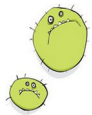
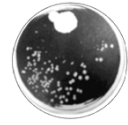


# ANTIBIOTICOTERAPIA EM GRAM POSITIVOS E GRAM NEGATIVOS



FRANCISCO EUGENIO DEUSDARA DE ALEXANDRIA  
MESTRE EM GENÉTICA E TOXICOLOGIA APLICADA  
INFECTOLOGISTA

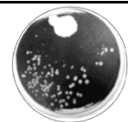


## INTRODUÇÃO

- ▶ Antibióticos são compostos naturais ou sintéticos capazes de inibir o crescimento ou causar a morte de bactérias;



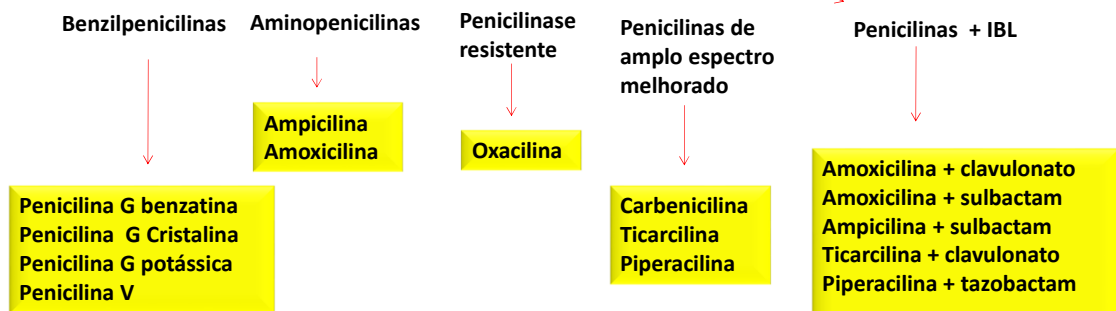
Fonte: Google images



# BETALACTÂMICOS

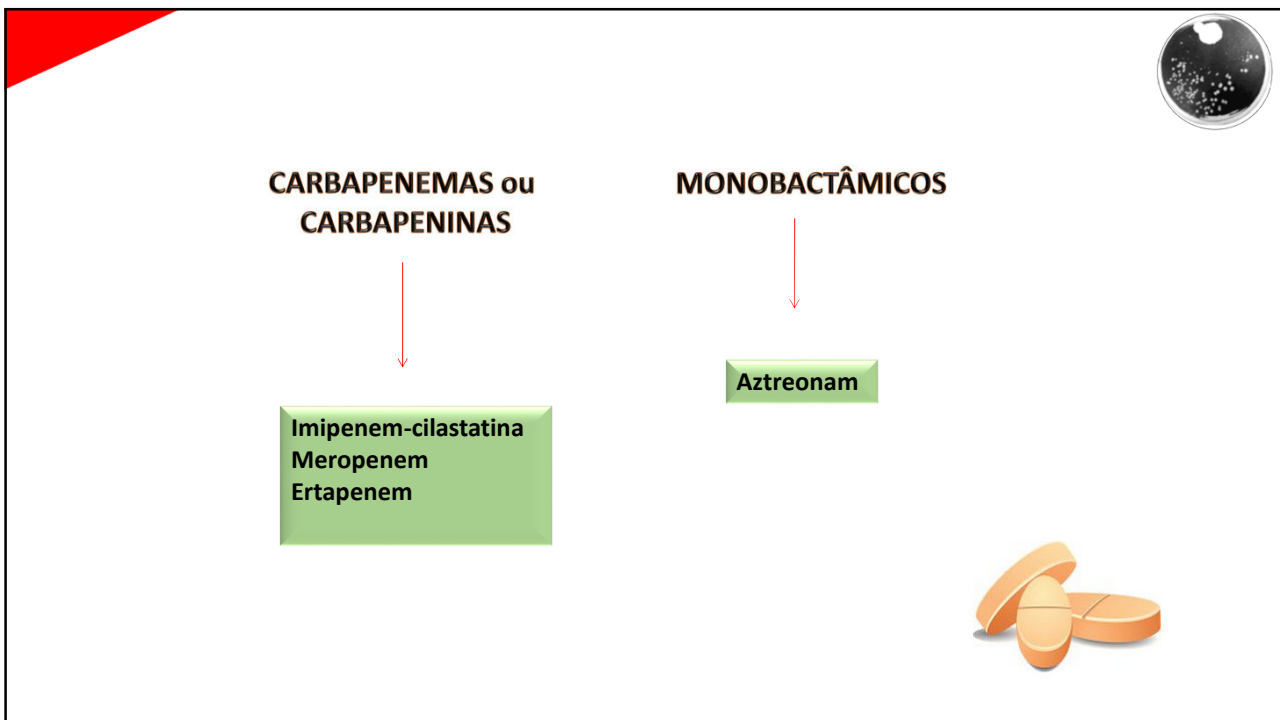
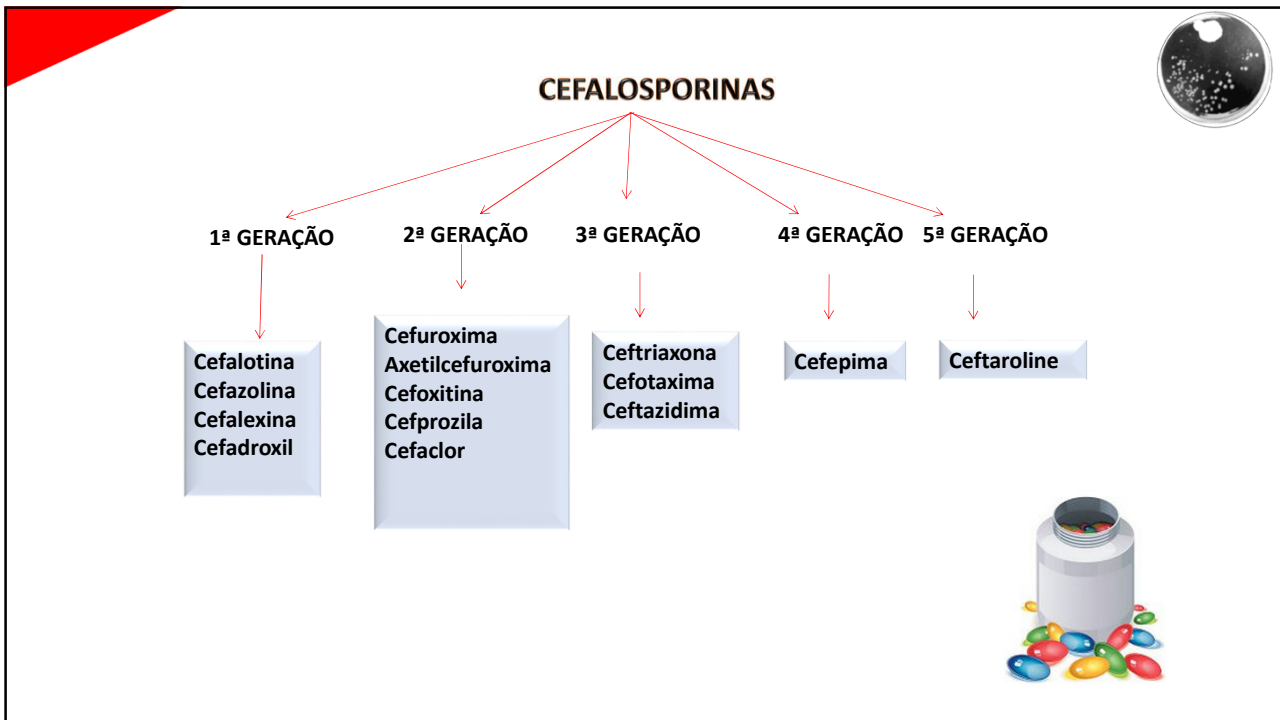


## PENICILINAS



Fonte: Google Images





# OUTROS GRUPOS



## AMINOGLICOSÍDEOS



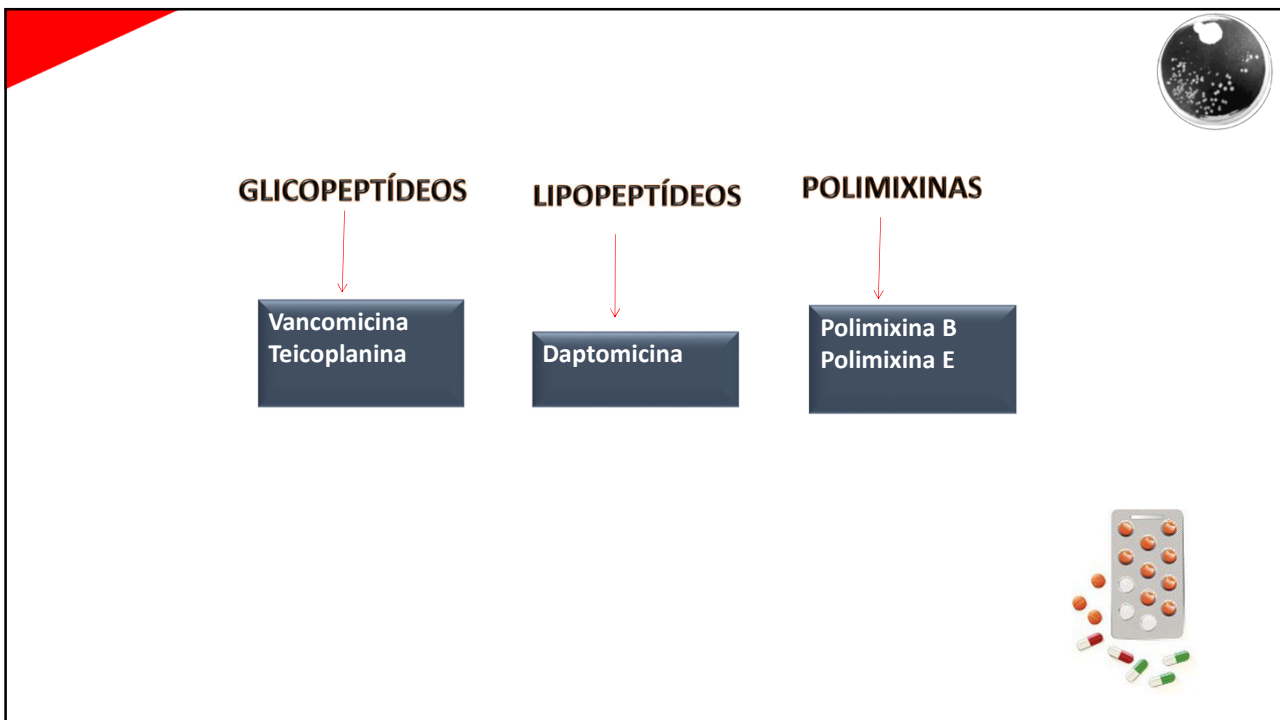
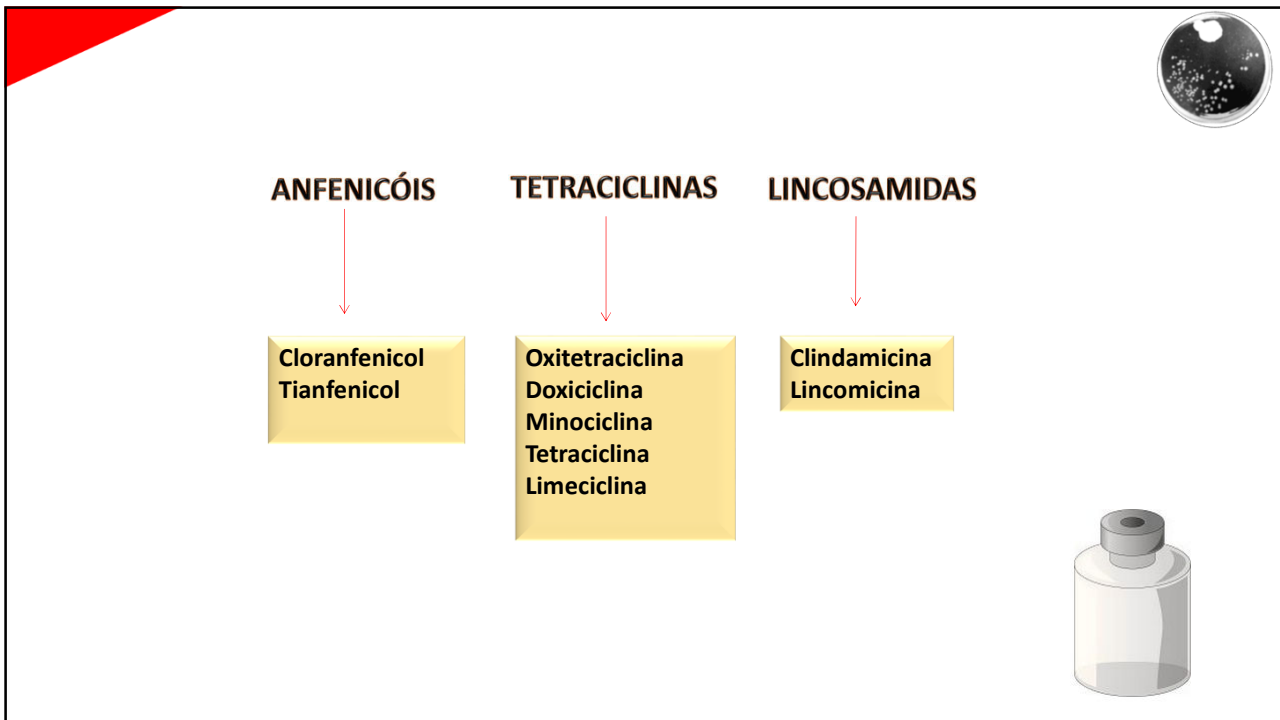
Estreptomicina  
Gentamicina  
Amicacina  
Neomicina  
Tobramicina

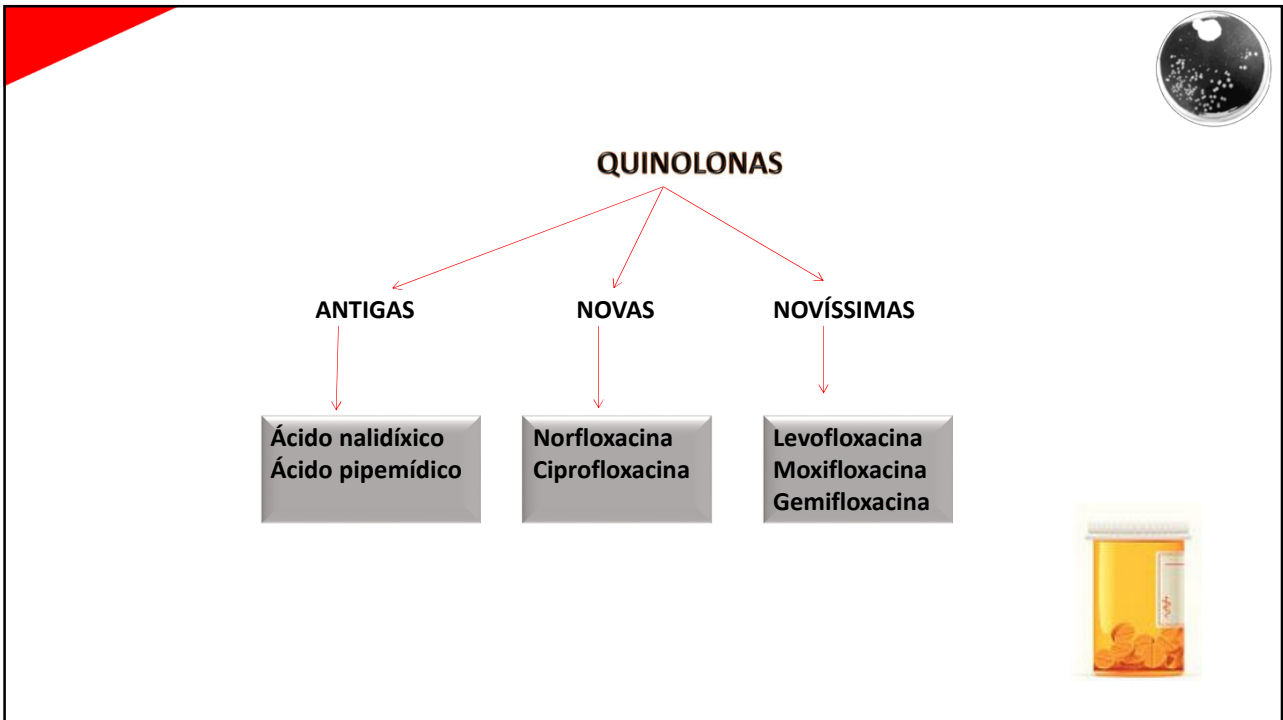
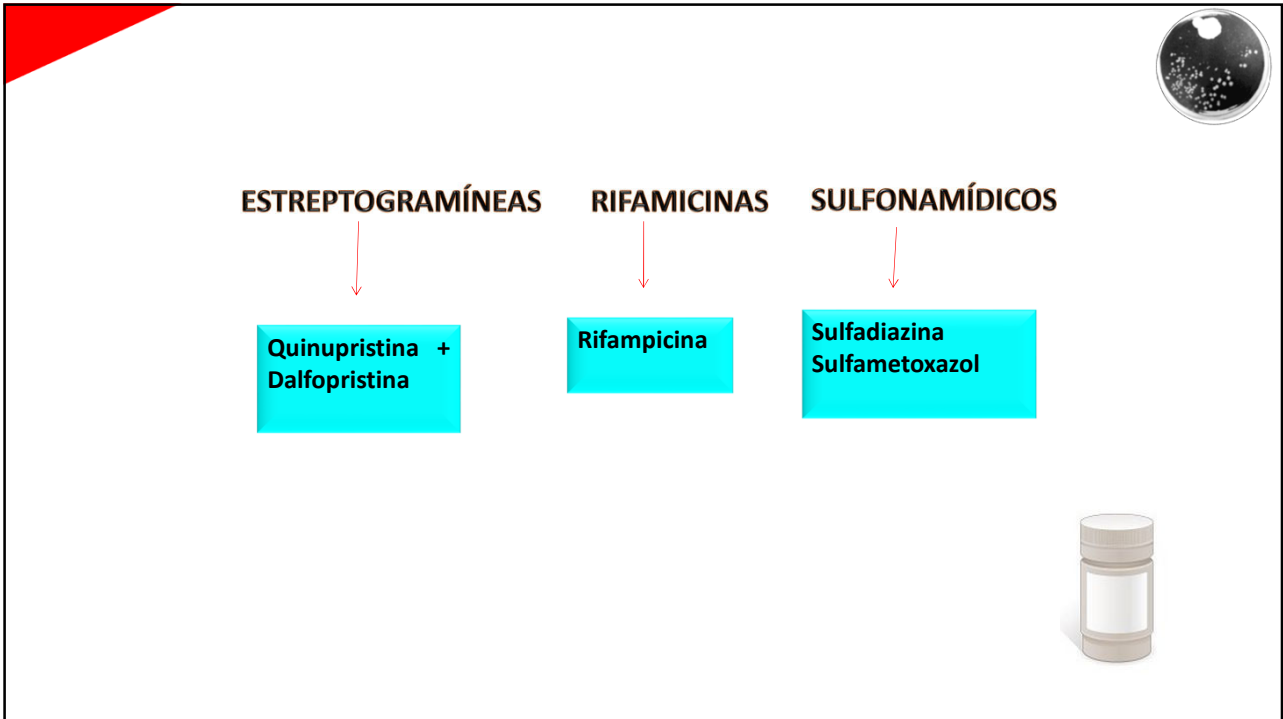
## MACROLÍDEOS

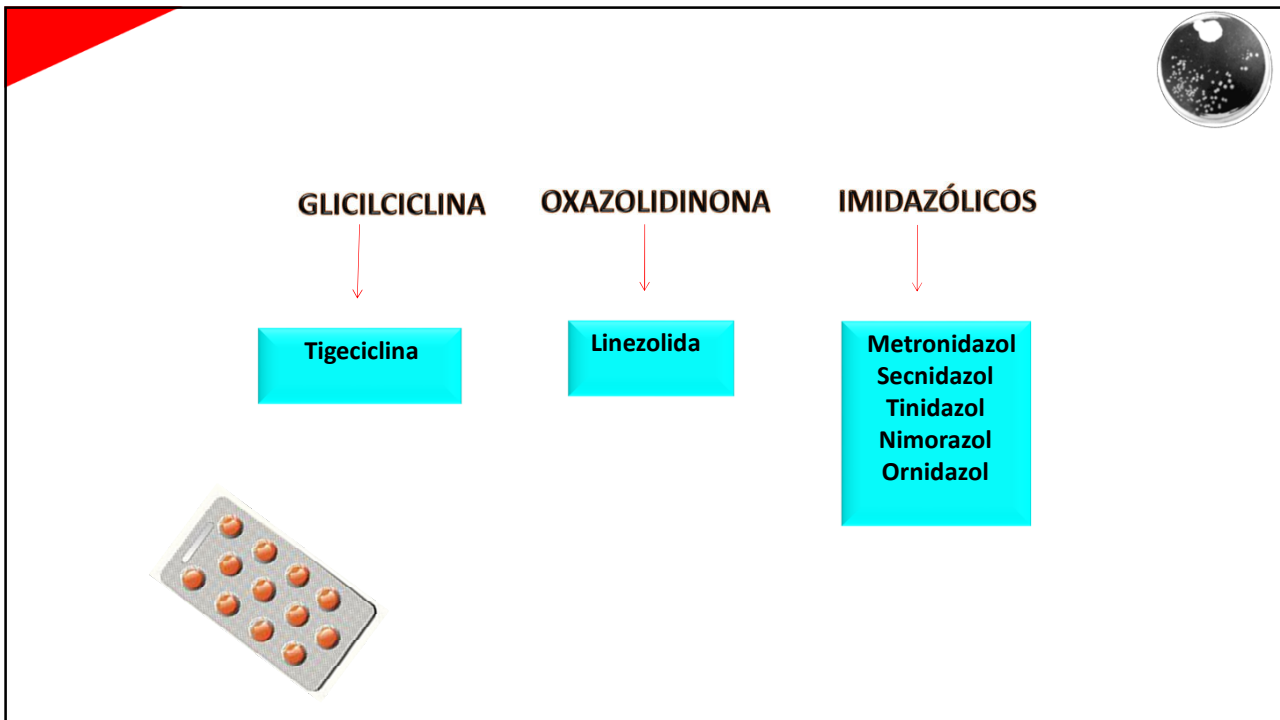


Eritromicina  
Azitromicina  
Claritromicina  
Roxitromicina  
Espiramicina




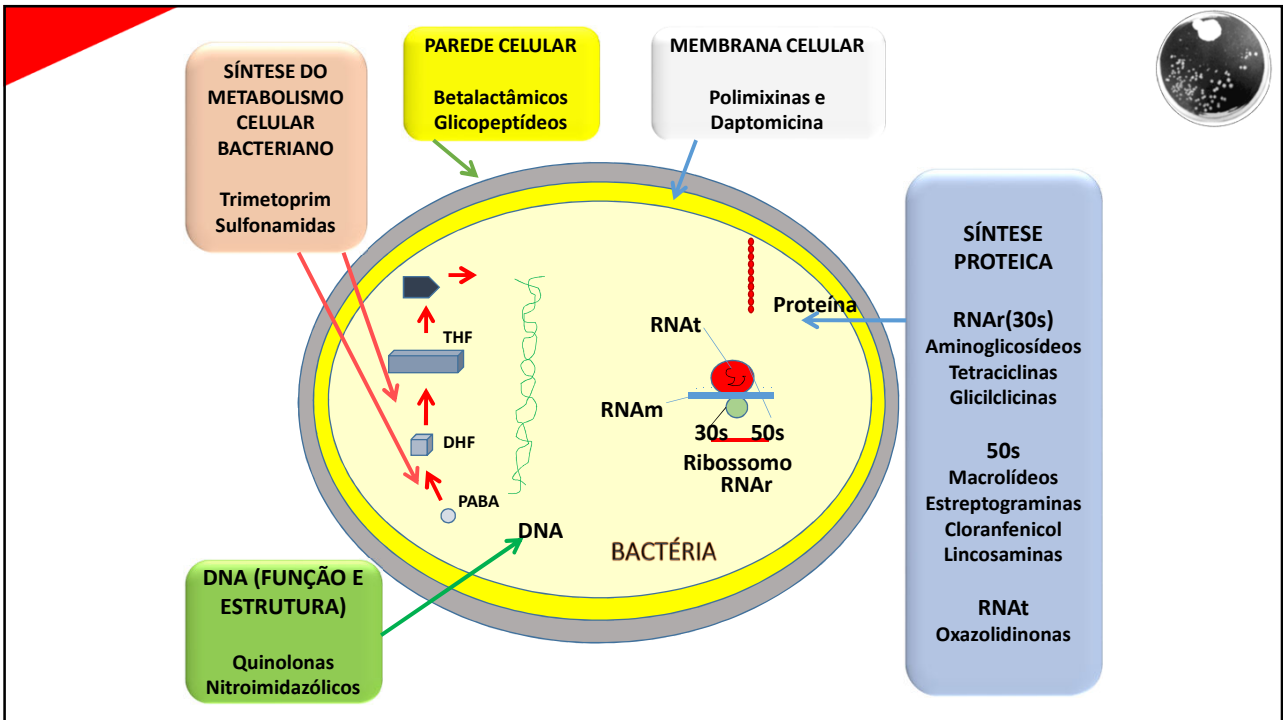
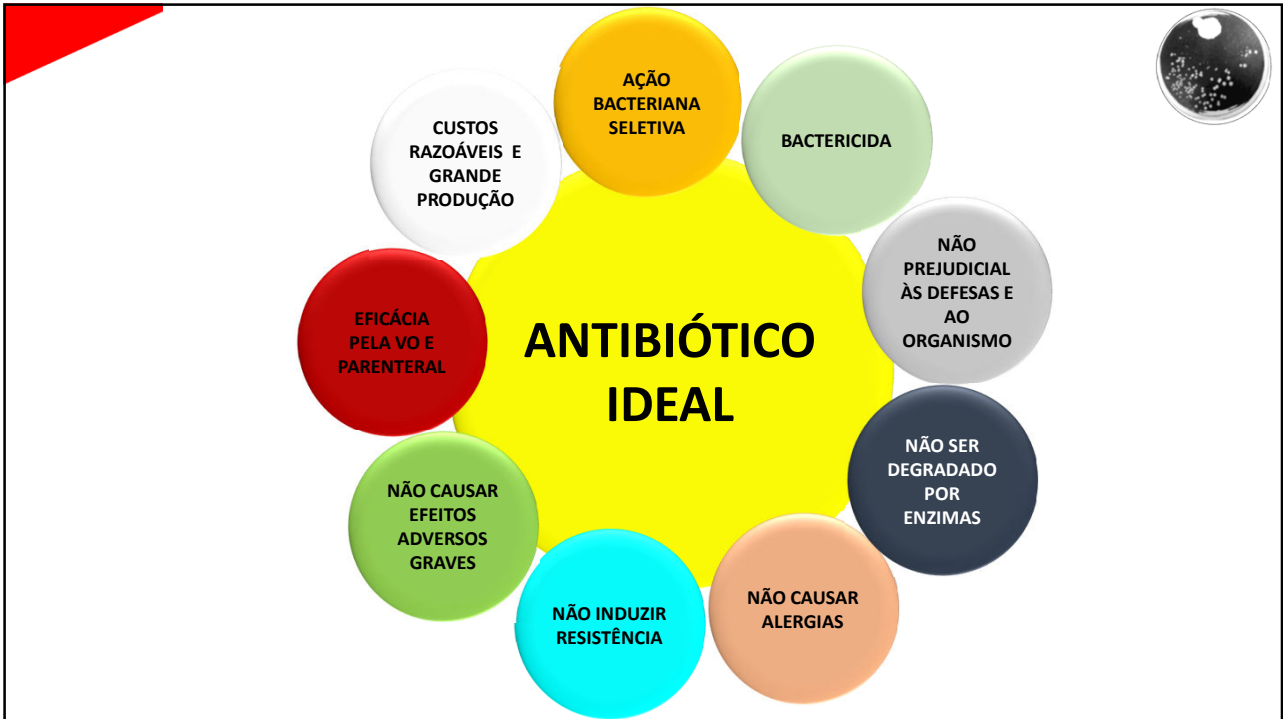




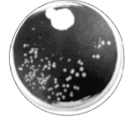


# **QUAIS AS REGRAS PARA UM ANTIBIÓTICO IDEAL ?**

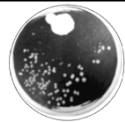








# MICROBIOLOGIA

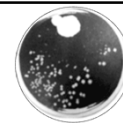


**Parede de bactérias gram-positivas**



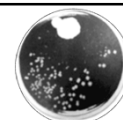
**Parede de bactérias gram-negativas**

## GRAM POSITIVOS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA



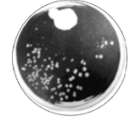
MORFOLOGIA	GÊNEROS	ESPÉCIES
COCOS	Staphylococcus	+ Coagulase + : <i>S. aureus</i> + Coagulase - : <i>S. epidermidis, S. saprophyticus e S. lugdunensis</i>
	Streptococcus	+ Beta-hemolíticos: A: <i>S. pyogenes</i> B: <i>S. agalactiae</i> + Não beta-hemolíticos: <i>S. pneumoniae e S. bovis</i> + Grupo viridans : <i>S. milleri, S. mitis, S. mutans, S. oralis, S. salivarius e S. sanguis</i>
	Enterococcus	+ <i>E. faecalis, E. faecium, E. avium/ E. gallinarum</i>

## GRAM POSITIVOS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA



MORFOLOGIA	GÊNEROS	ESPÉCIES
BACIOS AERÓBIOS	Bacillus	+ <i>Bacillus anthracis e B. cereus</i>
	Listeria	+ <i>L. monocytogenes</i>
	Corynebacterium	+ <i>C. diphtheriae e Corynebacterium spp</i>
	Nocardia	+ <i>N. asteroides, N. brasiliensis e N. farcinica</i>
BACIOS ANAERÓBIOS	Clostridium	+ <i>C. tetanii, C. botulinum, C. difficile e C. perfringens</i>
	Actinomyces	+ <i>A. israeli</i>

## PROCESSOS INFECCIOSOS x GRAM POSITIVOS

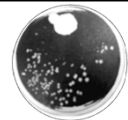


### ESTAFILOCOCOS

<i>S. aureus</i>	Pneumonias, bacteremias, infecções de pele e tecidos moles, infecções relacionadas ao uso de próteses e cateteres venosos e meningites
<i>S. Epidermidis</i>	Infecções de cateteres IV e endocardites
<i>S. Saprophyticus</i>	Infecções urinárias
<i>S. lugdunensis</i>	Endocardites



## PROCESSOS INFECCIOSOS x GRAM POSITIVOS

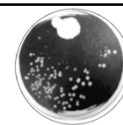


### ESTREPTOCOCOS

<i>S. pneumoniae</i>	Pneumonia, bacteremia, meningite, otite média, artrite séptica e peritonite.
<i>S. pyogenes</i>	Faringites ( FR e GNDA), infecções respiratórias, impetigo, erisipela, endocardites, meningites e artrites.
<i>S. agalactiae</i>	Em neonatos: seps e meningite. Algumas condições (neoplasias, imunodeficiências e <i>diabetes mellitus</i> ) : bacteremia, endocardite, infecções de pele e tecidos moles, pneumonia e osteomielites
<i>S. do grupo viridans</i>	Endocardites



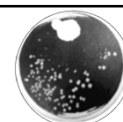
## PROCESSOS INFECCIOSOS x GRAM POSITIVOS



### OUTROS GRAM POSITIVOS

<b>Enterococos</b>	Pneumonia, endocardite, ICS, infecções intra-abdominais e ISC.
<b>Listérias</b>	Meningites, infecções intrauterinas e bacteremias.
<b>Corinebactérias</b>	Difteria
<b>Nocárdias</b>	Pneumonia e abscesso cerebral.
<b>Clostrídios</b>	Tétano e botulismo
<b>Actinomicetos</b>	Abscessos e empiemas

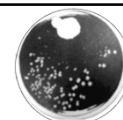
## ANTIBIÓTICOS x GRAM POSITIVOS



AGENTES	PENICILINA G	OXACILINA	AMINOPENICILINAS	PIPER/TAZO	CARBAPENEMAS
Estreptococos A, B e C	+	+	+	+	+
<i>S. pneumoniae</i>	+	+/-	+	+	+
<i>S. viridans</i>	+/-	+/-	+	+	+
<i>E. faecium</i>	+/-	0	+	+	<sup>i</sup> +
<i>E. faecalis</i>	+/-	0	+	+/-	+/- <sup>i</sup>
OSSA	0	+	0	+	+
ORSA	0	0	0	0	0
<i>S. epidermidis</i>	0	+	0	+	+
<i>L. monocytogenes</i>	+	0	+	+	+
Actinomicetos	+	0	+	+	<sup>i</sup> +
<i>C. difficile</i>	+	0	SD	SD	+
<i>Clostridium (ñ difficile)</i>	+	0	SD	SD	+

+= geralmente suscetível +/- variavelmente suscetível/resistente 0= geralmente resistente SD= sem dados

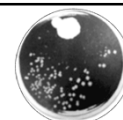
## ANTIBIÓTICOS x GRAM POSITIVOS



AGENTES	CEF 1ª	CEF 2ª	CEF3ª	CEF 4ª	GLICO	AMINO	FLUORQ	MACROL
Estreptococos A, B e C	+	+	+	+	+	S	+FR	+
<i>S. pneumoniae</i>	+	+	+	+	+	S	+FR	+
<i>S. viridans</i>	+	+	+	+	+	S	+FR	+
<i>E. faecium</i>	0	0	0	0	+	S	+/-FR	0
<i>E. faecalis</i>	0	0	0	0	+/-	S	+/-FR	0
OSSA	+	+	+	+	+	S	+	+
ORSA	0	0	0	0	+	0	0	0
<i>S. epidermidis</i>	+	+/-	+/-	+	+	S	+	+/-
<i>L. monocytogenes</i>	0	0	0	0	+	S	+	+
Actinomicés	SD	SD	+ceftriaxona	SD	+	0	+FR	+
<i>C. difficile</i>	SD	0	0	0	+	0	0	SD
<i>Clostridium</i> ( <i>ñ difficile</i> )	SD	+cefxitina	+	SD	+	SD	+/-FR	+

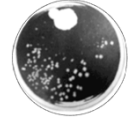
S= sinergismo com atb ativos para a parede celular bacteriana FR= flourquinolona respiratória

## GRAM NEGATIVOS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA



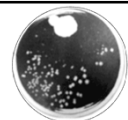
MORFOLOGIA	GÊNEROS/ESPÉCIES
BACILOS FERMENTADORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ <i>Escherichia coli</i></li> <li>+ Klebsiella : <i>K. pneumoniae</i></li> <li>+ Enterobacter : <i>E. cloacea</i></li> <li>+ Citrobacter : <i>C. freundii</i></li> <li>+ Proteus : <i>P. mirabilis</i></li> <li>+ <i>Serratia spp</i></li> <li>+ Salmonella : <i>S. typhi, S. paratyphi, S. typhimurium</i></li> <li>+ Shigella : <i>S. shigellae</i></li> <li>+ <i>Yersinia pestis</i></li> <li>+ <i>Helicobacter pylori</i></li> <li>+ Campylobacter : <i>C. jejunii</i></li> </ul>

## GRAM NEGATIVOS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA

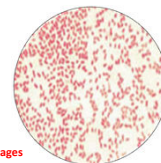


MORFOLOGIA	GÊNEROS/ESPÉCIES
BACILOS NÃO FERMENTADORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ <i>Pseudomonas aeruginosa</i></li> <li>+ <i>Acinetobacter baumannii</i></li> <li>+ <i>Aeromonas spp</i></li> <li>+ <i>Stenotrophomonas maltophilia</i></li> <li>+ <i>Burkholderia cepacia</i></li> </ul>
COCOS/BACILOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Neisseria ( <i>N. meningitidis</i> e <i>N. gonorrhoeae</i> )</li> <li>+ <i>Moraxella catarrhalis</i></li> <li>+ <i>Haemophilus spp</i> ( <i>H. influenzae</i> )</li> <li>+ <i>Brucella spp</i></li> <li>+ Bordetella ( <i>B. pertussis</i>, <i>B. parapertussis</i> )</li> </ul>

## GRAM NEGATIVOS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA

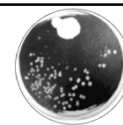


MORFOLOGIA	GÊNEROS/ESPÉCIES
ESPIROQUETAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ <i>Leptospira interrogans</i></li> <li>+ <i>Treponema pallidum</i></li> <li>+ <i>Borrelia burgdorferi</i></li> </ul>
VIBRIÕES	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ <i>Vibrio cholerae</i></li> <li>+ <i>Vibrio vulnificus</i></li> </ul>



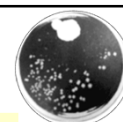
Fonte: Google images

## PROCESSOS INFECCIOSOS x GRAM NEGATIVOS



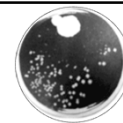
<i>E. coli</i>	ITU, doenças diarreicas, sepse, meningite e ISC
<i>K. pneumoniae</i>	Pneumonias, ITU e bacteremias
<i>Enterobacter spp</i>	ITU e sepse
<i>Serratia spp</i>	Pneumonia, bacteremias e endocardites
<i>Proteus mirabilis</i>	ITU, bacteremias e pneumonias
<i>Citrobacter spp</i>	ITU e sepse
<i>Shigela spp</i>	Infecção do trato gastrointestinal
<i>Salmonella typhi</i>	Febre tifoide
<i>Campylobacter jejuni</i>	Enterite
<i>Yersinia pestis</i>	Peste
<i>H. pylori</i>	Gastrite, úlcera péptica e carcinoma gástrico

## PROCESSOS INFECCIOSOS x GRAM NEGATIVOS



<i>P. aeruginosa</i>	Pneumonia, sepse, ISC, meningite, ITU, ICV e otite
<i>A. baumannii</i>	Pneumonia, ICV, sepse
<i>S. maltophilia</i>	ITU, pneumonia, ISC, bacteremias
<i>B. cepacia</i>	Pneumonia e sepse
<i>N. meningitidis</i>	Meningite
<i>N. gonorrhoeae</i>	DSTs
<i>M. catarrhalis</i>	Infecções do trato respiratório
<i>H. influenzae</i>	Infecções do trato respiratório
<i>L. interrogans</i>	Leptospirose
<i>T. pallidum</i>	Sífilis
<i>V. cholerae</i>	Cólera
<i>B. pertussis</i>	Coqueluche

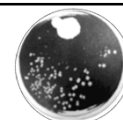
## ANTIBIÓTICOS x GRAM NEGATIVOS



AGENTES	PEN + IBL	CARBAPEN	FLUORQ	GENTA/AMICA	CEF 2ª	CEF 3ª	Cef 4ª
<i>E. coli</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>E. coli</i> (ESBL +)	0	+	+	+	0	0	0
<i>Klebsiella spp</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>P. mirabilis</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Enterobacter spp</i>	+ <sup>PT</sup>	+	+	+	+	+	+
<i>Serratia spp</i>	+ <sup>PT</sup>	+	+	+	+	+	+
<i>Citrobacter spp</i>	+ <sup>PT</sup>	+	+	+	+	+	+

+= geralmente suscetível +/- variavelmente suscetível/resistente 0= geralmente resistente

## ANTIBIÓTICOS x GRAM NEGATIVOS



AGENTES	PEN + IBL	CARBAPEN	FLUORQ	GENTA/AMICA	CEF 2ª	CEF 3ª	Cef 4ª
<i>P. aeruginosa</i>	+ <sup>PT</sup>	+ ertapeném	+	+	0	+ ceftazidima	+
<i>A. baumannii</i>	+ <sup>PT e AS</sup>	+ ertapeném	+/-	+/- Amic	0	+/- ceftazidima	+/-
<i>S. maltophilia</i> *	+/- <sup>PT</sup>	0	+ <sup>Moxi</sup>	0	0	+/- ceftazidima	0
<i>B. cepacia</i> **	0	+ mero	0	0	0	+ ceftazidima	+/-

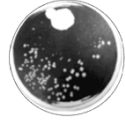
\* Sensíveis: cloranfenicol, tigeciclina, SMT + TMP

\*\* Sensíveis: cloranfenicol e SMT + TMP

+= geralmente suscetível +/- variavelmente suscetível/resistente 0= geralmente resistente



## ANTIBIÓTICOS x GRAM NEGATIVOS



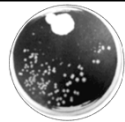
AGENTES	PEN G	PEN + IBL	CARBAP	FLUORQ	GENTA/AMICA	CEF 2ª	CEF 3ª	Cef 4ª	MACROL
<i>N. meningitidis</i>	+	+	+	+	+	+ cefuroxima	+	+	+
<i>N. gonorrhoeae</i>	0	+	+	+	0	+	+	+	+
<i>M. catarrhalis</i>	0	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>H. influenzae</i>	0	+	+	+	+	+	+	+	+ A e C

***B. pertussis*:** macrolídeos e SMZ + TMP

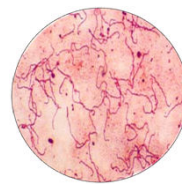
***Brucella spp*:** aminoglicosídeos, fluorquinolonas, rifampicina, doxiciclina e cloranfenicol

+ = geralmente suscetível +/- variavelmente suscetível/resistente 0 = geralmente resistente

## ANTIBIÓTICOS x GRAM NEGATIVOS

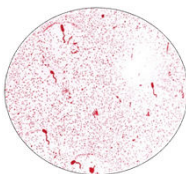


***Treponema pallidum*:** Penicilina G, Azitromicina, doxiciclina, tetraciclina, ceftriaxona e eritromicina.



Fonte: Google images

Fonte: Google images



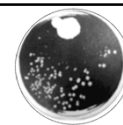
***V. cholerae*:** Doxiciclina, tetraciclina, ampicilina, eritromicina e SMT + TMP.

***Leptospira interrogans*:** Penicilina G cristalina, ampicilina, ceftriaxona, doxiciclina e azitromicina.



Fonte: Google images

## CONSIDERAÇÕES



- ✦ O médico ao prescrever um antibiótico deve ser criterioso, prudente e principalmente responsável;
- ✦ Deve lembrar que o antibiótico não é antitérmico e muito menos, ansiolítico;
- ✦ Educação continuada e atualizações frequentes devem ser incentivadas.

