



DIAGNÓSTICOS MICROBIOLÓGICOS ESPECIALIZADOS

ANTIBIOGRAMA

**INTERPRETAÇÃO DAS ZONAS DE INIBIÇÃO
E CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA MÍNIMA**

**EDIÇÃO
2016**

Discos para Antibiograma

INSTRUÇÕES DE USO

Discos para Antibiograma - DME

INTRODUÇÃO

Para se medir a sensibilidade in vitro das bactérias aos agentes antimicrobianos, podemos utilizar diversas técnicas que estão disponíveis nos dias de hoje. Na grande maioria dos laboratórios clínicos, o teste de difusão em agar é o método de eleição para se testar a sensibilidade das bactérias patogênicas de rápido crescimento. Esta instrução de uso inclui uma série de recomendações que ajudarão a padronizar a realização dos testes. As recomendações do International Collaborative Study (ICS) e as proposições da Food and Drug Administration (FDA) foram revistas e os incorporamos a esta instrução de uso.

Os métodos que se baseiam somente na verificação da presença ou ausência de uma zona de inibição sem estabelecer um critério quantitativo para a medida do halo não são aceitáveis. Resultados mais confiáveis podem ser obtidos com a medida do halo de inibição sendo correlacionados com a concentração inibitória mínima e o comportamento de cepas conhecidas clinicamente sensíveis e resistentes.

O método do antibiograma recomendado pelo CLSI (Clinical Laboratory Standard Institute) baseia-se no método originalmente descrito por Bauer et al. Este é o método mais exato para os quais foram desenvolvidos tabelas de sensibilidade e resistência e possuem o suporte de dezenas de anos de estudos clínico laboratoriais extensivos. O único método alternativo que possui uma precisão comparável com o antibiograma é o método do Agar Overlay descrito por Barry, Garcia e Thrupp. Este método é uma alternativa aceitável para o teste de cepas como o *Staphylococcus aureus*, *Enterobacteriaceae*, e *Pseudomonas aeruginosa*. O método não é aplicável para se testar outros microrganismos como os estreptococos e os *Haemophilus sp.*

O procedimento descrito abaixo é baseado no teste modificado e recomendado pelo CLSI.

FINALIDADE

O produto SENSIDISC DME. Destina-se a determinar a sensibilidade ou resistência a agentes antimicrobianos de interesse clínico, seja para finalidade de diagnóstico ou de pesquisa.

MODO DE USAR

1. Preparar e esterilizar o meio Mueller Hinton Agar de acordo com as instruções do fabricante ou fundir o meio comprado pronto com o mínimo de aquecimento. Esfriar a 50°C e distribuir o meio em placas de Petri (aproximadamente 25 ml para placas de 90 mm e 60 ml para placas de 150 mm) de maneira a se obter uma superfície plana e uniforme com a profundidade de 4 mm. Evitar a formação de condensado na tampa e na superfície do meio distribuindo o meio a temperatura de 50°C. Deixar a tampa da placa entreaberta até o endurecimento do meio. Para se operar com mais segurança realizar a operação preferencialmente em capela de fluxo laminar.

O pH final do meio de cultura deverá ser de $7,3 \pm 0,2$ a 25°C.

2. Remover os discos de sensibilidade do freezer ou da geladeira 15 minutos antes do início do teste e deixar a temperatura ambiente para minimizar a possibilidade de condensação de água nos discos.

3. Preparar a turbidez padrão de Kirby e Bauer correspondente a 0,5 da escala de Mac Farland adicionando 0,5 ml de uma solução de BaCl₂ 0,048 M a 99,5 ml de uma solução de H₂SO₄ 0,36N. Distribuir em volumes de 5 a 10 ml em tubos ou frascos lacrados e renovar a cada 6 meses, manter os tubos no escuro a temperatura ambiente.
4. Transferir de 4 a 5 colônias isoladas para aproximadamente 5 ml de caldo Mueller Hinton, se a cultura em suspensão resultar em uma turbidez menor que turbidez padrão, incubar a cultura por 2 a 8 horas a 35-37°C até que se obtenha a turbidez padrão de Kirby e Bauer (0,5 da escala de Mac Farland.). O inóculo também poderá ser obtido da suspensão direta das colônias em soro fisiológico estéril.
5. Mergulhar um "swab" de algodão não tóxico, estéril. Remover o excesso de meio apertando e girando o "swab" contra as paredes internas do tubo.
6. Inocular a superfície total da placa de Petri, semeando em pelo menos 3 sentidos girando a placa em um ângulo de 60° após cada semeadura. Aplicar os discos de sensibilidade e incubar a 35-37°C por 18-24 horas. Após este período deve se observar crescimento confluyente de colônias.
7. Durante o ato da aplicação dos discos pressionar levemente cada disco de sensibilidade com uma pinça estéril de maneira a se assegurar o contacto com a superfície do agar. Observar um espaçamento mínimo de 24 mm para se evitar o "overlapping" dos halos de inibição.
8. Medir os halos de inibição com um medidor em mm, incluindo o diâmetro dos discos. Colocar a placa de Petri a alguns centímetros de uma superfície escura, iluminando indiretamente, exceto para Linezolida, Oxacilina, e Vancomicina que devem ser lida com luz direta. Em placas de agar sangue remover a tampa e medir os halos. A zona de leitura dos halos deve ser definida como a área que não se observar crescimento visível a olho nu.
9. Ignorar o véu de *Proteus* se os halos não estiverem claramente delineados.
10. Medir as zonas de sulfonamidas na margem de crescimento mais intenso.
11. O trimetoprim e as sulfonamidas se antagonizam e permitem um leve crescimento ao redor do halo; mede-se somente o halo óbvio a determinação do diâmetro da zona.

Teste de sensibilidade para bactérias fastidiosas

Haemophilus influenzae

- 1- Preparar o meio HTM (Haemophilus test medium) enriquecido com Hemoglobina a 1% e Suplemento VX a 1%.
- 2- Inoculo: método de suspensão direta das colônias em soro fisiológico estéril, equivalente a uma solução padrão 0,5 Mac Farland.
- 3- Semear o inóculo, aplicar os discos, incubar as placas a 35°C ± 2°C, e CO₂ a 5% de 16 a 18 horas. Examinar o crescimento.
- 4- em infecções críticas, testar a produção de beta-lactamases. Cepas com halos de inibição menores do que 20 mm com ampicilina ou penicilina G produzem beta-lactamases e não são considerados sensíveis a ampicilina.

***Neisseria gonorrhoeae* produtores de beta-lactamases**

1. Preparar o Meio de agar GC enriquecido com suplemento VX a 1%.
- 2- Inóculo: método de suspensão direta das colônias em soro fisiológico estéril, equivalente a uma solução padrão 0,5 Mac Farland.
3. – Semear o inóculo, aplicar os discos, incubar as placas a $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, e CO_2 a 5% de 20 a 24 horas. Examinar o crescimento.
4. Halos de inibição menores do que 20 mm produzem beta-lactamase, cepas sensíveis têm zonas de 30 a 60 mm.

Streptococcus* e *Neisseria meningitidis

1. Preparar o Meio de agar Mueller Hinton enriquecido com sangue desfibrinado de carneiro a 5%.
- 2- Inoculo: método de suspensão direta das colônias em soro fisiológico estéril, equivalente a uma solução padrão 0,5 Mac Farland.
3. Semear o inóculo, aplicar os discos, incubar as placas a $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, e CO_2 a 5% de 20 a 24 horas. Examinar o crescimento.

APRESENTAÇÃO:

Frascos com 50 discos de sensibilidade, sílica gel e indicador de umidade.

CONSERVAÇÃO:

Manter os frascos na temperatura entre -20°C e 8°C

Para os discos das famílias dos Beta-Lactâmicos e Carbapenemas, conservar em freezer entre -20°C e -15°C .

Após a abertura do frasco utilizar em um prazo máximo de 30 dias.

Validade: Vide frasco.

TRANSPORTE:

A estabilidade dos discos de sensibilidade permanece inalterada por até 10 dias, em temperatura de até 30°C .

Enterobacteriaceae

		Zonas de inibição em mm			CIM equivalente		
Agente antimicrobiano	Potência dos discos e código	Resistente	Intermediário	Sensível	Resistente mcg/mL	Intermediário	Sensível mcg/mL

PENICILÍNICOS E INIBIDORES DE BETA LACTAMASES

Amoxicilina	AMO 10	SEGUE AMPICILINA					
Amoxicilina/Ac. Clavulânico	AMC 30	≤ 13	14-17	≥ 18	≥ 32/16	16/8	≤ 8/4
Ampicilina	AMP 10	≤ 13	14-16	≥ 17	≥ 32	16	≤ 8
Ampicilina/Sulbactam	APS 20	≤ 11	12-14	≥ 15	≥ 32/16	16/8	≤ 8/4
Piperacilina/Tazobactam	PIT 110	≤ 17	18-20	≥ 21	≥ 128/4	32/4-64/4	≤ 16/4
Ticarcilina/Ac. Clavulânico	TAC 85	≤ 14	15-19	≥ 20	≥ 128/2	32/2-64/2	≤ 16/2

*1 CEFALOSPORINAS

Cefaclor	CFC 30	≤ 14	15-17	≥ 18	≥ 32	16	≤ 8
Cefazolina (Parenteral)	CFZ 30	≤ 19	20-22	≥ 23	≥ 8	4	≤ 2
Cefazolina (Oral)	CFZ 30	≤ 14	-	≥ 15	≥ 32	-	≤ 16
Cefepime *2	CPM 30	≤ 18	-	≥ 25	≥ 16	-	≤ 2
Cefotaxima	CTX 30	≤ 22	23-25	≥ 26	≥ 4	2	≤ 1
Cefoxitina	CFO 30	≤ 14	15-17	≥ 18	≥ 32	16	≤ 8
Ceftazidima	CAZ 30	≤ 17	18-20	≥ 21	≥ 16	8	≤ 4
Ceftriaxona	CRO 30	≤ 19	20-22	≥ 23	≥ 4	2	≤ 1
Cefuroxima (Parenteral)	CRX 30	≤ 14	15-17	≥ 18	≥ 32	16	≤ 8
Cefuroxima (Oral)	CRX 30	≤ 14	15-22	≥ 23	≥ 32	8-16	≤ 4

CÁRBAPENEMAS

Ertapenem	ERT 10	≤ 18	19-21	≥ 22	≥ 2	1	≤ 0,5
Imipenem	IPM 10	≤ 19	20-22	≥ 23	≥ 4	2	≤ 1
Meropenem	MPM 10	≤ 19	20-22	≥ 23	≥ 4	2	≤ 1

MONOBACTAM

Aztreonam	ATM 30	≤ 17	18-20	≥ 21	≥ 16	8	≤ 4
-----------	--------	------	-------	------	------	---	-----

*3 AMINOGLICÓIDEOS

Amicacina	AMI 30	≤ 14	15-16	≥ 17	≥ 64	32	≤ 16
Estreptomicina	EST 10	≤ 11	12-14	≥ 15	-	-	-
Gentamicina	GEN 10	≤ 12	13-14	≥ 15	≥ 16	8	≤ 4
Tobramicina	TOB 10	≤ 12	13-14	≥ 15	≥ 16	8	≤ 4

TETRACICLINAS

Doxiciclina	DOX 30	≤ 10	11-13	≥ 14	≥ 16	8	≤ 4
Minociclina	MIN 30	≤ 12	13-15	≥ 16	≥ 16	8	≤ 4
Tetraciclina	TET 30	≤ 11	12-14	≥ 15	≥ 16	8	≤ 4

FLUOROQUINOLONAS E QUINOLONAS

Ciprofloxacina *4	CIP 05	≤ 15	16-20	≥ 21	≥ 4	2	≤ 1
Ciprofloxacina *5	CIP 05	≤ 20	21-30	≥ 31	≥ 1	0,12-0,5	≤ 0,06
Levofloxacina *4	LEV 05	≤ 13	14-16	≥ 17	≥ 8	4	≤ 2
Levofloxacina *5	LEV 05	-	-	-	≥ 2	0,25-1	≤ 0,12
Lomefloxacina	LOM 10	≤ 18	19-21	≥ 22	≥ 8	4	≤ 2
Norfloxacina	NOR 10	≤ 12	13-16	≥ 17	≥ 16	8	≤ 4
Ofloxacina *4	OFX 05	≤ 12	13-15	≥ 16	≥ 8	4	≤ 2
Ofloxacina *5	OFX 05	-	-	-	≥ 2	0,25-1	≤ 0,12
Ácido Pipemídico	PIP 20	≤ 13	14-18	≥ 19	-	-	-
Ácido Nalidíxico	NAL 30	≤ 13	14-18	≥ 19	≥ 32	-	≤ 16
Gatifloxacina	GAT 05	≤ 14	15-17	≥ 18	≥ 8	4	≤ 2

INIBIDORES DE FOLATO

Sulfazotrim	SUT 25	≤ 10	11-15	≥ 16	≥ 4/76	-	≤ 2/38
Sulfametoxazol/Trimetoprim	SUL 300	≤ 12	13-16	≥ 17	≥ 512	-	≤ 256
Trimetoprim	TRI 05	≤ 10	11-15	≥ 16	≥ 16	-	≤ 8

FENICÓIS

Cloranfenicol	CLO 30	≤ 12	13-17	≥ 18	≥ 32	16	≤ 8
---------------	--------	------	-------	------	------	----	-----

FOSFOMICINAS

Fosfomicina	FOS 200	≤ 12	13-15	≥ 16	≥ 256	128	≤ 64
-------------	---------	------	-------	------	-------	-----	------

NITROFURANTOÍNAS

Nitrofurantoína	NIT 300	≤ 14	15-16	≥ 17	≥ 128	64	≤ 32
-----------------	---------	------	-------	------	-------	----	------

*6 MACROLÍDEOS

Azitromicina	AZI 15	≤ 12	-	≥ 13	≥ 32	-	≤ 16
--------------	--------	------	---	------	------	---	------

*7

NOTAS:

*1. CEFALOSPORINAS – (INCLUINDO – SE CEFALOSPORINA I, II, III e IV)

Para *Salmonella* spp. e *Shigella* spp. as cefalosporinas de primeira e segunda geração podem apresentar sensibilidade “*in vitro*” porém, clinicamente isto não é verdade e não devem ser relatados como sensíveis. As cepas de *Klebsiella* spp. e *E. coli* que produzem ESBLs podem ser clinicamente resistentes a terapia com penicílicos, cefalosporina ou aztreonam, mesmo que apresentem sensibilidade aos discos de antibiograma. *Enterobacter*, *Citrobacter* e *Serratia* podem desenvolver resistência quando o paciente é submetido à terapia prolongada com cefalosporinas de terceira geração. Portanto, as cepas isoladas, inicialmente sensíveis podem desenvolver resistência após 3 ou 4 dias de tratamento, sendo que, o antibiograma deve ser repetido nos reisolamentos das culturas.

A CEFAZOLINA pode ser usada para prever a atividade de antibacterianos orais como cefaclor, cefdinir, cefpodoxime, cefprozil, cefuroxima, cefalexinas e loracarbef, quando utilizados em terapia de UTI. Acefdinir, cefpodoxime, e a cefuroxima, podem ser testados individualmente, visto que algumas cepas podem ser sensíveis a estes antimicrobianos quando resistentes a cefazolina.

As Carbapenemases estão sendo detectados cada vez mais em isolados clínicos de *Enterobacteriaceae*, particularmente *K. pneumoniae*.

Os isolados clínicos das *Enterobacteriaceae* que possuem estes carbapenemases podem ser resistentes à terapia com agentes carbapenems, apesar da sensibilidade aparente “*in vitro*”, usando limites atualizados pelo CLSI.

***2 CEFEPIME -30µg (CPM 30) – SDD (Dose – Dependente - Susceptível) = 19mm - 24mm para disco difusão; SDD para MIC= 4mm – 8mm.**

***3.** Os aminoglicosídeos parecem apresentar sensibilidade para *Salmonella* e *Shigella* spp. “*in vitro*”, porém não são efetivos clinicamente e por isto não devem ser relatados.

***4.** Exceto para *Salmonella* spp.

***5.** Utiliza-se estes parâmetros somente para *Salmonella* spp extra-intestinal (incluindo *S. typhi* e *S. paratyphi* A-C).

***6.** Para isolados fecais de *Salmonella* e *Shigella* spp. O antibiograma deve ser realizado somente com ampicilina, uma quinolona e sulfametoxazol/trimetoprim. No caso de isolar a *Salmonella* de fontes que não o sistema gastrointestinal deve-se testar o cloranfenicol e uma cefalosporina de terceira geração.

***7.** Somente para *Salmonella typhi*, os critérios de interpretação são baseados no MIC.

Pseudomonas aeruginosa

		Zonas de inibição em mm			CIM equivalente		
Agente antimicrobiano	Potência dos discos e código	Resistente	Inter-mediário	Sensível	Resistente mcg/mL	Inter-mediário	Sensível mcg/mL
PENICILÍNICOS E INIBIDORES DE BETA LACTAMASES							
Piperacilina/Tazobactam	PIT 110	≤ 14	15-20	≥ 21	≥ 128/4	32/04-64/4	≤ 16/4
Ticarcilina/Ácido Clavulânico	TAC 85	≤ 15	16-23	≥ 24	≥ 128/2	32/2 – 64/2	≤ 16/2
CEFALOSPORINAS							
Cefepime	CPM 30	≤ 14	15-17	≥ 18	≥ 32	16	≤ 8
Ceftazidima	CAZ 30	≤ 14	15-17	≥ 18	≥ 32	16	≤ 8
CARBAPENEMAS							
Imipenem	IPM 10	≤ 15	16-18	≥ 19	≥ 8	4	≤ 2
Meropenem	MPM 10	≤ 15	16-18	≥ 19	≥ 8	4	≤ 2
MONOBACTAM							
Aztreonam	ATM 30	≤ 15	16-21	≥ 22	≥ 32	16	≤ 8
AMINOGLICOSÍDEOS							
Gentamicina	GEN 10	≤ 12	13-14	≥ 15	≥ 16	8	≤ 4
Amicacina	AMI 30	≤ 14	15-16	≥ 17	≥ 64	32	≤ 16
Tobramicina	TOB 10	≤ 12	13-14	≥ 15	≥ 16	8	≤ 4
FLUOROQUINOLONAS E QUINOLONAS							
Ciprofloxacina	CIP 05	≤ 15	16-20	≥ 21	≥ 4	2	≤ 1
Levofloxacina	LEV 05	≤ 13	14-16	≥ 17	≥ 8	4	≤ 2
Lomefloxacina	LOM 10	≤ 18	19-21	≥ 22	≥ 8	4	≤ 2
Norfloxacina	NOR 10	≤ 12	13-16	≥ 17	≥ 16	8	≤ 4
Ofloxacina	OFX 05	≤ 12	13-15	≥ 16	≥ 8	4	≤ 2
Gatifloxacina	GAT 05	≤ 14	15-17	≥ 18	≥ 8	4	≤ 2
POLIMIXINAS							
Colistina	COL 10	≤ 10	-	≥ 11	≥ 8	4	≤ 2
Polimixina B	POL 300	≤ 11	-	≥ 12	≥ 8	4	≤ 2

Acinetobacter spp

Stenotrophomonas maltophilia e Burkholderia cepacia

		Zonas de inibição em mm			CIMEquivalente		
Agente antimicrobiano	Potência dos discos e código	Resistente	Intermediário	Sensível	Resistente mcg/mL	Interme diário	Sensível mcg/mL
PENICILÍNICOS E INIBIDORES DE BETA LACTAMASES							
Ampicilina/Sulbactam Para Acinetobacter spp	APS 20	≤ 11	12-14	≥ 15	≥ 32/16	16/8	≤ 8/4
Piperacilina/Tazobactam Para Acinetobacter spp	PIT 110	≤ 17	18-20	≥ 21	≥ 128/4	32/4-64/4	≤ 16/4
Ticarcilina/Ácido Clavulânico Para Acinetobacter spp Para Burkholderia cepacia Para Stenotrophomonas maltophilia	TAC 85	≤ 14 - -	15-19 - -	≥ 20 - -	≥ 128/2 ≥ 128/2 ≥ 128/2	32/2-64/2 32/2-64/2 32/2-64/2	≤ 16/2 ≤ 16/2 ≤ 16/2
CEFALOSPORINAS							
Ceftazidima Para Acinetobacter spp Para Burkholderia cepacia Para Stenotrophomonas maltophilia	CAZ 30	≤ 14 ≤ 17 -	15-17 18-20 -	≥ 18 ≥ 21 -	≥ 32 ≥ 32 ≥ 32	16 16 16	≤ 8 ≤ 8 ≤ 8
Cefepime Para Acinetobacter spp	CPM 30	≤ 14	15-17	≥ 18	≥ 32	16	≤ 8
Cefotaxima Para Acinetobacter spp	CTX 30	≤ 14	15-22	≥ 23	≥ 64	16-32	≤ 8
Ceftriaxona Para Acinetobacter spp	CRO 30	≤ 13	14-20	≥ 21	≥ 64	16-32	≤ 8
CARBAPENEMAS							
Imipenem Para Acinetobacter spp	IPM 10	≤ 18	19-21	≥ 22	≥ 8	4	≤ 2
Meropenem Para Acinetobacter spp Para Burkholderia cepacia	MPM 10	≤ 14 ≤ 15	15-17 16-19	≥ 18 ≥ 20	≥ 8 ≥ 16	4 8	≤ 2 ≤ 4
POLIMIXINAS							
Colistina Para Acinetobacter spp	COL 10	-	-	-	≥ 4	-	≤ 2
Polimixina B Para Acinetobacter spp	POL 300	-	-	-	≥ 4	-	≤ 2
AMINOGLICOSÍDEOS							
Gentamicina Para Acinetobacter spp	GEN 10	≤ 12	13-14	≥ 15	≥ 16	8	≤ 4
Amicacina Para Acinetobacter spp	AMI 30	≤ 14	15-16	≥ 17	≥ 64	32	≤ 16
Tobramicina Para Acinetobacter spp	TOB 10	≤ 12	13-14	≥ 15	≥ 16	8	≤ 4
TETRACICLINAS							
Tetraciclina Para Acinetobacter spp	TET 30	≤ 11	12-14	≥ 15	≥ 16	8	≤ 4
Doxiciclina Para Acinetobacter spp	DOX 30	≤ 9	10-12	≥ 13	≥ 16	8	≤ 4
Minociclina Para Acinetobacter spp Para Burkholderia cepacia Para Stenotrophomonas maltophilia	MIN 30	≤ 12 ≤ 14 ≤ 14	13-15 15-18 15-18	≥ 16 ≥ 19 ≥ 19	≥ 16 ≥ 16 ≥ 16	8 8 8	≤ 4 ≤ 4 ≤ 4
FLUOROQUINOLONAS E QUINOLONAS							
Ciprofloxacina Para Acinetobacter spp	CIP 05	≤ 15	16-20	≥ 21	≥ 4	2	≤ 1
Levofloxacina Para Acinetobacter spp Para Burkholderia cepacia Para Stenotrophomonas maltophilia	LEV 05	≤ 13 - ≤ 13	14-16 - 14-16	≥ 17 - ≥ 17	≥ 8 ≥ 8 ≥ 8	4 4 4	≤ 2 ≤ 2 ≤ 2
Gatifloxacina Para Acinetobacter spp	GAT 05	≤ 14	15-17	≥ 18	≥ 8	4	≤ 2
FENICÓIS							
Cloranfenicol	CLO 30						

Para Burkholderia cepacia		-	-	-	≥ 32	16	≤ 8
Para Stenotrophomonas maltophilia		-	-	-	> 32	16	< 8

INIBIDORES DE FOLATO

Sulfazotrim	SUT 25						
Sulfametoxazol/Trimetoprim		≤ 10	11-15	≥ 16	$\geq 4/76$	-	$\leq 2/38$
Para Acinetobacter spp		≤ 10	11-15	≥ 16	$\geq 4/76$	-	$\leq 2/38$
Para Burkholderia cepacia		≤ 10	11-15	≥ 16	$\geq 4/76$	-	$\leq 2/38$
Para Stenotrophomonas maltophilia							



Staphylococcus spp

		Zonas de inibição em mm			CIM equivalente		
Agente antimicrobiano	Potência dos discos e código	Resistente	Intermediário	Sensível	Resistente mcg/mL	Intermediário	Sensível mcg/mL

PENICILÍNICOS E INIBIDORES DE BETA LACTAMASES

Penicilina	PEN 10	≤ 28	-	≥ 29	≥ 0,25	-	≤ 0,12
Oxacilina para Stc. aureus e Stc.lugdunensis	OXA 01	-	-	-	≥ 4	-	≤ 2
Cefoxitina para Stc. aureus	CFO 30	≤ 21	-	≥ 22	≥ 8	-	≤ 4
Oxacilina para Stc. coag. Negativo	OXA 01	-	-	-	≥ 0,5	-	≤ 0,25
Cefoxitina para Stc. coag. Negativo	CFO 30	≤ 24	-	≥ 25	-	-	-

*3

GLICOPEPTÍDEOS

Vancomicina	VAN 30	-	-	-	≥ 16	4-8	≤ 2
Para Staphylococcus aureus		-	-	-	≥ 32	8-16	≤ 4
Para coagulase-negativo							
Teicoplanina	TEC 30	≤ 10	11-13	≥ 14	≥ 32	16	≤ 8

*4

AMINOGLICOSÍDEOS

Gentamicina	GEN 10	≤ 12	13-14	≥ 15	≥ 16	8	≤ 4
Amicacina	AMI 30	≤ 14	15-16	≥ 17	≥ 64	32	≤ 16
Tobramicina	TOB 10	≤ 12	13-14	≥ 15	≥ 16	8	≤ 4

MACROLÍDEOS

Azitromicina	AZI 15	≤ 13	14-17	≥ 18	≥ 8	4	≤ 2
Claritromicina	CLA 15	≤ 13	14-17	≥ 18	≥ 8	4	≤ 2
Eritromicina	ERI 15	≤ 13	14-22	≥ 23	≥ 8	1-4	≤ 0,5

LINCOSAMIDAS

Clindamicina	CLI 02	≤ 14	15-20	≥ 21	≥ 4	1-2	≤ 0,5
--------------	--------	------	-------	------	-----	-----	-------

ANSAMICINAS

Rifampicina	RIF 05	≤ 16	17-19	≥ 20	≥ 4	2	≤ 1
-------------	--------	------	-------	------	-----	---	-----

TETRACICLINAS

Tetraciclina	TET 30	≤ 14	15-18	≥ 19	≥ 16	8	≤ 4
Doxiciclina	DOX 30	≤ 12	13-15	≥ 16	≥ 16	8	≤ 4
Minociclina	MIN 30	≤ 14	15-18	≥ 19	≥ 16	8	≤ 4

FLUOROQUINOLONAS E QUINOLONAS

Ciprofloxacina	CIP 05	≤ 15	16-20	≥ 21	≥ 4	2	≤ 1
Levofloxacina	LEV 05	≤ 15	16-18	≥ 19	≥ 4	2	≤ 1
Lomefloxacina	LOM 10	≤ 18	19-21	≥ 22	≥ 8	4	≤ 2
Norfloxacina	NOR 10	≤ 12	13-16	≥ 17	≥ 16	8	≤ 4
Ofloxacina	OFX 05	≤ 14	15-17	≥ 18	≥ 4	2	≤ 1
Gatifloxacina	GAT 05	≤ 19	20-22	≥ 23	≥ 2	1	≤ 0,5
Moxifloxacina	MFX 05	≤ 20	21-23	≥ 24	≥ 2	1	≤ 0,5

INIBIDORES DE FOLATO

Sulfazotrim	SUT 25	≤ 10	11-15	≥ 16	≥ 4/76	-	≤ 2/38
Sulfametoxazol/Trimetoprim							
Sulfonamidas	SUL 300	≤ 12	13-16	≥ 17	≥ 512	-	≤ 256
Trimetoprim	TRI 05	≤ 10	11-15	≥ 16	≥ 16	-	≤ 8

FENICÓIS

Cloranfenicol	CLO 30	≤ 12	13-17	≥ 18	≥ 32	16	≤ 8
---------------	--------	------	-------	------	------	----	-----

NITROFURANTOÍNAS

Nitrofurantoína	NIT 300	≤ 14	15-16	≥ 17	≥ 128	64	≤ 32
-----------------	---------	------	-------	------	-------	----	------

OXAZOLIDINONAS

Linezolida	LNZ 30	≤ 20	-	≥ 21	≥ 8	-	≤ 4
------------	--------	------	---	------	-----	---	-----

***3. Nota:** Os estafilococos sensíveis à penicilina são também sensíveis aos outros penicilínicos, combinações β -lactâmico / inibidores de beta lactamases, cefens e carbapenens aprovados para o uso de infecções causadas pelos estafilococos.

As cepas penicilino resistentes à oxacilina são resistentes a todos os antibióticos beta-lactâmicos. Assim sendo, não há necessidade de se testar outros beta-lactâmicos, sendo suficientes somente o teste de penicilina e oxacilina.

As cepas de *S. aureus* resistentes a penicilina, sensíveis a oxacilina produzem Beta lactamases sendo que o teste do disco de penicilina de 10 UI deve ser preferido ao uso do disco de ampicilina.

Estafilococos sensíveis a oxacilina (cefoxitina) podem ser considerados sensíveis para:

- **β – lactâmicos/Combinações inibitórias de β -lactamase:** Amoxicilina/Ác. clavulânico, Ampicilina/Sulbactam, Piperacilina/Tazobactam, Ticarcilina/Ác. clavulânico;
- **Cefalosporina oral:** Cefaclor, Cefdinir, Cefpodoxime, Cefprozil, Cefuroxima, loracarbef;
- **Cefalosporina parenteral incluindo cefalosporina I, II, III e IV:** Cefamandole, Cefazolina, Cefepime, Cefmetazole, Cefonicid, Cefoperazone, Cefotaxima, Cefotetan, Ceftizoxime, Ceftriaxona, Cefuroxima, Cefalotina, Ceftaroline, Moxalactam; e
- **Carbapenemas:** Doripenem, Ertapenem, Imipenem, Meropenem.

Examinar o halo de sensibilidade do disco de oxacilina com luz transmitida para verificar o crescimento de colônias dentro do halo de inibição.

As cepas MRS são resistentes a múltiplos agentes antimicrobianos incluindo-se outros beta-lactâmicos, aminoglicosídeos, macrolídeos, clindamicina e tetraciclina. A observância de resistência múltipla é uma pista para a ocorrência de resistência a oxacilina.

***4. Nota:** A vancomicina deve ser testada pelo método de concentração inibitória mínima, conforme CLSI.

Streptococcus pneumoniae

		Zonas de inibição em mm			CIM equivalente		
Agente antimicrobiano	Potência dos discos e código	Resistente	Intermediário	Sensível	Resistente mcg/mL	Intermediário	Sensível mcg/mL
PENICILÍNICOS E INIBIDORES DE BETA LACTAMASES							
Penicilina	1ug Oxacilina	-	-	≥ 20	-	-	-
*5 GLICOPEPTÍDEOS							
Vancomicina	VAN 30	-	-	≥ 17	-	-	≤ 1
MACROLÍDEOS							
Azitromicina	AZI 15	≤ 13	14-17	≥ 18	≥ 2	1	≤ 0,5
Claritromicina	CLA 15	≤ 16	17-20	≥ 21	≥ 1	0,5	≤ 0,25
Eritromicina	ERI 15	≤ 15	16-20	≥ 21	≥ 1	0,5	≤ 0,25
TETRACICLINAS							
Tetraciclina	TET 30	≤ 24	25-27	≥ 28	≥ 4	2	≤ 1
Doxiciclina	DOX 30	≤ 24	25-27	≥ 28	≥ 1	0,5	≤ 0,25
FLUOROQUINOLONAS E QUINOLONAS							
Ofloxacina	OFX 05	≤ 12	13-15	≥ 16	≥ 8	4	≤ 2
Levofloxacina	LEV 05	≤ 13	14-16	≥ 17	≥ 8	4	≤ 2
Gatifloxacina	GAT 05	≤ 17	18-20	≥ 21	≥ 4	2	≤ 1
Moxifloxacina	MFX 05	≤ 14	15-17	≥ 18	≥ 4	2	≤ 1
INIBIDORES DE FOLATO							
Sulfazotrim Sulfametoxazol/Trimetoprim	SUT 25	≤ 15	16-18	≥ 19	≥ 4/76	1/19-2/38	≤ 0,5/9,5
FENICÓIS							
Cloranfenicol	CLO 30	≤ 20	-	≥ 21	≥ 8	-	≤ 4
ANSAMICINAS							
Rifampicina	RIF 05	≤ 16	17-18	≥ 19	≥ 4	2	≤ 1
LINCOSAMIDAS							
Clindamicina	CLI 02	≤ 15	16-18	≥ 19	≥ 1	0,5	≤ 0,25
OXAZOLIDINONAS							
Linezolida	LNZ 30	-	-	≥ 21	-	-	≤ 2

***5 Nota:** A sensibilidade dos pneumococos aos penicilínicos deve ser determinada com o disco de oxacilina de 1 mcg, zonas maiores que 20mm indicam que o microrganismo é sensível a penicilina, ampicilina, amoxilina, inibidores de beta lactamases, cefaclor, cefdinir, cefepime, cefetamet, cefixime, cefotaxima, cefprozil, cefprozil, ceftibuten, ceftriaxona, cefuroxima, cefpodocima, imipenem, loracarbef e meropenem.

Streptococcus spp

(Grupo Beta Hemolítico e Grupo Viridans)

		Zonas de inibição em mm			CIM equivalente		
Agente antimicrobiano	Potência dos discos e código	Resistente	Intermediário	Sensível	Resistente mcg/mL	Intermediário	Sensível mcg/mL
GLICOPEPTÍDEOS							
Vancomicina	VAN 30	-	-	≥ 17	-	-	≤ 1
MACROLÍDEOS							
Azitromicina	AZI 15	≤ 13	14-17	≥ 18	≥ 2	1	≤ 0,5
Claritromicina	CLA 15	≤ 16	17-20	≥ 21	≥ 1	0,5	≤ 0,25
Eritromicina	ERI 15	≤ 15	16-20	≥ 21	≥ 1	0,5	≤ 0,25
TETRACICLINAS							
Tetraciclina	TET 30	≤ 18	19-22	≥ 23	≥ 8	4	≤ 2
FLUOROQUINOLONAS E QUINOLONAS							
Ofloxacin	OFX 05	≤ 12	13-15	≥ 16	≥ 8	4	≤ 2
Levofloxacin	LEV 05	≤ 13	14-16	≥ 17	≥ 8	4	≤ 2
Gatifloxacin	GAT 05	≤ 17	18-20	≥ 21	≥ 4	2	≤ 1
PENICILÍNICOS							
Penicilina ou Grupo Beta-Hemolítico	10 UI	-	-	≥ 24	-	-	≤ 0,12
Grupo Viridans		-	-	-	≥ 4	0,25-2	≤ 0,12
Ampicilina (só Beta)	10 ug	-	-	≥ 24	-	-	≤ 0,25
Grupo Beta-Hemolítico		-	-	-	≥ 8	0,5-4	≤ 0,25
Grupo Viridans		-	-	-	-	-	≤ 0,25
FENICÓIS							
Cloranfenicol	CLO 30	≤ 17	18-20	≥ 21	≥ 16	8	≤ 4
LINCOSAMIDAS							
Clindamicina	CLI 02	≤ 15	16-18	≥ 19	≥ 1	0,5	≤ 0,25
CEFALOSPORINA							
Cefepime	CPM 30	-	-	≥ 24	-	-	≤ 0,5
Grupo Beta-Hemolítico		≤ 21	22-23	≥ 24	≥ 4	2	≤ 1
Grupo Viridans		-	-	≥ 24	-	-	≤ 0,5
Cefotaxima	CTX 30	≤ 25	26-27	≥ 28	≥ 4	2	≤ 1
Grupo Beta-Hemolítico		-	-	≥ 24	-	-	≤ 0,5
Grupo Viridans		≤ 24	25-26	≥ 27	≥ 4	2	≤ 1
Ceftriaxona	CRO 30	-	-	≥ 24	-	-	≤ 0,5
Grupo Beta-Hemolítico		≤ 24	25-26	≥ 27	≥ 4	2	≤ 1
Grupo Viridans		-	-	≥ 24	-	-	≤ 0,5
CARBAPENEMAS							
Ertapenem	ERT 10	-	-	-	-	-	≤ 1
Meropenem	MPM 10	-	-	-	-	-	≤ 0,5
OXAZOLIDINONAS							
Linezolida	LNZ 30	-	-	≥ 21	-	-	≤ 2

* Um isolado de Streptococcus sensível a penicilina pode ser considerado sensível à ampicilina, amoxilina, amoxicilina-ácido clavulânico, ampicilina sulbactam, cefaclor, cefazolina, cefepima, cefotaxima, ceftriaxina, cefuroxima, cefalotina, cefapirina, imipenem e meropenem para indicações aprovadas, não sendo necessário testa-lo para esses agentes.

Enterococcus spp

Agente antimicrobiano	Potência dos discos e código	Zonas de inibição em mm			CIM equivalente		
		Resistente	Intermediário	Sensível	Resistente mcg/mL	Intermediário	Sensível mcg/mL

*6

PENICILÍNICOS E INIBIDORES DE BETA LACTAMASES

Penicilina	PEN 10	< 14	-	≥ 15	> 16	-	< 8
Ampicilina	AMP 10	< 16	-	≥ 17	> 16	-	< 8

GLICOPEPTÍDEOS

Vancomicina	VAN 30	< 14	15-16	≥ 17	> 32	8-16	< 4
Teicoplanina	TEC 30	< 10	11-13	≥ 14	> 32	16	< 8

*7

ANSAMICINAS

Rifampicina	RIF 05	< 16	17-19	≥ 20	> 4	2	< 1
-------------	--------	------	-------	------	-----	---	-----

TETRACICLINAS

Tetraciclina	TET 30	< 14	15-18	≥ 19	> 16	8	< 4
Doxiciclina	DOX 30	< 12	13-15	≥ 16	> 16	8	< 4
Minociclina	MIN 30	< 14	15-18	≥ 19	> 16	8	< 4

FLUOROQUINOLONAS E QUINOLONAS

Ciprofloxacina	CIP 05	< 15	16-20	≥ 21	> 4	2	< 1
Levofloxacina	LEV 05	≤ 13	14-16	≥ 17	≥ 8	4	≤ 2
Norfloxacina	NOR 10	≤ 12	13-16	≥ 17	≥ 16	8	≤ 4
Gatifloxacina	GAT 05	≤ 14	15-17	≥ 18	≥ 8	4	≤ 2

FENICÓIS

Cloranfenicol	CLO 30	< 12	13-17	≥ 18	> 32	16	< 8
---------------	--------	------	-------	------	------	----	-----

NITROFURANTOÍNAS

Nitrofurantoína	NIT 300	< 14	15-16	≥ 17	> 128	64	< 32
-----------------	---------	------	-------	------	-------	----	------

OXAZOLIDINONAS

Linezolida	LNZ 30	< 20	21-22	≥ 23	> 8	4	< 2
------------	--------	------	-------	------	-----	---	-----

MACROLÍDEOS

Eritromicina	ERI 15	< 13	14-22	≥ 23	> 8	1-4	< 0,5
--------------	--------	------	-------	------	-----	-----	-------

FOSFOMICINA

Fosfomicina	FOS 200	< 12	13-15	≥ 16	> 256	128	< 64
-------------	---------	------	-------	------	-------	-----	------

***6. Nota:** Para *Enterococcus spp.*, as cefalosporinas, aminoglicosídeos (exceto aquelas para o screening de resistências a altas doses), clindamicina e sulfametoxazol/trimetoprim não apresentam eficácia clínica, portanto, não devem ser relatados como sensíveis. O Sinergismo entre ampicilina, penicilina, ou vancomicina pode ser avaliado através do uso de discos de altos níveis de gentamicina e estreptomicina.

***7. Nota:** Os halos de vancomicina, após a leitura do diâmetro devem ser guardados por 24 horas, o aparecimento de qualquer colônia indica que a mesma é resistente.

Testes de Triagem de Disco Difusão para Resistência de Alto Nível a Aminoglicosídeo (HLAR)

Agente antimicrobiano	Potência dos discos e código	Zonas de inibição em mm			CIM equivalente		
		Resistente	Intermediário	Sensível	Resistente mcg/mL	Intermediário	Sensível mcg/mL

PENICILÍNICOS E INIBIDORES DE BETA LACTAMASES

Gentamicina (HLAR)	GEN 120	6	7-9	≥ 10	> 500	-	< 500
Estreptomicina (HLAR)	EST 300	6	7-9	≥ 10	*	-	*

Se o diâmetro do halo for 7 a 9 mm, o teste será inconclusivo, sendo necessário realizar um teste de triagem de diluição com caldo para confirmar a resistência.

* Há correlação para resistência à estreptomicina com valores de CIMs >1000 µg /ml para microdiluição em caldo e de >2000µg/ml para diluição em agar, e uma correlação para sensibilidade com valores CIMs ≤ 500 µg /ml para microdiluição em caldo e de ≤ 1000

Haemophilus spp

		Zonas de inibição em mm			CIM equivalente		
Agente antimicrobiano	Potência dos discos e código	Resistente	Intermediário	Sensível	Resistente mcg/mL	Intermediário	Sensível mcg/mL
PENICILÍNICOS E INIBIDORES DE BETA LACTAMASES							
Ampicilina	AMP 10	< 18	19-21	> 22	> 4	2	< 1
Amoxicilina/Ácido Clavulânico	AMC 30	< 19	-	> 20	> 8/4	-	< 4/2
Ampicilina/Sulbactam	APS 20	< 19	-	> 20	> 4/2	-	< 2/1
Piperacilina/Tazobactam	PIT 110	-	-	> 21	> 2/4	-	< 1/4
CEFALOSPORINAS							
Cefaclor	CFC 30	< 16	17-19	> 20	> 32	16	< 8
Cefepime	CPM 30	-	-	> 26	-	-	< 2
Cefotaxima	CTX 30	-	-	> 26	-	-	< 2
Ceftazidima	CAZ 30	-	-	> 26	-	-	< 2
Ceftriaxona	CRO 30	-	-	> 26	-	-	< 2
Cefuroxima sódica	CRX 30	< 16	17-19	> 20	> 16	8	< 4
CARBAPENEMAS							
Ertapenem	ERT 10	-	-	> 19	-	-	< 0,5
Imipenem	IPM 10	-	-	> 16	-	-	< 4
Meropenem	MPM 10	-	-	> 20	-	-	< 0,5
MONOBACTAM							
Aztreonam	ATM 30	-	-	> 26	-	-	< 2
MACROLÍDEOS							
Azitromicina	AZI 15	-	-	> 12	-	-	< 4
Claritromicina	CLA 15	< 10	11-12	> 13	> 32	16	< 8
TETRACICLINAS							
Tetraciclina	TET 30	< 25	26-28	> 29	> 8	4	< 2
FLUOROQUINOLONAS E QUINOLONAS							
Ciprofloxacina	CIP 05	-	-	> 21	-	-	< 1
Gatifloxacina	GAT 05	-	-	> 18	-	-	< 1
Levofloxacina	LEV 05	-	-	> 17	-	-	< 2
Lomefloxacina	LOM 10	-	-	> 22	-	-	< 2
Ofloxacina	OFX 05	-	-	> 16	-	-	< 2
Moxifloxacina	MXF 05	-	-	18	-	-	< 1
INIBIDORES DE FOLATO							
Sulfazotrim Sulfametoxazol/Trimetoprim	SUT 25	< 10	11-15	> 16	> 4/76	1/19-2/38	< 0,5/9,5
FENICÓIS							
Cloranfenicol	CLO 30	< 25	26-28	> 29	> 8	4	< 2
ANSAMICINAS							
Rifampicina	RIF 05	< 16	17-19	> 20	> 4	2	< 1

COMENTÁRIOS:

1) As cepas raras de *H. influenzae* não produtoras de β-lactamase resistentes á ampicilina (BLNAR) devem ser considerados resistentes à amoxilina-ácido clavulânico, à ampicilina-sulbactam, ao cefaclor, ao cefetamet, á cefonicida, ao cefprozil, à cefuroxima e ao loracarbef, apesar da aparente sensibilidade *in vitro* de algumas cepas BLNAR a esses agentes.

Neisseria gonorrhoeae

Agente antimicrobiano	Potência dos discos e código	Zonas de inibição em mm			CIM equivalente		
		Resis-tente	Intermediário	Sensível	Resistente mcg/mL	Inter-mediário	Sensível mcg/mL

PENICILÍNICOS E INIBIDORES DE BETA LACTAMASES

Penicilina	PEN 10	≤ 26	27-46	≥ 47	≥ 2	0,12-1	≤ 0,06
------------	--------	------	-------	------	-----	--------	--------

CEFALOSPORINAS

Cefuroxima sódica	CRX 30	≤ 25	26-30	≥ 31	≥ 4	2	≤ 1
Cefepime	CPM 30	-	-	≥ 31	-	-	≤ 0,5
Cefoxitina	CFO 30	≤ 23	24-27	≥ 28	≥ 8	4	≤ 2
Cefotaxima	CTX 30	-	-	≥ 31	-	-	≤ 0,5
Ceftriaxona	CRO 30	-	-	≥ 35	-	-	≤ 0,25
Ceftazidima	CAZ 30	-	-	≥ 31	-	-	≤ 0,5

TETRACICLINAS

Tetraciclina	TET 30	≤ 30	31-37	≥ 38	≥ 2	0,5-1	≤ 0,25
--------------	--------	------	-------	------	-----	-------	--------

FLUOROQUINOLONAS E QUINOLONAS

Ciprofloxacina	CIP 05	≤ 27	28-40	≥ 41	≥ 1	0,12-0,5	≤ 0,06
Lomefloxacina	LOM 10	≤ 26	27-37	≥ 38	≥ 2	0,25-1	≤ 0,12
Ofloxacina	OFX 05	≤ 24	25-30	≥ 31	≥ 2	0,5-1	≤ 0,25

Neisseria meningitidis

Agente antimicrobiano	Potência dos discos e código	Zonas de inibição em mm			CIM equivalente		
		Resistente	Intermediário	Sensível	Resistente mcg/mL	Intermediário	Sensível mcg/mL

PENICILÍNICOS E INIBIDORES DE BETA LACTAMASES

Penicilina	PEN 10	-	-	-	≥ 0,5	0,12-0,25	≤ 0,06
Ampicilina	AMP 10	-	-	-	≥ 2	0,25-1	≤ 0,12

CEFALOSPORINAS

Cefotaxima	CTX 30	-	-	≥ 34	-	-	≤ 0,12
Ceftriaxona	CRO 30	-	-	≥ 34	-	-	≤ 0,12

CARBAPENEMA

Meropenem	MPM 10	-	-	≥ 30	-	-	≤ 0,25
-----------	--------	---	---	------	---	---	--------

MACROLÍDEOS

Azitromicina	AZI 15	-	-	≥ 20	-	-	≤ 2
--------------	--------	---	---	------	---	---	-----

FLUOROQUINOLONAS

Ciprofloxacina	CIP 05	≤ 32	33-34	≥ 35	≥ 0,12	0,06	≤ 0,03
Levofloxacina	LEV 05	-	-	-	≥ 0,12	0,06	≤ 0,03

INIBIDORES DE FOLATO

Sulfazotrim Sulfametoxazol/Trimetoprim	SUT 25	≤ 25	26-29	≥ 30	≥ 0,5/9,5	0,25/4,75	≤ 0,12/2,4
---	--------	------	-------	------	-----------	-----------	------------

FENICÓIS

Cloranfenicol	CLO 30	≤ 19	20-25	≥ 26	≥ 8	4	≤ 2
---------------	--------	------	-------	------	-----	---	-----

ANSAMICINA

Rifampicina	RIF 05	≤ 19	20-24	≥ 25	≥ 2	1	≤ 0,5
-------------	--------	------	-------	------	-----	---	-------

Referências Bibliográficas

CLSI M100S

M02-A12 e M07-A10

2016

Controle de Qualidade

LIMITES ACEITÁVEIS PARA AS CEPAS DE CONTROLE DE QUALIDADE USADAS PARA MONITORAR A ACURÁCIA DOS TESTES DE DISCO DIFUSÃO DE ORGANISMOS NÃO FASTIDIOSOS (USANDO MEIO MÜELLER-HINTON SEM SANGUE OU OUTROS SUPLEMENTOS).

Agente Antimicrobiano	Conteúdo do disco	Escherichia coli ATCC 25922	Staphylococcus aureus ATCC 25923	Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	Escherichia coli ATCC 35218	Klebsiella pneumoniae ATCC 700603
ÁCIDO NALIDIXICO	NAL 30	22-28	-	-	-	-
AMICACINA	AMI 30	19-26	20-26	18-26	-	-
AMOXICILINA/ÁC. CLAVULÂNICO	AMC 30	18-24	28-36	-	17-22	-
AMPICILINA	AMP 10	15-22	27-35	-	6	-
AMPICILINA/SULBACTAM	APS 20	19-24	29-37	-	13-19	-
AZITROMICINA	AZI 15	-	21-26	-	-	-
AZTREONAN	ATM 30	28-36	-	23-29	31-38	10-16
CEFALOR	CFC 30	23-27	27-31	-	-	-
CEFALOTINA	CFL 30	15-21	29-37	-	-	-
CEFAZOLINA	CFZ 30	21-27	29-35	-	-	-
CEFEPIME	CPM 30	31-37	23-29	24-30	-	-
CEFOTAXIMA	CTX 30	29-35	25-31	18-22	-	17-25
CEFOXITINA	CFO 30	23-29	23-29	-	-	-
CEFTAZIDIMA	CAZ 30	25-32	16-20	22-29	-	10-18
CEFTRIAXONA	CRO 30	29-35	22-28	17-23	-	16-24
CEFUROXIMA	CRX 30	20-26	27-35	-	-	-
CIPROFLOXACINA	CIP 05	30-40	22-30	25-33	-	-
CLARITROMICINA	CLA 15	-	26-32	-	-	-
CLINDAMICINA	CLI 02	-	24-30	-	-	-
CLORANFENICOL	CLO 30	21-27	19-26	-	-	-
COLISTINA	COL 10	11-17	-	11-17	-	-
DOXICLINA	DOX 30	18-24	23-29	-	-	-
ERITROMICINA	ERI 15	-	22-30	-	-	-
ERTAPENEM	ERT 10	29-36	24-31	13-21	-	-
ESTREPTOMICINA	EST 10	12-20	14-22	-	-	-
FOSFOMICINA	FOS 200	22-30	25-33	-	-	-
GATIFLOXACINA	GAT 05	30-37	27-33	20-28	-	-
GENTAMICINA	GEN 10	19-26	19-27	17-23	-	-
IMIPENEM	IPM 10	26-32	-	20-28	-	-
LEVOFLOXACINA	LEV 05	29-37	25-30	19-26	-	-
LINEZOLIDA	LNZ 30	-	25-32	-	-	-
LOMEFLOXACINA	LOM 10	27-33	23-29	22-28	-	-
MEROPENEM	MPM 10	28-34	29-37	27-33	-	-
MOXIFLOXACINA	MXF 05	28-35	28-35	17-25	-	-
NITROFURANTOÍNA	NIT 300	20-25	18-22	-	-	-
NORFLOXACINA	NOR 10	28-35	17-28	22-29	-	-
OFLOXACINA	OFX 05	29-33	24-28	17-21	-	-
OXACILINA	OXA 01	-	18-24	-	-	-
PENICILINA G	PEN 10	-	26-37	-	-	-
PIPERACILINA/TAZOBACTAM	PIT 110	24-30	27-36	25-33	24-30	-
POLIMIXINA B	POL 300	13-19	-	14-18	-	-
RIFAMPICINA	RIF 05	8-10	26-34	-	-	-
SULFAZOTRIM(Sulfametoxazol/Trimetoprim)	SUT 25	23-29	24-32	-	-	-
SULFONAMIDAS	SUL 300	15-23	24-34	-	-	-
TEICOLANINA	TEC 30	-	15-21	-	-	-
TETRACICLINA	TET 30	18-25	24-30	-	-	-
TICARCILINA/ÁC. CLAVULÂNICO	TAC 85	24-30	29-37	20-28	21-25	-
TIGECICLINA	TIG 15	20-27	20-25	9-13	-	-
TOBRAMICINA	TOB 10	18-26	19-29	20-26	-	-
TRIMETOPRIMA	TRI 05	21-28	19-26	-	-	-
VANCOMICINA	VAN 30	-	17-21	-	-	-

Obs. Para os limites de controle dos discos de Gentamicina 120 ug e Estreptomicina 300 ug, recomenda-se usar o Enterococcus faecalis ATCC 29212 (Gentamicina: 16–23 mm / Estreptomicina: 14-20 mm).

Controle de Qualidade

LIMITES ACEITÁVEIS PARA AS CEPAS DE CONTROLE DE QUALIDADE USADAS PARA MONITORAR A ACURÁCIA DOS TESTES DE DISCO DIFUSÃO DE ORGANISMOS FASTIDIOSOS

Agente Antimicrobiano	Conteúdo do disco	Haemophilus influenzae ATCC 49247	Haemophilus influenzae ATCC 49766	Neisseria gonorrhoeae ATCC 49226	Streptococcus pneumoniae ATCC 49619
AMOXICILINA/ÁC. CLAVULÂNICO	AMC 30	15-23	-	-	-
AMPICILINA	AMP 10	13-21	-	-	30-36
AMPICILINA/SULBACTAM	APS 20	14-22	-	-	-
AZITROMICINA	AZI 15	13-21	-	-	19-25
AZTREONAN	ATM 30	30-38	-	-	-
CEFACLOX	CFC 30	-	25-31	-	24-32
CEFALOTINA	CFL 30	-	-	-	26-32
CEFEPIME	CPM 30	25-31	-	37-46	28-35
CEFOTAXIMA	CTX 30	31-39	-	38-48	31-39
CEFOXITINA	CFO 30	-	-	33-41	-
CEFTAZIDIMA	CAZ 30	27-35	-	35-43	-
CEFTRIAXONA	CRO 30	31-39	-	39-51	30-35
CEFUROXIMA	CRX 30	-	28-36	33-41	-
CIPROFLOXACINA	CIP 05	34-42	-	48-58	-
CLARITROMICINA	CLA 15	11-17	-	-	25-31
CLINDAMICINA	CLI 02	-	-	-	19-25
CLORANFENICOL	CLO 30	31-40	-	-	23-27
DOXICICLINA	DOX 30	-	-	-	25-34
ERITROMICINA	ERI 15	-	-	-	25-30
ERTAPENEM	ERT 10	20-28	27-33	-	28-35
GATIFLOXACINA	GAT 05	33-41	-	45-56	24-31
IMIPENEM	IPM 10	21-29	-	-	-
LEVOFLOXACINA	LEV 05	32-40	-	-	20-25
LINEZOLIDA	LNZ 30	-	-	-	25-34
LOMEFLOXACINA	LOM 10	33-41	-	45-54	-
MEROPENEM	MPM 10	20-28	-	-	28-35
MOXIFLOXACINA	MXF 05	31-39	-	-	25-31
NITROFURANTOÍNA	NIT 300	-	-	-	23-29
NORFLOXACINA	NOR 10	-	-	-	15-21
OFLOXACINA	OFX 05	31-40	-	43-51	16-21
OXACILINA	OXA 01	-	-	-	< 12
PENICILINA G	PEN 10	-	-	26-34	24-30
PIPERACILINA/TAZOBACTAM	PIT 110	33-38	-	-	-
RIFAMPICINA	RIF 05	22-30	-	-	25-30
SULFAZOTRIM (Sulfametoxazol/Trimetoprim)	SUT 25	24-32	-	-	20-28
TETRACICLINA	TET 30	14-22	-	30-42	27-31
TIGECICLINA	TIG 15	23-31	-	30-40	23-29
VANCOMICINA	VAN 30	-	-	-	20-27

RELAÇÃO DOS SENSIDISC DME

CÓDIGO	NOME	SIGLA
1601	ÁCIDO NALIDIXICO	NAL 30
1602	ÁCIDO PIPEMÍDICO	PIP 20
1603	AMICACINA	AMI 30
1604	AMOXICILINA	AMO 10
1605	AMOXICILINA/ÁCIDO CLAVULÂNICO	AMC 30
1606	AMPICILINA	AMP 10
1607	AMPICILINA/SULBACTAM	APS 20
1608	AZITROMICINA	AZI 15
1609	AZTREONAN	ATM 30
1610	BACITRACINA	BAC 10
1611	CEFACLOR	CFC 30
1612	CEFADROXIL	CFA 30
1613	CEFALEXINA	CFE 30
1614	CEFALOTINA	CFL 30
1615	CEFAZOLINA	CFZ 30
1616	CEFEPIME	CPM 30
1617	CEFOTAXIMA	CTX 30
1618	CEFOXITINA	CFO 30
1619	CEFTAZIDIMA	CAZ 30
1620	CEFTRIAXONA	CRO 30
1621	CEFUROXIMA	CRX 30
1622	CIPROFLOXACINA	CIP 05
1623	CLARITROMICINA	CLA 15
1624	CLINDAMICINA	CLI 02
1625	CLORANFENICOL	CLO 30
1626	COLISTINA	COL 10
1627	DOXICLINA	DOX 30
1628	ENROFLOXACINA	ENO 05
1629	ERITROMICINA	ERI 15
1631	ESTREPTOMICINA	EST 10
1633	GENTAMICINA	GEN 10
1634	IMIPENEM	IPM 10
1635	LEVOFLOXACINA	LEV 05
1636	LINCOMICINA	LIN 02
1638	MEROPENEM	MPM 10
1640	NEOMICINA	NEO 30
1641	NITROFURANTOÍNA	NIT 300
1642	NORFLOXACINA	NOR 10
1643	NOVOBIOCINA	NOV 30
1644	OFLOXACINA	OFX 05
1645	OXACILINA	OXA 01
1647	PENICILINA G	PEN 10
1648	PIPERACILINA/TAZOBACTAM	PIT 110
1649	POLIMIXINA B	POL 300
1650	RIFAMPICINA	RIF 05
1651	SULFAMETRIM (Sulfadiazina/Trimetoprim)	SZT 25
1652	SULFAZOTRIM (Sulfametoxazol/Trimetoprim)	SUT 25
1653	SULFONAMIDAS	SUL 300
1654	TEICOPLANINA	TEC 30
1655	TETRACICLINA	TET 30
1656	TICARCILINA/ACIDO CLAVULÂNICO	TAC 85
1657	TOBRAMICINA	TOB 10
1659	VANCOMICINA	VAN 30
1660	LINEZOLIDA	LNZ 30
1661	ERTAPENEM	ERT 10
1662	MOXIFLOXACINA	MXF 05
1665	FOSFOMICINA	FOS 200
1666	MARBOFLOXACINA	MRB
1667	TIGECICLINA	TIG15
	SENSIDISC DE IDENTIFICAÇÃO	
1701	BACITRACINA	BAC 0.04

1702	NOVOBIOCINA	NOV 05
1703	OPTOQUINA	OPT 05
	SENSIDISC DE ALTA CONCENTRAÇÃO	
1801	ESTREPTOMICINA	EST 300
1802	GENTAMICINA	GEN 120

