade: *Escherichia coli* ATCC 25922. Para agentes não avaliados por tal cepa e para o controle do dia da combinação betalactâmico-inibidor de betalactamase, ver tabela de CQ do BrCAST-EUCAST.

Disco-difusão (método de disco-difusão padronizado pelo EUCAST)
Meio de cultura: Agar Mueller-Hinton
Inóculo: McFarland 0,5
Incubação: Ar ambiente, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, 18 ± 2 h
Leitura: Salvo orientação contrária, ler as bordas dos halos de inibição do ponto em que não há mais crescimento, visto da parte posterior da placa, contra um fundo escuro e sob luz refletida.
Controle de qualidade: *Escherichia coli* ATCC 25922. Para agentes não avaliados por tal cepa e para o controle de componente inibidor dos diâmetros de combinação betalactâmico-inibidor de betalactamase, ver tabela de CQ do BrCAST-EUCAST.

Área de Incerteza Técnica (AIT)
 Ver informações específicas sobre como lidar com incertezas técnicas em testes de sensibilidade aos antimicrobianos

* Estudos taxonômicos recentes estreitaram a definição da família *Enterobacteriaceae*. Alguns membros da ordem *Enterobacterales* [Adeolu M et al. *Int J Syst Evol Microbiol*. 2016;66(12):5575-5599]. Os pontos de corte desta tabela são aplicáveis a todos os membros da ordem.

Penicilinas ¹	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (µg)	(mm)			
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT
Ampicilina	8 ¹	-	>8		10	14 ^{A,B}	-	<14 ^B	
Ampicilina-sulbactam	8 ^{1,2}	-	>8 ²		10-10	14 ^{A,B}	-	<14 ^B	
Amoxicilina	8 ¹	-	>8		-	Nota ^C	-	<14 ^B	
Amoxicilina-ácido clavulânico	8 ^{1,3}	-	>8 ³		20-10	19 ^{A,B}	-	<19 ^B	19-20
Amoxicilina-ácido clavulânico, apenas para Infecção do trato urinário (ITU) não complicada	32 ^{1,3}	-	>32 ³		20-10	16 ^{A,B}	-	<16 ^B	
Piperacilina-tazobactam	8 ⁴	16	>16 ⁴	16	30-6	20	17-19	<17	17-19

Números para comentários gerais e/ou pontos de corte para CIM.
 Letras para comentários sobre disco-difusão.

1. A. Cepas selvagens de *Enterobacteriaceae* são categorizadas como sensíveis às aminopenicilinas. Alguns países preferem categorizar isolados selvagens de *E. coli* e *P. mirabilis* como intermediários. Se for esse o caso, utilizar ponto de corte S ≤ 0,5 mg/L para CIM e o ponto de corte S ≥ 50 mm para a halo de inibição.
2. Para fins de testes de sensibilidade, a concentração de sulbactam é fixada em 4 mg/L.
3. Para fins de testes de sensibilidade, a concentração de ácido clavulânico é fixada em 2 mg/L.
4. Para fins de testes de sensibilidade, a concentração de tazobactam é fixada em 4 mg/L.
- B. Ignore crescimento que pode aparecer como um halo interno tênue em alguns lotes de agar Mueller-Hinton.
- C. Sensibilidade inferida a partir da ampicilina.

Cefalosporinas ¹	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (µg)	Ponto de corte p/ diâmetro do halo (mm)			
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT
Cefaclor	-	-	-		-	-	-	-	
Cefadroxila (apenas ITU não complicada)	16	-	>16		30	12	-	<12	
Cefalexina (apenas ITU não complicada)	16	-	>16		30	14	-	<14	
Cefazolina	-	-	-		-	-	-	-	
Cefepima	1	2-4	>4		30	27	24-26	<24	
Cefotaxima	1	2	>2		5	20	17-19	<17	
Cefoxitina (triagem) ²	NA	NA	NA		30	19	-	<19	
Cefepoxima (apenas ITU não complicada)	1	-	>1		10	21	-	<21	
Ceftarolina	0,5	-	>0,5		5	23	-	<23	22-23
Ceftazidima	1	2-4	>4		10	22	19-21	<19	
Ceftazidima-avibactam	8 ³	-	>8 ³		10-4	13	-	<13	
Ceftolozana-tazobactam	1 ⁴	-	>1 ⁴		30-10	23	-	<23	
Ceftroxona	1	2	>2		30-10	25	22-24	<22	
Cefuroxima IV ^{4E} , <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp. (exceto <i>K. aerogenes</i>), <i>Raoultella</i> spp. e <i>P. mirabilis</i>	8	-	>8		30	19	-	<19	
Cefuroxima oral (apenas ITU não complicada), <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp. (exceto <i>K. aerogenes</i>), <i>Raoultella</i> spp. e <i>P. mirabilis</i>	8	-	>8		30	19	-	<19	

Notas
 Números para comentários gerais e/ou pontos de corte para CIM.
 Letras para comentários sobre disco-difusão.

1. Os pontos de corte de cefalosporinas para enterobactérias permitem detectar todos os mecanismos de resistência clinicamente relevantes (incluindo ESBL e AmpC mediada por plasmídeos). Alguns isolados produtores de β-lactamases são sensíveis ou intermediários a cefalosporinas de 3ª ou 4ª gerações, considerando-se estes pontos de corte, e devem ser relatados de acordo com o resultado do teste, ou seja, a presença ou ausência de crescimento e caracterização de ESBL são recomendadas para fins de saúde pública.
2. Um E-test específico para a identificação de enterobactérias produtoras de AmpC, ou produtor de AmpC cromossômica tem perfil não específico para a identificação de enterobactérias produtoras de AmpC e algumas carbapenemases. Isolados classicamente não produtores de AmpC ou hiperprodutores de AmpC cromossômica tem perfil não específico.
3. Para fins de testes de sensibilidade, a concentração de avibactam é fixada em 4 mg/L.
4. Para fins de testes de sensibilidade, a concentração de tazobactam é fixada em 4 mg/L.
5. Os pontos de corte são baseados em terapia com doses elevadas. Ver tabela de dosagens.

Células preenchidas em vermelho indicam alerta quanto à potência do disco

AIT?

ALERTA



3 - Redefinição Das Categorias Dos Testes De Sensibil S, I E R

Redefinição das Categorias dos Testes de Sensibil S, I e R.pdf

1.4 MB
 2800 Downloads

[DETAILS](#)



Enterobacterales

Regras de Especialistas e Tabelas de Resistência Intrínseca.

Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST - EUCAST, válida a partir de 01-02-2019

Macrolídeos, lincosamidas e estreptograminas	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (µg)	Ponto de corte p/ diâmetro do halo (mm)				Notas
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT	
Azitromicina ¹	-	-	-			-	-	-		1. Azitromicina tem sido utilizada no tratamento de infeções por <i>Salmonella</i> Typhi (CIM ≤16 mg/L para isolados selvagens) e <i>Shigella</i> spp.

Tetraciclina	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (µg)	Ponto de corte p/ diâmetro do halo (mm)				Notas
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT	
Doxiciclina	-	-	-			-	-	-		1. A tetraciclina tem sido utilizada para prever a sensibilidade à doxiciclina no tratamento de infeções por <i>Yersinia enterocolitica</i> (CIM de tetraciclina ≤ 4 mg/L para isolados selvagens). O diâmetro de halo correspondente para o disco de 30 µg de tetraciclina é ≥19 mm.
Eravaciclina, <i>E. coli</i>	0,5	-	>0,5		IP	IP	IP	IP		1. Tigeciclina possui atividade reduzida contra <i>Morganella</i> spp., <i>Proteus</i> spp. e <i>Providencia</i> spp.
Minociclina	-	-	-			-	-	-		2. Para determinação da CIM de tigeciclina por microdiluição, o meio deve ser fresco, preparado no dia do uso.
Tetraciclina ¹	-	-	-			-	-	-		3/A. Para outras Enterobacterales, a atividade de tigeciclina varia de insuficiente em <i>Proteus</i> spp., <i>Morganella morganii</i> e <i>Providencia</i> spp. para variável em outras espécies. Para mais informações, consultar http://www.eucast.org/guidance_documents/ .
Tigeciclina, <i>E. coli</i> e <i>C. koseri</i>	0,5 ^{2,3}	-	>0,5 ^{2,3}		15	18 ⁴	-	<18 ⁴		B. Pontos de corte de diâmetro do halo de inibição validados apenas para <i>E. coli</i> . Para <i>C. koseri</i> , usar um método de determinação da CIM.

Fosfomicina oral (apenas ITU não complicada)

32²

-

>32²

200^B

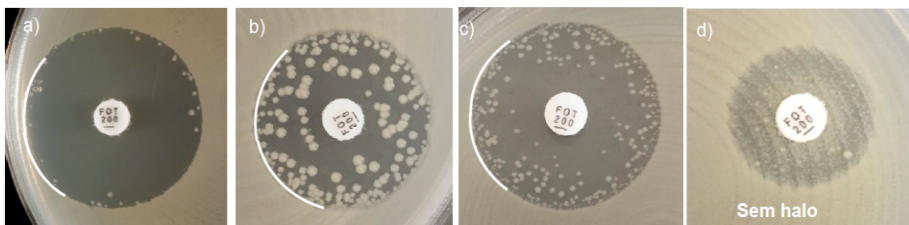
24^{C,D}

-

<24^{C,D}

C. Pontos de corte para diâmetro de halo aplicáveis apenas a *E. coli*. Para outras Enterobacterales determine a CIM.

D. Ignorar colônias isoladas dentro do halo de inibição. Ver figuras abaixo.



Exemplos de halos de inibição de *Escherichia coli* com fosfomicina.

a-c) Ignorar todas as colônias e ler a borda mais externa do halo.

d) Registrar como ausência de halo de inibição.

Pseudomonas spp.

Regras de Especialistas e Tabelas de Resistência Intrínseca.

Determinação da CIM: (Microdiluição em caldo de acordo com a padronização ISO 20776-1, exceto para fosfomicina, para qual diluição em agar é usada)
Meio de cultura: Caldo Mueller-Hinton
Inóculo: 5×10^5 UFC/mL
Incubação: Painéis selados, ar ambiente, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, 18 ± 2 h
Leitura: Salvo orientação contrária, ler a CIM como a menor concentração do antimicrobiano que visualmente inibe por completo o crescimento bacteriano.
Controle de qualidade: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. Para agentes não avaliados por tal cepa e para o controle do componente inibidor da combinação betalactâmico-inibidor de betalactamase, ver tabela de CQ do BrCAST-EUCAST.



Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST - EUCAST, válida a partir de 01-02-2019

Disco-difusão (método de disco-difusão padronizado pelo EUCAST)

Meio de cultura: Agar Mueller-Hinton

Inóculo: McFarland 0,5

Incubação: Ar ambiente, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, 18 ± 2 h

Leitura: Salvo orientação contrária, ler as bordas dos halos de inibição do ponto em que não há mais crescimento, visto da parte posterior da placa, contra um fundo escuro e sob luz refletida.

Controle de qualidade: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. Para agentes não avaliados por tal cepa e para o controle do componente inibidor dos discos de combinação betalactâmico-inibidor de betalactamase, ver tabela de CQ do BrCAST-EUCAST.

Pseudomonas aeruginosa é a espécie mais frequente deste gênero. Outras espécies menos frequentes de *Pseudomonas* recuperadas em amostras clínicas são: grupo *P. fluorescens*, grupo *P. putida* e grupo *P. stutzeri*.

Penicilinas	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (µg)	Ponto de corte p/ diâmetro do halo (mm)				Notas
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT	
Piperacilina-tazobactam ^{AE}	16 ²	-	>16 ²		30-6	18	-	<18	18-19	1. Os pontos de corte são baseados em terapia com doses elevadas, ver tabela de dosagens. 2. Para fins de teste de sensibilidade, a concentração de tazobactam é fixada a 4 mg/L.

Cefalosporinas	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (µg)	Ponto de corte p/ diâmetro do halo (mm)				Notas
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT	
Cefepima ^{AE}	8	-	>8		30	21	-	<21		1. Os pontos de corte são baseados em terapia com doses elevadas, ver tabela de dosagens.
Ceftazidima ^{AE}	8	-	>8		10	17	-	<17		1. Para fins de testes de sensibilidade, a concentração de avibactam é fixada em 4 mg/L.
Ceftazidima-avibactam, <i>P. aeruginosa</i>	8 ¹	-	>8 ¹		10-4	17	-	<17	16-17	2. Para fins de testes de sensibilidade, a concentração de tazobactam é fixada em 4 mg/L.
Ceftolozana-tazobactam, <i>P. aeruginosa</i>	4 ²	-	>4 ²		30-10	24	-	<24		

Carbapenênicos	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (µg)	Ponto de corte p/ diâmetro do halo (mm)				Notas
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT	
Doripenem ⁴										1. Os pontos de corte são baseados em terapia com doses elevadas, ver tabela de dosagens.
Ertapenem	-	-	-			-	-	-		1. Para fins de teste de sensibilidade, a concentração de vaborbactam é fixada em 8 mg/L.
Imipenem ^{AE}	4	-	>4		10	20	-	<20		
Meropenem	2	4-8	>8		10	24	18-23	<18		
Meropenem-vaborbactam, <i>P. aeruginosa</i>	8 ¹	-	>8 ¹							

Monobactâmicos	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (µg)	Ponto de corte p/ diâmetro do halo (mm)				Notas
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT	
Aztreonam ^{AE}	16	-	>16		30	18	-	<18		A. O ponto de corte de resistência é confiável para categorizar os isolados, mas a sensibilidade (S ou I) deve ser avaliada pela determinação da concentração inibitória mínima (CIM).

Acinetobacter spp.

Regras de Especialistas e Tabelas de Resistência Intrínseca.

Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST - EUCAST, válida a partir de 01-02-2019

Determinação da CIM: (Microdiluição em caldo de acordo com a padronização ISO 20776-1)

Melo de cultura: Caldo Mueller-Hinton

Inóculo: 5×10^5 UFC/mL

Incubação: Painéis selados, ar ambiente, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, 18±2h

Leitura: Salvo orientação contrária, ler a CIM da menor concentração antimicrobiana que visualmente inibe por completo o crescimento bacteriano.

Controle de qualidade: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. Para agentes não avaliados por tal cepa, ver tabela de CQ do BrCAST-EUCAST.



Disco-difusão (método de disco-difusão padronizado pelo EUCAST)

Melo de cultura: Agar Mueller-Hinton

Inóculo: McFarland 0,5

Incubação: Ar ambiente, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, 18±2h

Leitura: Salvo orientação contrária, ler as bordas dos halos de inibição do ponto em que não há mais crescimento, visto da parte posterior da placa, contra um fundo escuro e sob luz refletida.

Controle de qualidade: *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. Para agentes não avaliados por tal cepa, ver tabela de CQ do BrCAST-EUCAST.

Evidência insuficiente para que a espécie em questão seja considerada um bom alvo para terapia com o antimicrobiano

Este gênero inclui várias espécies. As espécies de *Acinetobacter* mais frequentes são *A. baumannii*, *A. nosocomialis*, *A. pittii*, *A. dijkschorniae* e *A. seifertii*. Outras espécies são *A. haemolyticus*, *A. junii*, *A. lwoffii*, *A. ursingii*

Penicilinas ¹	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)			
	S ≤	I	R >	AIT
Ampicilina-sulbactam	EI	EI	EI	
Piperacilina-tazobactam	EI	EI	EI	

(μg)

S ≥

I

R <

AIT

Letras para comentários gerais e/ou pontos de corte para CIM.

Letras para comentários sobre disco-difusão.

1. O teste de sensibilidade de *Acinetobacter* spp. às penicilinas não é confiável. Na maioria dos casos, *Acinetobacter* spp. são resistentes às penicilinas.

Cefalosporinas	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (μg)	Ponto de corte p/ diâmetro do halo (mm)			
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT
Cefepima	-	-	-			-	-	-	
Ceftazidima	-	-	-			-	-	-	

Notas

Números para comentários gerais e/ou pontos de corte para CIM.

Letras para comentários sobre disco-difusão.

Carbapenênicos	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (μg)	Ponto de corte p/ diâmetro do halo (mm)			
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT
Doripenem ¹									
Ertapenem	-	-	-			-	-	-	
Imipenem	2	4	>4		10	24	21-23	<21	
Meropenem	2	4-8	>8		10	21	15-20	<15	
Meropenem-vaborbactam	EI	EI	EI			EI	EI	EI	

Notas

Números para comentários gerais e/ou pontos de corte para CIM.

Letras para comentários sobre disco-difusão.

1. Os pontos de corte são baseados em terapia com altas doses, ver tabela de dosagens.

Monobactâmicos	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (μg)	Ponto de corte p/ diâmetro do halo (mm)			
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT
Aztreonam	-	-	-			-	-	-	

Notas

Números para comentários gerais e/ou pontos de corte para CIM.

Letras para comentários sobre disco-difusão.

Fluoroquinolonas	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (μg)	Ponto de corte p/ diâmetro do halo (mm)			
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT
Ciprofloxacino	0,06	0,12-1	>1		5	50	21-49	<21	
Levofloxacino	0,5	1	>1		5	23	20-22	<20	
Moxifloxacino	-	-	-			-	-	-	
Norfloxacino (apenas ITU não complicada)	-	-	-			-	-	-	
Ofloxacino	-	-	-			-	-	-	

Notas

Números para comentários gerais e/ou pontos de corte para CIM.

Letras para comentários sobre disco-difusão.

1. Os pontos de corte são baseados em terapia com altas doses, ver tabela de dosagens.

Streptococcus pneumoniae

Regras de Especialistas e Tabelas de Resistência Intrínseca.

Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST - EUCAST, válida a partir de 01-02-2019

Determinação da CIM: (Microdiluição em caldo de acordo com a padronização ISO 20776-1)
Meio de cultura: Caldo Mueller-Hinton + 5% de sangue lisado de cavalo e 20 mg/L β-NAD (Meio MH-F)
Inóculo: 5 x 10⁵ UFC/mL
Incubação: Painéis selados, ar ambiente, 35±1°C, 18±2h
Leitura: Salvo orientação contrária, ler a CIM como a menor concentração do antimicrobiano que visualmente inibe o crescimento bacteriano.
Controle de qualidade: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. Para agentes não avaliados por tal cepa, ver tabela do BrCAST-EUCAST.

Texto em vermelho indica alerta quanto à composição do meio

Disco-difusão (Métodos padronizados de disco-difusão EUCAST)
Meio de cultura: Ágar Mueller-Hinton + sangue de cavalo desfibrinado 5% e 20 mg/L β-NAD (MH-F).
Inóculo: McFarland 0,5 a partir do ágar sangue ou McFarland 1,0 a partir do ágar chocolate.
Incubação: 5% CO₂, 35±1°C, 18±2h
Leitura: Salvo orientação contrária, ler as bordas dos halos de inibição do ponto em que não há mais crescimento, visto da parte anterior da placa, com a tampa removida e luz refletida.
Controle de Qualidade: *Streptococcus pneumoniae* ATCC 49619. Para agentes não avaliados por tal cepa, ver tabela de CQ do BrCAST-EUCAST.

Penicilinas ^{1,2}	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (µg)	Ponto de corte p/ diâmetro do halo (mm)				Notas
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT	
Benzilpenicilina (infecções não meningeas) ³	0,06 ¹	0,12-2	>2 ¹			Nota ^A	Nota ^A	Nota ^A		1/A. O teste de triagem com disco de oxacilina 1 µg deve ser utilizado para excluir mecanismos de resistência aos betalactâmicos. Quando o teste de triagem for negativo (halo de inibição ≥ 20 mm), todos os agentes betalactâmicos para os quais estão disponíveis pontos de corte clínicos, incluindo aqueles com "Nota", poderão ser relatados como sensíveis sem testes adicionais. Quando a triagem for positiva (halo de inibição <20 mm), consultar o fluxograma abaixo para interpretação.
Benzilpenicilina (meningite)	0,06 ¹	-	>0,06 ¹			Nota ^A	Nota ^A	Nota ^A		
Ampicilina	0,5 ¹	1-2	>2 ¹		2	22 ^A	16-21	<16 ^A		2. Os pontos de corte para penicilinas que não sejam "benzilpenicilina (meningite)" se referem exclusivamente a isolados de infecções não-meningeas.
Ampicilina-sulbactam	Nota ^{A,B}	Nota ^{A,B}	Nota ^{A,B}			Nota ^{A,B}	Nota ^{A,B}	Nota ^{A,B}		
Amoxicilina iv						Nota ^{A,B}	Nota ^{A,B}	Nota ^{A,B}		3. Para pontos de corte e dosagens em pneumonia, ver a tabela de dosagens.
Amoxicilina oral	0,5 ¹	1	>1 ¹			Nota ^{A,C}	Nota ^{A,C}	Nota ^{A,C}		
Amoxicilina-ácido clavulânico iv	Nota ^{1,4}	Nota ^{1,4}	Nota ^{1,4}			Nota ^{A,B}	Nota ^{A,B}	Nota ^{A,B}		3. Para isolados categorizados como intermediários à ampicilina deve ser evitado o tratamento oral com ampicilina, amoxicilina ou amoxicilina-ácido clavulânico.
Amoxicilina-ácido clavulânico oral	0,5 ¹	1	>1 ¹			Nota ^{A,C}	Nota ^{A,C}	Nota ^{A,C}		
Piperacilina-tazobactam	Nota ^{1,4}	Nota ^{1,4}	Nota ^{1,4}			Nota ^{A,B}	Nota ^{A,B}	Nota ^{A,B}		4/B. Sensibilidade inferida a partir da ampicilina (CIM ou diâmetro de halo).
Fenoximetilpenicilina	Nota ¹	Nota ¹	Nota ¹			Nota ^A	Nota ^A	Nota ^A		
Oxacilina (triagem)	NA	NA	NA		1	20 ^D	-	Nota ^D		5. Para fins de teste de sensibilidade, a concentração de ácido clavulânico é fixada em 2 mg/L.
										6. Determinar a CIM ou inferir sensibilidade a partir do teste de disco-difusão com ampicilina 2 µg usando pontos de corte de S≥22, R<19 mm. D. Para interpretação do teste de triagem com disco de oxacilina, ver fluxograma abaixo. Para isolados não-sensíveis à oxacilina, sempre determinar a CIM para benzilpenicilina.

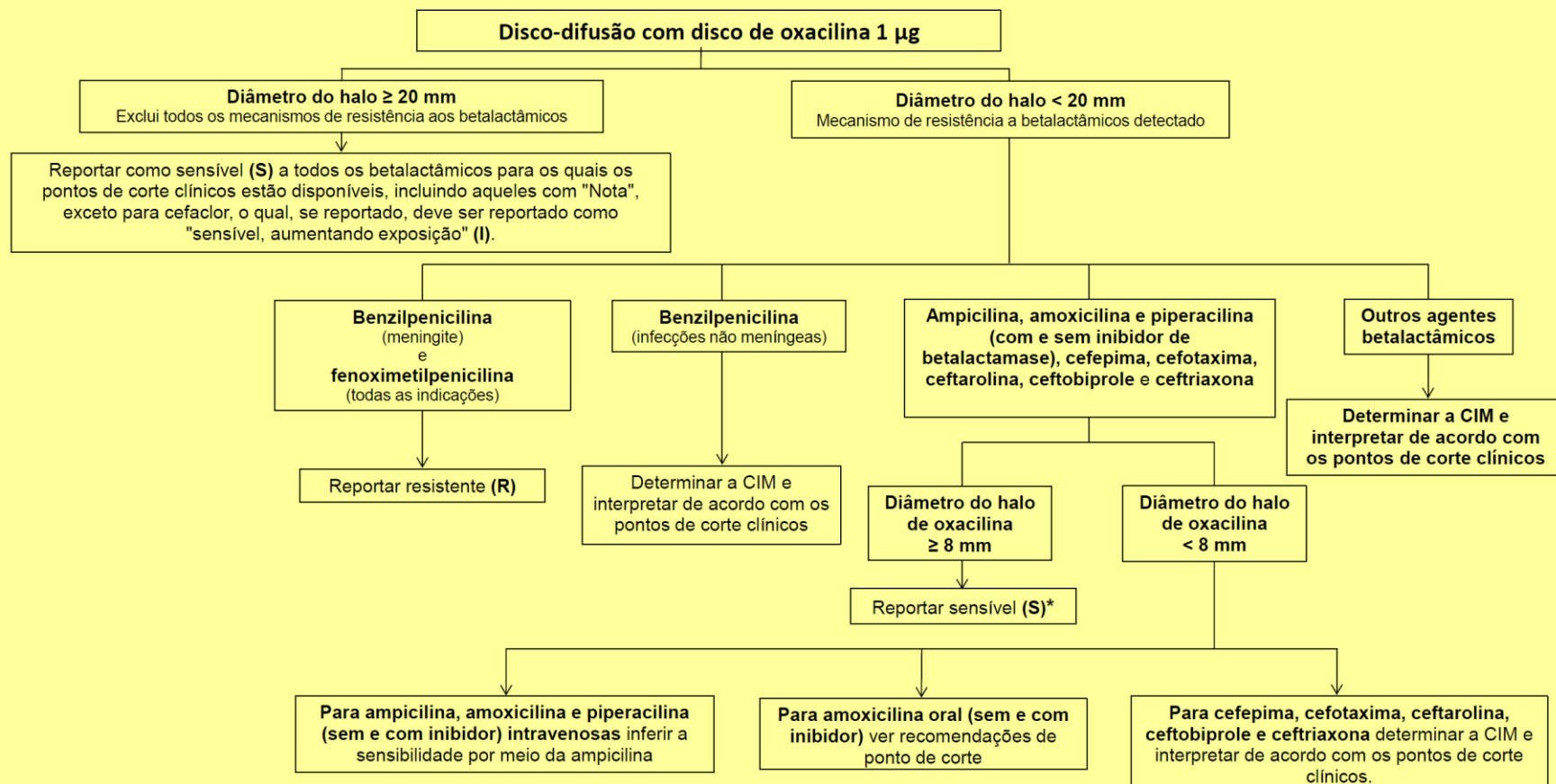
Cefalosporinas ¹	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Conteúdo do disco (µg)	Ponto de corte p/ diâmetro do halo (mm)				Notas
	S ≤	I	R >	AIT		S ≥	I	R <	AIT	
Cefaclor	0,03	0,06-0,5	>0,5		30	Nota ^B	Nota ^B	<28		1/A. O teste de triagem com disco de oxacilina 1 µg deve ser utilizado para excluir mecanismos de resistência aos betalactâmicos. Quando a triagem for negativa (halo de inibição ≥ 20 mm), todos os agentes betalactâmicos para os quais estão disponíveis pontos de corte clínicos, incluindo aqueles com "Nota", poderão ser relatados como sensíveis sem testes adicionais. Quando a triagem for positiva (halo de inibição <20 mm), consultar o fluxograma abaixo para interpretação.
Cefadroxila	-	-	-			-	-	-		
Cefalexina	-	-	-			-	-	-		B. O ponto de corte de resistência é confiável para categorizar os isolados, mas a sensibilidade (S ou I) deve ser avaliada pela determinação da concentração inibitória mínima (CIM).
Cefazolina	-	-	-			-	-	-		
Cefepima	1	2	>2			Nota ^A	Nota ^A	Nota ^A		
Cefotaxima	0,5	1-2	>2			Nota ^A	Nota ^A	Nota ^A		
Ceftarolina	0,25	-	>0,25			Nota ^A	Nota ^A	Nota ^A		
Ceftriaxona	0,5	1-2	>2			Nota ^A	Nota ^A	Nota ^A		
Cefuroxima iv	0,5	1	>1			Nota ^A	Nota ^A	Nota ^A		
Cefuroxima oral	0,25	0,5	>0,5			Nota ^A	Nota ^A	Nota ^A		

Streptococcus pneumoniae

Regras de Especialistas e Tabelas de Resistência Intrínseca.

Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST - EUCAST, válida a partir de 01-02-2019

Triagem de resistência aos betalactâmicos em *S. pneumoniae*



* Em meningite, confirmar o resultado determinando a CIM para os agentes considerados para uso clínico.

Stenotrophomonas maltophilia

Regras de Especialistas e Tabelas de Resistência Intrínseca.

Tabela de Pontos de Corte Clínicos do BrCAST - EUCAST, válida a partir de 01-02-2019.

Sulfametoxazol-trimetoprima é o único agente atualmente para qual existem pontos de corte do EUCAST.

Para informações adicionais, ver documento de orientação em www.eucast.org.

Determinação da CIM: (Microdiluição em caldo de acordo com a padronização)
Meio de cultura: Caldo Mueller-Hinton
Inóculo: 5×10^5 UFC/mL
Incubação: Painéis selados, ar ambiente, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, 18 ± 2 h
Leitura: Para Sulfametoxazol-trimetoprim, deve-se ler a CIM da menor concentração que inibe o crescimento bacteriano comparado ao poço controle.
Controle de qualidade: *Escherichia coli* ATCC 25922



Rationale for EUCAST clinical breakpoints

(método de disco-difusão padronizado pelo EUCAST)

Meio: Agar Mueller-Hinton

Disco: 0,5

Incubação: ambiente, $35 \pm 1^\circ\text{C}$, 18 ± 2 h

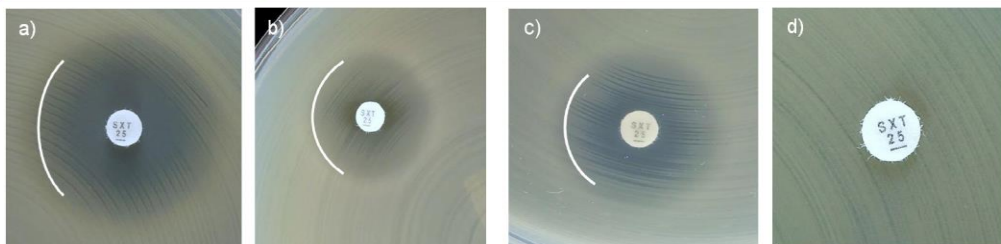
Leitura: As bordas dos halos de inibição com a parte posterior da placa voltada para o observador, contra um fundo escuro e sob luz normal.

Controle de qualidade: *Escherichia coli* ATCC 25922

Agentes diversos	Ponto de corte p/ CIM (mg/L)				Agent	Trimethoprim-sulfamethoxazole (µg)				
	S ≤	I	R >	AIT			S ≥	I	R <	AIT
Sulfametoxazol-trimetoprima ^{1,AE}	4	-	>4			23,75-1,25	16 ^A	-	<16 ^A	

Para comentários gerais e/ou pontos de corte para CIM.
 Letras para comentários sobre disco-difusão.

- Sulfametoxazol-trimetoprima na proporção 19:1. Os pontos de corte estão expressos como concentração de trimetoprim.
 - Os pontos de corte se referem a terapia com doses elevadas, ver tabela de dosagens.
- A.** Isolados apresentando qualquer sinal de halo de inibição ≥ 16 mm podem ser reportados como sensíveis e o crescimento dentro do halo de inibição pode ser ignorado. A densidade do crescimento dentro do halo pode variar de uma névoa a um crescimento substancial (ver figuras abaixo).



Exemplos de halos de inibição de *Stenotrophomonas maltophilia* com sulfametoxazol-trimetoprima.

a-c) Um halo externo pode ser visualizado. Reportar como sensível se o diâmetro do halo for ≥ 16 mm.

d) Crescimento até a borda do disco e sem sinal de halo de inibição. Reportar como resistente.

Expert rules and intrinsic resistance

[Organization](#)

[EUCAST News](#)

[New definitions of S, I and R](#)

[Clinical breakpoints and dosing](#)

[Rapid AST in blood cultures](#)

[Expert rules and intrinsic resistance](#)

[Resistance mechanisms](#)

[Guidance documents](#)

[Consultations - New!](#)

[MIC and zone distributions and ECOFFs](#)

[AST of bacteria](#)

Alpha haemolytic
and benzylpenicillin
1 unit 89 clinical

Expert rules

EUCAST expert rules on
resistances, except for
antimicrobial susceptibility
recommendations for

EUCAST advice on
currently under review

[Meetings](#)

[Presentations and statistics](#)

[Warnings!](#)

[Documents](#)

[Videos from EUCAST](#)

[Translations](#)

[Information for industry](#)

[Links and Contacts](#)

 [Website changes](#)

[Enterobacterales \(Salmonella spp.\)](#) (June, 2019)

[Pseudomonas aeruginosa](#)

[Stenotrophomonas maltophilia](#)

[Acinetobacter spp.](#)

[Staphylococcus spp.](#) (June, 2019)

[Enterococcus spp.](#) (June, 2019)

[Streptococcus A, B, C and G](#) (June, 2019)

[Streptococcus pneumoniae](#) (June, 2019)

[Viridans Group Streptococci](#) (June, 2019)

[Haemophilus influenzae](#) (June, 2019)

[Moraxella catarrhalis](#) (June, 2019)

[Neisseria gonorrhoeae](#)

[Neisseria meningitidis](#)

[Anaerobes, grampositive](#)

[Clostridium difficile](#)

[Anaerobes, gramnegative](#)

[Helicobacter pylori](#)

[Listeria monocytogenes](#)

[Pasteurella multocida](#)

[Campylobacter jejuni and C.coli](#) (June, 2019)

[Corynebacterium spp.](#) (June, 2019)

Regras de especialistas e tabela de
resistência intrínseca

EUCAST Expert Rules v 3.2

Enterobacterales

June 2019

Rule No	Organisms	Indicator Agent*	Agents affected*	Rule	Remarks	Grade	References
Beta-Lactams							
1	<i>E. coli</i> , <i>P. mirabilis</i>	ampicillin	piperacillin	IF resistant to ampicillin, THEN report resistant to piperacillin regardless of test result IF susceptible to ampicillin, THEN report as susceptible to piperacillin		A	Drusano, Schimpff, & Hewitt, 1984
2	<i>Klebsiella</i> spp. (except <i>K. aerogenes</i>), <i>Raoultella</i> spp.	piperacillin	piperacillin	Report all <i>Klebsiella</i> spp. (except <i>K. aerogenes</i>) and <i>Raoultella</i> spp. as piperacillin resistant, regardless of test result		A	Drusano, Schimpff, & Hewitt, 1984; Mouton, Beuscart, & Soussy, 1986; Pancoast, Prince, Francke, & Neu, 1981
3	<i>Enterobacter</i> spp., <i>K. aerogenes</i> , <i>Citrobacter freundii</i> complex, <i>Hafnia alvei</i>	cefotaxime, ceftriaxone, ceftazidime	cefotaxime, ceftriaxone, ceftazidime	IF susceptible in vitro to cefotaxime, ceftriaxone or ceftazidime, THEN EITHER add a note that monotherapy with cefotaxime, ceftriaxone or ceftazidime as well as combination therapy of these agents with an aminoglycoside should be discouraged owing to risk of selecting resistance, OR suppress the susceptibility testing results for these agents	Selection of AmpC de-repressed cephalosporin-resistant mutants may occur during therapy. The risk is relatively high in <i>Enterobacter</i> , <i>K. aerogenes</i> and <i>Citrobacter</i> and low in <i>Morganella</i> and <i>Serratia</i> . For <i>Hafnia alvei</i> in-vitro mutation rates are similar to <i>Enterobacter</i> or <i>Citrobacter</i> . The use of a 3rd generation cephalosporin in combination with an aminoglycoside may also lead to failure by selection of resistant mutants. The combination with a	A	Sanders & Sanders, 1988; Choi et al., 2008; Harris & Ferguson, 2012; Kohlmann, Bähr, & Gatermann, 2018

EUCAST Expert Rules v 3.2

Staphylococcus

June 2019

Rule No.	Organisms	Indicator Agent	Agents affected	Rule	Remarks	Grade	References
Beta-lactams							
1	<i>Staphylococcus aureus</i>	cefoxitin screening for MRSA by MIC determination or disk diffusion.	All beta-lactams except those specifically licensed to treat infections caused by methicillin-resistant staphylococci expressing low affinity PBP2a	IF resistant in the cefoxitin screening test (MRSA), THEN report resistant to all beta-lactams, except those specifically licensed to treat infections caused by methicillin-resistant staphylococci expressing low affinity PBP2a; such agents must be tested individually. IF susceptible in the cefoxitin screening test (MSSA), THEN report as susceptible to all beta-lactams with recognised anti-staphylococcal activity. <i>EUCAST does not encourage the use of oxacillin for the screening for mecA/mecC mediated beta-lactam resistance in S. aureus.</i>	Production of PBP2a leads to cross- resistance to beta-lactams. Ceftobiprole and ceftaroline are less affected by these changes than other beta-lactams and many MRSA isolates test susceptible. The specificity of oxacillin screening is poorer than for cefoxitin and other resistance mechanisms (hyperproduction of beta-lactamase) will influence the test result. The majority of "oxacillin positive" <i>S. aureus</i> will be <i>mecA</i>-positive, but some <i>mecC</i>-positive isolates will go undetected. Furthermore, some oxacillin-screen positive isolates (MIC-values of 4-8 mg/L) will have other beta-lactam resistance mechanisms than those mediated by <i>mec</i> genes (typically called BORSA, Borderline Oxacillin-Resistant <i>S. aureus</i>). EUCAST does not encourage screening for BORSA	A	Chambers, Hackbarth, Drake, Rusnak, & Sande, 1984; Skov, Larsen, Kearns, Holmes, Teale, Edwards, Hill. 2014

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 9.0, 2019 do EUCAST (www.eucast.org)

Versão válida a partir de 01-02-2019

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

Conteúdo	Página	Informação adicional
Notas	2	
Orientações para leitura das tabelas de pontos de corte do BrCAST-EUCAST	4	
Informações sobre incerteza técnica (AIT)	5	
Alterações	6	
<i>Enterobacterales</i>	11	
<i>Pseudomonas</i> spp.	14	
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	16	Link para Documento de Orientação sobre <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Burkholderia cepacia</i>	-	Link para Documento de Orientação sobre o grupo <i>Burkholderia cepacia</i>
<i>Acinetobacter</i> spp.	17	
<i>Staphylococcus</i> spp.	19	
<i>Enterococcus</i> spp.	23	
<i>Streptococcus</i> grupos A, B, C e G	26	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	29	
<i>Streptococcus</i> do Grupo Viridans	33	
<i>Haemophilus influenzae</i>	36	
<i>Moraxella catarrhalis</i>	39	
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	41	
<i>Neisseria meningitidis</i>	43	
Anaeróbios gram-positivos	45	
<i>Clostridioides difficile</i>	47	
Anaeróbios gram-negativos	48	
<i>Helicobacter pylori</i>	50	
<i>Listeria monocytogenes</i>	51	
<i>Pasteurella multocida</i>	52	
<i>Campylobacter jejuni</i> e <i>C. coli</i>	54	
<i>Corynebacterium</i> spp.	55	
<i>Aerococcus sanguinicola</i> e <i>A. urinae</i>	57	
<i>Kingella kingae</i>	58	
<i>Aeromonas</i> spp.	60	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	62	
Agentes Tópicos	63	Hiperlink p/ documento de Orientação do EUCAST sobre Agentes Tópicos
Pontos de corte baseados em PK/PD (sem relação com espécie)	64	
Dosagens	67	
Regras de Especialistas	-	Hiperlink para Regras de Especialistas do EUCAST
Deteção de Mecanismos de Resistência	-	
Testes de sensibilidade antimicrobiana em grupos de organismos ou de antimicrobianos para os quais não há pontos de corte do EUCAST	-	Hiperlink p/ Documento de Orientação sobre como testar e interpretar resultados quando não há pontos de corte

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 9.0, 2019 do EUCAST(www.eucast.org)

Versão válida a partir de 01-02-2019

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

Recommendations

While the ISO BMD method may give reproducible MIC results (gradient MIC and disk diffusion methods are not reproducible), it is currently not possible to recommend susceptibility testing of BCC organisms to guide patient therapy.



Agenda de eventos BrCAST (atualizada em 26/08/2019)

DATA	EVENTO
05/09	2ª Oficina BrCAST em parceria com Ministério da Saúde Local: Rio de Janeiro – FioCruz Inscreva-se já: https://doity.com.br/oficina-brcast-rj
10/09	Curso Pré-Congresso – XXI Congresso Brasileiro de Infectologia – Sociedade Brasileira de Infectologia Local: Belém/PA Informações no site: http://www.infecto2019.com.br/
23/09	Curso Pré-Congresso – 53º Congresso de Patologia Clínica/ML Local: Rio de Janeiro/RJ Informações no site: http://www.cbpcml.org.br/Home/home
28/09	Oficina BrCAST em parceria com Sociedade Brasileira de Análises Clínicas e NEBAC (Núcleo de Estudos em Bacteriologia Clínica) Local – Curitiba/PR Em breve informações no site!
06/10	Curso Pré-Congresso – 30º Congresso de Microbiologia – Sociedade Brasileira de Microbiologia Local: Maceió/AL Informações no site: https://sbmicrobiologia.org.br/30cbm2019/