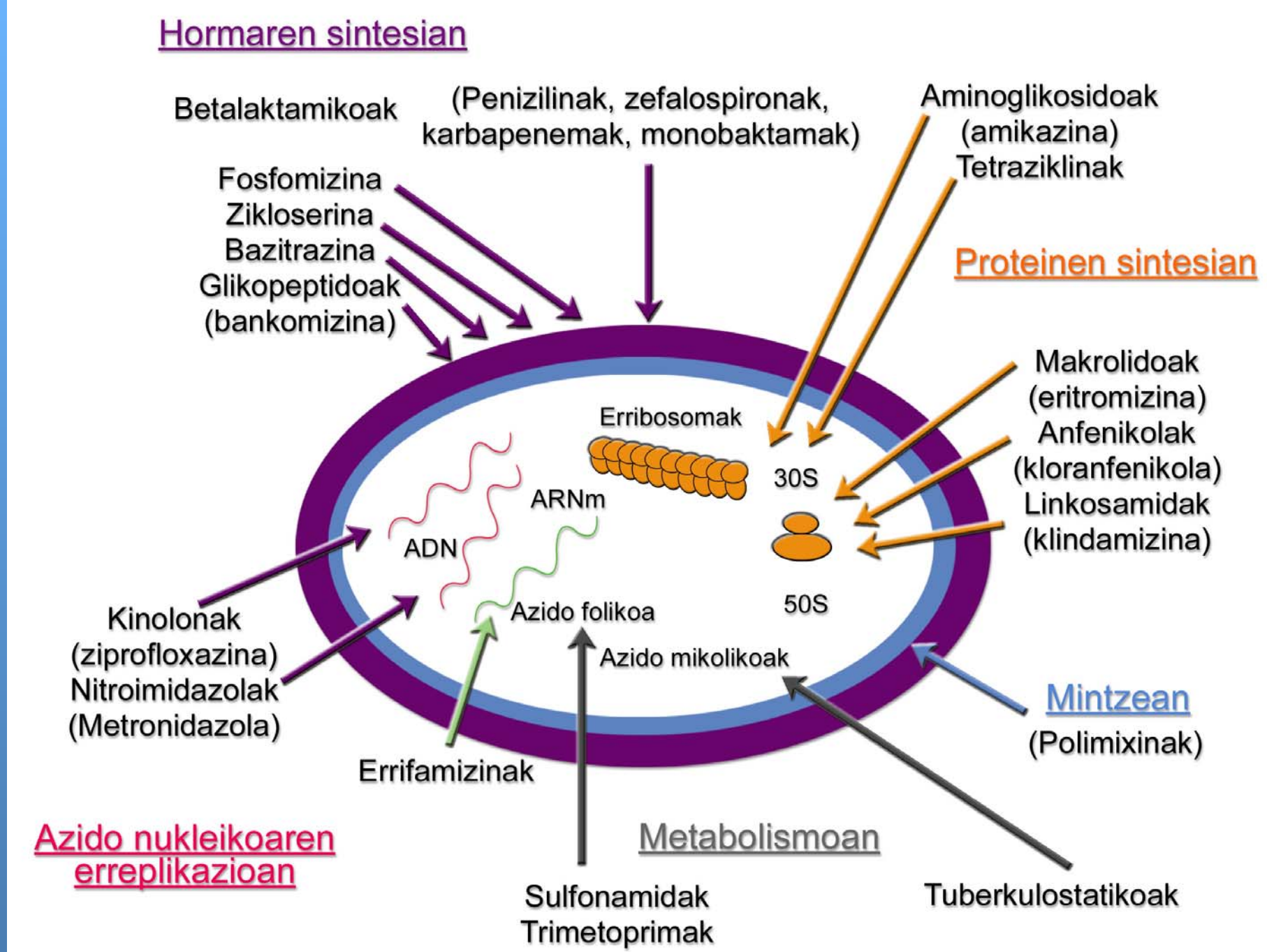
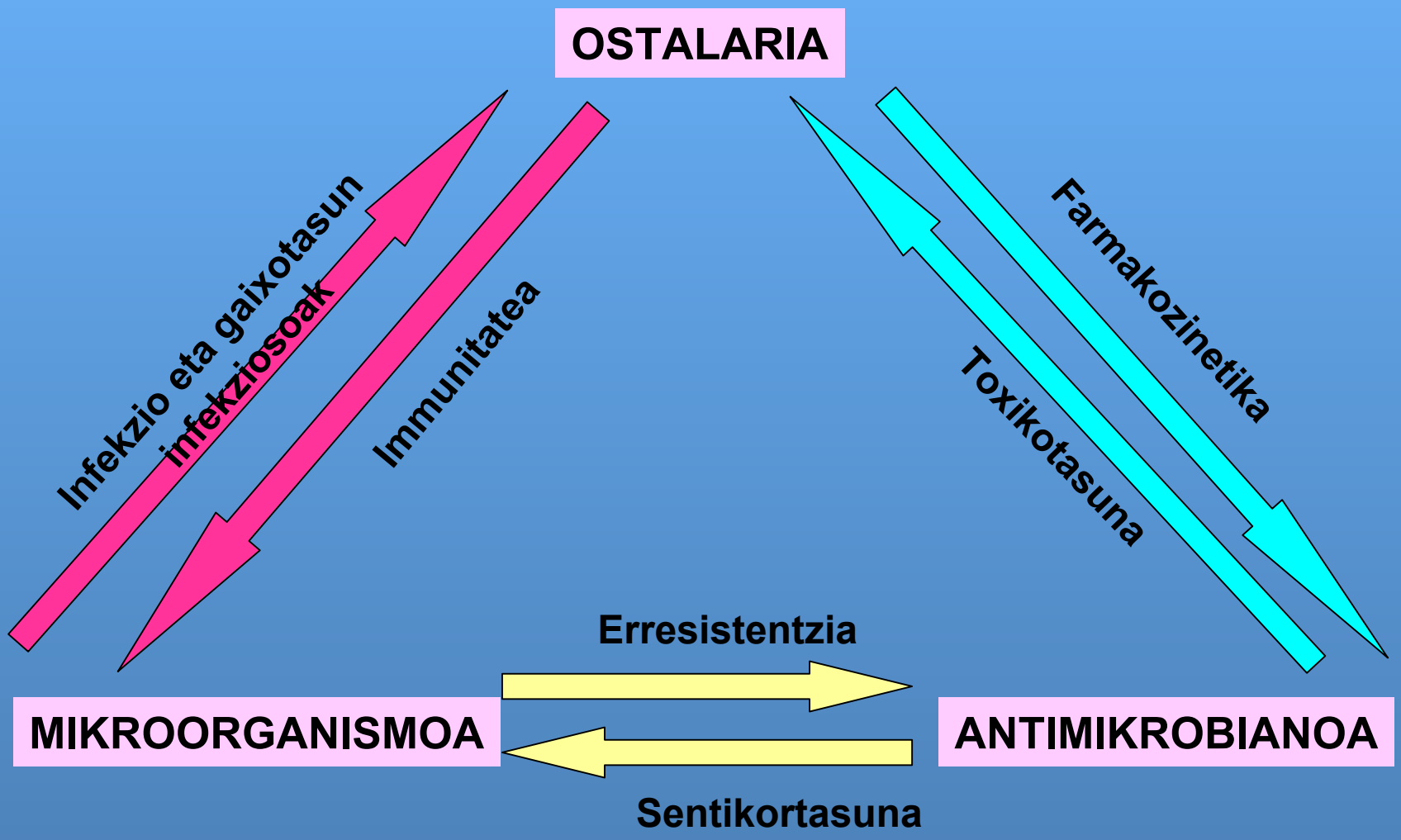
Tratamendu antimikrobianoaren oinarri mikrobiologikoak


Hormaren sintesian
Betalaktamikoak
(Penizilinak, zefalospironak, karbapenemak, monobaktamak)
Aminoglikosidoak (amikazina)
Tetraziklinak
Fosfomizina
Zikloserina
Bazitrazina
Glikopeptidoak (bankomizina)
Proteinen sintesian
Makrolidoak (eritromizina)
Anfenikolak (kloranfenikola)
Linkosamidak (klindamizina)
Erribosomak
30S
ARNm
ADN
50S
Azido folikoa
Azido mikolikoak
Kinolonak (ziprofloxazina)
Nitroimidazolak (Metronidazola)
Mintzean
(Polimixinak)
Errifamizinak
Azido nukleikoaren erreplikazioan
Metabolismoan
Sulfonamidak
Trimetoprimak
Tuberkulostatikoak


OSTALARIA
Infekzio eta gaixotasun infekziosoak
Immunitatea
Farmakozinetika
Toxikotasuna
Erresistentzia
MIKROORGANISMOA
ANTIMIKROBIANOA
Sentikortasuna

Estrategia baten gomendioa

Antimikrobianoen programa ezberdinak

Gainerako neurriak

Administrazioa eta dosia

Eraginkortasuna

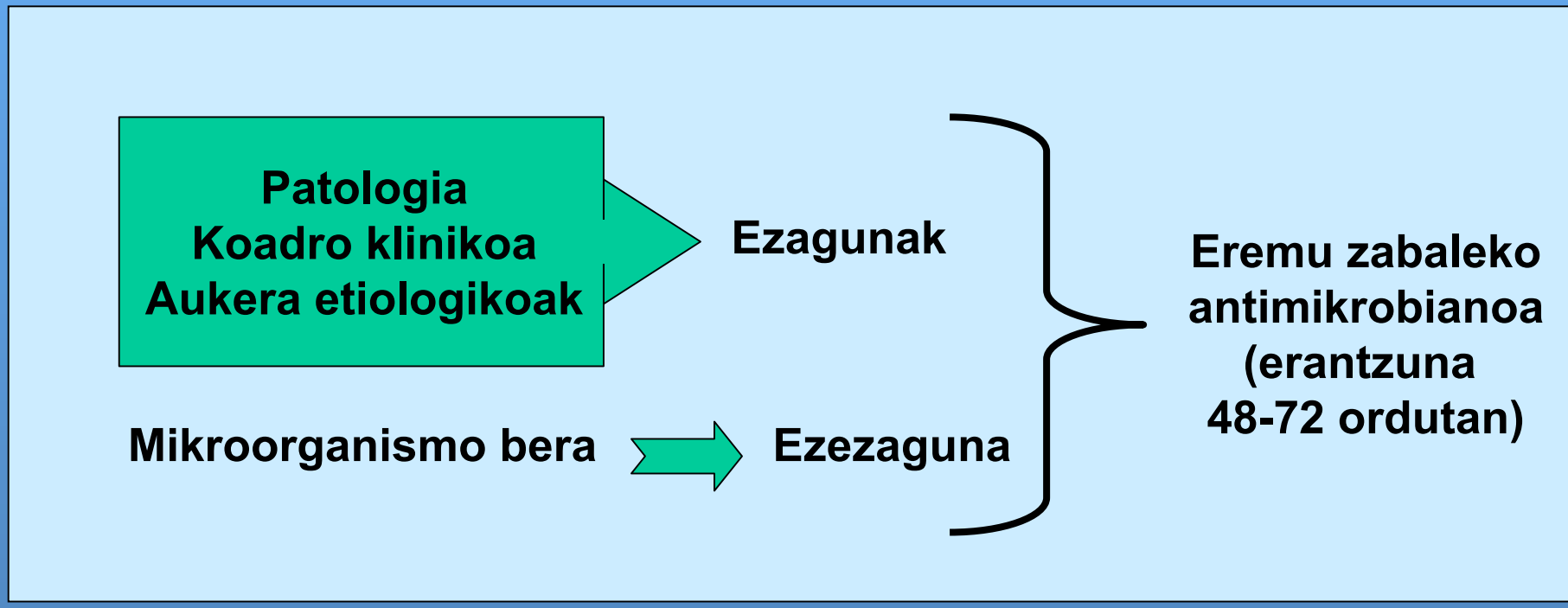
Ondorengoak

Elkarrekintzak

Kostua

ANTIMIKROBIANOEN PROGRAMAK

Programa enpirikoa



ANTIMIKROBIANOEN PROGRAMAK

Behin betiko programa

Mikroorganismo bera → Ezaguna

Antimikrobianorik espezifikoena eman

↓

Eremu estuena

Kostu / eraginkortasun erlazio ona

ANTIMIKROBIANOEN PROGRAMAK

Kimioprofilaxi-programa

Profilaxi kirurgikoa

Sukar erreumatikoaren prebentzioa

Bakterioengatiko endokarditisa

Paziente esplenektomizatuak

Paziente neutropenikoak

Meningitisa

Gernu-traktuaren infekzio errepikatuak

Tuberkulosia

ADMINISTRAZIOA ETA DOSIA

. Aho bidez emateko aukera

. Infekzioaren larritasuna

. Pazientearen egoera

. Dosia MCI baino altuagoa (normalean 4 aldiz gehiago)

. Maiztasuna : ekintza-mekanismoa eta bizitzaren arabera

ERAGINKORTASUNA

. Ekintza antimikrobianoa

. Gorputz osoko hedapena

. Ostalariaren erantzuna

ONDORENGOAK

. Alergia

. Sukarra

. Eosinofilia, pultsazio moteldua

. Giltzurruneko arazoak

. Mielosupresioa

MEDIKAMENTUEN ARTEKO ELKARREKINTZAK

. Makrolidoak

. Kinolonak

. Errifanpizina

. Antifungikoak

Nola aukeratu antimikrobiano egokia ?

Premisak

- Gida ezberdinak daude
- Aldatzeko irizpideak
- PATOGENOEN IDENTIFIKAZIOA
- SENTIKORTASUN IRIZPIDEAK
- Ostalariaren egoera baloratu
- Egoera epidemiologikoa

Komunitateko infekzioa

- Aho bidezko tratamenduak
- Arazo asko:
  - tratamenduaren iraupena,
  - dosia, eta
  - baliabideak

Infekzioa ospitalean

- Komunitateko infekzioa ospitalean sartzerakoan
- Ospitalean harturiko infekzioa
- Terapia sekuentziala
- Terapia sistemikoa komunitateko infekzioan

Infekzio nosokomiala

- Ezagutza etiologikoa
- Hasierako tratamendua
- Behin betiko tratamendua
- Antimikrobianoen murrizketa

Mikroorganismo erresistenteak

- Antimikrobianoak hautatzeko arazoa
- Erantzuna eta sendaketa txarragoa
- Zentro bakoitzean gidak
- Murrizketa
- Errotazioa
- Elkarketak

Antibiotikoen erabilerak mikroorganismo erresistenteak hautatzen ditu

Antimikrobianoen erabilera txarra

- Tratamendu enpiriko luzea
- Tratamendu espezifikorik ez erabili nahiz eta mikroorganismoa ezaguna izan
- Profilaxi luzea
- Beti antimikrobiano berdinak erabiltzea
- Komunitatean ematen diren antibiotikoetatik, % 50 beharrezkoak ez dira

Ikasi dena

- Antibiotiko nahikoa emanda eta denbora luzez, erresistentzia beti agertuko da
- Erresistentzia progresiboa da (maila baxutatik ertainera eta altutara doa)
- Antibiotiko batetara erresistenteak diren mikroorganismoak, beste batzuetara ere erresistenteak bihur daitezke
- Erresistentzia hautatu denean, ez da desagertzen (gutxitu daiteke)
- Antimikrobianoen erabilera ez sanitarioa

ERRESISTENTZIA-ARAZO LARRIENAK

Gram-negatiboak

K. pneumoniae

Enterobacter

Acinetobacter

Pseudomonas

Gram-positiboak

S. aureus (MRSA)

S. pneumoniae

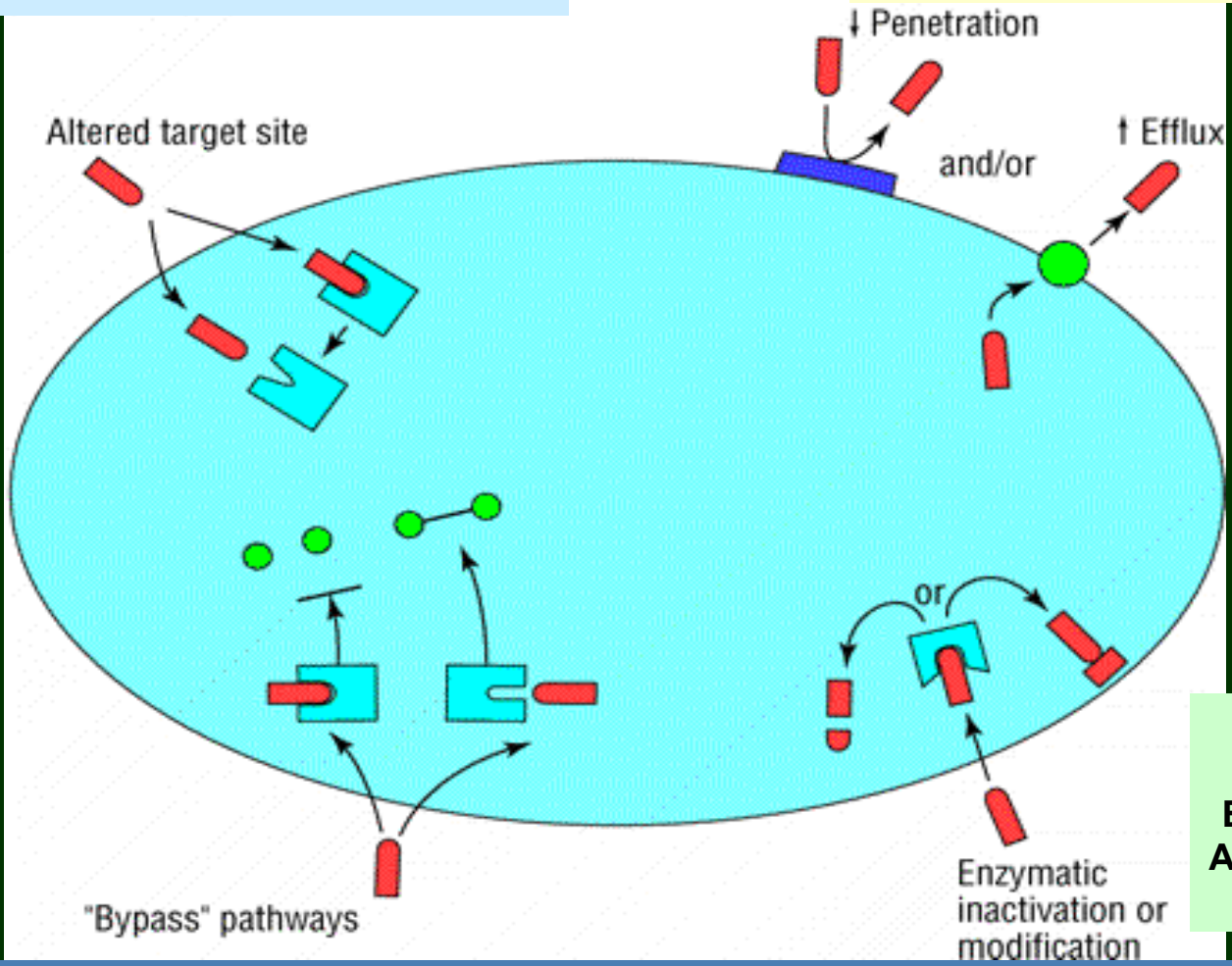
Erresistentzia-mekanismoak

ALDAKETAK XEDE PUNTUAN

Betalaktamikoak
Estreptomizina
Eritromizina
Klindamizina
Kinolonak
Errifampizina
Sulfonamidak
Tetraziklina
Trimetoprima

IRAGAZKORTASUNA KONTZENTRAZIOA

Betalaktamikoak
Kloranfenikola
Kinolonak
Tetraziklinak
Trimetoprima
Eritromizina



ENTZIMAK

Betalaktamikoa
Aminoglikosidoa
Kloranfenikola

RESISTANCE

Antimicrobial Agent	Mechanism(s) of Drug Action	Mechanism(s) of Resistance	Clinically Important Pathogens
Beta-lactams Penicillins Cephalosporins Carbapenems Monobactams	Inhibition of cell wall synthesis	Beta-lactamase	*Staphylococcus aureus* Gram-negative bacilli *N. gonorrhoeae* *Haemophilus influenzae* Enterococci
		Altered penicillin-binding proteins	Methicillin-resistant *S. aureus* *S. pneumoniae*
		Reduced permeability	*Pseudomonas aeruginosa* *Enterobacter cloacae*
Glycopeptides Vancomycin Teicoplanin	Inhibition of cell wall synthesis	Altered drug target	Enterococci
Fluoroquinolones Ciprofloxacin Ofloxacin Levofloxacin Sparfloxacin	Inhibition of DNA sythesis	Altered DNA gyrase	*S. aureus* Gram-negative bacilli *M. tuberculosis*
		Efflux	*S. aureus* Gram-negative bacilli
Rifampin	Inhibition of RNA synthesis	Altered RNA polymerase	*M. tuberculosis*
Aminoglycosides Gentamicin Tobramycin Streptomycin Kanamycin Amikacin	Inhibition of protein biosynthesis	Modifying enzymes	Enterococci Gram-negative bacilli
		Altered ribosomal target	*M. tuberculosis*
		Reduced uptake	*P. aeruginosa*
Macrolides Erythromycin Clarithomycin Azithromycin	Inhibition of protein biosynthesis	Altered ribosomal target	*S. pneumoniae*
Tetracyclines Tetracycline Doxycycline	Inhibition of protein biosynthesis	Altered ribosomal target	*N. gonorrhoeae* *S. aureus*
		Efflux	*S. aureus* Gram-negative bacilli
Folate inhibitors Trimethoprim Sulfonamides	Inhibition of folic acid synthesis	Novel target enzymes	Gram-negative bacilli

Antimikrobianoekiko erresistentzia

Arrisku altuko pazienteak

- Antibiotiko ugari hartzen dituzte
- Ospitale barnean denbora luze daude edo sarritan doaz

MRSArekiko arrisku handiko unitateak

Zainketa bereziak

Transplanteak

Komunitatean

Hematologia / Onkologia

Hemodialisia

GLYCOPEPTIDE RESISTANCE IN ENTEROCOCCI

	VanA	VanB	VanC	VanD
Phenotype Vanco MIC (μg/mL)	64 to >1000	4 to 1000	2 to 32	64
Teico MIC (μg/mL)	16 to 512	0.5 to 1	0.5 to 1	4
Expression	Inducible	Inducible	Inducible	Inducible
Location of R genes	Plasmids	Chromosome (plasmids)	Chromosome	?
Transfer by conjugation	+	+	–	–
Mobile element	Tn 1546	Tn 1547	–	?
Modified target	D-Ala-D-Lac	D-Ala-D-Lac	D-Ala-D-Ser	D-Ala-D-Lac
Species	*E. faecalis* *E. mundtii* *E. faecium* *E. raffinosus* *E. avium* *E. gallinarum* *E. durans* *E. casseliflavus*	*E. faecalis* *E. faecium*	*E. fallinarum* *E. casseliflavus* *E. flavescens*	*E. faecium*

Table 3

	MRSA eta	VRE
DANIMARKA:	% 0,1	
FRANTZIA:	% 33,8	% 2
BELGIKA:	% 1,6	% 62,4
USA:	% 0,4	% 13,6
ESPAINIA ITALIA	>% 30	
TXINA	% 0,24	% 14,88
SUDAFRIKA:	% 21	

Europa mailan aldeen ezberdintasuna:

	MRSA	VRE
Iparraldea	% 14	% 3
Zentroa	% 5	% 3
Hegoaldea	**% 41**	

Multierresistentzia

Antimikrobiano bat erabiltzen denean, aukera bat dago erresistentzia-mekanismo bat edo gehiago hautatzeko

100 milioi kg. antibiotiko sortzen dira munduan zehar

- **Erdia gizakiaren kontsumorako:**
  - **%20 ospitalean**
  - **%80 komunitatean**
- **Beste erdia nekazaritza eta abeltzaintzako kontsumoan**

Multierresistentzia Neurriak

- Zainketa
- Prestakuntza-ikastaroak
- Antibiotikoen erabilera ez sanitarioa ekidin

Multierresistentzia Arrisku faktoreak

Adina infekzioa garatzeko arrisku adierazgarria da (pertsona nagusiek joera altuagoa dute infekzio multierresistenteak garatzeko)

- Immunoeskasia
- pH gastrikoaren aldaketak
- Larruzaleko osotasunean aldaketak
- Gernu-traktuan aldaketak
- Biriketako ekintzaren aldaketak
- Gaixotasun kronikoak
- Ospitalizazioa