

# ANTIBIOTICOS BETALACTAMICOS, Y OTROS AGENTES ACTIVOS EN LA PARED CELULAR Y LA MEMBRANA.

TODAS LAS PENICILINAS  
TIENEN UNA ESTRUCTURA  
BASICA UN ANILLO DE  
THIAZOLIDINA ESTA  
UNIDA UN ANILLO  
DE BETA LACTAMA.

Química.

COMPARTEN CARACTERISTICAS  
DE QUIMICA MECANISMOS DE  
ACCION, FARMACOLOGIA  
Y CARACTERISTICAS IMMUNO  
LOGICAS

## USO CLINICO:

A EXCEPCION DE LA MOXICILINA LA  
PENICILINA DEBEN ADMINISTRARSE  
1-2 HRS ANTES O DESPUES DE UNA  
COMIDA NO DEBEN ADMINISTRARSE  
CON ALIMENTOS Y LA INACTIVACION  
ACIDA

A. PENICILINA: ES PARA LA INFECCION  
POR ESTREPTOCOCCOS  
MENINGOCOCCOS, NEUMOCOCCOS SUSCEPTIBLES  
ALA PENICILINA

LA FORMA ORAL DE LA PENICILINA  
ESTA INDICADA SOLO EN INFECCIONES  
DEBIDO A SU BIODISPONIBILIDAD  
RELATIVAMENTE BAJA

## PENICILINAS RESISTENTES A LAS BETALACTAMASAS

ESTAN INDICADAS POR INFECCIONES  
CAUSADAS POR ESTA CLASE DE  
PROTEASAS DE BETA LACTAMINAS  
ESTO MEDICAMENTO SON ESTABLES  
Y TIENEN UNA BIODISPONIBILIDAD  
RAZONABLE

## REACCIONES ADVERSAS

POR LO GENERAL SON BIEN  
TOLERADAS LA MAYORIA DE LAS  
EFECTOS ADVERSOS SE DEBEN  
ALA HIPERSENSIBILIDAD LAS  
REACCIONES SON, ALERGIAS LOCALS  
CHOQUE ANAFILACTICO INSUFICIENCIA  
RENAL.

## CLASIFICACION

DENTRO DE CADA UNO DE  
ESTOS HAY COMPUESTOS QUE  
RELATIVAMENTE ESTABLES  
DE ACIDO GRASO Y ADECUADOS  
PARA LA ADMINISTRACION ORAL  
EL CUAL SU CLASIFICACION SERA  
LO SIGUIENTE

**PENICILINAS:** TIENEN UNA ACTIVIDAD  
MAXIMA, FRENTE A UN ORGANISMO  
GRAM POSITIVO (COCCOS) - GRAM NEGATIVO  
QUE PRODUCEN BETA LACTAMASAS

**PENICILINAS ANTIESTAFILOCOCCICAS:** SON  
RESISTENTES A LAS BETA LACTAMASAS ANTIESTAFILOCOCCICAS SON ACTIVOS ANTE ESTA  
CLASE

**PENICILINA DE AMPOLO:** TIENEN  
EL ASPECTO BACTERIANO DE LA PENICILINA  
Y TIENEN ACTIVIDAD HEJURADA  
CONTRA LOS BACILOS GRAM NEGATIVOS

## FARMACOCINETICA

- DEPENDE EN GRAMMOIDA  
DE SU ESTABILIDAD ACIDA  
Y UNION DE PROTEINA
- LA ADMINISTRACION INTRAVENOSA  
DE PENICILINA ES PREFERIBLE  
POR VIA INTRA MUSCULAR DEBIDO  
AL DOLOR LOCAL.

## RESISTENCIA

SE DEBE A UNO DE LOS

- INACTIVACION
- MODIFICACION
- PENETRACION
- FLUJO DE SALIDA.

## MECANISMOS DE ACCION

INHIBEN EL CRECIMIENTO  
BACTERIANO INTERFERE CON  
LA REACCION DE TRANS  
PEPTIDACION DE LA SINTESIS  
DE LA PARED CELULAR  
BACTERIANA.

## Mecanismo de acción

INHIBE LA SÍNTESIS DE LA PARED CELULAR UNDO SE FIRMEMENTE AL EXTREMO D-ALA-ALA DEL PEPTIDOGLICANO POLENTE ESTO INHIBE LA FILAS GLUCOSILASA, LA RESISTENCIA DE VANCOMISINA EN LO QUE TOCOCO SE DEBE A LA MODIFICACION DEL SITIO DE UNION D-ALA-D-ALA.

**ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA**  
ES PARA BACTERIA GRAM NEGATIVAS EN LA CENTRALES DE 0.5-10 CGH-1/ML

## Farmacocinetica.

LA VANCOMISINA ABSORBE POCO EN EL TRACTO INTESTINAL Y SE ADMINISTRA PARA UN SLO POR EL TRATAMIENTO DE LA COLITIS CAUSADA C. DIFFICILE SE DEBE ADMINISTRAR POR VIA INTRAVENOSA.

## USOS CLINICOS

SON PARA LAS INFECCIONES DE TORRENTE SANGUINEO Y LA ENDOCARDITIS CAUSADA POR ESTAFILOCOCOS RESISTENTE A LA METICILINA.

## ANTIBIOTICOS GLUCOPEPTIDOS.

VANCOMISINA ES ANTIBIOTICO AISLADO DE LA BACTERIA ACTINOMYCETES ANGILOSTREPTOMYCES ORIENTALIS SE ACTIVA CONTRA LAS BACTERIAS GRAM POSITIVAS DE BIEN A SU GRAN PESO MOLECULAR

## REACCIONES ADVERSAS

ES IRITANTE PARA LO TENDIOS Y CAUSA TIBRIDO EN EL SITIO DE LA INYECCION. PUEDE OCURRIR ESCALFRIO Y TIBRIDO ENTRE LAS REACCIONES ESTA LLAMADO EL SINDROME DEL HOMBRE ROJO

## TELEVANCIA?

ES UN TIPO DE GLUCOPEPTIDO SEMI SINTETICO DERIVADO DE LA BACILLUS ES ACTIVO CONTRA LAS BACTERIAS GRAM POSITIVAS

ABEGTES ACTIVO EN LA MEMBRANA O LA PARED CELULAR

DAPTOMICINA ES UN PRODUCTO DE FERMENTACION DE UN PEPTIDO DE STREPTOMYCES RECOLECTOS

**FOSFOMICINA:** INHIBE EN ETAPA TEMPRANA DE LA SÍNTESIS DE LA PARED CELULAR BACTERIANA Y NO ESTA RELACIONADO CON NINGUN ABEGTE ANTIBIOTICO

## BACITRACINA

ES UNA MECIA DE PEPTIDO CICLICO OBTENIDO POR PRIMERA VEZ DEL CEPSTRUM DE BACILLUS SUBTILIS ES ACTIVO CONTRA MUCHOS ORGANISMOS GRAM POSITIVO INHIBE LA FORMACION DE LA PARED CELULAR

## CICLOSERINA:

ES UN ANTIBIOTICO PRODUCIDO POR STREPTOMYCES ORCIDIASICUS ES SOLUBLE EN AGUA Y MUY INSTABLE A PH ACIDO LA CICLOSERINA INHIBE MUCHOS ORGANISMOS GRAM POSITIVO Y GRAM NEGATIVO

### CEFALOSPORINA DE TERCERA GENERACION

ACTIVIDADES ANTIMICROBIANA

Los medicamentos de tercera generacion pueden ser activos contra Citrobacter tambien son efectivos contra cepas productoras de beta lactamidas

incluyen cefoperazona, cefotaxima, ceftriaxona, cefizoxima, ceftriaxona, cefixima, cefepoxidila, podoxitilo, cefdinir, ceftriaxona, pivoxicilo, cefotibuten y muplactamida

### OTROS MEDICAMENTOS BETA LACTAMICO

MONOBACTAMS: Su Farmaco con anillos de beta lactama monociclo se limita a organismos aerobicos gramnegativos a diferencia de otros medica mentos los pacientes alergic os toleran ala penicilina toleran ala aztreonam sin reacciones

### FARMACOCINETICA Y DOSIFICACION

Por via intravenosa es de 16 de una cefotaxima parenteral produce niveles sericos de 60-140 mcg/ml (la cefotaxima de tercera generacion penetran bien fluidos), la vida de este farmaco y los intervalos de dosificacion necesarios varian mucho la ceftriaxona su semivida es de 7 hrs

### CEFALOSPORINA DE CUARTA GENERACION

La cefepima es la unica cefalosporina de cuarta generacion disponible es mas resistente ala hidrolisis por las beta lactamasas como se vea sin embargo al igual que los compuestos de tercera generacion es hidrolizada por beta lactamasas de compuestos extendido

CEFALOSPORINA COMBINADA con inhibidores de beta lactamasas.

Se desmoronaron cuando combinaciones de cefalosporinas con inhibidores de beta lactamasas para combatir la infeccion gramnegativa resistente

### INHIBIDORES DE BETA LACTAMASA

Los inhibidores tradicionales de beta lactamasas (acido clavulamico se parecen a las moleculas de beta lactama pero tienen acido de beta lactama muy debil son inhibidores muy potentes.

### CARBAPENEMS

Estan estructuralmente relacionados con otros antibioticos beta lactamicos el doripenem, el meropenem, el imipenem, y el etimipenem. Tiene licencia para uso en estado unido

CEFALOSPORINA ACTIVA EN ESTAFILOCOCOS RESISTENTES A LA METICILINA.

EFFECTOS ADVERSOS DE CEFALOSPORINA: ALERGIA

REACCIONES DE HIPERSENSIBILIDAD QUE INCLUYE RINITIS ALERGICA, FIEBRE, DISFAGIA, METEORISMO, GEMUCITURRIA Y ANEMIA HEMOLITICA

### USO CLINICOS

LA TERCERA GENERACION SE USA PARA TRATAR UNA AMPLIA VARIEDAD DE INFECCIONES GRAVES (CAUSADAS POR ORGANISMOS QUE SON RESISTENTES A LA MAYORIA DE LOS FARMACOS), SIN EMBARGO NO SON SENSIBLES.

ES CONTRA LOS ESTAFILOCOCOS SON RESISTENTES A LA METICILINA SE EN CUENTRA ACTUALMENTE EN DESARROLLO

TOXICIDAD PUEDE PROVOCAR DOLOR DESPUES DE LA INYECCION INTRAMUSCULAR Y TROMBOCITOPENIA

# CETALOPORINA Y CETAMICINAS.

## USOS CLINICOS

Se parece mucho al  
ACIDO 6-AMINOPENI  
LICANDO SU ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA  
(INTRINSECA DE LA CETALOPORINA ES  
BASTA PERO LA UNION DE VARIOS GRUPOS  
GRUPO R1 Y R2 Y PRODUCIDO CUANTO  
DE PRODUCTOS POTENTES MUCHO DE  
ELLO CON BAJA TOXICIDAD.

Química

SON SIMILARES A LA PENICILINA  
PERO SON MAS ESTABLES A  
MUCHAS BETA LACTASAS BASTA  
RIANAS SIN EMBARGO LA  
CEPAS DE E-COLI PUEDEN  
HIDROLISAR LA MATRIA  
DE CETALOPORINA NO SON  
ACTIVAS CONTRA LA  
MOLICITUBERCULIS.

SE USA PARA EL TRATAMIENTO  
DE LAS INFECCIONES POR  
ESTAFILOCOCO O ESTREPTOCOCO  
INCLUIDO LAS CELULITIS  
O BCESSO POR TEJIDO BLANDO  
SIN EMBARGO NO SE DE  
BE CONFUNDIR ES LAS  
CETALOPORINA ORALES  
EN LAS INFECCIONES

## CETALOPORINA DE PRIMERA GENERACION

- INCLUYEN CEFADROXILINA  
CEFADROXILO-CEFALOXINA  
CEFALOTINA, CEFAPIRINA Y  
CEFADILA SON UNICAS  
DISPONIBLES EN ESTADOS  
UNIDOS ESTOS MEDICA  
MENTOS SON MUY ACTIVOS  
CONTRA LOS COCO (GRAM  
POSITIVO) CONTRA LOS  
ESTREPTOCOCO Y ESTAFILOCOCO.

DEPENDIENDO DEL ASPECTO  
DE ACTIVIDAD SE HAN  
DESARROLLADO ALGUNOS  
COMPUESTOS QUE TIENEN ACTIVIDAD  
CON CEPAS MAS RESISTENTES

## FARMACOCINETICA Y DOSIFICACION

EL AGENTE ORAL DE PRIMERA  
GENERACION EN ESTADOS  
UNIDOS DESPUES DE OCHO  
ORALES DE 500 MG (LO)  
NIVELES SERICOS ORALES  
SON 15-20 MCG/ML LA  
CONCENTRACION PRIMARIA  
SUELE SER MUY ALTA

## PARAENTERAL

ES LA UNICA CETALOPORINA  
PARAENTERAL DE PRIMERA GENERACION  
QUE AUN SE USA EN GENERAL  
DESPUES DE LA INFUSION INTRA  
VENOSA DE 1G A NIVEL MAXIMO  
DE CEFADROXILINA ES DE APROXIMA  
DAMENTE 1815 MCG/ML.

## (CETALOPORINA) SEGUNDA GENERACION

INCLUYEN EL CEFADROXIL  
CEFAMANDOL LA CEFANDOL  
LA CEFUROXIMA, CEPROTIL  
EL CEFURACETIL Y LA CEFURA  
NIDA DE LOS CUALES EL  
CEFURACETIL ESTAN DISPONI  
BLES EN ESTADOS UNIDOS  
Y LAS CEFAMANDOL

## FARMACOCINETICA Y DOSIFICACION

• LA CEFUROXIMA AXETIL  
ES LA CETALOPORINA UTILI  
ZADA EN ESTADOS UNIDOS  
LA DOSE HABITUAL PARA  
ADULTOS ES DE 250  
A 500 MG P/ULA ORAL  
2 VECES A DIA NIÑOS  
RECIBIR 20-40 MG/KG  
HASTA MAXIMO DE 1GM  
/DIA