

Tipo Documental Diretriz Assistencial
Título Documento Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

OBJETIVO

Padronizar o uso racional de terapia antimicrobiana em pacientes adultos internados.

APLICABILIDADE

Equipes médica e farmacêutica.

INTRODUÇÃO

Os antimicrobianos são a 2ª classe de drogas mais utilizada no ambiente hospitalar, sendo responsáveis por 20 a 50% das despesas com medicamentos. Dados dos hospitais americanos mostram que 25 a 40% dos pacientes recebem algum antimicrobiano durante sua hospitalização e, infelizmente, 30 a 70% dos tratamentos são inadequados. Diante deste cenário, a construção de guias de tratamento serve para orientar a equipe médica, de acordo com a realidade da microbiota de cada hospital.

Os fatores de risco para bactérias multirresistentes são: uso de antibioticoterapia, internação prévia nos últimos 90 dias, cinco ou mais dias de hospitalização antes do desenvolvimento de pneumonia, pacientes institucionalizados, baixa funcionalidade, DPOC, hemodiálise, gastrostomizado e colonização por *Staphylococcus* sp oxacilina resistente ou outro agente multirresistente.

DIRETRIZ

Infecção da corrente sanguínea

Agente isolado em hemocultura	1ª opção	2ª opção	Alérgico a beta-lactâmico	Tempo de tratamento
Empírico ¹ não relacionada a assistência a saúde (tremores e/ou calafrios e/ou	Oxacilina 2g IV 4/4h+ Ceftriaxona 1 g IV 12/12h	Ceftarolina 600 mg IV 8/8hh	Aztreonam 2 g EV 6/6h+Vancomicina (protocolo)	Avaliar agente

Diretoria PRÁTICA MÉDICA		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017	Data Revisão
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco	Data Aprovação 09/11/2017
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental
Diretriz Assistencial
Título Documento
Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

febre – bacteremia em casa				
Empirico ¹ relacionada a assistência a saúde (tremores e/ou calafrios e/ou febre- bacteremia em casa)	Piperacilina 4,5 g EV 6/6h+Vancomicina (protocolo)	Ceftarolina 600 mg IV 8/8h	Aztreonam 2 g EV 6/6h+Vancomicina (protocolo)	Avaliar agente
<i>Staphylococcus coagulase negativo</i> (oxacilina-sensível)	Oxacilina 2g IV 4/4h	Vancomicina (protocolo) ou Daptomicina 8-12 mg/kg IV 1x/dia	Vancomicina (protocolo) ou Daptomicina 8-12 mg/kg IV 1x/dia	7 dias
<i>Staphylococcus coagulase negativo</i> (oxacilina-resistente)	Vancomicina (protocolo) ou Daptomicina 8-12mg/kg IV 1x/dia	Teicoplanina 400mg IV 12/12h por 4 doses e após 400 mg IV 1x/dia		7 dias
<i>Staphylococcus aureus</i> oxacilina sensível (MSSA)	Oxacilina 2g IV 4/4h	Teicoplanina 400mg IV 12/12h por 4 doses e após 400 mg IV 1x/dia	Vancomicina (protocolo) ou Daptomicina 8-12mg/kg IV 1x/dia	14 dias após hemocultura de controle negativa
<i>Staphylococcus aureus</i> oxacilina resistente (MRSA)	Vancomicina (protocolo) ou Daptomicina 8-12mg/kg IV 1x/dia	Teicoplanina 400mg IV 12/12h por 4 doses e após 400 mg IV 1x/dia		14 dias após hemocultura de controle negativa
MRSA com MIC ≥ 2 para vancomicina	Daptomicina 8-12mg/kg IV 1x/dia Solicitar teste de sensibilidade para daptomicina			14 dias após hemocultura de controle negativa

Diretoria PRÁTICA MÉDICA	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco
Data Revisão 09/11/2017			
DOCUMENTO OFICIAL			

Tipo Documental
Diretriz Assistencial
Título Documento
Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

<i>E. coli</i> e <i>Klebsiella</i> spp multissensível	Ceftriaxona 1g IV 12/12h	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h	10 dias
Enterobacteriaceas resistentes a todos os antibióticos inclusive carbapenem	Ceftazidima/avibactam 2,5 g IV 8/8h	Ceftolozana/tazobactam 1,5g IV 8/8h		
<i>Pseudomonas</i> sp resistente a todos os antibióticos inclusive carbapenem	Ceftolozana/tazobactam 1,5g IV 8/8h	Ceftazidima/avibactam 2,5 g IV 8/8h		
My Space *	Piperacilina / tazobactam 4,5g IV 6/6h	Cefepima 2 g IV 8/8h	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h	10 dias
My Space* resistente a beta-lactamase	Ertapenem 1g IV 1x/dia	Meropenem 1g IV 8/8h	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h	10 dias
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> multissensível	Ceftazidima 2g IV 8/8h	Piperacilina / tazobactam 4,5g IV 6/6h	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h	14 dias
<i>Acinetobacter</i> spp multissensível	Ampicilina / sulbactam 2g IV 6/6h	Piperacilina / tazobactam 4,5g IV 6/6h ou Meropenem 1g IV 8/8h	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h	14 dias
Gram-negativo multirresistente (Exemplo ESBL)	Meropenem 1g IV 8/8h			14 dias
<i>Burkholderia cepacia</i> complex	Sulfa/trimetoprim 8 a 10 mg/kg/dia 6/6h (baseado no trimetoprim) ou	Antibioticos alternativos se possível, Ceftazidima 2 g EV		

Diretoria PRÁTICA MÉDICA		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017	Data Revisão
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco	Data Aprovação 09/11/2017
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental Diretriz Assistencial
Título Documento Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

	Levofloxacino 750mg IV q24h	8/8h ou Meropenem 1 g EV 8/8h		
Achromobacter xylosoxidans	Meropenem 1 g EV 8/8h	Piperacilina/tazobactam 4,5 g EV 6/6h ou Ceftazidima 2 g EV 8/8h		
Stenotrophomonas maltophilia	Sulfa/trimetoprim 8 a 10 mg/kg 6/6h (baseado no trimetoprim)	Ceftazidima 2 g EV 8/8h ou Levofloxacina 750 mg EV 1x/dia		
Enterococcus spp multissensível	Ampicilina 2g IV 4/4h	Vancomicina (conforme protocolo) ou Teicoplanina 400mg IV 12/12h por 4 doses e após 400 mg IV 1x/dia	Vancomicina (conforme protocolo) ou Teicoplanina 400mg IV 12/12h por 4 doses e após 400 mg IV 1x/dia	10 dias
Enterococcus resistente à vancomicina	Daptomicina 8-12mg/kg IV 1x/dia Solicitar teste de sensibilidade para daptomicina	Linezolida 600mg IV 12/12h	Linezolida 600mg IV 12/12h	10 dias
Candida albicans, Candida tropicalis, Candida parapsilosis	Micafungina 100mg IV 1x/dia ou Fluconazol 400mg IV 12/12h no 1º dia e após 400mg IV 1x dia	Anidulafungina 200mg IV 1º dia e após 100 mg IV 1x/dia ou Anfotericina B lipossomal 3 mg/kg EV 1x/dia		14 dias após hemocultura de controle negativa

Diretoria PRÁTICA MÉDICA		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017	Data Revisão
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco	Data Aprovação 09/11/2017
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental Diretriz Assistencial
Título Documento Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

<i>Candida glabrata</i> e <i>Candida krusei</i>	Micafungina 100mg IV 1x/dia	Anidulafungina 200mg IV 1º dia e após 100 mg IV 1x/dia, Anfotericina B lipossomal 3 mg/kg EV 1x/dia	14 dias após hemocultura de controle negativa
---	-----------------------------	---	---

Legenda: * My space – *Morganella*, *Yersinia*, *Serratia*, *Proteus*, *Providencia*, *Aeromonas*, *Citrobacter*, *Enterobacter*

1- Empírico = descalonar conforme resultado de hemoculturas

Infecção do trato urinário (tratamento empírico que deve ser adequado com o resultado das culturas)

Diagnóstico	1ª opção	2ª opção	Alérgico beta-lactâmico	Tempo de tratamento
Pielonefrite aguda	Ceftriaxona 1g IV 12/12h	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h	Aztreonam 2 g EV 6/6h	7-10 dias
Pielonefrite aguda com uso de antimicrobianos nos últimos 3 meses	Piperacilina-tazobactam 4,5g IV 6/6h	Ertapenem 1g IV 1x/dia	Aztreonam 2 g EV 6/6h	7-10 dias
Sepse urinária	Ceftriaxona 1g IV 12/12h	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h	Aztreonam 2 g EV 6/6h	7 -10dias
Candidúria por <i>Candida albicans</i> , <i>Candida tropicalis</i> , <i>Candida parapsilosis</i>	Fluconazol 400mg IV 12/12h no 1º dia e após 200 mg IV 12/12h	Anfotericina B lipossomal 3mg/kg IV 1x/dia		7-10 dias

Diretoria PRÁTICA MÉDICA	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco
DOCUMENTO OFICIAL			

Tipo Documental
Diretriz Assistencial
Título Documento
Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

Candidúria por <i>Candida glabrata</i> e <i>Candida krusei</i>	Micafungina 100 mg IV 1x/dia ou Anidulafungina 200mg IV 1º dia e após 100 mg IV 1x/dia *	Anfotericina B lipossomal 3mg/kg IV 1x/dia		7-10 dias
--	--	--	--	-----------

*Equinocandinas não apresentam boa concentração em via urinária, chance de refratariedade

Infecção intra-abdominal

Diagnóstico	1ª opção	2ª opção	Alérgico beta-lactâmico	Tempo de tratamento
Extra-biliar não grave (comunitária)	Ceftriaxona 1g IV 12/12h + Metronidazol 500mg IV 8/8h	Tigeciclina 100mg IV 1x/dia (ataque), após 50 mg IV 12/12h ou Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h + Metronidazol 500mg IV 8/8h	Tigeciclina 100mg IV 1x/dia (ataque), após 50 mg IV 12/12h ou Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h + Metronidazol 500mg IV 8/8h	7-10 dias
Extra-biliar grave ou imunossuprimido (comunitária)	Piperacilina-tazobactam 4,5g IV 6/6h + Micafungina 100mg IV 1x/dia	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h + Metronidazol 500mg IV 8/8h + Micafungina 100mg IV 1x/dia	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h + Metronidazol 500mg IV 8/8h + Micafungina 100mg IV 1x/dia	7-10 dias
Colecistite leve a moderada	Ceftriaxona 1g IV 12/12h + Metronidazol 500mg IV 8/8h	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h + Metronidazol 500mg IV 8/8h	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h + Metronidazol 500mg IV 8/8h	7 dias
Colecistite grave ou em imunossuprimido	Piperacilina-tazobactam 4,5g IV 6/6h +	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h + Metronidazol 500mg IV 8/8h +	Ciprofloxacina 400mg IV 12/12h + Metronidazol 500mg IV 8/8h +	7 dias

Diretoria PRÁTICA MÉDICA	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco
Data Revisão 09/11/2017			
DOCUMENTO OFICIAL			

Tipo Documental
Diretriz Assistencial
Título Documento
Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

	Micafungina 100mg IV 1x/dia	Micafungina 100mg IV 1x/dia	Micafungina 100mg IV 1x/dia	
Infecção intra-abdominal relacionada à assistência de saúde independente do sítio	Piperacilina-tazobactam 4,5g IV 6/6h + Vancomicina (protocolo) + Micafungina 100mg IV 1x/dia	Meropenem 1g IV 8/8h + Vancomicina (protocolo) + Micafungina 100mg IV 1x/dia	Tigeciclina 100mg IV 1x/dia (ataque), após 50 mg IV 12/12h + Micafungina 100mg IV 1x/dia + Vancomicina (protocolo)	7 dias

Infecção de pele (celulite, erisipela, etc)

Comunitária ou na assistência de saúde	1ª opção	2ª opção	Alérgico a beta-lactâmico	Tempo de tratamento
Comunitária (oxacilina-sensível)	Oxacilina 1 a 2 g IV 4/4h	Cefazolina 1g IV 8/8h ou Ceftarolina 600mg IV 12/12h	Clindamicina 600mg IV 6/6h	7 -10 dias
Adquirida na assistência de saúde (oxacilino-sensível)	Oxacilina 1 a 2 g IV 4/4h	Cefazolina 1g IV 8/8h	Clindamicina 600mg IV 6/6h	7 – 10 dias

Diretoria PRÁTICA MÉDICA	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco
Data Revisão 09/11/2017			
DOCUMENTO OFICIAL			

Tipo Documental Diretriz Assistencial
Título Documento Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

Adquirida na assistência à saúde (oxacilino-resistente)	Vancomicina (protocolo)	Linezolida 600mg IV 12/12h ou Daptomicina 4 - 6mg/kg IV 1x/dia		7 – 10 dias
Enterococcus multisensível	Ampicilina 2g EV 4/4h			
Enterococcus multirresistente	Linezolida 600 mg EV 12/12h Daptomicina EV 6mg/kg 1x/dia			

Pneumonia adquirida na comunidade (PAC)

PAC	1ª opção	2ª opção	Alérgico beta-lactâmico	Tempo de tratamento
PAC	Levofloxacina 750mg IV 1x/dia	Ceftriaxona 1g IV 12/12h + Azitromicina 500 mg VO q24h ou Claritromicina 500mg VO 12/12h	Levofloxacina 750mg IV 1x/dia	7 dias
PAC grave sem fatores de risco para bactérias multirresistentes	Ceftriaxona 1g IV 12/12h + Azitromicina 500 mg IV q24h ou Claritromicina 500mg IV 12/12h	Ceftarolina 600mg IV 12/12h + Azitromicina 500 mg IV q24h ou Claritromicina 500mg IV 12/12h	Moxifloxacina 400mg IV 1x/dia	7-10 dias
PAC grave com fatores de risco para bactérias multirresistentes	Piperacilina-tazobactam 4,5g IV 6/6h + Vancomicina (protocolo)	Cefepima 2 g IV 8/8h + Vancomicina (protocolo)	Moxifloxacina 400mg IV 1x/dia + Linezolida 600mg IV 12/12h	7 -10 dias

Diretoria PRATICA MEDICA		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONA L	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017	Data Revisão
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco	Data Aprovação 09/11/2017
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental
Diretriz Assistencial
Título Documento
Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

Meningite comunitária

Streptococcus pneumoniae e *Neisseria meningitidis* são os principais agentes

Agente	Antibioticoterapia	Alternativa	Alergico a β lactâmico	Tempo de tratamento
Empírico	Ceftriaxona 2 g EV 12/12h		Meropenem* 2g EV 8/8h	14 dias
Haemophilus influenzae	Ceftriaxona 2 g EV 12/12h	Cefepime 2 g EV 8/8h	Meropenem* 2g EV 8/8h	10 dias
Neisseria meningitidis	Ceftriaxona 2 g EV 12/12h	Meropenem 2g EV 8/8h	Meropenem* 2g EV 8/8h	7 dias
Streptococcus pneumoniae	Ceftriaxona 2g EV 12/12h	Meropenem 2g EV 8/8h	Meropenem* 2g EV 8/8h	14 dias
Ceftriaxona MIC < 1,0 ug/ml	Vancomicina (protocolo)+Ceftriaxona 2 g EV 12/12h			
Streptococcus pneumoniae com ceftriaxona com MIC>1,0 ug/ml	Vancomicina (protocolo)+Ceftriaxona 2 g EV 12/12h			14 dias
Enterobacteriaceas	Ceftriaxona 2g EV 12/12h	Meropenem 2g EV 8/8h	Meropenem* 2g EV 8/8h	14-21 dias
Listeria monocytogenes	Ampicilina 2 g EV 4/4h	Sulfametoxazol/trimetoprim 20mg/kg/dia q6h (baseado no trimetoprim)	Meropenem* 2g EV 8/8h	21 dias
Streptococcus agalactiae	Ampicilina 2g EV 4/4h	Ceftriaxona 2g EV 12/12h	Meropenem* 2g EV 8/8h ou Vancomicina (protocolo)	14 dias
Staphylococcus aureus oxacilina sensível	Oxacilina 2g EV 4/4h	Linezolida 600 mg EV 12/12h ou Daptomicina 12 mg EV 1x/dia	Linezolida 600 mg EV 12/12h ou Daptomicina 12 mg EV 1x/dia ou	21 dias

Diretoria PRÁTICA MÉDICA	Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco
Data Revisão 09/11/2017			
DOCUMENTO OFICIAL			

Tipo Documental Diretriz Assistencial
Título Documento Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

Staphylococcus aureus oxacilina resistente	Vancomicina (protocolo)	Linezolida 600 mg EV 12/12h ou Daptomicina 12 mg EV 1x/dia ou Ceftarolina 600 mg EV 12/12h		21 dias
--	-------------------------	--	--	---------

* Pacientes com alergia imediata grave (por exemplo, anafilaxia) a penicilina ou cefalosporina podem ser capazes de tolerar meropenem, a literatura mostra que as taxas de reatividade cruzada entre penicilinas ou cefalosporinas e carbapenêmicos são <1%. Importante manter monitoramento durante a infusão.

Diretoria PRÁTICA MÉDICA		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017	Data Revisão
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco	Data Aprovação 09/11/2017
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental
Diretriz Assistencial
Título Documento
Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

Pneumonia adquirida na assistência à saúde (inclui a pneumonia associada a ventilação mecânica)

Agente	1ª opção	2ª opção	Alérgico a beta-lactâmico	Tempo de tratamento
Pneumonia sem agente etiológico com paciente estável	Piperacilina-tazobactam 4,5g IV 6/6h	Ceftazidima 2g IV 8/8h ou Cefepima 2g IV 8/8h	Moxifloxacina 400mg IV 1x/dia + Linezolida 600mg IV 12/12h	10 dias
Pneumonia sem agente etiológico com paciente instável	Piperacilina-tazobactam 4,5g IV 6/6h + Vancomicina (protocolo)	Meropenem 1g IV 8/8h + Vancomicina (protocolo)		10 dias
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> multissensível	Ceftazidima 2g IV 8/8h			10 dias
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> resistente a carbapenem	Ceftolozana/tazobactam 3g IV 8/8h	Ceftazidima/avibactam 2,5g IV 8/8h		
<i>Klebsiella</i> sp resistente a carbapenem	Ceftazidima/avibactam 2,5g EV 8/8h			
Suspeita de infecção por	Polimixima 30.000 U/Kg/dia IV, divididas			

Diretoria PRÁTICA MÉDICA		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017	Data Revisão
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco	Data Aprovação 09/11/2017
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental Diretriz Assistencial
Título Documento Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

agente resistente a carbapenem	12/12h + Amicacina 25-30 mg/kg IV 1x dia			
--------------------------------	--	--	--	--

Obs: Na ausência de ceftlozana/tazobactam e de ceftazidima/tazobactam, avaliar antibiograma e utilizar duas drogas (exemplo: polimixina+ aminoglicosídeo)

• Antibioticoterapia inalatória

Indicação: em pacientes com pneumonia relacionada à assistência à saúde, cujo agente apresenta perfil multirresistente, mas com sensibilidade aos aminoglicosídeos e/ou polimixina. Antes do uso, recomenda-se a prescrição de inalação com brometo de ipratrópio para redução do broncoespasmo. Geralmente, é adjuvante a terapêutica endovenosa. Segue abaixo a sugestão de dose:

Fármaco	Dose	Diluição	Observação
Tobramicina ¹	300mg	SF 0,9% - 5mL	2x/dia
Polimixina B ²	500.000 UI		

Legenda: ¹ – tosse em até 88% dos pacientes; ² - broncoespasmo em até 20% dos pacientes **Nível sérico de Amicacina e Meropenem**

Critérios para monitorização de nível sérico:

- Perfil de pacientes que se beneficiam do monitoramento:

Em uso de droga vasoativa
Queimados
Obesos com IMC > 40
ECMO
Hemodiálise
Transplantados

Nível sérico de Amicacina

- A coleta deve ser realizada após a terceira dose;
- Para avaliar eficácia terapêutica, a coleta deve ser realizada no pico (após o término da infusão de uma hora);
- Método: imunoensaio homogêneo com inibição da agregação de micropartículas revestidas.

Diretoria PRÁTICA MÉDICA		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017	Data Revisão
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco	Data Aprovação 09/11/2017
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental Diretriz Assistencial
Título Documento Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

Concentração sérica no pico (coleta após infusão):

- Pneumonia ou choque séptico: 25 a 35 mg/L
- Endocardite ou osteomielite: 20 a 30 mg/L

Infecções por microrganismos multirresistentes (sensíveis a amicacina): 45 a 50 mg/L

Concentração sérica no vale (antes da administração): até 10 mg/L.

Observação: o nível sérico máximo deve ser 8 a 12 vezes o valor da concentração inibitória mínima do agente etiológico da infecção.

Manejo de dose conforme nível sérico e frequência de monitoramento:

Nível sérico	Conduta
Adequado	Coletar semanalmente
Baixo	Aumentar em 25%* da dose inicial, nova coleta** após 48 horas do ajuste
Alto	Reduzir em 25%* da dose inicial e nova coleta** após 48 horas do ajuste

*Se necessário arredondar a dose para facilitar aspiração de volume pela enfermagem.

**Em pacientes que não atingem nível sérico adequado e/ou apresentam altos valores com risco de toxicidade, corrigir a dose e solicitar nova coleta até estabilização do nível sérico conforme faixa terapêutica recomendada. Após a estabilização, recomenda-se dosar semanalmente para monitoramento.

Nível sérico de Meropenem

- Recomenda-se a coleta após a terceira dose;
- Para avaliação do nível terapêutico, a coleta deve ser realizada no vale ou seja até uma hora antes da próxima administração de meropenem;
- Método: cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC).

Diretoria PRÁTICA MÉDICA		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017	Data Revisão
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco	Data Aprovação 09/11/2017
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental Diretriz Assistencial
Título Documento Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

Concentração sérica no vale (coleta uma hora antes da administração):

Nível terapêutico: 8 a 12 mcg/mL

A concentração sérica do medicamento no vale deve permanecer acima do CIM (concentração inibitória mínima) da bactéria isolada no processo infeccioso, preferencialmente de 4 a 6 vezes acima. Os microrganismos suscetíveis ao meropenem geralmente apresentam CIM de 2 mcg/mL.

Manejo de dose conforme nível sérico e frequência de monitoramento:

Nível sérico	Conduta
Adequado	Coletar semanalmente
Baixo	Ajustar para infusão prolongada em 3 horas mantendo a dose, nova coleta** após 48 horas do ajuste, caso nível persista baixo, dobrar a dose.
Alto	Reduzir em 50% da dose inicial e nova coleta** após 48 horas do ajuste

**Em pacientes que não atingem nível sérico adequado e/ou apresentam altos valores com risco de toxicidade, corrigir a dose e solicitar nova coleta até estabilização do nível sérico conforme faixa terapêutica recomendada. Após a estabilização, recomenda-se dosar semanalmente para monitoramento.

Nível sérico Teicoplanina

Verificar orientações no documento Protocolo de Nível Sérico de Teicoplanina.

Diretoria PRÁTICA MÉDICA		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017	Data Revisão
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco	Data Aprovação 09/11/2017
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental
Diretriz Assistencial
Título Documento
Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Nota técnica nº 01/2013, medidas de prevenção e controle de infecções por enterobactérias multiresistentes. Agência nacional de vigilância sanitária. Brasília, 17 de abril 2017.
- 2- Doi Y, Paterson DL. Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae. Semin Respir Crit Care Med. 2015; 36(1): 74–84.
- 3- Vasoo S, Barreto JN, Tosh PK. Emerging Issues in Gram-Negative Bacterial Resistance: An Update for the Practicing Clinician. Mayo Clin Proc 2015; 90(3):395-403.
- 4- Lenhard JR, Nation RL, Tsuji BT. Synergistic combinations of polymyxins. Int J Antimicrob Agents. 2016; 48(6): 607–613.
- 5- Lin CY, Chen YM, Lin MC, et al. Risk factors of multidrug-resistant Acinetobacter baumannii recurrence after successful eradication in ventilated patients. Biomedical Journal 2016; 39: 130-138.
- 6- Potron A, Poirel L, Nordmann P. Emerging broad-spectrum resistance in Pseudomonas aeruginosa and Acinetobacter baumannii: Mechanisms and epidemiology. International Journal of Antimicrobial Agents 2015; 45:568–585.
- 7- Gupta K, Hooton TM, Naber KG, et al. Uncomplicated Cystitis and Pyelonephritis (UTI). Clinical Infectious Diseases ; 2011 ; 52 : e103 -e120
- 8- Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, et al. Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society Clinical Infectious Diseases 2016;63(5):e61–111
- 9- Falagas ME, Kasiakou SK, Tsiodras S, et al. The Use of Intravenous and Aerosolized Polymyxins for the Treatment of Infections in Critically Ill Patients: A Review of the Recent Literature. Clinical Medicine & Research 2006 Volume 4, Number 2: 138-146
- 10- Geller DE. Aerosol Antibiotics in Cystic Fibrosis. Respiratory Care 2009;54:658-670
- 11- Maselli DJ, Keyt H, Restrepo MI. Inhaled Antibiotic Therapy in Chronic. Respiratory Diseases 2017;18:1-23.
- 12- Webb BJ, Dascomb K, Stenehjem E, et al. Predicting risk of drug-resistant organisms in pneumonia: Moving beyond the HCAP model. Respiratory Medicine 2015; 109:1e10
- 13- Shorr AF, Zilberberg MD, Reichley R, et al. Validation of a clinical score for assessing the risk of resistant pathogens in patients with pneumonia presenting to the emergency department. Clin Infect Dis. 2012 Jan 15; 54(2):193-8.
- 14- Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, et al. Diagnosis and Management of Complicated Intra-abdominal Infection in Adults and Children: Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America.
- 15- Gupta K, Hooton TM, Naber KG, et al. Guidelines for Antimicrobial Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis and Pyelonephritis in Women. Clinical Infectious Diseases ; 2011 ; 52 : e103 -e120

Diretoria PRÁTICA MÉDICA		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017	Data Revisão
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco	Data Aprovação 09/11/2017
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental
Diretriz Assistencial
Título Documento
Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

- 16- Stevens DL, Bisno AI, Chambers HF, et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clinical Infectious Diseases ; 2014 ; 59 : 10 -52
- 17- Liu C, Bayer A, Cosgrove SE, et al. Management of Patients with Infections Caused by Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus: Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA). Clinical Infectious Diseases ; 2011 ; 52 : 18 -55
- 18- CDC. Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2013. Atlanta. Disponível em: <https://www.cdc.gov/drugresistance/threat-report-2013/index.html> .
- 19- WHO. Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014. Disponível em: <http://www.who.int/drugresistance/documents/surveillance-report/en/> .
- 20- Pappas PG, Kauffman CA, Andes DR, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Candidiasis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2016; 62:e1.
- 21- Hasbun R. Update and advances in community acquired bacterial meningitis. Curr Opin Infect Dis 2019, 32:233–238
- 22- Metlay JP, Waterer GW, Long AC, Anzueto A, et al. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. Am J Respir Crit Care Med 2019; 200, e45–e67.
- 23- Paul M, Carrara EI, Retamar P, Thomas T, et al. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) guidelines for the treatment of infections caused by multidrug-resistant Gram-negative bacilli (endorsed by European society of intensive care medicine). Clinical Microbiology and Infection 2022; 28: 521e547.
- 24- <https://brcast.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Tabela-pontos-de-corte-clinicos-BrCAST-12-abr-22.pdf>
- 25- Bassetti M, Garau J. Current and future perspectives in the treatment of multidrug-resistant Gram-negative infections. J Antimicrob Chemother 2021; 76 Suppl 4: iv23–iv37.
- 26- Pouch SM, Patel G. Multidrug-resistant Gram-negative bacterial infections in solid organ transplant recipients—Guidelines from the American Society of Transplantation Infectious Diseases Community of Practice. Clinical Transplantation 2019; 6: 1-25.
- 27- Golan Y. Current Treatment Options for Acute Skin and Skin structure Infections. Clinical Infectious Diseases 2019; 68(S3):S206–12.
- 28- http://www.hopkinsmedicine.org/amp/guidelines/antibiotic_guidelines.pdf
- 29- Shekar K, et al. The combined effects of extracorporeal membrane oxygenation and renal replacement therapy on meropenem pharmacokinetics: a matched cohort study. Critical Care. 2014; 18:565.
- 30- Pea F, et al. Dosing nomograms for attaining optimum concentrations of meropenem by continuous infusion in critically ill patients with severe gram-negative infections: a pharmacokinetics/pharmacodynamics-based approach. Antimicrobial Agents Chemotherapy. 2012; 56: 6343–8.
- 31- EUCAST. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 8.1; 2018. Disponível em: <http://www.eucast.org>
- 32- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6303447/pdf/clinmed-18-2-164.pdf>

Diretoria PRÁTICA MÉDICA		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017	Data Revisão
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco	Data Aprovação 09/11/2017
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental Diretriz Assistencial
Título Documento Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

- 33- Duszynska et al. Therapeutic drug monitoring of amikacin in septic patients. Crit Care. 2013 Jul 25;17(4):R165. doi: 10.1186/cc12844. PMID: 23886243; PMCID: PMC4057344.
- 34- Johns Hopkins Medicine, Antibiotic Guidelines 2015-2016, disponível em: http://www.hopkinsmedicine.org/amp/guidelines/antibiotic_guidelines.pdf
- 35- Shekar K, et al. The combined effects of extracorporeal membrane oxygenation and renal replacement therapy on meropenem pharmacokinetics: a matched cohort study. Critical Care. 2014; 18:565.
- 36- Pai MP, et al. Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Continuous Infusion Meropenem in Overweight, Obese, and Morbidly Obese Patients with Stable and Unstable Kidney Function: A Step Toward Dose Optimization for the Treatment of Severe Gram-Negative Bacterial infections. Clinical Pharmacokinetics. 2015; 54: 933–41.
- 37- Pea F, et al. Dosing nomograms for attaining optimum concentrations of meropenem by continuous infusion in critically ill patients with severe gram-negative infections: a pharmacokinetics/pharmacodynamics-based approach. Antimicrobial Agents Chemotherapy. 2012; 56: 6343–8.
- 38- https://www.uptodate.com/contents/initial-therapy-and-prognosis-of-bacterial-meningitis-in-adults?search=meningite%20meropenem&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2#H3826074850

RESUMO

Guia de tratamento antimicrobiano para pacientes adultos.

ANEXOS

DOCUMENTOS RELACIONADOS

DESCRIÇÃO RESUMIDA DA REVISÃO

TRATA-SE DE UM GUIA COM RECOMENDAÇÕES DAS PRINCIPAIS INDICAÇÕES DE TERAPIA ANTIMICROBIANA PARA PACIENTES ADULTOS

Diretoria PRÁTICA MÉDICA		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017	Data Revisão
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco	Data Aprovação 09/11/2017
DOCUMENTO OFICIAL				

Tipo Documental
Diretriz Assistencial
Título Documento
Guia de tratamento antimicrobiano no CTI-Adulto

Helena Maria Fernandes Castagna (08/11/2017 08:17:27 AM) - Guia de tratamento antimicrobiano no CTI A

Ana Carolina Santiago (01/06/2021 12:15:05 PM) - Atualização 2021.

Diretoria PRÁTICA MÉDICA		Espécie ASSISTENCIAL	Especialidade MULTIPROFISSIONAL	Status Aprovado
Código Legado	Código do Documento DI.ASS.203.1	Versão 1	Data Criação 07/11/2017	Data Revisão
Elaborador Fernando Gatti de Menezes	Revisor Helena Maria Fernandes Castagna	Parecerista	Aprovado por Alexandra do Rosario Toniolo Graziela Geanfrancisco	Data Aprovação 09/11/2017
DOCUMENTO OFICIAL				