

PLANO DE AULA		MÓDULO:	PERÍODO LETIVO: 2023/2
TEMA	Antibioticoterapia na Prática Clínica		
CARGA HORARIA	2		
PROFESSOR (A)			
Gisele da Silva Bozeli Salci			
OBJETIVO GERAL			
Capacitar os alunos a compreender e aplicar os princípios da antibioticoterapia na prática clínica, garantindo o uso racional e eficaz dos antibióticos para tratar infecções.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os mecanismos de ação dos principais grupos de antibióticos. • Identificar os principais patógenos e suas sensibilidades aos antibióticos. • Conhecer as indicações clínicas para o uso de diferentes classes de antibióticos. • Aplicar critérios de escolha de antibióticos baseados em dados clínicos e laboratoriais. • Reconhecer e manejar os efeitos adversos e interações medicamentosas dos antibióticos. • Discutir estratégias para prevenir a resistência bacteriana. 			
DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO			
<ul style="list-style-type: none"> • Aula Expositiva e Dialogada 			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> • Lüllmann, Heinz. Farmacologia : texto e atlas [recurso eletrônico] / Heinz Lüllmann, Klaus Mohr, Lutz Hein ; tradução e revisão técnica: Augusto Langeloh. – 7. ed. – Porto Alegre : Artmed, 2017. • Ford, Susan M. Farmacologia clínica / Susan M. Ford ; tradução Patricia Lydie Voeux ; revisão técnica Lenita Wannmacher. - 11. ed. - Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2019. 880 p.: il. ; 28 cm. 			

Antibioticoterapia na Prática Clínica

Gisele da Silva Bozeli Salci

ANTIBIÓTICOS – toda substância capaz de matar ou inibir o crescimento de bactérias.

- Bactericidas- destroem diretamente as bactérias;
- Bacteriostáticos – impedem a multiplicação das mesmas, facilitando o trabalho do nosso sistema imune no controle da infecção.
- Espectro de ação - é o percentual de espécies sensíveis (número de espécies/ isolados sensíveis);
- Potência ou concentração inibitória mínima (MIC, MIC50, MIC90) é a concentração de antimicrobiano necessária para inibir o crescimento bacteriano, de forma que quanto menor o MIC, maior a potência e, quanto maior a potência, maior a dificuldade da bactéria em desenvolver resistência.
- Quando se conhece a etiologia da doença, deve-se prescrever sempre drogas de menor espectro e maior potência

Bactérias:

- **Gram Positivas** – clássicas!! – As bactérias gram-positivas possuem uma parede celular simples, composta por várias camadas de peptidoglicano.
- **Gram Negativas** – Oportunistas!! – possuem uma parede celular mais complexa, formada por lipopolissacarídeos, fosfolipídios, proteínas e uma camada menor de peptidoglicano.
- **Atípicas** – não possuem parede celular.
- **Anaeróbios**- fazem parte da flora normal nas membranas mucosas (boca, TGI, vagina). Podem causar doenças quando as mucosas são rompidas.

CARACTERÍSTICAS DO ANTIMICROBIANO IDEAL

- Ação bactericida;
- Espectro o mais específico possível;
- Menor MIC – concentração inibitória mínima;
- Maior nível no local da infecção;
- Melhor comodidade posológica;
- Compatível com o estado clínico do paciente;
- Menos tóxico;
- Mais barato.

COMO AVALIAR A ANTIBIOTICOTERAPIA?

- Pela resposta clínica e laboratorial em 48 a 72 horas:
- curva febril,
- leucograma,
- sinais específicos para cada tipo de infecção;
- pelos resultados de culturas

- Segundo os critérios de:
- toxicidade,
- penetração no sítio de infecção,
- necessidade de associação,
- disfunção de órgãos,
- idade,
- gravidez e outros critérios, mesmo que haja melhora clínica.

Identificação de Possíveis Portas de Entradas

Foco Primário	Etiologia mais Frequente
Ouvido e seios da face	<i>Pneumococo, Haemophilus, S. aureus, Moraxella catharralis</i>
Foliculite, celulite, abscesso muscular	<i>S. aureus</i>
Endocardite infecciosa	<i>Streptococcus viridans</i> , enterococo
Endocardite em toxicômano	<i>S. Aureus, S. Epidermidis</i>
Trato genital feminino	<i>Streptococcus sp.</i> , anaeróbios (Bacterioides), enterobactérias
Presença de próteses e cateteres vasculares	<i>S. aureus, S. epidermidis</i>
Gangrena gasosa	<i>Clostridium sp.</i>
Grande gueimado	<i>S. aureus, Pseudomonas sp., E. coli</i>
Vias biliares e trato gastrintestinal	Enterobactérias, anaeróbios
Perfuração de alça intestinal	Enterobactérias, <i>Pseudomonas sp.</i> , anaeróbios
Trato urinário	<i>E. coli</i> , enterobactérias
Necrose e úlceras em diabéticos	Anaeróbios, <i>S. aureus, Streptococcus sp.</i> , enterobactérias
Neutropênico febril	<i>S. aureus, S. epidermidis</i> , enterobactérias, <i>Pseudomonas sp.</i>

Locais com maior frequência de Infecção:

- I.V.A.S (infecções vias aéreas superiores) – otites, sinusites, amigdalites
- I.V.A.I (Infecções de vias aéreas inferiores) – Pneumonias (P.A.C).
- I.T.U (infecções trato urinário) – cistites, pielonefrites
- I.T.G (infecções gastrointestinais)- gastroenterites, apendicites, diverticulites
- Cutâneas – erisipela, foliculites, impetigo, furunculose, celulite.

Infecções de Vias Aéreas Superiores:

- IVAS agudas bacterianas, tanto em adultos como em crianças, são:
- *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae*.
- Em menor frequência *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus beta-hemolítico*.

Infecções de Vias Aéreas Inferiores:

- *Streptococcus pneumoniae* – pneumonias comunitárias
- *Mycoplasma pneumoniae* e *Chlamydophila pneumoniae* são frequentes em adultos jovens.
- O microrganismo mais frequente das pneumonias comunitárias é o **Pneumococo**.

Infecção de Vias aéreas Superiores:

- Amigdalites- tratar com antibiótico somente com os 4 critérios : febre, exsudato tonsilar, ausência de tosse, adenopatia cervical dolorosa.
- Sinusite- sintomas por mais de 7 dias, dor facial /dentária, secreção nasal purulenta.
- **A terapia inicial** em adultos com doença leve que tenham indicação de antibioticoterapia inclui:
Amoxicilina, Amoxicilina-inibidores da betalactamase e cefalosporinas de segunda geração (axetilcefuroxima, cefprozila, cefaclor).
- O sulfametoxazol + trimetoprima, a doxiciclina e os macrolídeos (azitromicina, claritromicina ou roxitromicina) estão indicados em **pacientes alérgicos aos antibióticos β -lactâmicos**.
- **Quadros recorrentes** ou com resposta inadequada à antibioticoterapia podem receber altas doses de amoxicilina + clavulanato ou fluoroquinolonas respiratórias, como Levofloxacino, Moxifloxacino e Gemifloxacino.

PAC- Pneumonia Adquirida na Comunidade

- Tratamento ambulatorial: Macrolídeos ou amoxicilina +Clavulanato ou Fluorquinolona (7 dias).
- Internação 24-48 horas: Fluorquinolona respiratório IV ou macrolídeo IV 7 dias
- Internação enfermaria: Fluorquinolona respiratório IV ou macrolídeo IV + ceftriaxone IV 7 dias

Comorbidades	Considerar
Disfagia, dentes precários, aspiração e etilismo	Anaeróbios Amox+clav, Clindamicina ou metronidazol
Etilismo, insuficiência hepática, neoplasia, idoso	Bacilos gram negativos Não prescrever macrolídeo isoladamente
Influenza com superinfecção bacteriana	<i>S. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>H. influenzae</i> Beta lactâmicos ou fluorquinolonas
Doença pulmonar estrutural grave(bronquiectasia) ou internação prévia ou uso de antibiótico recente	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> Ciprofloxacino ou Cefalosporina anti pseudomonas

Infecção do Trato Urinário

Gram Negativas:

- *Escherichia coli* - principal patógeno 75 -95% casos
- Outras enterobactérias: *Klebsiella*, *Proteus mirabilis* e, às vezes, *Pseudomonas aeruginosa*.

Gram Positivas:

- *Staphylococcus saprophyticus* está presente em 5 a 10%;
- *Enterococcus faecalis* (estreptococos do grupo D);
- *Streptococcus agalactiae* (estreptococos do grupo B)

Infecções Trato Urinário:

Mulheres não grávidas- Cistites - infecção não complicada, tratamento empírico!

opções:

- Sulfametoxazol+trimetropim 800/160 12/12 h 7 dias
- Norfloxacino 400 mg 12/12 horas 7 dias
- Acido Nalidíxico 500 mg vo 6/6 horas 7 dias
- Nitrofurantoina 100 mg vo 6/6 horas 7 dias

Infecção do trato urinário alto: Pielonefrite aguda!

- urina, urocultura e hemocultura

Opções tratamento:

Aminoglicosídeos (IM ou EV) –Gentamicina ou Amicacina 14 dias

Ciprofloxacino 400 mg EV ou 500 mg vo 12/12

Ceftriaxone 1 g ev 12/12 horas

Infecção do Trato Gastrointestinal

- *Escherichia coli* – pode habitar trato sem causar danos. Porém existem isolados patógenos que apresentam fatores de virulência específicos:
- *E. coli enteropatogênica* (EPEC)- principal agente causador de diarreia em crianças nos países em desenvolvimento.
- *E. coli* enteroinvasora (EIEC), *E. coli* enterotoxigênica (ETEC), *E. coli* enteroagregativa (EAEC), *E. coli* êntero-hemorrágica (EHEC) e *E. coli* de adesão difusa (DAEC)
- *Shigella*, *Yersinia* e *Salmonella*.
- Anaeróbios - Grupo *Bacteroides fragilis*, Grupo *Eubacterium*, *Clostridium spp*, entre outros

Opções Tratamento:

- Sulfametoxazol+trimetoprim 160 – 800 mg vo 12/12
- Ciprofloxacino 500 mg vo 12/12
- Ceftriaxone 2 g ev 1 x dia
- Metronidazol 250 – 750 mg VO/EV 8/8

Infecções Cutâneas

- Principais patógenos: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*.

Principais infecções:

- **Impetigo:** é a infecção cutânea mais comum na infância, causada principalmente pelo *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus pyogenes*, isolados ou uma associação dos dois.
- **Foliculite, Furúnculo e Carbúnculo:** são infecções cutâneas com origem no folículo piloso e com agente principal *Staphylococcus aureus*.
- **Erisipela e celulite:** infecção de pele a qual o principal agente é *Streptococcus pyogenes*.
- **Fasciíte necrosante:** é uma infecção que se inicia na camada mais profunda do subcutâneo, mas que rapidamente se estende para epiderme e músculo. Possui vários agentes causadores associados. A terapia antibioticoterapia inicial deve ter amplo espectro de cobertura para bacilos Gram-negativos, estafilococos, estreptococos e anaeróbios.

Opções de Tratamento:

Impetigo – *Streptococcus do grupo A; S. aureus*

Tratamento escolha- Cefalosporina 1 geração: Cefalexina 500 mg vo 6/6 horas

Alternativo: Eritromicina 500 mg 6/6 horas 7 dias; aplicação tópica de Mupirocina ou Ácido Fusídico

Erisipela – *Streptococcus do grupo A, S. aureus*

Tratamento escolha: Penicilina Cristalina 2.000.000 UI EV

Alternativo: Clindamicina 300- 450 mg 6/6;

Celulite – *S. pyogenes do grupo A, S. aureus.*

Tratamento escolha: Cefalosporina 1 geração- Cefalexina 500 mg vo 6/6 h – ambulatorial

Oxacilina 2 g IV 4 h por 7 dias

Alternativo: Clindamicina 300-450 mg vo 6/6 ou 600-900 mg ev 6/6

Principais Classes de Antibióticos:

- Penicilinas
- Macrolídeos
- Cefalosporinas
- Carbapenêmicos
- Aminoglicosídeos
- Quinolonas
- Anfenicóis
- Sulfonamidas
- Glicopeptídeos
- Nitroimidazólicos
- Lincosaminas
- Polimixinas

Penicilinas:

- são antibióticos **bactericidas**;
- atuam **inibindo a síntese da parede celular bacteriana**.
- Ação contra bactérias gram-positivas quanto de gram-negativas

1- Penicilina G Benzatina –

- **Via de administração:** Intramuscular (**Benzetacil**)
- **Espectro de ação:** basicamente, gram-positivos.
- Na prática existem 3 doenças que o Benzetacil é a droga de escolha: **Sífilis, Faringoamidgalite bacteriana, e Impetigo Estreptocócico**. Lembrar também da **profilaxia de Febre Reumática**. O benzetacil é uma **droga de depósito e seu efeito persiste por até 21 dias após a aplicação**.
- **Dose usual:** a penicilina benzatina é uma suspensão injetável, geralmente dividida em 1,2 milhão de unidades. No qual uma aplicação única é suficiente. Nos casos de sífilis, o mínimo são duas aplicações de 1,2 Milhão em cada nádega.
- **Exemplo de prescrição:** Penicilina G Benzatina, 1.200.000 UI, IM, uma aplicação, dose única.

2-Penicilina G Cristalina

- Via de administração: Intravenosa e Intramuscular.
- Espectro de ação: *Streptococcus sp*, *N. meningitidis*, *N. gonorrhoeae*, *Clostridium tetane*, *Treponema pallidum*, e outros
- Indicações: Erisipela, pneumonia, sífilis, meningite, endocardite bacteriana, sepse e infecções da pele e tecidos moles
- Dose usual: Varia de acordo com diagnóstico -1.000.000 ui 4/4 horas dose max: 24.000.000 UI

3- Penicilina G Procaína –

- Via de administração Intramuscular
- Espectro de ação: Possui atividade contra estreptococos dos Grupos A - C - G - H - L – M, *N. gonorrhoeae*, *C. diphtheriae*, *Treponema pallidum*.
- Indicações: Pneumonia pneumocócica (somente cepas plenamente sensíveis), sífilis, faringite e celulite estreptocócica.
- Dose Usual: Crianças: 25-50.000 U/kg/dia, IM, de 12/12 h ou 24/24 h Adultos: 400.000 U, de 12/12 h

4- Amoxicilina: Tem rápida ação bactericida, interferindo na parede celular das bactérias.

- Via de administração: Oral
- Espectro ação: Gram positivos, Gram negativos, Anaeróbio - espécies de *Clostridium*.
- Principais Usos: Rinossinusite, otite média aguda, infecção urinária, infecções respiratórias, faringite bacteriana, febre tifóide e profilaxia da endocardite bacteriana.
- Dose usual: 20-50 mg/kg/dia, de 8/8 h ou de 12/12 h; Dose máxima: 3000 mg/dia Infecções graves e infecções por pneumococos de sensibilidade reduzida à penicilina: 75-100 mg/kg/dia, de 8/8 h.

5- Amoxicilina+Clavulanato: Interferem com a parede celular, com ação bactericida.

- Via de administração: Oral
- Espectro Ação: Gram positivos, Gram negativos, Anaeróbios -*Clostridium spp.*, *Peptococcus spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Bacteroides spp.* (incluindo o *B. fragilis*) e *Fusobacterium spp.*
- Indicações: Infecções respiratórias, otite, amigdalite e celulite. Opção para o tratamento de infecção de tecidos moles com envolvimento de flora mista e infecções intra-abdominais (associadas a aminoglicosídeos).

- Dose Usual: Crianças: 30 mg/kg, IV, 6-8 h. Adultos ou crianças com mais de 40 kg: 250-500 mg, de 8/8 h ou 875 mg a cada 12 h. Em infecções coccos resistentes à penicilina, usar a formulação ES na dose de 90 mg/kg/dia da amoxicilina a cada 12 h.

6- PIPERACILINA + TAZOBACTAM -Exerce atividade bactericida pela inibição da formação do septo e síntese da parede celular

- Via de administração: Endovenosa
- Espectro de ação: Amplo espectro – Gram positivas, Gram negativas, Anaeróbicas
- Indicações: Infecções graves por bactérias sensíveis gram-negativas como sepse, pneumonias, pielonefrite, infecções de pele, ossos, articulações e infecções ginecológicas
- Dose usual: Crianças: 150-300 mg/kg/dia do componente piperacilina a cada 6 h; em infecções graves por *Pseudomonas* pode-se utilizar 400 mg/kg/dia. Adultos: 2,25-4,5 g, a cada 6 ou 8 h.

7-Oxacilina

- Bactericida
- Via de administração: Endovenoso e intramuscular
- Espectro de ação: Ativa contra a maioria dos cocos gram-positivos, incluindo os estreptococos beta-hemolíticos, pneumococos e estafilococos não-produtores de penicilinase. Devido à sua resistência à enzima penicilinase, a oxacilina é ativa também contra estafilococos produtores de penicilinase.
- Indicações: Infecções causadas por *Staphylococcus* sp resistentes à penicilina. Impetigo bolhoso, celulite flegmonosa, síndrome da pele escaldada, furunculose generalizada, broncopneumonia, osteomielite, meningites, sepse, abscesso, artrite séptica e endocardite.
- Dose usual: Crianças: 100-200 mg/kg/dia, de 4/4h ou 6/6 h. Alguns serviços utilizam até 40 mg/kg/dia com sucesso e sem aumento de toxicidade. Dose máxima: 12 g/dia. Adultos: 4 12 g/dia, IV, de 4/4h ou 6/6 h.

7- AMPICILINA + SULBACTAM -é uma combinação composta de ampicilina, um antibiótico beta-lactamases sensíveis, e sulbactam, um inibidor de betalactamases.

- Via de administração: Endovenosa
- Espectro de ação: Gram positivos e Gram negativos
- Indicações: Infecções respiratórias, sinusite, otite, amigdalite e celulite. Opção para tratamento de infecção de tecidos moles com envolvimento de flora mista e infecções intra-abdominais (associadas a aminoglicosídeos). Boa alternativa para tratamento de infecções por Acinetobacter.
- Dose usual: 50-200 mg/kg/dia (com base no componente ampicilina), de 4-6 h. Doses de até 400 mg/kg/dia podem ser usadas em casos de meningite. Dose máxima: 12 g/dia e deve ser utilizada em infecções por Acinetobacter.

CEFALOSPORINAS:

1- Cefalotina - (primeira geração).

- ação Bactericida
- Via de administração: Intramuscular e Endovenosa
- Espectro ação: Gram positivos e alguns Gram negativos
- Indicações: Pneumonias, infecções urinárias, infecções de pele e de tecidos moles, infecções das vias aéreas superiores e profilaxia cirúrgica.
- Dose atual: Adultos e crianças acima de 40 kg: 0,5-2 g, IV, de 4/4h ou 6/6 h. Dose máxima: 12 g/dia

2- Cefazolina – primeira geração

- Bactericida
- Via de administração: Intramuscular ou Endovenosa
- Espectro ação: Gram positivos e alguns Gram negativos
- Indicações: Profilaxia cirúrgica, pneumonias, infecções do trato urinário, infecções de pele e tecidos moles e infecções das vias aéreas superiores.
- Dose usual: Adultos e crianças acima de 40 kg.: 0,5-1,5 g, IV ou IM, de 6/6 h ou 8/8 h. Dose máxima: 6 g/dia

3-CEFOXITINA – segunda geração

- Bactericida
- Via de administração: Intramuscular ou endovenosa
- Espectro ação: Gram positivos, Gram negativos e Anaeróbios (positivos e negativos)
- Indicações: Profilaxia em cirurgias colorretais, infecções intra-abdominais.
- Dose usual: Crianças: 80-160 mg/kg/dia, em 4-6 doses. Adultos: 1-2 g, IV ou IM, de 6/6 h ou 8/8 h Dose máxima: 12 g/dia.

4 –CEFUROXIMA – segunda geração

- Bactericida
- Via de administração: via oral e endovenosa
- Espectro ação: Aeróbios gram positivos e gram negativos, além de anaeróbios.
- Indicações: Infecções de pele e tecidos moles, artrite séptica, osteomielite, celulite periorbitária e infecções de vias aéreas
- Dose usual:Adultos: 0,5-1,5 g, IV, de 8/8 h ou 125-500 mg, VO, de 12/12 h Dose máxima: 9 g/dia

5-CEFOTAXIMA- terceira geração

- Bactericida
- Vias de administração: Intramuscular ou endovenoso
- Espectro de Ação: Gram positivos e Gram negativos
- Indicações: Pneumonias, infecções urinárias, meningites, infecções intra-abdominais (em associação a anaerobicidas), infecções de vias aéreas superiores, sepse neonatal tardia e bacteremias
- Dose usual: Crianças: 50-180 mg/kg/dia, de 4/4h ou de 6/6 h Adultos: 1 -2 g, IV ou IM, de 6/6 h ou 8/8 h.

6- CEFTRIAXONA – terceira geração

- Bactericida
- Vias de administração: Intramuscular e Endovenoso
- Espectro de ação: Ativo contra grande parte dos cocos gram-positivos; boa atividade contra gram-negativos
- Indicações: Pneumonia, infecções urinárias, meningites, infecções intra-abdominais e ginecológicas (deve ser usada em associação a anaerobicidas), bacteremias, gonorréia e sífilis. Usada preferencialmente em infecções hospitalares e na profilaxia da doença meningocócica em gestantes.

- Dose usual: Crianças: 50-100 mg/kg, de 12/12 h ou 24/24 h. Adultos: 0,5-2 g, IV ou IM, de 12/12 h ou 24/24 h.
Dose máxima: 4 g/dia

7- CEFEPIMA – 4 geração

- Agente bactericida que age por inibição da síntese da parede celular bacteriana
- Via de administração: Intramuscular e Endovenosa
- Espectro de ação: Gram-positivos aeróbios, Gram-negativos aeróbios e Anaeróbios;
- Indicações: Pneumonias, infecções urinárias, infecções intra-abdominais (em associação a anaerobicidas), septicemias e febre em neutropênicos.
- Dose usual: Crianças: 100-150 mg/kg/dia, de 8/8 h ou de 12/12 h Adultos: 1-2 g, IV ou IM, de 12/12 h. Dose máxima: 6g/dia

Macrolídeos

1- Azitromicina

- Sua ação pode ser bactericida ou bacteriostática, atuam inibindo a síntese de proteínas nas bactérias.
- Via de administração: Via oral
- Espectro de ação: Bactérias aeróbias gram-positivas; Bactérias aeróbias gram-negativas; Bactérias anaeróbias; Bactérias atípicas .
- Indicações: Infecções bacterianas de vias aéreas, tecidos moles, de pele e em casos de sinusite aguda. Tratamento e profilaxia de micobactérias atípicas em pacientes com AIDS. Uretrites e cervicites, febre tifóide, coqueluche, shigelose
- Dose usual: Adultos – DST - dose oral única de 1000 mg.

Outras indicações – 500 mg vo x dia 3-5 dias

Crianças :

Peso	Regime de 3 dias	Regime de 5 dias	Frasco
< 15 kg	10 mg/kg em dose única diária durante 3 dias	10 mg/kg no primeiro dia seguido por 5 mg/kg durante 4 dias, administrados em dose única diária	600 mg
15 – 25 kg	200 mg (5 mL) em dose única diária durante 3 dias	200 mg (5 mL) no primeiro dia seguido por 100 mg (2,5 mL) durante 4 dias, administrados em dose única diária	600 mg
26 – 35 kg	300 mg (7,5 mL) em dose única diária durante 3 dias	300 mg (7,5 mL) no primeiro dia seguido por 150 mg (3,75 mL) durante 4 dias, administrados em dose única diária.	900 mg
36 – 45 kg	400 mg (10 mL) em dose única diária durante 3 dias	400 mg (10 mL) no primeiro dia seguido por 200 mg (5 mL) durante 4 dias, administrados em dose única diária.	2 frascos de 600 mg

2- Claritromicina

- Sua ação pode ser bactericida ou bacteriostática, atuam inibindo a síntese de proteínas nas bactérias.
- Via de administração: via oral e endovenosa
- Espectro de ação: Elevada atividade contra uma grande variedade de organismos Grampositivos e Gram-negativos aeróbios e anaeróbios.
- Indicações: Infecções das vias aéreas, dos seios da face, da pele e das partes moles. Faringite, amigdalite, bronquite crônica com exacerbação bacteriana aguda, pneumonia. Indicada, em associação com inibidores da secreção ácida, para a erradicação do *Helicobacter pylori*, resultando em diminuição da recidiva de úlceras duodenais.
- Dose usual: Crianças: 15 mg/kg/dia, VO ou IV, 12/12 h Adultos: 250-500 mg, VO ou IV, 12/12 h

CARBAPENÊMICOS:

1- **MEROPENEM** – Exerce sua ação bactericida através da interferência com a síntese da parede celular bacteriana.

- Vias de administração: endovenosa ou intramuscular
- Espectro de ação: Ativo contra gram-positivos; gram-negativos; e anaeróbias.
- Indicações: **Infecções nosocomiais por microorganismos multirresistentes**, particularmente causadas por *Citrobacter freundii*, *Acinetobacter* sp e *Enterobacter* spp. Tratamento empírico de pacientes previamente tratados com múltiplos antibióticos. Infecções polimicrobianas, infecções intraabdominais e de partes moles, osteomielites, infecções complicadas do trato urinário e infecções causadas por germes resistentes a outros agentes. **É o fármaco de escolha para tratamento de infecções do sistema nervoso central** e para tratamento de pacientes com história prévia de convulsão
- Dose usual: Adultos: 0,5-1 g, IV, de 8/8 h, podendo chegar a 6 g/dia em meningites e infecções graves por *P. aeruginosa*

2- IMIPENEM-CILASTATINA-

- Potente inibidor da síntese da parede celular bacteriana e é bactericida contra um amplo espectro de patógenos - Gram-positivos e Gram-negativos aeróbios e anaeróbios.
- Vias de administração: Endovenosa ou intramuscular
- Espectro ação: Ativo contra gram-negativos, gram-positivos; anaeróbios; e outros.
- Indicações: Infecções nosocomiais por microorganismos multirresistentes, particularmente causadas por *Citrobacter freundii*, *Acinetobacter* spp e *Enterobacter* spp. Tratamento empírico de pacientes previamente tratados com múltiplos antibióticos. Infecções polimicrobianas, infecções intraabdominais e de partes moles, osteomielites, infecções complicadas do trato urinário e infecções causadas por germes resistentes a outros agentes.
- Dose usual: Crianças (a partir dos 3 meses): 60-100 mg/kg/dia em 4 administrações. Adultos: 500-1 g, a cada 6 h. Dose máxima: 4 g/dia

3- Ertapenem-

- Inibidor da síntese da parede celular bacteriana e é bactericida contra um amplo espectro de patógenos - Gram-positivos e Gram-negativos aeróbios e anaeróbios
- Vias de administração: endovenosa ou intramuscular
- **Espectro ação:** Cocos gram-positivos em geral, excluindo estafilococos oxacilina-resistentes e a maioria dos enterococos; bacilos gram-negativos em geral, excluindo *Acinetobacter*, *H. influenzae*, *Stenotrophomonas* e *Pseudomonas*, anaeróbios em geral.
- **Indicações:** Infecções graves por germes multirresistentes, especialmente gramnegativos produtores de β -lactamases.
- **Dose usual:** Crianças: 15 mg/kg/dia a cada 12 h Adultos: 1 g, IV ou IM, a cada 24 h

AMINOGLICOSÍDEOS

1-**AMICACINA** - Ação bactericida altera a síntese proteica.

- Vias de administração: Intramuscular ou endovenosa
- Espectro de ação: Pseudomonas spp., Escherichia coli, Proteus spp. Providencia spp., Klebsiella-Enterobacter-Serratia spp., Acinetobacter spp. (anteriormente MimaHerellea) e Citrobacter freundii, Streptococcus pyogenes, enterococos, Streptococcus pneumoniae e estafilococos produtores ou não de penicilinase.
- Indicações: Infecções por microorganismos resistentes a outros aminoglicosídeos. Tratamento de infecções por N. asteróides e micobacterioses (em associação a outras drogas).
- Dose usual: Varia de acordo com o diagnóstico. Dose máxima: 1,5 g/dia

2- Gentamicina-

- **Vias de administração:** Endovenosa ou Intramuscular
- **Espectro de ação:** Bacilos gram-negativos aeróbios, como *Serratia* sp, *Proteus* sp, *Pseudomonas* sp, *Klebsiella* sp, *Enterobacter* sp e *Escherichia coli*. É ativa contra *Staphylococcus aureus*.
- **Indicações:** É o aminoglicosídeo de escolha em instituições nas quais as taxas de resistência dos gram-negativos são baixas. Associada à ampicilina, à penicilina ou à vancomicina no tratamento de endocardite por *Enterococcus* sp ou por *Streptococcus viridans*; associada à vancomicina e à rifampicina para o tratamento de endocardite por *Staphylococcus coagulase-negativo* em válvula protéica e à penicilina para o tratamento de endocardite por *Corynebacterium* spp.
- **Dose usual:** Adultos: 3-6 mg/kg/dia a cada 8 h ou 240 mg a cada 24 h.

3-NEOMICINA + BACITRACINA-

- Vias de administração: tópica
- O mecanismo de ação da neomicina se baseia na interferência da síntese protéica do microrganismo.
- Espectro de ação: Bacilos gram-negativos aeróbios, como *Proteus* sp, *Klebsiella* sp, *Enterobacter* sp e *E. coli*; cocos gram-positivos, como *S. aureus* e *E. faecalis*. Muitas cepas de *Pseudomonas aeruginosa* são resistentes. Atividade inferior a de outros aminoglicosídeos, com toxicidade maior, o que determinou apenas uso tópico.
- Indicações: Infecções menores de pele.
- Dose usual: Aplicar de 1-4x/dia.

QUINOLONAS

1- Ciprofloxacino

- A ação **bactericida** do ciprofloxacino resulta da **inibição da topoisomerase bacteriana do tipo II (DNA girase) e topoisomerase IV**, necessárias para a replicação, transcrição, reparo e recombinação do DNA bacteriano.
- Espectro ação: Gram positivos e negativos aeróbios
- Indicação: Infecções complicadas do **trato urinário** que envolve bactérias gram negativas resistentes, como *Pseudomonas aeruginosa*; prostatite bacteriana crônica refratária a outros antibióticos orais; **osteomielite crônica** causada por múltiplas bactérias, incluindo gram-negativas resistentes, e **infecções de pele e de tecidos moles em diabéticos**; diarreias bacterianas, incluindo a “diarreia do viajante”; febre tifóide; otite externa invasiva em pacientes com diabetes e exacerbações infecciosas em pacientes com fibrose cística. É eficaz na erradicação do meningococo da orofaringe.
- Dose Usual: Varia de acordo com diagnóstico.

2- Levofloxacino –

- Ação bactericida por inibição da síntese de DNA
- Ativo contra um amplo espectro de bactérias aeróbias e anaeróbias gram-positivas e gram-negativas entre outras bactérias atípicas.
- Em pediatria, limita-se o uso a infecções graves não-responsivas aos tratamentos usuais.
- Adultos: VO ou IV, 500 mg 1x/dia.

3- Norfloxacin –

- Ação bactericida por inibição da síntese de DNA
- A maioria das Enterobacteriaceae sp são sensíveis assim como outros gramnegativos; ativa contra Pseudomonas aeruginosa, Ureaplasma urealyticum, Mycoplasma hominis e Chlamydia trachomatis.
- Só atinge níveis terapêuticos na urina, nas fezes e na próstata. Pode ser o agente preferido nas infecções do trato urinário que envolve bactérias gramnegativas resistentes, como Pseudomonas aeruginosa, e na prostatite bacteriana crônica refratária a outros antibióticos orais.
- Adultos: 400 mg, VO, de 12/12 h ou 10-15 mg/kg/dia a cada 12 h. Se ocorrerem artralrias ou artrite, o tratamento deve ser suspenso

SULFONAMIDAS

1- Sulfametoxazol+trimetoprima –

- Atua por ação bacteriostática. As sulfonamidas (sulfametoxazol, sulfasalazina, sulfadiazina) são análogos estruturais do PABA, **essencial para a síntese de ácido fólico nas bactérias**, que por sua vez é importante para síntese dos precursores do DNA e do RNA. **A trimetoprima atua como antagonista do folato**, competindo pela diidrofolato redutase.
- Vias de administração: Oral
- Espectro ação: Cocos: *Branhamella catarrhalis*; Gram-negativos entre outros.
- Indicações: Infecções respiratórias, gastrointestinais e urinárias, sinusite, otite média, prostatite, orquite e epididimite. Infecções por *Nocardia asteróides*, uretrite ou cervicite por *N. gonorrhoeae*, linfogranuloma venéreo e cancróide. Tratamento e profilaxia das infecções por *P. carinii*. Profilaxia da “diarréia do viajante”, de infecções urinárias e de exacerbações de infecções agudas em pacientes com bronquite crônica. Brucelose, infecções do trato biliar, osteomielite aguda e crônica, infecções por *Paracoccidioides brasiliensis*.

- Adultos: 800 mg de sulfametoxazol, mais 160 mg de trimetoprima, VO ou IV, de 12/12 h, por 10-14 dias para a maioria das infecções.