

- 
- 20 1. Normas generales para optimizar el uso de antibióticos
- 31 2. Profilaxis antibiótica en cirugía
- 37 3. Características generales de los antimicrobianos
- 201 4. Tratamientos empíricos
- 273 5. Tratamiento de tuberculosis y otras infecciones por micobacterias
- 283 6. Infección por VIH
- 295 7. Infecciones oportunistas asociadas a la infección por VIH
- 325 8. Adherencia al tratamiento antirretroviral
- 331 9. Infecciones víricas
- 337 10. Consideraciones de las principales infecciones víricas en pediatría
- 347 11. Hepatitis
- 349 12. Profilaxis antimicrobiana en la cirugía de accesos vasculares definitivos para hemodiálisis
- 355 13. Inmunonutrición
- 360 14. Normas generales para la correcta obtención de muestras para estudio microbiológico
- 361 15. Normas generales para la correcta obtención de muestras para estudio farmacocinético
- 365 16. Antibióticos en insuficiencia renal
- 371 17. Antibióticos en insuficiencia hepática
- 382 18. Antibióticos en embarazo y lactancia
- 391 19. Administración de antibióticos por vía parenteral



Hospital del Mar · IMAS
3a edición · 2003



Manual de terapéutica antimicrobiana
3a Edición
2003
Reservados todos los derechos © IMAS 2003
Barcelona

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión por ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

DL.: B-00000
Diseño de portada y maquetación: Julia Rubé.
Fotografía de portada: Bob Harbison, con permiso del autor

ADVERTENCIA
Este documento se ha redactado en base a los acuerdos adoptados por la Comisión de Antibióticos y la de Farmacia y Terapéutica del IMAS (Barcelona), en las sucesivas reuniones de consenso con los diferentes Servicios Clínicos de los Hospitales IMAS. En consecuencia, solamente se describen aquí los medicamentos seleccionados en estas condiciones.

Se ha tenido un especial cuidado en asegurar que la información contenida en esta edición sea la correcta, de acuerdo con la literatura especializada recogida tanto en el ámbito nacional como internacional.

Sin embargo, se hace preciso advertir a los lectores, que es necesaria la consulta y revisión de la información que proporcionan las autoridades sanitarias, las publicaciones de expertos y los propios fabricantes de los productos farmacéuticos.

No nos podemos hacer responsables de las consecuencias que podrían derivarse de cualquier error que haya podido pasar inadvertido.

Hay que tener en cuenta que la Terapéutica Farmacológica está en continua evolución y revisión, por lo que la información que contiene este documento refleja solamente los conocimientos correspondientes al momento en que se ha redactado, sujeta, por tanto, a la pérdida de actualidad consiguiente.

EDITORES

L. Drobnic
Consultor Senior. Medicina Interna y Enfermedades Infecciosas.
S. Grau
Máster en Enfermedades Infecciosas. Servicio de Farmacia.

Editores adjuntos

F. Álvarez-Lerma
F. Bory Ros
JM. Garcés Jarque
Mª José Gil Egea
JL. Gimeno-Bayón Cobos
A. Guelar Grimberg
H. Knobel Freud
JL. López Colomés
M. Marín Casino
A. Martínez-Roig
P. Saballs Radresa
E. Salas Sánchez
M. Salvadó Puig
A. Sitges Serra
JM. Torres Rodriguez
J. Tuyet Huch

AUTORES (ordenados alfabéticamente)

Servicio de Cirugía General

Dra. Mª José Gil Egea
Dr. Luís Grande Posa
Dr. José Manuel Ramón Moros
Dr. Antoni Sitges Serra

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Dr. Alfonso León García
Dr. Juan Carlos Monllau García

Servicio de Cirugía Vascular

Dr. Lluís Roig Santamaria
Dr. Francesc Vidal-Barraquer Mayol

Servicio de Dermatología

Dr. Ramón Pujol Vallverdú

Servicio de Digestivo

Dr. Felip Bory Ros
Dr. Ricard Sola Lamoglia

Servicio de Farmacia

Dr. Ignacio Cardona Pascual
Dra. Alexia Carmona Yelo
Dr. José Alfonso del Villar Ruiz de la Torre
Dra. Mercé Espona Quer
Dra. Olivia Ferrández Quirante
Dr. Santiago Grau Cerrato
Dra. Pilar Marcos Pascua
Dra. Mónica Marín Casino
Dr. Javier Mateu-de Antonio
Dra. Mercé Miró Anglada
Dra. Esther Ribes Murillo
Dra. Esther Salas Sanchez

Servicio de Ginecología

Dra. Carlota Basil Almirall
Dr. Ramon Carreras Collado

Servicio de Hematología

Dra. Eugenia Abella Monreal
Dr. Carles Besses Raebel
Dr. Antonio Salar Silvestre
Dra. Carme Pedro Olive

Servicio de Medicina Infecciosa (Hospital Bellvitge)

Dra. Mireia Saballs

Servicio de Medicina Intensiva

Dr. Francisco Alvarez-Lerma

Servicio de Medicina Interna y Enfermedades Infecciosas

Dr. Ludvik Drobnic Orazem

Dr. Josep M^a Garcés Jarque

Dr. Juan Luis Gimeno-Bayon Cobos

Dra. Ana Guelar Grimberg

Dr. Hernando Knobel Freud

Dr. José Luis López Colomés

Dr. Pere Saballs Radresa

Servicio de Microbiología IMIM

Dr. Josep M^a Torres Rodríguez

Servicio de Microbiología. Laboratori de Referencia de Catalunya

Dra. Margarita Salvadó

Dra. Concepción Segura

Servicio de Nefrología

Dr. Higinio Cao Baduell

Dr. Josep M^a Puig Marí

Dra. M^a Antonia Orfila Gornes

Servicio de Neumología

Dr. Joan Broquetas Doñate

Dr. Victor Curull Serrano

Dr. Carles Sanjuas Benito

Servicio de Neurocirugía

Dr. Emili Galitó Viñals

Dra. Gemma García Fructuoso

Dra. M^a José Guardiola Romojaro

Servicio de Oftalmología

Dr. Jorge Armendia Pérez de Mendiola

Dr. Miguel Castilla Céspedes

Dra Olga Martínez Giral

Servicio de Otorrinolaringología

Dr Joan Fontané Ventura

Servicio de Pediatría

Dr. Antoni Martínez-Roig

Servicio de Urología

Dr. Octavio Arango Toro

Dr. Carlos Clemente Rodríguez

Dr. Antoni Gelabert Mas

Dr. Josep Tuyet Huch



PRÓLOGO

Las guías son un instrumento de referencia en la práctica clínica que no pueden sustituir al pensamiento crítico ni la capacidad de decisión del clínico, sino facilitar la información a todos los que se incorporan a la práctica clínica hospitalaria de aquellas normas que han sido objeto de análisis en la Comisión de Farmacia y Terapéutica, así como en la Comisión de Antibióticos.

Hoy nos presentan una nueva revisión ampliamente documentada en la que han participado farmacéuticos, microbiólogos y clínicos de diferentes especialidades; por tanto basada en un sólido conocimiento científico de los avances que en el tratamiento de las enfermedades infecciosas han acontecido así como de los problemas que el uso, incluso adecuado de los antibióticos, ha generado en los últimos años (resistencias, efectos indeseables, etc...).

La existencia de guías, protocolos y vías o normas de actuación son una señal de que un hospital progresa en el camino de implantar la máxima calidad posible en la práctica clínica, y esto es así y en mayor grado cuanto más amplio es el debate y el consenso que precede a la elaboración y redacción de normas.

La guía de antibióticos cumple estos requisitos y es por esto que es reconocida y ampliamente utilizada, no sólo en nuestro hospital sino en otros ámbitos hospitalarios y de asistencia primaria.

Para mí como actual director médico es una satisfacción presentar esta guía y felicitar tanto a los impulsores y redactores de la publicación original, como a los revisores y los redactores de la actual guía y también a las secretarías médicas que han colaborado en la actual edición bilingüe.

Dr Jordi Bruguera i Cortada
Director Médico

INTRODUCCIÓN

Al presentar esta tercera edición del Manual de Terapéutica Antimicrobiana del Hospital del Mar (IMAS), quiero recordar que la primera reunión que se llevó a cabo en nuestro hospital, con el fin de consensuar los tratamientos antibióticos, fue en el año 1965. Este hecho coincidió con la incorporación a este centro de un nuevo Jefe del Servicio de Cirugía, el Dr. Lino Torre. Él nos consultó para consensuar un protocolo correcto para el uso de antibióticos en su Servicio. Desde entonces se iniciaron unas reuniones anuales entre los Servicios de Medicina Interna-Infecciosas y el de Cirugía, para programar y validar las normas de uso de los antibióticos en Cirugía para el año siguiente. Cabe mencionar que, al participar en las discusiones todos los cirujanos, en aquel momento se transmitían los conceptos más necesarios sobre el papel de los antibióticos y su aplicación clínica. Al aceptar las decisiones acordadas en dichas reuniones, todos los cirujanos se hacían responsables de llevarlas a la práctica correctamente.

En 1972 se constituyó el Comité de Infecciones del Hospital del Mar, desde donde se programaba la Política de Antibióticos para todos los hospitales municipales de Barcelona.

La "política de antibióticos" de un hospital se basa, principalmente, en los siguientes puntos:

1. Definir todas las posibles patologías infecciosas que puede haber en el Hospital.
2. Contemplar la posible etiología de las mismas y su sensibilidad antimicrobiana.
3. Establecer los antibióticos de elección para cada proceso infeccioso, y los que deben emplearse en caso de intolerancia o hipersensibilidad a los de elección.
4. Establecer, sobre estas bases, los antimicrobianos que deben estar incluidos en la Guía Farmacoterapéutica del hospital..
5. Determinar la posología y la duración de tratamiento para cada patología.
6. En base a un protocolo determinado inicialmente, pedir colaboración a cada especialidad médica para discutir el uso de los antimicrobianos en su servicio y la forma de utilizarlos. Es preciso llegar al consenso para que haya mejor cumplimiento de los protocolos establecidos.
7. La introducción de un nuevo antibiótico, ya sea al solicitarlo un médico de forma aislada, o bien, por parte de la Comisión de Antibióticos, se debe comunicar por escrito a todos los médicos mediante una carta personal, haciendo hincapié en las características más relevantes de la nueva sustancia, así como de sus indicaciones y posología.
8. Efectuar auditorías terapéuticas de los antibióticos con una mayor relevancia en el hospital.
9. La Comisión de Antibióticos debe estar constituida por un internista, preferentemente infectólogo, por un microbiólogo, por un farmacéutico, y además por un representante de especialidades en los que se emplea más terapéutica antimicrobiana (Cuidados Intensivos, Pediatría, Cirugía, ...)
10. La Comisión de Antibióticos debe procurar que el hospital disponga de una plétora de antibióticos con una buena actividad antimicrobiana frente a los microorganismos causantes de las infecciones en el hospital y realizar los cambios o modificaciones pertinentes en base a la evolución de las sensibilidades.

La experiencia de este tipo de funcionamiento viene efectuándose con éxito ,en nuestro hospital, desde hace 35 años. Todo ello ha dado lugar al desarrollo de la tercera edición de nuestro manual de terapéutica antimicrobiana

Dr. Ludvik Drobnic



ABREVIATURAS

ac	ácido
ADVP	adicto a drogas por vía parenteral
amp	ampolla
API	agua para inyección
aplic	aplicación
AV	agudeza visual
AZT	zidovudina
BGN	bacilo gramnegativo
BHE	barrera hematoencefálica
cap	cápsula
CGP	coco grampositivo
CIM	concentración inhibitoria mínima
ClCr	aclaramiento de creatinina

CMV	citomegalovirus
comp	comprimido
conc	concentración
COT	cirugía ortopédica y traumatológica
CV	carga viral
d	días
ddc	zalcitabina
ddi	didanosina
DDS	descontaminación digestiva selectiva
depot	forma de liberación prolongada, vía intramuscular
ECG	electrocardiograma
EPOC	enfermedad pulmonar obstructiva crónica
ERCP	colangiopancreatografía endoscópica retrógrada
FM	fórmula magistral
g	gramos
grag	gragea
h	horas
HD	hemodiálisis
IH	insuficiencia hepática
IM	intramuscular
IN	inhibidor nucleósido
INH	inalatoria
INN	inhibidor no nucleósido
IP	inhibidor de proteasa
IR	insuficiencia renal
IQ	intervención quirúrgica
ITU	infección tracto urinario
IV	intravenosa
kg	kilogramo
l	litro
LCR	líquido cefalorraquídeo
LIO	lente intraocular
µg	microgramo
µL	microlitro
meq	miliequivalentes
mes	mensual
mg	miligramos
min	minutos
MU	millones unidades

mL	mililitro
NEB	nebulizada
OFT	oftalmológica
OR	oral
PAR	parenteral
PAS	p-aminosalicílico
PBP	proteína fijadora de penicilina
PL	percepción luminosa
PM	peso molecular
R	resistente
REC	rectal
S	sulfametoxazol
Sb	antimonio
SB	suero bicarbonato sódico
SC	subcutánea
sem	semana
SF	suero fisiológico
SG	suero glucosado
SGS	suero glucosalino
SIDA	síndrome de inmunodeficiencia adquirida
SNC	sistema nervioso central
SRL	suero ringer lactato
T	trimetoprim
TA	temperatura ambiente
TAR	tratamiento antirretroviral
TARGA	tratamiento antirretroviral de gran actividad
TBC	tuberculosis
TI	transcriptasa inversa
TOF	tópica oftálmica
TOP	tópica
tto	tratamiento
UCI	unidad de cuidados intensivos
UI	unidades internacionales
VAG	vaginal
VHP	virus papiloma
VHS	virus herpes simplex
VIH	virus de la inmunodeficiencia humana
VRS	virus respiratorio sincitial
3tc	lamivudina

ÍNDICE
DE CAPÍTULOS

1.	Normas generales para optimizar el uso de antibióticos	20
	L Drobnic, S Grau, JL Gimeno, M Marín, F Álvarez-Lerma	
2.	Profilaxis antibiótica en cirugía	31
	L Drobnic, C Basil, R Carreras, E Galitó, A Gelabert, MJ Gil, L Grande, S Grau, O Martínez, JC Monllau, M Sánchez Ortega, A Sitges, F Vidal-Barraquer	
3.	Características generales de los antimicrobianos	37
	L Drobnic, S Grau, M Marín, E Salas, P Marcos, A Carmona, I Cardona, JA Del Villar, E Ribes, O Ferrández, J Mateu-de Antonio	

4.	Tratamientos empíricos	201
	L Drobnic, S Grau, A Martínez-Roig	
4.1	Infecciones de la boca	202
	JL Gimeno	
4.2	Infección cutánea y de tejidos blandos	203
	R Pujol	
4.3	Infecciones musculoesqueléticas	207
	JC Monllau, A León	
4.4	Meningitis y absceso cerebral	211
	E Galitó, G García, MJ Guardiola	
4.5	Sepsis	215
	F Álvarez-Lerma	
4.6	Sepsis en onco-hematología	218
	E Abella, C Besses, C Pedro, A Salar	
4.7	Bacteriemia relacionada con transfusión	221
	JL Gimeno	
4.8	Infecciones respiratorias	222
	J Broquetas, V Curull, C Sanjuas, J Fontané	
4.9	Infecciones urinarias	235
	O Arango, C Clemente, A Gelabert, J Tuyet	
4.10	Infecciones de transmisión sexual	240
	JL Gimeno	
4.11	Infección cardiovascular	243
	JL Gimeno	
4.12	Infecciones gastrointestinales	246
	F Bory	

4.13	Infección quirúrgica abdominal MJ Gil, L Grande, JM Ramón	248
4.14	Infecciones vasculares F Vidal-Barraquer, LL Roig	250
4.15	Infecciones oftalmológicas O Martínez, J Armendia, MR Castilla	251
4.16	Infecciones protozoarias JL Gimeno	261
4.17	Infecciones por vermes JL Gimeno	266
4.18	Infecciones fúngicas JM Torres-Rodríguez	267
5.	Tratamiento de tuberculosis y otras infecciones por micobacterias JL López-Colomés	273
6.	Infección por VIH H Knobel	283
7.	Infecciones oportunistas asociadas a la infección por VIH A Guelar	295
8.	Adherencia al tratamiento antirretroviral A Carmona	325
9.	Infecciones víricas P Saballs, M Saballs	331
10.	Consideraciones de las principales infecciones víricas en pediatría A Martínez-Roig	337
11.	Hepatitis R Solá	347

12.	Profilaxis antimicrobiana en la cirugía de accesos vasculares definitivos para hemodiálisis H Cao	349
13.	Inmunonutrición J Mateu-de Antonio	355
14.	Normas generales para la correcta obtención de muestras para estudio microbiológico M Salvadó, C Segura	360
15.	Normas generales para la correcta obtención de muestras para estudio farmacocinético M Marín	361
16.	Antibióticos en insuficiencia renal S Grau, M Marín, JM Puig, I Cardona, E Salas	365
17.	Antibióticos en insuficiencia hepática S Grau, M Marín	371
18.	Antibióticos en embarazo y lactancia JA del Villar, S Grau, A Carmona	382
19.	Administración de antibióticos por vía parenteral M Espona, E Salas	391
	Índice alfabético	405

1. NORMAS GENERALES PARA OPTIMIZAR EL USO DE ANTIBIÓTICOS

La continua aparición y modificación de los patrones de resistencias por parte de distintas familias de bacterias, el desarrollo constante de nuevos antibióticos, el elevado número de pacientes sometidos a tratamiento antibiótico que llega a alcanzar a un 50% de los pacientes ingresados en los hospitales y la alta proporción de tratamientos antibióticos considerados como inapropiados, hace que deban sumarse los esfuerzos para conseguir una infraestructura esencial que de lugar a una optimización del uso de los antibióticos, así como del control y de la epidemiología de la infección en los hospitales.

Se han efectuado algunos estudios con el fin de averiguar las medidas de control sobre el uso de los antibióticos que se realizan en hospitales del Reino Unido, Canadá y EE.UU., observándose una gran disparidad en las estrategias establecidas. De ello se desprende la necesidad de elaborar, implantar y homogeneizar una serie de medidas con el fin de conseguir una prescripción de antibióticos lo más racional posible y que tenga una repercusión positiva en el control de las resistencias bacterianas. Desgraciadamente, el éxito de la aplicación de una política de antibióticos concreta no está asegurado, habiéndose descrito alguna experiencia en la que la introducción de determinadas estrategias no impidió un incremento desorbitado en el consumo y en los costes de los antimicrobianos.

Principales estrategias para la optimización del uso de los antimicrobianos

Se han descrito múltiples prácticas para el seguimiento y control del uso de los antimicrobianos, pero posiblemente la revisión más exhaustiva sobre este tema haya sido la publicada por Bryan. Atendiendo a las experiencias descritas por este autor los puntos de actuación más importantes podrían resumirse en:

- a) Establecimiento de planes de educación en el área de la antibioticoterapia
- b) Elección de los antibióticos necesarios para cumplir con las necesidades terapéuticas
- c) Alternancia entre distintas familias de antibióticos ("cycling")
- d) Adecuación periódica de la prescripción antimicrobiana a las sensibilidades antibióticas del centro hospitalario en cuestión
- e) Seguimiento de los resultados de los estudios microbiológicos
- f) Interrupción automática de la prescripción antibiótica
- g) Desarrollo de programas informáticos relacionados con la prescripción de antimicrobianos
- h) Colaboración clínica entre farmacéutico y médico para asegurar una buena prescripción de la terapéutica antibiótica

a) Establecimiento de planes de educación en el área de la antibioticoterapia

Las características generales de los antibióticos suelen impartirse en los estudios universitarios tanto de Medicina como de Farmacia. Sin embargo, los peculiares aspectos de estas sustancias, principalmente en cuanto a la modificación de su actividad antimicrobiana a lo largo de los años, implican la necesidad de una constante puesta al día en cuanto a la aparición de novedades terapéuticas y desarrollo de resistencias. Esta situación lleva consigo que algunos especialistas de ambas profesiones puedan sufrir un desajuste en cuanto a la correcta prescripción de antimicrobianos, a no ser que ejerzan una especialidad que los mantenga actualizados constantemente, tal es el caso de los médicos infectólogos.

En resumen, la antibioticoterapia está sometida a tantos cambios que, únicamente, pueden digerirse con una gran dedicación de tiempo.

Por estas razones, la mayoría de médicos y farmacéuticos deben recibir información periódica acerca de las novedades del campo de la antibioticoterapia mediante:

a1) Elaboración de Guías Farmacológicas actualizadas periódicamente.

La ausencia de disponibilidad de una Guía Farmacoterapéutica ha constituido, históricamente, un motivo ostensible de dispersión en la prescripción de medicamentos en general y en la antimicrobiana en particular. Afortunadamente, en la actualidad, la mayor parte de centros hospitalarios dispone de Comités de Farmacia y Terapéutica que tienen, entre sus objetivos, la actualización del documento que recoge todas las modificaciones que se acuerdan en sus reuniones. La actualización en forma de "guía de bolsillo" debería realizarse como máximo cada dos años. No obstante, en hospitales que cuentan con una buena red informatizada puede mantenerse constantemente actualizada con ediciones bienales en papel. Sin embargo, en el caso concreto de la antibioticoterapia, el hecho de limitar el número de antibióticos disponibles no garantiza una correcta prescripción de los mismos, lo que se traduce con frecuencia en una tendencia a la prescripción de los de espectro más amplio.

a2) Elaboración de Guías de Terapéutica Antimicrobiana

Una estrategia que ha aportado buenos resultados en los hospitales es la elaboración de Guías de Terapéutica Antimicrobiana que aconsejan los tratamientos antibióticos más adecuados a cada patología infecciosa y sus alternativas principales. El número de guías de prescripción de antibióticos ha ido creciendo con el paso del tiempo. Hasta cierto punto este hecho puede llegar a constituir un factor de confusión, ya que los facultativos observan con frecuencia como existen varios documentos en los que las alternativas que se aconsejan son dispares. Para evitar esta situación sería recomendable que cada hospital dispusiera de su propia Guía de Terapéutica Antimicrobiana. Estos documentos siempre deben ser sometidos al consenso de los facultativos de cada hospital.

a3) Establecimiento rutinario de auditorías terapéuticas de los antibióticos más importantes

El tipo de estudios de utilización que puede aplicarse al campo de los antibióticos es muy variado pudiendo clasificarse de diversas formas atendiendo a las características cuantitativas o cualitativas de los mismos. En general, los estudios que suelen realizarse en el campo de la antibioticoterapia pueden resumirse en retrospectivos, prospectivos y de prevalencia. Los resultados obtenidos de los estudios prospectivos tienen una mayor fiabilidad que los retrospectivos y los de prevalencia.

a4) Elaboración de protocolos diagnóstico-terapéuticos

La introducción de nuevos antimicrobianos lleva consigo la necesidad de elaborar actualizaciones en los protocolos diagnóstico-terapéuticos por parte de los grupos de expertos de cada hospital. Cualquier modificación efectuada en un protocolo debería ser comunicada inmediatamente a todos los facultativos del hospital. Ha de evitarse que estas comunicaciones se remitan únicamente a los jefes de los servicios clínicos, para que éstos realicen una posterior difusión de la información al personal de su equipo, dado que este sistema suele fallar y siempre quedan miembros de algunos servicios a los que no llega la información necesaria. Sin embargo, aunque la difusión de la información se realice de forma personalizada,

da, los protocolos suelen tener, como mucho, un impacto momentáneo en la prescripción para luego ir cayendo en el olvido. La introducción de la experiencia con protocolos "de bolsillo" ha generado resultados esperanzadores en cuanto a la adecuación de la prescripción de un determinado antibiótico.

a5) Existencia de líderes de opinión

Es bien conocido, por parte de las personas que prestan sus servicios en hospitales, el hecho de que suelen producirse relaciones de competitividad que, aunque tienen sus aspectos positivos, tienen el riesgo de que un afán de protagonismo por parte de determinadas personas dificulte el consenso a la hora de tomar decisiones en cualquiera de las áreas médicas. Por supuesto, la medicina infecciosa no se halla exenta de padecer esta situación.

A pesar de ello, la existencia de un o unos profesionales especialmente preparados en el campo de la antibioterapia siempre ha sido de gran utilidad como punto de referencia, consulta e, incluso, como co-responsables de la decisión terapéutica en esta materia.

b) Elección de los antibióticos necesarios para cumplir con las necesidades terapéuticas

El antiguo concepto de política restrictiva como sistema que implicaba la obligatoriedad de cumplimentación, previa a la instauración del tratamiento antimicrobiano, de un documento de seguimiento de antibióticos restringidos donde constan los datos generales del enfermo, los referentes a la infección a tratar, el antibiótico prescrito y el motivo por el cual no se han elegido otras alternativas, ha dado paso a un sistema más moderno y que genera menos hostilidades.

c) Alternancia entre familias de antibióticos ("cycling")

El concepto moderno de política restrictiva consiste en experiencias con cambios cíclicos de antibióticos o familias de antibióticos durante periodos determinados de tiempo para disminuir la tasa de resistencias.

Se ha descrito alguna experiencia con resultados positivos en la que como medida de corrección de un exceso de prescripción de un determinado antibiótico, se ha realizado la retirada total de éste de la Guía Farmacológica y su sustitución por otro de espectro similar. Una experiencia en la que, como medida para disminuir la resistencia de *Klebsiella* a cefalosporinas, se restringió el uso de esta familia de antibióticos, tuvo como resultado una reducción de un 44 % en la incidencia de resistencias del microorganismo a ceftazidima. Esta reducción alcanzó el 70,9 % en las UCI y un 87,5 % en la UCI quirúrgica. No obstante, se detectó un aumento de un 68,7 % en la resistencia de *P. aeruginosa* a imipenem.

Sin embargo, en una revisión reciente que evaluó la evidencia de la alternancia antimicrobiana como medida de disminución de la resistencias bacterianas basada en estudios realizados desde 1966 a enero de 2000, se cuestiona esta estrategia. Este trabajo concluye que se requieren más estudios prospectivos que puedan confirmar el beneficio de esta medida.

d) Adecuación periódica de la prescripción antimicrobiana a las sensibilidades antibióticas del centro hospitalario en cuestión

La mayoría de tratamiento antibióticos se instauran empíricamente, es decir, sin el conocimiento de cuál es el agente causal de la infección. En determinadas patologías como las infecciones respiratorias es, incluso, habitual la realización del tratamiento antibiótico completo sin que se aísle el agente etiológico.

Por todo ello, es imprescindible el contacto continuo con los microbiólogos para poder adecuar los tratamientos antimicrobianos a la situación particular del hospital, en cuanto a resistencias bacterianas. Estos profesionales deben participar en la elaboración de los protocolos y Guías de Terapéutica Antimicrobiana que se elaboren en el centro hospitalario.

e) Seguimiento de los resultados de los estudios microbiológicos

Aunque el tratamiento de algunas infecciones (principalmente del tracto respiratorio) no se acompaña de la realización de cultivos para el aislamiento del agente etiológico de la infección y conocimiento de las sensi-

bilidades a los antibióticos, la práctica habitual es la de cursar muestras para la realización de estudios microbiológicos. Sin embargo, algunos estudios han demostrado una tendencia a completar el tratamiento con el antibiótico inicial, aunque el antibiograma muestre alternativas más racionales desde el punto de vista de espectro antimicrobiano, cuando la evolución del enfermo es satisfactoria. Esta situación se explicaría por un cierto temor a que el enfermo empeore si se sustituye el fármaco inicial por otro más adecuado, ya sea desde el punto de vista de espectro de actividad o del coste.

Para facilitar la labor de los médicos a la hora de la elección de la alternativa más adecuada para la instauración del tratamiento dirigido (cuando se conoce el resultado del antibiograma) es muy importante que el laboratorio de microbiología facilite información sobre aquellos antibióticos disponibles en el hospital (incluidos en la Guía Farmacoterapéutica). Excepcionalmente, existen situaciones en las que el laboratorio debe testar e informar sobre sensibilidades a antibióticos reservados para situaciones de multiresistencia, aunque no estén disponibles en el hospital.

Por otra parte, la información selectiva del Laboratorio de Microbiología, en cuanto a las distintas sensibilidades a los antibióticos, es una cuestión de máxima importancia para orientar a las Comisiones de expertos sobre situaciones particulares de resistencias bacterianas y/o valoración de otras alternativas.

f) Interrupción automática de la prescripción antibiótica

Esta estrategia no puede realizarse de forma global. En muchas ocasiones el médico decide prolongar la terapia antibiótica en base a una evolución incierta en el curso clínico del enfermo. El efectuar una interrupción automática de la prescripción antibiótica sin previo aviso puede generar hostilidades y, de hecho, esta suspensión debería ser razonada bajo criterios diagnósticos.

Existe una situación concreta, en la cual podría aplicarse de una forma más extensa, siempre que estuviera pactada con anterioridad, la suspensión automática de la prescripción antibiótica. Éste es el caso concreto de la profilaxis quirúrgica.

g) Desarrollo de programas informáticos relacionados con la prescripción de antimicrobianos

La disponibilidad de programas informáticos relacionados con la prescripción antibiótica puede considerarse como un factor de gran ayuda para el seguimiento de una buena política de antibióticos en el hospital. Estos programas facilitan de forma rápida y ágil toda la información relacionada con los pacientes tratados con un determinado antibiótico en un momento concreto. Incluso, la existencia de estos programas permite prescindir de otras estrategias que generan hostilidades por parte de los médicos, como son la de la cumplimentación de cuestionarios que justifiquen la prescripción de la mayoría de antibióticos.

Existen programas informáticos diseñados para aportar datos tanto cualitativos como cuantitativos de la prescripción antibiótica. Algunos se limitan a facilitar información general sobre cada uno de los tratamientos antibióticos, otros alertan sobre la idoneidad de las profilaxis quirúrgicas.

h) Colaboración clínica entre médico, farmacéutico y microbiólogo para asegurar una buena prescripción de la terapéutica antibiótica

Para conseguir una simbiosis en la labor desarrollada por el médico, el farmacéutico y el microbiólogo es esencial asumir el respeto mutuo de las funciones que cada uno de estos profesionales deber llevar a cabo. A continuación se expresa gráficamente un triángulo médico-microbiólogo-farmacéutico que rodea al paciente, mostrando de forma resumida cuál sería el tipo de relación entre ellos y con el paciente:



Si bien la asistencia directa al paciente es competencia del médico, no cabe duda que la colaboración interactiva con los Servicios de Farmacia y de Microbiología es enriquecedora y beneficiosa para todos los profesionales mencionados y para el paciente, que es el eje fundamental de nuestra actividad. Todos, con esta relación interactiva, nos beneficiamos de los conocimientos superiores de nuestros compañeros en sus campos específicos, diagnósticos y terapéuticos.

Es muy fácil aceptar que el diagnóstico, identificación, tipaje, determinación de resistencias, etc. de un microorganismo es una tarea indiscutible del microbiólogo y que sus conocimientos en este campo no los puede abarcar un médico. Lo mismo podríamos reconocer en cuanto a la terapia antiinfecciosa en la que el farmacéutico, conocedor de estos medicamentos, de su farmacocinética, de sus interacciones, de sus efectos secundarios, puede aportar conocimientos en el momento de una indicación terapéutica a un determinado paciente.

Evidentemente, es difícil conocer la situación clínica de cada paciente desde la farmacia del hospital, por eso el modelo idóneo es integrar al farmacéutico en la labor asistencial "a pie de cama" y en lo posible incorporarse al pase de visita y concretamente en los casos complicados participar en la discusión terapéutica con los miembros del Servicio de Infecciosas, aportando sus conocimientos específicos en esta terapia, una vez conocida la situación del paciente, colaborando con su opinión en la elección del antibiótico, su dosificación, vía de administración, detectando las interacciones con otros fármacos que reciba aquel paciente concreto, etc.



2. PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA

Consideraciones generales

1. La perfusión del antibiótico prescrito en profilaxis debe finalizar 30 minutos antes de iniciar la incisión quirúrgica.
2. En situaciones especiales, como en preparaciones quirúrgicas de corta duración, se considera adecuada la administración del antibiótico durante la inducción de la anestesia.
3. En intervenciones quirúrgicas prolongadas, las dosis de algunos antibióticos deben repetirse durante el procedimiento quirúrgico (ver tabla a continuación)
4. Las dosis de los antibióticos utilizados en profilaxis quirúrgica deben repetirse cuando se producen pérdidas de sangre superiores a 1 litro.

Dosis intraoperatorias de antibiótico suplementarias en adultos en función de la semivida biológica:

Antibiótico	Repetición de dosis de antibiótico según duración de la intervención	Dosis suplementaria a administrar
amoxicilina/clavulánico	2 horas	1-2 g IV *
cefazolina	3.5 horas	2 g IV
cefepima	4 horas	2 g IV
ciprofloxacino	8 horas	400 mg IV
clindamicina	8 horas	600 mg IV
gentamicina	NP **	-
metronidazol	NP **	-
vancomicina	NP **	-

* Las dosis adicionales de amoxicilina/clavulánico no deberían exceder 1 g en intervenciones prolongadas (dosis máxima diaria 8 g).

** NP = no es necesario administrar una dosis de antibiótico suplementaria

Profilaxis antibiótica en cirugía limpia

	Tipo de germen	Antibiótico	Alergia betalactámicos
Cardíaca			
Prótesis valvulares	<i>S. aureus</i>	vancomicina 1 g	
Bypass coronario	<i>S. epidermidis</i>		
Marcapasos			
Neurocirugía			
Craneotomía	<i>S. aureus</i>	cefazolina 2 g	vancomicina1g
Colocación de válvula de drenaje	<i>S. epidermidis</i>		
Ortopédica			
Artroplastia	<i>S. aureus</i>	cefazolina 2 g	vancomicina 1 g
Fijación interna de fracturas	<i>S. epidermidis</i>	(+1 g/8h IV durante 24h post IQ)	(+1 g/12h IV durante 24h post IQ)
Pacientes traumáticos con posible contaminación a través de la piel	estafilococos, estreptococos, <i>Clostridium spp</i>	amoxicilina/ clavulánico 1 g	clindamicina 600 mg + gentamicina 240 mg
Urología			
Cirugía protésica	<i>S. aureus</i> <i>S. epidermidis</i>	cefepima 2 g	aztreonam 1 g
Vascular			
Arterial con compromiso abdominal	<i>S. aureus</i> <i>S. epidermidis</i>	amoxicilina/ clavulánico 2 g	vancomicina 1 g +
Prótesis	<i>Clostridium spp</i>		gentamicina
Incisión inguinal	BGN entéricos		240 mg

Profilaxis antibiótica en cirugía limpio-contaminada y contaminada

	Tipo de germen	Antibiótico	Alergia betalactámicos
Aborto	microorganismos entéricos, estreptococo B, enterococos, estafilococos	amoxicilina/ clavulánico 2 g	metronidazol 500 mg + gentamicina 240 mg
Apendicectomía	microorganismos entéricos, anaerobios	amoxicilina/ clavulánico 2 g	metronidazol 1 g + ciprofloxacino 750 mg OR ó 400 mg IV
Cabeza y cuello entrando en la cavidad oral u orofaríngea	estafilococos, estreptococos anaerobios orales	amoxicilina/ clavulánico 2 g	clindamicina 600 mg + gentamicina 240 mg
Cesárea ⁽¹⁾	microorganismos entéricos, estreptococo B, enterococos, estafilococos	amoxicilina/ clavulánico 2 g	clindamicina 600 mg + gentamicina 240 mg
Cirugía endoscópica digestiva	enterobacteriaceas, anaerobios	amoxicilina/ clavulánico 2 g	metronidazol 1 g + gentamicina 240 mg
Cirugía endoscópica urológica	BGN, CGP	ciprofloxacino ⁽²⁾	
Colorrectal	microorganismos entéricos, anaerobios	amoxicilina/ clavulánico 2 g	metronidazol 1 g + gentamicina 240 mg

Gastroduodenal en cáncer gástrico tomando anti-H ₂	estafilococos, estreptococos, anaerobios orales, BGN	amoxicilina/ clavulánico 2 g	metronidazol 1g + gentamicina 240 mg
Ginecológica Histerectomía vaginal o abdominal	microorganismos entéricos, estreptococo B, enterococos, estafilococos	amoxicilina/ clavulánico 2 g	metronidazol 500 mg + ciprofloxacino 750 mg OR ó 400 mg IV
Vías biliares	microorganismos entéricos, enterococos, anaerobios	amoxicilina/ clavulánico 2 g	metronidazol 1g + ciprofloxacino 750 mg OR ó 400 mg IV

- (1) En cesáreas, la administración del antibiótico se realizará tras el pinzamiento del cordón umbilical
- (2) Dosis única de 750 mg OR a las 24h del día anterior a la intervención y 2h antes de la intervención para alcanzar la máxima concentración.

Tratamientos en cirugía sucia⁽¹⁾

	Tipo de germen	Antibiótico	Alergia betalactámicos
Viscera perforada Peritonitis	enterobacteri- áceas, entero- coco, <i>B. fragilis</i>	amoxicilina/ clavulánico 2 g/ 8h IV ⁽²⁾	metronidazol 500 mg/8h IV + ciprofloxacino 400 mg/12h IV
Herida traumática	estafilococos, estreptococos, <i>Clostridium spp</i>	amoxicilina/ clavulánico 1 g/8h IV	ciprofloxacino 200 mg/12h IV + metronidazol 1g/8h IV
Cirugía uointestinal	CGP, BGN, anaerobios	ciprofloxacino 200 mg/12h IV + metronidazol 500 mg/8h IV	

- (1) La cirugía sucia suele ir acompañada de infección postquirúrgica. Por este motivo se recomienda instaurar tratamiento antibiótico después de la intervención durante 5 días.
- (2) Cuando falla el antibiótico de elección, prescribir imipenem 500 mg/6h IV o ajustar el tratamiento según el resultado del estudio microbiológico.

Profilaxis antibiótica en cirugía pediátrica

Dosis pediátricas:	amoxicilina/clavulánico 30-50 mg/kg cefazolina 30 mg/kg clindamicina 10 mg/kg gentamicina 2 mg/kg vancomicina 20 mg/kg
--------------------	--

En niños se sustituirán las pautas de cirugía sucia con ciprofloxacino + metronidazol por gentamicina 7,5 mg/kg/24h IV + clindamicina 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV.

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES
DE LOS ANTIMICROBIANOS

Nota: En letra negrita se expresan aquellos antimicrobianos incluidos en la Guía Farmacoterapéutica de los Hospitales IMAS.

AMINOGLUCÓSIDOS

Estructura química: son compuestos cíclicos formados por unión la de aminoazúcares con alcoholes cíclicos mediante los enlaces cíclicos.

Mecanismo de acción: Se centra en la inhibición de la síntesis proteica a nivel de la subunidad 30 S del ribosoma bacteriano. Son antibióticos **bactericidas**. Actúan con mayor eficacia sobre los bacilos gramnegativos, y ofrecen frecuente acción sinérgica en la combinación fundamentalmente con los antibióticos β-lactámicos, utilizándose en esta forma frente a infecciones graves por grampositivos (endocarditis, sepsis, neumonía hospitalaria, etc.).

Tienen estrecho **índice terapéutico** por su acción nociva sobre el riñón y oído (son nefro y ototóxicos), y se eliminan por el riñón, por lo que es preciso conocer la función renal siempre que se utilicen estos fármacos. Raramente están indicados en la terapéutica extrahospitalaria. No se

absorben por vía oral. La **neomicina** y la **paromomicina** solo se utilizan por vía local debido a su toxicidad y se emplean tópicamente en infecciones cutáneas, y en algunas infecciones digestivas.

Las resistencias de los gérmenes a los aminoglucósidos son frecuentes, particularmente en los hospitales. Pueden hacerse resistentes los gérmenes a los antibióticos por la alteración de la permeabilidad de la pared bacteriana a los mismos, por la alteración del punto de fijación de los aminoglucósidos para poder actuar, y por la producción por la bacteria de los enzimas inactivantes de los aminoazúcares (adenilasas, acetilasas y fosforilasas). Los microorganismos producen enzimas degradantes de aminoglucósidos, siendo su codificación fundamentalmente transmitida por los plásmidos y transposones. La resistencia más frecuente y transmitida de bacteria a bacteria por los plásmidos y transposones es la inactivación enzimática. El antibiótico menos afectado por esta forma de resistencia es la **amikacina**.

Los miembros más activos del grupo de los aminoglucósidos son: **amikacina**, dibecacina, **estreptomina**, **gentamicina**, kanamicina, **neomicina** (tópica), netilmicina, **paromomicina** (tópica) y **tobramicina**.

La indicación principal de la **estreptomina** es la tuberculosis o infecciones por algunas micobacterias, mientras las demás están indicadas en infecciones por bacilos gramnegativos y en especial en combinación con otros antibióticos.

ANFENICOLES

Los anfenicoles comienzan con el descubrimiento del antibiótico cloromicetina, cuya fórmula se descubrió y pudo reproducirse sintéticamente, dando lugar a cloranfenicol. Este es un antibiótico sintético, bacteriostático, inhibidor de la síntesis proteica a nivel de la subunidad 50 S del ribosoma.

Su espectro antibacteriano es amplio actuando sobre gérmenes grampositivos y gramnegativos, y patógenos intracelulares de las neumonías atípicas, aerobios y todos los anaerobios.

Sin embargo, aun no utilizándose aparecieron muchas resistencias frente al mismo, destacando el meningococo, el neumococo y hemófilus, de tal modo, que ya no puede mencionarse como sustituto de β -lactámicos en el tratamiento de las meningitis.

Su farmacocinética es excelente, desde su absorción, biodisponibilidad y concentración terapéutica en prácticamente todo los órganos. Puede administrarse también por vía parenteral en forma de succinato.

Su toxicidad es poco frecuente, pero cuando se presenta es grave. Es más frecuente en dosis demasiado altas o tratamientos prolongados. En especial en países anglosajones, o en América del Norte ha producido aplasias medulares mortales, por lo que su empleo se ha reducido a prácticamente solo aquellos casos en los que no hay otro antimicrobiano activo. Para mejorar este aspecto se sintetizó un derivado sulfometilo (tiamfenicol), que no tiene mejor actividad y la falta de toxicidad característica del cloranfenicol quedó por demostrar.

En el recién nacido puede producir un cuadro grave, (síndrome gris) con colapso y vómitos, por acumulación del mismo, por falta de conjugación hepática y excreción. También en los niños tratados durante mucho tiempo con el antibiótico por la fibrosis quística de páncreas causó cuadros de neuritis óptica. Incluso se describió leucemia aguda en niños que recibieron dosis de cloranfenicol en gotas oftálmicas más de 10 días.

β -LACTÁMICOS

Son todos los antibióticos cuyo núcleo fundamental es el β -lactámico, lugar funcional fundamental de fijación y de interferencia en la síntesis del péptidoglicano, en la unión de tetrapéptidos en el puente d-alanil-d-alanina.

Por su mecanismo de acción son antibióticos bactericidas en fase de proliferación bacteriana perturbando la síntesis de la pared bacteriana. Las cadenas laterales en los derivados de los núcleos de las sustancias nativas les da la capacidad de penetración a través de la pared de los bacilos gramnegativos, de la mejoría en la farmacocinética, en la absorción oral y en la biodisponibilidad. Algunos, no obstante no se absorberían si no fuera en forma de profármacos.

Los β -lactámicos se clasifican en:

- penicilinas
- cefalosporinas
- monobactámicos
- carbapenemes
- inhibidores de las β -lactamasas

Por su estructura básica tienen:

- el mismo mecanismo de acción
- la misma toxicidad y efectos adversos

- tendencia a causar fenómenos de hipersensibilidad cruzada entre ellos
- los mismos mecanismos de producción de resistencias bacterianas

Por sus cadenas laterales poseen;

- diferente farmacocinética
- diferente espectro antibacteriano
- diferente absorción digestiva, algunos en forma de profármacos

Los efectos adversos son muy poco frecuentes:

- irritación directa: por vía parenteral pueden causar flebitis o miositis y por vía oral náuseas, vómitos, diarrea
- cutáneos: prurito, exantemas
- hepáticos: alteración pasajera de las transaminasas
- hematológicos: raramente hemocitopenias, eosinofilia
- neurológico: en dosis muy altas por vía venosa en meningitis pueden causar convulsiones
- por hipersensibilidad: prurito, urticaria, edema, eosinofilia, shock anafiláctico (1/100.000 administraciones parenterales para la penicilina)
- trastorno de coagulación: vinculado a la presencia en la molécula del núcleo metil-tio-tetrazólico (cefamandol, cefmetazol, cefoperazona)
- disbiosis por supresión de la flora normal sensible al antibiótico: trastornos por disbiosis: diarrea, proliferación flora resistente, colonización exógena, superinfección.

PENICILINAS

Son antibióticos derivados de la benzilpenicilina sustancia descubierta por Fleming, y producida por hongos *Penicilium notatum* y *Penicilium chrysogenum*, que inicialmente fueron activos contra los grampositivos, pero que tras modificación química estructural se obtuvieron medicamentos activos frente a cepas productoras de β -lactamasas, y frente a BGN.

Las modificaciones semisintéticas del núcleo 6-aminopenicilánico han conducido a sustancias de espectro más amplio (aminopenicilinas, carboxipenicilinas y ureidopenicilinas), de absorción oral, y de resistencia a la β -lactamasa estafilocócica (metilina, penicilinas isoxazólicas). Algunas sales o combinación con otras sustancias han proporcionado su absorción más lenta del depósito muscular (penicilina-procaína y penicilina-benzatina).

PENICILINAS NATURALES

Penicilina G

Penicilina V

Penicilina procaína

Penicilina benzatina

Espectro: CGP (estreptococos, neumococos (60%), estafilococos (10 %) y meningococos)
B. anthracis
 Clostridios
 Espiroquetas
 Borrelia

AMINOPENICILINAS

ampicilina

amoxicilina

Espectro: mismos microorganismos que la penicilina + Listeria (ampicilina) + algunos BGN (elevado porcentaje de resistencias)

CARBOXIPENICILINAS

carbenicilina

ticarcilina

Espectro: BGN (elevado porcentaje de resistencias)

UREIDOPENICILINAS

Mezlocilina

Azlocilina

Piperacilina

Espectro: BGN (elevado porcentaje de resistencias).
 Piperacilina mantiene actividad frente a *P. aeruginosa*

PENICILINAS + INHIBIDORES DE β -LACTAMASAS

Los inhibidores de β -lactamasas son antibióticos β -lactámicos de escasa actividad antibacteriana, pero con gran afinidad a las β -lactamasas a las que bloquean irreversiblemente. Por ello se utilizan en la clínica combinados con penicilinas o cefalosporinas, con el fin de protegerlas frente a la acción de los enzimas bacterianos mencionados. Dependiendo de antibió-

tico tiene mayor o menor espectro bacteriano, y por tanto, diferente aplicación clínica.

Amoxicilina/ácido clavulánico
Ampicilina/sulbactam
Piperacilina/tazobactam

Espectro: CGP + BGN (Piperacilina/tazobactam tiene actividad frente a P. aeruginosa)

CARBAPENÉMICOS

Son antibióticos derivados del núcleo de la tienamicina. Su espectro antibacteriano es el más amplio de los antibióticos β-lactámicos, y también su resistencia a la acción de las β-lactamasas bacterianas. De sus dos miembros **imipenem** y meropenem, la diferencia estriba en la mejor acción del primero sobre grampositivos y del segundo sobre gramnegativos, y que el meropenem no precisa un protector como la cilastatina en el imipenem para protegerlo frente a las hidroxipeptidasas del riñón humano. Son antibióticos de uso hospitalario para infecciones quirúrgicas, postquirúrgicas (similares a combinaciones antibióticas, o piperacilina-tazobactam) y respiratorias hospitalarias, y como tratamiento empírico en la fiebre del granulocitopénico (compitiendo en esta indicación con resultados similares con cefalosporinas de 3º o 4º generación, piperacilina-tazobactam, y combinaciones antibióticas con aminoglucósidos).

MONOBACTÁMICOS

Están representados hasta ahora sólo por un miembro, el **aztreonam**, con actividad fundamental frente a BGN. No se ha descrito hipersensibilidad cruzada en alérgicos a la penicilina. Las indicaciones consisten en infecciones importantes por bacilos gramnegativos (urinarias, sepsis, neumonías, meningitis).

CEFALOSPORINAS

Antibióticos β-lactámicos activos frente a microorganismos grampositivos y gramnegativos. Se clasifican en cuatro generaciones con tendencia a potenciación de resistencias a β-lactamasas y ampliación de espectro antibacteriano y mejoras farmacocinéticas.

Características generales de las cefalosporinas:

Antibiótico	t1/2	Unión a proteínas (%)	Metabolismo (%)	Dosis (g)	Frec adm (h)	Vía de adm
1ª generación						
Cefalotina	40	65	45	1-2	6	PAR
Cefapirina	40	60	45	1-2	8	PAR
Cefloridina	90	50	No	1-2	8	PAR
Cefalexina	45	50	No	0,5-2	6	OR/PAR
Cefradina	45	15	No	0,5-2	6	OR/PAR
Cefazolina	100	85	No	1-2	8	PAR
Cefadroxilo	120	85	No	0,5-1	12	OR
2ª generación						
Cefoxitina	50	74	No	1-2	6	PAR
Cefmetazol	80		No	1-2	8	PAR
Cefotetan	120		No	1-2	12-24	PAR
Cefminox	120		No	1-2	12-24	PAR
Cefamandol	67	76	No	1-2	6	PAR
Cefuroxima	70		No	0,75-1,5	8	PAR
Cefonicid	270		No	1-2	24	PAR
Cefuroxima axetilo	70		No	0,5	8	OR
Cefaclor	50		No	0,5-1	8	OR
Loracarbef	50		No	0,5	8	OR
3ª generación						
Cefotaxima	60	46	45	1-2*	6	PAR
Ceftizoxima	90	40	No	1-2*	8	PAR
Ceftriaxona	480	95	No	1-2*	24	PAR
Cefixima	180	70	10	400 mg	24	OR
Cefsulodina	90	55	No	1-2	6	PAR
Ceftazidima	120	60	No	1-2*	8	PAR
Cefoperazona	120	90	No	1-2	12	PAR
Moxolactam	120	85	No	1-2	8	PAR
4ª generación						
Cefepima	145	19	14	1-2	8	PAR

OR= oral; PAR= parenteral
* En las meningitis o endoftalmitis la dosis habitual es de 3 g (50-100 mg/kg) en infusión corta por vía intravenosa

CEFALOSPORINAS DE PRIMERA GENERACIÓN

Cefalosporinas	Año descubrimiento	Vía administración	Resistencias β-lactamasas
Cefalotina	1962	IM, IV	+
Cefaloridina	1964	IM, IV	+
Cefaririna	1970	IM, IV	+
Cefacetrilo	1972	IM, IV	+
Cefazolina	1972	IM, IV	+
Cefradina	1967	OR, IM, IV	++
Cefalexina	1970	OR, IM, IV	++
Cefradoxilo	1980	OR	++

Todas tienen el mismo espectro antibacteriano: CGP excepto enterococo y estafilococo meticilín-resistente. También frente a BGN, excepto *Pseudomonas*, *Serratia*, *Proteus spp*, *Enterobacter* y *B. fragilis*.

CEFALOSPORINAS DE SEGUNDA GENERACIÓN

Cefalosporinas	Año descubrimiento	Vía administración	Resistencias β-lactamasas
Cefamandol	1973	IM, IV	estables
Cefuroxima	1975	IM, IV	+++
Cefonicid	1985	IM, IV	+++
Cefaclor	1976	OR	++
Cefuroxima axetilo	1990	OR	+++
Loracarbef	1993	OR	++
Cefprocilo	1994	OR	++

Igual espectro que la primera generación con excepción de grampositivos, eficaces contra gonococos, hemófilus y BGN productores de β-lactamasas.

Cefoxitina	1972	IM, IV	muy estables
Cefmetazol	1985	IM, IV	++++
Cefotetan	1995	IM, IV	
Cefminox	1995	IM, IV	

Igual espectro, más eficacia contra aerobios y anaerobios productores de β-lactamasas (cefamicinas).

CEFALOSPORINAS DE TERCERA GENERACIÓN

Cefalosporinas	Año descubrimiento	Vía administración	Resistencias β-lactamasas
Cefotaxima	1978	IM, IV	Bastante estables
Ceftizoxima	1985	IM, IV	
Ceftriaxona	1986	IM, IV	
Cefixima	1988	OR	+++
Cefpodoxima	1993	OR	
Ceftibuteno	1994	OR	

BGN menos *Pseudomonas* (50-60%), grampositivos y anaerobios grampositivos

Moxolactam	1983	IM, IV	++++
------------	------	--------	------

Menos activos contra grampositivos, más activos frente a *B. fragilis*

Cefaperazona		IM, IV	+++
Ceftazidima	1985	IM, IV	
Cefsulodina	1984	IM, IV	

Mayor actividad frente a *Pseudomonas*, menos activos frente a grampositivos

CEFALOSPORINAS DE CUARTA GENERACIÓN

Cefalosporinas	Año descubrimiento	Vía administración	Resistencias β-lactamasas
Cefepima	1995	IM, IV	++++

Cefalosporina de actividad similar a la de ceftazidima con mayor acción frente a grampositivos

GLICOPÉPTIDOS

Son estructura químicas complejas, obtenidas originariamente de varios Streptomyces. El primero fue la **vancomicina**, descubierta en 1956, siguiéndole la **teicoplanina** en los 80. Pero avoparcina y actaplanina se utilizan para aditivos de la alimentación animal. La ramoplanina es otro glicolipopéptido en investigación, más activo frente a estafilococo como

agente antimicrobiano de aplicación local.

Mecanismo de acción: inhibe el segundo eslabón de la síntesis de la pared celular bacteriana.

Espectro de acción: es muy característico ya que es prácticamente limitado frente a los gérmenes grampositivos, incluyendo enterococos y estafilococos resistentes a la meticilina. Mientras que **vancomicina** se muestra más activa frente a los estafilococos, teicoplanina suele ser superior frente a *Enterococcus faecium*.

Farmacocinética: no se absorbe por vía oral; si se administra por esta vía solo es activo frente a grampositivos intestinales (indicación en el tratamiento de la colitis pseudomembranosa por *C. difficile*).

Por vía parenteral tienen una buena distribución y pueden tratarse la mayoría de las infecciones por grampositivos.

Efectos adversos: son sustancias con cierta nefrotoxicidad, por lo que conviene controlar la función renal durante el tratamiento, en especial si se combinan con aminoglucósidos. Está descrito el “síndrome del hombre rojo”, causado por la liberación de la histamina si la velocidad de perfusión es demasiado rápida (es recomendable perfundir en 1 h). También se han citado citopenias reversibles.

LINCOSAMINAS

Es un antibiótico nativo obtenido del *Streptomyces lincolnensis*, del que se obtuvo la **clindamicina**.

Mecanismo de acción: inhibición de la síntesis proteica a nivel de la subunidad 50S.

Espectro antibacteriano: estafilococo (excepto los resistentes a meticilina), estreptococos y anaerobios. De aquí su indicación en infecciones estafilocócicas y mixtas de origen entérico y ginecológico, siempre combinada con aminoglucósidos. También es activa frente a protozoos como toxoplasmas y plasmodios.

MACRÓLIDOS

Mecanismo de acción: inhibición de la síntesis proteica a nivel de la subunidad 50S.

Espectro de acción: se centra prácticamente sólo sobre los gérmenes grampositivos, algunos gramnegativos como *Campylobacter*, *H. pylori*, *M. catarrhalis*, *B. pertusis*, *G. vaginalis* y los agentes intracelulares de las neumonías “atípicas” (clamidias, micoplasmas, legionelas, coxielas). También cabe mencionar alguna actividad frente a micobacterias, especialmente atípicas, y algunos protozoos (toxoplasmas). La **azitromicina** tiene acción frente a algunos gramnegativos más, como *H. influenzae* y gonococo, salmonelas y shigelas.

Se absorben por vía digestiva con mejor facilidad los más nuevos, teniendo una mejor biodisponibilidad.

La **toxicidad** es escasa, limitándose a intolerancia digestiva, pero los efectos adversos también se centran sobre las interacciones con los demás medicamentos como son los dicumarínicos, fenitoína, teofilina, ciclosporina, digoxina, anticoagulantes orales y antidiabéticos orales. Este aspecto también se ha mejorado con los derivados de la eritromicina (**claritromicina**, roxitromicina, diritromicina) y con la **azitromicina**.

Las resistencias a los macrólidos se forman por la modificación del lugar de inserción del macrólido para actuar. También es posible la inactivación y aumento de eflujo del antibiótico de la bacteria. Es importante saber que en España las resistencias del neumococo oscilan entre 15 y 40 %, y también hay resistencias crecientes entre los demás estreptococos. No son activos frente a la mayoría de los enterococos y estafilococos resistentes a la meticilina.

Clasificación según el número de átomos de carbono el anillo lactónico:

- 14 átomos de carbono: eritromicina, **claritromicina**, roxitromicina, diritromicina
- 15 átomos de carbono: **azitromicina**
- 16 átomos de carbono: josamicina, espiramicina, midecamicina, kitasamicina, rokitamicina y miocamicina.

Indicaciones: Alternativas de los β -lactámicos frente a grampositivos

- Infecciones respiratorias por agentes de neumonías atípicas
- Infecciones por bartonelas y rickettsias.
- Infecciones intestinales por *Campylobacter*
- Ulcus gastroduodenal por *Helicobacter* combinado con otras terapéuticas

NITROFURANOS

Estructura básica: 5-nitro-2-furaldehído. Son sustancias bacterianas conocidas desde hace 20 años. De millares de compuestos solo se introdujeron en el mercado 4 de ellos: **nitrofurantoina**, nitrofurazona, nifuratel y furozolidona hace 20 años. Posteriormente se introdujeron otros como nifuroxima, nifurtinol, nitroxin y nifurtimox.

Espectro antimicrobiano: CGP y algunos gramnegativos. *Pseudomonas* y *Proteus* spp son resistentes. Nifuratel tiene acción frente a tricomonas y giardias y nifurtimox sobre *Trypanosoma cruzi*.

Efectos adversos son escasos y de poca importancia: náuseas, vómitos y exantemas. Pero su acúmulo en el organismo en la insuficiencia renal puede dar fiebre y fibrosis pulmonar difusa.

NITROIMIDAZOLES

Son sustancias aisladas desde 1953, a partir de un estreptomiceto y luego sintetizadas. **Metronidazol** fue la primera sustancia del grupo aplicable al hombre en 1957. Más tarde se aislaron otras con diferente farmacocinética.

Espectro antimicrobiano: protozoos (trocomonas, giardias, amebas, etc), bacterias anaerobias (*Bacteroides* spp. *Clostridium* spp, *Veillonella*, *Eubacterium*, *peptoestreptococos*), pero son menos activos frente a los microaerofilicos

Mecanismo de acción: no se ha establecido con claridad. Se ha propuesto que podría estar mediado tras un proceso de reducción enzimática, produce una captación de electrones de las proteínas transportadoras, formándose una sustancia tóxica que actúa como bactericida.

Farmacocinética: se absorbe por todas las vías y se puede aplicar localmente por vía vaginal y sobre la piel.

Resistencias: muy poco frecuentes.

Indicaciones: infecciones por anaerobios. Combinado con aminoglucósidos o β-lactámicos en infecciones mixtas, colitis pseudomembranosa por *C. difficile*, infecciones por amebas y tricomonas.

QUINOLONAS

La historia de estas sustancias bicíclicas se remonta a 1962 con la síntesis y comercialización de la primera, que fue el ácido nalidixico. Inicialmente tenían una biodisponibilidad escasa, sólo tenían acción frente a BGN y se eliminaban por vía renal, por lo cual se empleaban sólo para infecciones urinarias. Luego se mejoró su absorción oral, su semivida, pero no dejaban de tener la misma indicación. Eran las quinolona de 1º generación. Luego se sintetizaron quinolonas fluoradas con mejor farmacocinética y con espectro mucho más amplio, siendo sólo poco activas frente a los grampositivos y no activas frente a los anaerobios. Se constituyó el grupo de las quinolonas de 2º generación. Las fluoroquinolonas que aparecen en las fechas de edición de este libro ya tienen acción frente a los gérmenes grampositivos, constituyendo las quinolonas de 3º generación, y algunas frente a las bacterias anaerobias dando lugar a las quinolonas de 4ª generación.

Todas las quinolonas tienen el mismo **mecanismo de acción**, inhibiendo la función de ADN-girasa, enzima encargada del correcto plegamiento del cromosoma bacteriano. Las nuevas quinolonas tienen otra diana, la topoisomerasa IV, la cual les confiere una mayor actividad frente a microorganismos grampositivos.

La **toxicidad** es escasa, y sólo se observó, con algunas de segunda gene-

ración, una alteración del cartílago de crecimiento óseo en algunos animales de experimentación. La experiencia en humanos ha mostrado, hasta el momento, una incidencia de esta toxicidad en niños similar a la observada en adultos. Sin embargo, su indicación en pediatría debe reservarse en ausencia de otras alternativas. Otros efectos adversos incluyen: exantema, urticaria y fotosensibilización.

Las **resistencias** de las bacterias a las quinolonas suelen producirse por mutación génica causando alteración de la pared para su penetración, acción enzimática que aumenta el flujo del antibiótico y alteración del punto de fijación de la quinolona para su acción. Las resistencias pueden ser cruzadas, por lo que un uso excesivo favorece la resistencia progresiva al resto de componentes de la familia de quimioterápicos.

1ª generación	2ª generación	3ª generación	4ª generación
ácido nalidixico	norfloxacin (*)	levofloxacin	moxifloxacin
ácido oxolinico	enoxacin		
ácido piromidico	pefloxacin		
ácido pipemidico	ciprofloxacino		
	ofloxacino		

Indicaciones:

quinolonas de 1ª generación:	infecciones de vías urinarias no complicadas (en desuso)
quinolonas de 2ª generación:	infecciones urinarias complicadas, prostatitis infecciones intestinales por patógenos intestinales infecciones osteoarticulares: (*) No en infecciones sistémicas osteomielitis, artritis profilaxis entéricas en granulocitopénicos e IH grave
quinolonas de 3ª generación:	infecciones respiratorias por gramnegativos, y por neumococo resistente a la penicilina y por agentes de neumonía atípica agudizaciones infecciosas de la EPOC
quinolonas de 4ª generación:	infecciones respiratorias e infecciones mixtas (incluyendo las producidas por anaerobios)

Quinolonas de primera generación

Aunque se habían utilizado para el tratamiento de ITU de vías bajas no complicadas, en la actualidad se hallan en desuso debido al elevado porcentaje de resistencias.

Quinolonas de segunda generación

Fluoroquinolonas. Mayor actividad frente a BGN, incluyendo *P. aeruginosa*. Activas frente a estafilococos. Poca o nula actividad frente a neumococo.

Quinolonas de tercera generación

Fluoroquinolonas. Buena actividad frente a neumococo.

Quinolonas de cuarta generación

Espectro similar a las de 3ª generación ampliado a microorganismos anaerobios.

SULFAMIDAS y COTRIMOXAZOL

Mecanismo de acción: inhiben la síntesis bacteriana de ácido fólico, mediante la inhibición del enzima dihidrofolato sintetasa. Esta inhibición no afecta al ácido fólico de los mamíferos, ya que éste lo obtienen a través de la dieta.

Espectro de acción: microorganismos grampositivos y gramnegativos. Actualmente han aparecido un gran número de cepas resistentes a estos antibióticos. Tienen actividad frente algunos *Plasmodium*.

Se clasifican en función de la semivida biológica, si son absorbibles por vía oral o si su utilización es exclusiva por vía tópica externa. Destacan la **sulfadiazina**, cuya indicación principal es el tratamiento de la toxoplasmosis cerebral en el SIDA, y la **sulfadiazina argéntica** de aplicación tópica. Otras sulfamidas como la salazosulfapiridina (indicada en la colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn) y ftalil y formilsulfatiazol (asociado a neomicina para el tratamiento de diarreas) han quedado en desuso.

Su principal toxicidad son las discrasias sanguíneas. Asimismo, deben considerarse las potenciales interacciones con otros fármacos.

La asociación de sulfametoxazol y trimetoprim dio lugar al **cotrimoxazol** cuyo mecanismo de acción radica en la inhibición de la síntesis de ácido folínico mediante la actividad secuencial de ambas sustancias.

Espectro de acción: aunque inicialmente ampliaron el espectro de las sulfamidas, en la actualidad existe un gran número de resistencias bacterianas. Es también activo frente a *P. carinii* (hongo), *I. belli* y otros protozoos. La toxicidad es similar al resto de sulfamidas, excepto en la afectación sobre el ácido folínico de las células de mamíferos.

TETRACICLINAS

Mecanismo de acción: inhibición de la síntesis proteica a nivel de la subunidad 30S. Son antibióticos **bacteriostáticos** de espectro amplio, puesto que actúan sobre muchas bacterias grampositivas y gramnegativas, así como sobre bacterias intracelulares (agentes de neumonía atípica, clamidias, rickettsias, bartonelas, mycoplasmas, etc).

Resistencias: en el transcurso de su empleo en la clínica desde los años 50 se han formado muchas cepas de gérmenes resistentes, particularmente los agentes causales más frecuentes de las infecciones extrahospitalarias (estreptococo, neumococo, estafilococo, enterobacteriaceas, etc.) Desde el punto de vista práctico son de uso más recomendado las más nuevas, como la **doxiciclina** y minociclina por su mejor farmacocinética (mejor absorción, menor interferencia con los medicamentos, mayor intervalo entre las dosis y menos efectos adversos, particularmente digestivos).

Efectos adversos:

Digestivos: náuseas, vómitos, intolerancia alimenticia

Hepáticos leves y poco frecuentes

Toxicidad vestibular: en especial la minociclina

Fotosensibilidad (especialmente la demetil-clortetraciclina)

Óseos y dentarios: por su afinidad por el calcio se forman sales insolubles, produciéndose moteado de los dientes y dificultando el crecimiento óseo, por lo cual no es aconsejable su uso durante el embarazo, lactancia y durante la época de dentición y crecimiento.

OTROS ANTIBIÓTICOS

FOSFOMICINA

Antibiótico cuyo mecanismo de acción consiste en la inhibición de la síntesis del mucopéptido de la pared bacteriana al inhibir el enzima fosfolipid transferasa. Es un antibiótico bactericida.

Espectro antibacteriano es amplio sobre gramnegativos, pero también grampositivos, incluyendo algunas cepas de estafilococo resistente a la meticilina

Resistencias microbianas son fáciles de producirse durante el tratamiento, por lo que se aconseja la terapia combinada con otros antibióticos. Su codificación se transmite por plásmidos

Farmacocinética: escasa absorción oral, mejorada en su formulación galénica como fosfomicina-trometamol.

Efectos adversos: Por vía oral es muy poco tóxica, predominando las alte-

raciones transitorias de las transaminasas. Por vía intravenosa puede producir edemas en pacientes con alteraciones cardíacas al tratarse de una sal con un elevado contenido de sodio. Puede producir flebitis.

PÉPTIDOS CÍCLICOS

Son antibióticos naturales, obtenido de diferentes microorganismos.

Actúan como bactericidas. Espectro de acción:

- tirotricina, gramicidina, bacitracina: frente a gérmenes grampositivos, se administran por vía tópica
- polimixina B y colistina frente a gérmenes gramnegativos. Polimixina B se aplica por vía tópica, mientras que colistina (polimixina E) se administra por vía parenteral e inhalatoria en infecciones por BGN multirresistentes. Proteus, Providencia y Serratia presentan resistencia intrínseca a este antibiótico.

Actúan sobre los fosfolípidos de la membrana celular bacteriana. Son nefrotóxicos y neurotóxicos (toxicidad frecuentemente relacionada con los niveles plasmáticos del antibiótico).

DIAMINOPYRIMIDINAS

Son sustancias sintéticas cuyo mecanismo de acción consiste en la inhibición específica del paso metabólico de ácido fólico a folínico, mediante el bloqueo de la tetrahidrofoloreductasa.

Son antibacterianos (trimetoprim), antiprotzoarios (pirimetamina) y también antineoplásicos (metotrexato y trimetrexato).

Trimetoprim en monoterapia se ha mostrado eficacia en la profilaxis y tratamiento de algunas infecciones urinarias de vías bajas no complicadas, mientras que combinado con sulfametoxazol (cotrimoxazol) está reservado para el tratamiento de las infecciones por *P. carinii*.

La **pirimetamina** se usa en combinación con la sulfadiazina en la toxoplasmosis cerebral en el SIDA y con antipalúdicos contra algunas formas del Plasmodium.

La toxicidad de estos productos es debida a su acción terapéutica al inhibir la tetrahidrofoloreductasa, aunque es menos activa frente a células humanas que sobre las bacterianas.

ANTIVÍRICOS

Clasificación:

1. Análogos de los nucleósidos y nucleótidos:

a. Activos frente a herpesvirus:

- Uso tópico: idoxuridina y trifluridina.

- Uso sistémico: **aciclovir**, famciclovir, **ganciclovir**, **cidofovir**, arabinósido de adenosina, penciclovir, valaciclovir.

b. Amplio espectro: **ribavirina**

2. Antiretrovirales:

a. Inhibidores de la transcriptasa inversa (TI):

- análogos de nucleósidos (IN): **zidovudina**, **didanosina**, **zalcitabina**, **estavudina**, **lamivudina**, **abacavir**, **tenofovir**.

- No análogos de nucleósidos (INN): **nevirapina**, delavirdina, **efavirenz**.

b. Inhibidores de la proteasa (IP): **saquinavir**, **indinavir**, **ritonavir**, **nelfinavir**, **lopinavir**, **amprenavir**.

3. Análogo de pirofosfatos: **foscarnet**

4. Adamantanos: **amantadina**, rimantadina

5. Interferones: **interferon alfa**

Espectro de acción: la mayoría tienen un espectro antivírico muy limitado. Se dispone de fármacos activos para VHS, VVZ, CMV, VIH, gripe, VRS, fiebre de Lassa, papilomavirus, VHB, VHC, virus Haantan y Machupo.

Mecanismo de acción:

Los análogos de los nucleótidos actúan por inhibición de la síntesis del ADN viral ya sea por inhibición de la ADN polimerasa o por incorporación a la cadena ADN impidiendo la elongación. Para ser activos necesitan fosforilarse (incorporan 2-3 moléculas de fosfato) en el interior de la célula infectada. La escasa toxicidad del aciclovir se debe a que la incorporación de la primera molécula de fosfato la efectúa un enzima del virus, una timidincinasa codificada por el VHS y VVZ por lo cual el fármaco se acumula solo en las células infectadas.

Para el **ganciclovir** la primera molécula incorporada es catalizada por una fosfotransferasa.

El **foscarnet** inhibe la TI y la ADN polimerasa sin necesidad de fosforilación previa.

La **amantadina** impide la penetración intracelular del virus. La **ribavirina** actúa a nivel del ARNm.

Los **interferones** impiden la síntesis y ensamblaje de los componentes del virus.

Los INN (delavirdina, **nevirapina**, **efavirenz**) actúan bloqueando la TI del VIH de un modo directo. También actúan por bloqueo directo de la proteasa del VIH impidiendo su maduración; así se consigue que los nuevos virus no sean viables. Actúa también sobre VH2.

Los IP inactivan la proteasa, enzima responsable del procesamiento de proteínas del core viral y de la polimerasa para la producción de viriones infecciosos.

Efectos secundarios

Los antivíricos tópicos oftalmológicos pueden producir conjuntivitis, edema palpebral, fotofobia, dolor, oclusión del conducto lacrimal y lesiones corneales.

A nivel cutáneo pueden dar irritación local y edema.

Los IN pueden producir mielotoxicidad (anemia, leucopenia, plaquetopenia o pancitopenia) y toxicidad sobre SNC (cefaleas, vómitos) y raramente afectación renal.

Amantadina puede dar afectación del SNC y cuadros psiquiátricos en ancianos.

Los **interferones** suelen producir un síndrome pseudogripal (flu-like). En la administración prolongada puede aparecer mielotoxicidad, necrosis hepática y lesión miocárdica.

Resistencias

La aparición de resistencias suele deberse a la aparición de mutantes con modificaciones en los enzimas que dificultan la acción del fármaco. El VHS y VVZ que muestran resistencia al **aciclovir** presentan alterada, preferentemente, la timidín-cinasa. La resistencia al **foscarnet** se debe a una alteración en la DNA polimerasa, mecanismo poco frecuente en los VHS y VVZ. Cuando aparecen resistencias al **aciclovir** en VHS y VVZ y también resistencias del CMV al **ganciclovir**, el **foscarnet** debe considerarse como alternativa.

Con respecto a inhibidores de la TI, nucleósidos y no nucleósidos, la resistencia se debe a la aparición de cambios en el genoma que codifica esta enzima y a la proteinasa. La resistencia cruzada entre grupos aparece con incidencia variable.

ANTIMICOBACTERIAS

Estos agentes se clasifican dependiendo de la indicación a la que van destinados, concretamente tuberculosis o micobacteriosis atípicas.

Los antituberculosos se dividen en 2 grupos:

- 1ª línea: son los de mayor eficacia o toxicidad más aceptable.
estreptomina, etambutol, isoniazida, pirazinamida, rifampicina.
- 2ª línea: son los de menor eficacia o mayor toxicidad, o ambas características a la vez.
cicloserina, protionamida, clofazimina, rifabutina, ofloxacino, levofloxacino, PAS, tiacetazona.

Todos los de 1ª línea son bactericidas excepto el etambutol.

Pueden actuar sobre las micobacterias localizadas en cavidades o intracelulares o sobre aquellas que se repliquen en forma intermitente en lesiones cerradas.

Para evitar resistencias el tratamiento debe incluir siempre dos o más fármacos activos.

ANTIFÚNGICOS

Se clasifican principalmente en base a su indicación por vía sistémica o tópica. A continuación se describen los que tienen mayor relevancia:

- antibióticos antifúngicos: **anfotericina B, nistatina**. El mecanismo de acción radica en la inhibición de la síntesis de la membrana celular del hongo. Tienen actividad fungicida. Son de amplio espectro. No tienen actividad frente a dermatofitos. Destaca la toxicidad renal de la anfotericina B.
 - azólicos:
 - imidazólicos:
 - vía oral y tópica: **ketoconazol**
 - vía tópica: **miconazol**, clotrimazol, econazol, bifonazol, etc...
 - triazólicos: **fluconazol** e **itraconazol**
- El mecanismo de acción cursa a través de la inhibición de la síntesis del ergosterol por parte del hongo. Su actividad es variable según la especie de candida aislada. El ketoconazol es el azólico más hepatotóxico. Actualmente se dispone de la formulación de itraconazol con ciclodextrina la cual ha aumentado significativamente su biodisponibilidad.
- estructura variada:
 - **ciclopirox olamina** con actividad frente a dermatofitos y candidas por vía tópica.
 - terbinafina con actividad preferente frente a dermatofitos. Es de aplicación tópica y oral.

Hay que destacar que algunos antisépticos colorantes como el permanganato potásico, la eosina, poseen actividad antifúngica. Asimismo, los compuestos yodados son activos frente a dermatofitos por vía tópica.



ANTIBIÓTICOS POR ORDEN ALFABÉTICO

A continuación se describe el apartado correspondiente a los antibióticos incluidos en la Guía Farmacológica de los hospitales del IMAS. Se ha realizado una descripción de las características principales de cada antiinfectioso, haciendo especial hincapié en las indicaciones aprobadas en las reuniones de la Subcomisión de Antibióticos. En especial, tanto el apartado de dosificación como el de toxicidad, reflejan los correspondientes a las situaciones clínicas más habituales y a la sensibilidad antibiótica en nuestro ámbito. Por lo tanto, se aconseja la consulta de otras fuentes bibliográficas, principalmente cuando se trate de enfermos en situaciones especiales o en caso de infecciones no habituales.

ABACAVIR (ABC)

Antirretroviral

(Inhibidor de la transcriptasa inversa análogo de nucleósido)

Mecanismo de acción y espectro:

Análogo de nucleósido de guanosina, inhibidor de la transcriptasa inversa del VIH. Bloquea la síntesis viral del ADN e impide la replicación del VIH. Precisa fosforilarse en el interior celular para ser activo. Es activo frente a VIH-1 y VIH-2.

Indicaciones:

Tratamiento de la infección por VIH, en combinación con otros fármacos antirretrovirales.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 83 %.

Unión proteínas plasmáticas: 50 %.

Semivida biológica: 1-1,7 h (Semivida intracelular del trifosfato: 3,3 h).

Pico de concentración plasmática: 1,8-4,7 mg/l (300-600 mg OR).

Metabolismo: hepático por glucuronidación y alcohol deshidrogenasa.

Excreción urinaria activa: < 5 %.

Niveles terapéuticos:

En SNC se alcanza 20 % de la concentración plasmática.

Vía administración: OR.

Dosis adulto:

300 mg/12h OR.

Dosis pediátrica:

4-8 mg/kg/12h OR.

Situaciones especiales:

· Insuficiencia renal: Sin datos. Probablemente no se requieran ajustes.

· Insuficiencia hepática: no existen datos.

· Embarazo: factor riesgo C.

· Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad al ABC.

Efectos adversos:

Buena tolerancia. Ocasionalmente náuseas, cefalea, insomnio, astenia, trastornos GI y elevación de transaminasas.

Un 3-5 % de los pacientes pueden presentar hipersensibilidad, caracterizada por la presencia de 2 ó más de los siguientes síntomas: fiebre, erup-

A

ción cutánea, alteraciones gastrointestinales, cansancio, malestar general, mialgia, cefalea, dificultad respiratoria, tos o disnea. Los síntomas desaparecen con la retirada del fármaco. La reintroducción posterior del mismo tras retirarlo por hipersensibilidad puede comprometer la vida del paciente (hipotensión grave, anafilaxia y fallo multiorgánico).

Interacciones:

- + Vitamina A: aumenta la concentración de ABC.
- + Alcohol: aumenta 41 % la concentración de ABC.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

- Comprimidos recubiertos 300 mg.
- Solución oral 20 mg/mL (frasco de 240 mL).
- Como componente de Trizivir®.

ACICLOVIR

Antivírico. Análogo de la guanosina

Mecanismo de acción y espectro:

Análogo acíclico del nucleósido 2-desoxiguanosina. Inhibe todas las ADN-polimerasas de los herpes virus. Especialmente activo sobre virus herpes simplex (VHS) tipos I y II y virus varicela-zoster. Actividad algo menor frente a virus Epstein-Barr y escasa frente CMV. Se consideran resistentes las cepas cuya $DI_{50} \geq 1-8$ mg/l.

Indicaciones:

- Tratamiento de la varicela complicada con neumonía y/o encefalitis en adultos.
- Infecciones genitales primarias y recurrentes producidas por VHS.
- Encefalitis herpética.
- Infección por VVZ mucocutáneo en paciente inmunodeprimidos.
- Prevención de la infección neonatal por VHS (tratar a las madres).
- Queratitis vírica por VHS, VHZ, adenovirus
- Leucoplasia vellosa por VEB
- Gingivostomatitis primaria (niños)
- Parálisis de Bell

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 15-30 % (no se incrementa con dosis > 800 mg).
Unión proteínas plasmáticas: 15 %.

Semivida biológica: 2-3 h.

Pico de concentración plasmática:

9 mg/l (5 mg/kg IV).

0,2-0,9 mg/l (200 mg OR), 1,8 mg/l (800 mg OR).

Excreción urinaria activa: 40-70 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia. Difunde bien a través de las meninges.

Vía administración: OR, IV (no directa), TOP, OFT.

Dosis adulto:

200-800 mg/4-6h OR, 5-10 mg/kg/8h IV.

Dosis pediátrica:

15-30 mg/kg/día IV en 3 dosis, 80 mg/kg/día en 4 dosis OR.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si $FG < 80$ mL/min.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor riesgo C.
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Embarazo. Hipersensibilidad al aciclovir o a alguno de los componentes de su formulación.

Efectos adversos:

<10 %: náuseas, vómitos; erupciones; letargia, vértigo, crisis convulsivas, confusión, agitación, coma, cefalea, temblores, insomnio, anorexia, alucinaciones, leucopenia, trombocitopenia, anemia, dolor de garganta, trastornos neurológicos, cristaluria, insuficiencia renal, artralgia, flebitis, alteraciones oculares(quemazón, edema corneal, picor).

Interacciones:

- + Teofilina: aumenta concentración de aciclovir.
- + Antiepilépticos: el aciclovir inhibe la absorción de fenitoína y valproico.
- + Litio: el aciclovir disminuye la eliminación de litio.
- + Zidovudina: puede producir letargo y somnolencia.

Incompatibilidades suero:

No refrigerar.

Presentaciones comerciales:

- Comprimidos 200 mg, 800 mg.
- Viales 250 mg.
- Suspensión oral 400 mg/5 mL.

Pomada (30 g).
Crema labial (tubo 2 g).
Pomada oftálmica 3 %.

ALBENDAZOL

Antihelmíntico

Mecanismo de acción y espectro:

Semejante al mebendazol. Desaparición selectiva de los microtúbulos citoplasmáticos de las células del helminto. Inhibición de la secreción de acetilcolinesterasa. Mayor actividad contra hidatidosis que mebendazol. Activo frente a tenias intestinales pero de actividad inferior a niclosamida.

Indicaciones:

- Tratamiento de los quistes hidatídicos inoperables.
- Microsporidiasis
- Giardiasis

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: <5 %. Aumenta si se administra con comida grasa.
Unión proteínas plasmáticas: 70 %.
Semivida biológica: 8 h.
Pico de concentración plasmática: 0,04 – 1,14 mg/l (400 mg OR).
Excreción urinaria activa: 90 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia en todos los tejidos.

Vía administración: OR.

Dosis adulto:

400 mg/12h ó 15 mg/kg/día durante 4 semanas.

Dosis pediátrica:

10 mg/kg/día en 2 dosis.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios.
- Insuficiencia hepática: monitorización de las transaminasas.
- Embarazo: factor riesgo C.
- Lactancia: no se dispone de datos.

Contraindicaciones:

Pacientes con hipersensibilidad al albendazol y en mujeres embarazadas, lactancia, y niños < 6 años.

Efectos adversos:

>10 %: cefalea neurocisticercosis, incremento de las enzimas hepáticas enfermedad hidatídica.

<10 %: diarrea, dolor abdominal, náuseas, vómitos.

Interacciones:

- + Fármacos que se metabolizan por enzimas microsomales: aumentan la concentración de albendazol.
- + Dexametasona: incrementa los niveles plasmáticos de los metabolitos del albendazol.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Comprimidos 400 mg.

AMIKACINA

Aminoglucósido

Mecanismo de acción y espectro:

Antibiótico bactericida frente a BGN aerobios. Actúa inhibiendo la síntesis proteica por unión a las subunidades 30S y 50S del ribosoma. También altera la permeabilidad de la membrana celular. Tiene un efecto postantibiótico prolongado.

Indicaciones:

- Infecciones hospitalarias por BGN.
- En infecciones locales o generales graves preferiblemente asociada a un betalactámico, quinolonas, polipeptídicos, etc.
- Infecciones por micobacterias atípicas.
- Endoftalmitis postquirúrgica precoz
- Nocardiosis
- Infecciones en granulocitopénicos

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: < 3 %.

Unión proteínas plasmáticas: 4 - 10 %.

Semivida biológica: 2,5 h.

Pico de concentración plasmática:

38 mg/l (7,5 mg/kg IV).

25-30 mg/l (0,5 g IM).

Excreción urinaria activa: 98 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución principalmente en fluido extracelular (altamente hidrofílico). Penetra en la BHE cuando las meninges están inflamadas. Atraviesa la placenta.

Vía administración: IV, IM.

Dosis adulto:

15-20 mg/kg/día en 1 ó 2 dosis.

Dosis pediátrica:

15-22,5 mg/kg/día en 1, 2 ó 3 dosis.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 80 mL/min.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor riesgo C.
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a la amikacina sulfato. Puede existir sensibilidad cruzada con otros aminoglucósidos.

Efectos adversos:

<10 %: neurotoxicidad, ototoxicidad (auditiva, vestibular), nefrotoxicidad.

Interacciones:

- + Relajantes musculares no despolarizantes: se potencia la acción, el efecto más significativo es depresión respiratoria.
- + Diuréticos del asa: ototoxicidad.
- + Diclofenac: en prematuros pueden aumentar la concentración de aminoglucósido.
- + Cefalosporinas: nefrotoxicidad y actividad bactericida puede aumentar.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Viales 500 mg.

AMOXICILINA*Aminopenicilina***Mecanismo de acción y espectro:**

Inhibición de la síntesis de la pared celular bacteriana, mediante el bloqueo de los enzimas encargados de la transpeptidación (PBP). Actividad bactericida en fase de proliferación bacteriana.

Indicaciones:

- Infecciones respiratorias agudas producidas por CGP (neumococo, estreptococo).
- Infecciones por enterococo (urinarias, de herida, endocarditis).
- Infecciones por listerias (meningitis).
- Salmonelosis tifoparática (en embarazadas).

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 80 %.

Unión proteínas plasmáticas: 18 %.

Semivida biológica: 1,7 h.

Pico de concentración plasmática:

4,7 mg/l (250 mg OR), 7,5 mg/l (500 mg OR), 24 mg/l (3 g OR).

Excreción urinaria activa: 86 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia. Atraviesa la barrera placentaria pero poco la meníngea si no está inflamada. Alcanza la leche materna.

Vía administración: OR.

Dosis adulto:

0,5-1 g/6-8h OR.

1 g/12h en infección por *H. pylori*

Dosis pediátrica:

25-50 mg/kg/día en 3 dosis OR.

En infecciones respiratorias: 80-100mg/kg/día en 3 dosis OR.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor riesgo B.
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a los betalactámicos.

A

Efectos adversos:

<10 %: urticaria, rash, fiebre, reacciones alérgicas (rash, angioedema, broncoespasmo, hipotensión, enfermedad del suero, etc.).

Interacciones:

- + Tetraciclinas: disminuye efecto de penicilinas.
- + Amiloride: disminuye actividad de amoxicilina.
- + Anticonceptivos orales: disminuye la eficacia del anticonceptivo oral.
- + Alopurinol: aparición de exantema.
- + Indometacina, ácido acetilsalicílico (a dosis altas) o sulfonpirazona: prolongan la semivida de amoxicilina.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Sobres 250 mg.

Cápsulas 500 mg.

Gotas 100 mg/mL.

AMOXICILINA / AC. CLAVULÁNICO

Aminopenicilina / Inhibidor de las betalactamasas

Mecanismo de acción y espectro:

El ácido clavulánico es un inhibidor de la mayoría de las betalactamasas. Protege a la amoxicilina de su destrucción por los enzimas bacterianos. La combinación confiere al preparado una actividad frente a la mayoría de las bacterias patógenas de ORL y aparato respiratorio, enterobacterias aerobias y anaerobias, CGP y gramnegativos, incluso *Bacteroides fragilis*.

Indicaciones:

- Infecciones respiratorias de vías altas y bajas. Absceso de pulmón. Neumonía por aspiración.
- Infecciones bucofaríngeas.
- Infecciones urinarias.
- Infecciones de tejidos blandos (celulitis, infección del pie del diabético, úlcera varicosa, etc.).
- Colecistitis.
- Profilaxis quirúrgica.
- Fractura abierta
- Peritonitis

- Dacriocistitis por *S. aureus*
- Bacteriemias extrahospitalarias
- Chancroide
- Tuberculosis

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 75 %.

Unión proteínas plasmáticas: 22 %.

Semivida biológica: 1 h.

Pico de concentración plasmática:

3,49 mg/l (125 mg OR).

13,4 mg/l (200 mg IV).

Excreción urinaria activa: 43 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución en líquido pleural y peritoneal. Elevadas concentraciones en orina, líquido sinovial, hígado, próstata, músculo, oído medio, esputo y secreciones bronquiales. Atraviesa la BHE en meningitis inflamadas.

Atraviesa la placenta. Se excreta en baja concentración por leche materna.

Vía administración: OR, IV.

Dosis adulto:

0,25-1 g/8 h OR (manteniendo 125 mg de ácido clavulánico).

1-2 g/8 h IV.

1 g IV en una sola dosis en profilaxis preoperatorias.

Dosis pediátrica:

30-40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 30 mL/min.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor riesgo B.
- Lactancia: se excreta. Efectos desconocidos.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los betalactámicos o al ácido clavulánico.

Efectos adversos:

<10 %: rash, urticaria, náuseas, vómitos, diarrea, vaginitis por candida.

Interacciones:

- + Alopurinol: aparición de exantema.
- + Tetraciclinas: disminuye efecto de penicilinas.
- + Amiloride: disminuye actividad de amoxicilina.
- + Anticonceptivos orales: disminuye la eficacia del anticonceptivo oral (poco frecuente).

Incompatibilidades suero:

SG,SB, dextrano.

Presentaciones comerciales:

Comprimidos: 500 mg/125 mg.

Sobres 250 mg/62,5 mg, 500 mg/125 mg.

Viales 500 mg/50 mg, 1000 mg/200 mg, 2000 mg/200 mg.

Suspensión oral 125 mg/31,25 mg cada 5 mL.

Gotas 100mg/12,5 mg cada 20 mL.

AMPICILINA

Aminopenicilina

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibición de la síntesis de la pared celular bacteriana, mediante el bloqueo de los enzimas encargados de la transpeptidación (PBP). Actividad bactericida en fase de proliferación microbiana.

Indicaciones:

- Infecciones respiratorias agudas producidas por cocos gram positivos (neumococo, estreptococo).
- Infecciones por enterococo (urinarias, de herida, endocarditis).
- Infecciones por listerias (meningitis).
- Salmonelosis tifoparatifica (en embarazadas).
- Fascitis necrotizante (por estreptococo A)
- Sepsis de origen urinario

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 50 %.

Unión proteínas plasmáticas: 18 %.

Semivida biológica: 1,3 h.

Pico de concentración plasmática:

8 mg/l (500mg IM).

40 mg/l (1 g IV).

Excreción urinaria activa: 82 %.

Niveles terapéuticos:

Se alcanzan niveles terapéuticos en SNC con meninges inflamadas, orina (excepto en glomerulonefritis), bilis (en vesícula no obstruida), secreción no bronquial y pulmón.

Vía administración: IM, IV.

Dosis adulto:

infecciones urinarias por enterococo: 500 mg/6h IV

endocarditis enterocócica y meningitis: 2-3 g/6h IV

Dosis pediátrica:

100-300 mg/kg/día fraccionada cada 6h

Situaciones especiales:

· Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.

· Insuficiencia hepática: sin cambios.

· Embarazo: factor riesgo B.

· Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a los betalactámicos.

Efectos adversos:

Diarrea, exantema morbiliforme, vómitos, candidiasis oral. En menor frecuencia: espasmos y dolor abdominal o de estómago, convulsiones.

Interacciones:

+ Tetraciclinas: disminuyen el efecto de las penicilinas.

+ Alopurinol: aumento de la incidencia de rash cutáneo.

+ Aminoglucósidos: incompatibilidad al mezclarlos en el mismo suero.

+ Anticoagulantes orales: aumento del riesgo hemorrágico.

+ Betabloqueantes: disminución del efecto antihipertensivo y antianginoso.

+ Anticonceptivos orales: disminución de la concentración de éstos.

Incompatibilidades suero:

SG, SGS, SRL, SB

Presentaciones comerciales:

Viales 500mg, 1 g.

AMPRENAVIR (APV)

Antirretroviral (inhibidor de la proteasa).

Mecanismo de acción y espectro:

Fármaco péptido-mimético que inhibe la actividad de la proteasa del VIH, inhibiendo con ello la escisión de las poliproteínas virales con lo que se producen formas inmaduras del virus sin actividad.

Indicaciones:

Tratamiento de la infección por el VIH, en combinación con otros fármacos antirretrovirales.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: La solución oral tiene una biodisponibilidad 15 % inferior a las cápsulas. No son bioequivalentes.

Unión proteínas plasmáticas: 90 %.

Semivida biológica: 7 - 10 h.

Pico de concentración plasmática: 5 - 8 µg/l (600 – 1200 mg OR).

Metabolismo hepático (Citocromo P-450).

Excreción urinaria activa: < 3 %.

Niveles terapéuticos:

La concentración en LCR es < 3 % de la plasmática.

Vía administración: OR.

Dosis adulto (>50 Kg):

Cápsulas: 1200 mg/12h o combinado con ritonavir: APV/RTV 600/100 mg/12h.

Dosis pediátrica: (Niños > 4 años, o <50 kg):

Cápsulas: 20 mg/kg/12h (Máximo 2400 mg/día).

Solución: 22,5 mg (=1,5 mL)/kg/12h (Máximo: 2800 mg/día).

Situaciones especiales:

· Insuficiencia renal: sin cambios.

· Insuficiencia hepática: IH leve: 450 mg/12h; IH moderada: 300 mg/12h.

· Embarazo: factor de riesgo C.

· Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.

Administración:

No tomar con comidas ricas en grasas. Separar 1 hora de antiácidos. Las cápsulas deben tragarse enteras, sin masticar ni disolver.

Consideraciones especiales:

La solución oral tiene una biodisponibilidad inferior a los comprimidos en un 15 %. No son bioequivalentes.

Contraindicaciones:

Embarazo, niños menores de 4 años, insuficiencia renal y/o hepática grave.

Precaución en pacientes alérgicos a sulfonamidas.

Consultar interacciones.

Efectos adversos:

>10 %: alteraciones gastrointestinales (náuseas, vómitos, diarrea), rash cutáneo.

<10 %: parestesias periorales, alteración del gusto, alteraciones de humor.

Todos los inhibidores de la proteasa pueden causar dislipemia con elevación del colesterol y triglicéridos; lipodistrofia o distribución anómala de la

grasa corporal siendo característico la lipohipertrofia del pecho y el abdomen, lipoatrofia facial y de extremidades y "jiba de búfalo"; e hiperglicemia.

Interacciones:

Se metaboliza en el isoenzima CYP3A4 del citocromo P-450 y lo inhibe, por lo que puede interactuar con todos los fármacos que se metabolizan y actúan a este nivel.

Fármacos contraindicados: alcaloides ergóticos, cisaprida, astemizol, terfenadina, rifampicina, lovastatina, simvastatina (alternativa: pravastatina), midazolam, triazolam (alternativa: lorazepam).

+ Ribafutina: aumenta niveles plasmáticos de rifabutina. Disminuir su dosis un 50 %.

+ Anticomiciales: monitorizar (APV puede incrementar sus niveles). Pueden disminuir significativamente la concentración de APV.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Cápsulas de gelatina blanda 150 mg.

Solución oral 15 mg/mL (frascos de 240 mL).

ANFOTERICINA B-DESOXICOLA TO

Antifúngico poliénico

Mecanismo de acción y espectro:

Altera la permeabilidad de la membrana citoplasmática del hongo por unión con los esteroides de la membrana, permitiendo la salida de K⁺ intracelular

Indicaciones:

- Infecciones generales o locales por hongos (funguemia, meningitis, neumonías, artritis, endoftalmitis).
- Sepsis en neutropénicos (seguir algoritmo)
- Leishmaniosis visceral (kala-azar)

Características farmacocinéticas:

Unión proteínas plasmáticas: >90 %.

Semivida biológica: 18 - 24 h.

Pico de concentración plasmática: 2 mg/l (50 mg IV).

Excreción urinaria activa: 2 – 5 %.

Niveles terapéuticos:

Difunde con dificultad a los tejidos. Pequeñas cantidades penetran en humor acuoso, bilis, SNC, líquido amniótico, fluido pericárdico, fluido pleural, líquido sinovial y líquido peritoneal.

Vía administración: IV. La administración va asociada con 25 mg de hidrocortisona y 1.000 UI de heparina sódica para prevenir flebitis y reacciones anafilácticas.

Dosis adulto:

0,5-1,5 mg/kg/día en 1 administración diaria.

0,5 mg/kg/día en candidosis esofágica y coccidiomicosis

Dosis pediátrica:

1 mg/kg/día.

Se aconseja iniciar con dosis bajas de prueba (0,1 mg/kg) y continuar con dosis progresivas hasta alcanzar las habituales en 4-5 días. En casos graves es deseable conseguir dosis plenas el segundo o tercer día.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor riesgo B.
- Lactancia: contraindicada.

Contraindicaciones:

Lactancia.

Efectos adversos:

Nefrotoxicidad, efectos relacionados con la perfusión; esclerosis, fiebre, tromboflebitis.

Interacciones:

- + Azoles: sinergia o antagonismo.
- + Citostáticos: puede aumentar el efecto farmacológico de varios citostáticos (doxorubicina, carmustina, ciclofosfamida, fluorouracilo).
- + Aminoglucósidos, ciclosporina, AINE, foscarnet: insuficiencia renal aguda.

Incompatibilidades suero:

Sólo puede diluirse en SG.

Proteger de la luz

Presentaciones comerciales:

Viales 50 mg.

Suspensión oral (FM)

ANFOTERICINA B LIPOSOMAL

Antifúngico poliénico

Mecanismo de acción y espectro:

Ver anfotericina B.

Indicaciones:

Ver anfotericina B desoxicolato

Características farmacocinéticas:

Unión proteínas plasmáticas: 90 %.

Semivida biológica: 8 – 9 h.

Pico de concentración plasmática: 15 mg/l (con 2 mg/kg).

Excreción urinaria activa: < 3 %.

Vía administración: IV

Dosis adulto:

1-5 mg/kg/día.

Dosis pediátrica:

1-5 mg/kg/día.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor riesgo B.
- Lactancia: contraindicada.

Contraindicaciones:

Lactancia.

Efectos adversos:

Nefrotoxicidad, efectos relacionados con la perfusión; esclerosis, fiebre, tromboflebitis.

Interacciones:

- + Azoles: sinergia o antagonismo.
- + Citostáticos: puede aumentar el efecto farmacológico de varios citostáticos (doxorubicina, carmustina, ciclofosfamida, fluorouracilo).
- + Aminoglucósidos, ciclosporina, AINE, foscarnet: insuficiencia renal aguda.

Incompatibilidades suero:

Solo puede diluirse en SG.

Proteger de la luz

Presentaciones comerciales:

Viales 50 mg/30 mL.

ANTIMONIATO DE MEGLUMINA

Antiprotosoario

Mecanismo de acción y espectro:

Actúa mediante la unión a grupos –SH que provoca la inhibición de diversos enzimas necesarios para determinados procesos bioquímicos del microorganismo.

Indicaciones:

Tratamiento de leishmaniasis visceral (kala-azar) y mucocutánea.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas: -
Semivida biológica: 1,7 – 33 h
Pico de concentración plasmática: 10,6-12 mg/l (con 10mg/kg IM).
Excreción urinaria activa: 90 %.

Niveles terapéuticos:

Se concentra en células del sistema reticuloendotelial.

Vía administración: IM,IV.

Dosis adulto:

20mg Sb/kg/día (máx. 850mg/día) IM, IV durante 20 días.

Dosis pediátrica:

20mg Sb/kg/día (máx. 850mg/día) IM, IV durante 12 días.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: no recomendado si FG < 10 mL/min.
- Insuficiencia hepática: evitar en IH grave.
- Embarazo: C
- Lactancia: evitar si existe otra alternativa.

Contraindicaciones:

Pacientes con miocarditis, hepatitis y nefritis.

Efectos adversos:

<10 %: fiebre, sudoración, tos, vómitos, anorexia, náuseas, cefalea, mialgia, cambios en el ECG. A dosis elevadas puede producir toxicidad renal, hepática, cardíaca, polineuritis.
Tromboflebitis, artromialgias, fiebre, diarrea, náuseas, dolor en el punto de inyección, anorexia, cefalea, letargia, cambios en ECG, toxicidad renal, anemia hemolítica, pancreatitis, aumento de las amilasas.
Raramente se puede producir muerte súbita con el uso de dosis altas.

Interacciones:

+ Fármacos hepatotóxicos: se puede incrementar la hepatotoxicidad.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Ampollas 1,5 g/5ml (425 mg de Sb pentavalente)

ATOVAQUONA

Antiprotosoario

Mecanismo de acción y espectro:

Bloquea la cadena de transporte de electrones de la mitocondria, dando lugar a incapacidad para sintetizar pirimidinas del protozoo.

Indicaciones:

- Alternativa en el tratamiento y profilaxis de la toxoplasmosis cerebral en el SIDA.
- Alternativa en el tratamiento de la neumonía por *Pneumocystis carinii*.
- Microsporidiasis

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 15 - 86 %, aumenta en presencia de comida grasa.
Unión proteínas plasmáticas: 99 %.
Semivida biológica: 55 h.
Pico de concentración plasmática: 38 mg/l (con 750mg OR).
Excreción urinaria activa: 2 - 5 %.

Niveles terapéuticos:

Datos no disponibles. Sufre circulación enterohepática.

Vía administración: OR.

Dosis adulto:

750 mg/8h OR

750 mg/6h en toxoplasma

Dosis pediátrica:

30-45 mg/kg/día fraccionada cada 8-12h

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios.
- Insuficiencia hepática: no se dispone de datos.
- Embarazo: factor riesgo C
- Lactancia: evitar si existe otra alternativa.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los componentes de su formulación.

Efectos adversos:

Exantema morbiliforme, náuseas. En menor frecuencia, diarrea, cefaleas.

Interacciones:

+ Fármacos con elevado porcentaje de unión a proteínas plasmáticas: competencia de su unión a proteínas plasmáticas.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Suspensión 750mg/5ml.

Medicamento extranjero (solicitud especial al Ministerio de Sanidad a través del Servicio de Farmacia)

Uso compasivo en toxoplasmosis (solicitud especial al Ministerio de Sanidad a través del Servicio de Farmacia)

AZITROMICINA

Macrólido (15 átomos)

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibe la síntesis proteica uniéndose a la subunidad 50S ribosómica.

Indicaciones:

- Tratamiento de infecciones del tracto respiratorio producidas por mico plasmas y clamidias.
- Uretritis, cervicitis y enfermedad inflamatoria pélvica por *Chlamydia trachomatis*.
- Disentería bacilar por *Shigella*.
- Chancroide por *H. ducreyi*.
- Toxoplasmosis.
- Criptosporidiasis.
- Infecciones por *Campylobacter*.
- Angiomatosis bacilar por *Bartonella*.
- Sífilis.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 40 % (disminuye si se administra con comida o antiácidos que contengan Mg o Al).

Unión proteínas plasmáticas: 10- 50 %.

Semivida biológica: 40 h.

Pico de concentración plasmática: 0,4 mg/l (con 0,5 g OR).

Excreción urinaria activa: 6 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución a través de la piel, pulmón, mucosa bronquial y aparato genital.

Vía administración: OR

Dosis adulto:

0,5 g/24h

1200-1500 mg/24h en toxoplasmosis

1 g/24h en uretritis y chancroide

250 mg/24h en angiomatosis bacilar

Dosis pediátrica:

10 mg/kg/24h

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios.
- Insuficiencia hepática: contraindicada en IH grave
- Embarazo: factor riesgo C
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad conocida a los macrólidos. IH.

Efectos adversos:

<10 %: diarrea, vómitos, dolor abdominal, náuseas, rash.

Interacciones:

- + Antiácidos: disminuye la absorción de azitromicina.
- + Ciclosporina: aumenta la concentración de ciclosporina, aumenta nefrotoxicidad y neurotoxicidad.
- + Carbamazepina o teofilina: disminuye el metabolismo de éstos.
- + Digoxina: disminuye la inactivación de la digoxina por la flora intestinal, aumentando su biodisponibilidad.
- + Clindamicina o cloranfenicol: compiten por el mismo lugar de acción, por lo que son antagonistas.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Suspensión 200 mg/5ml.

AZTREONAM

Betalactámico monobactámico

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibición de la síntesis de la pared celular bacteriana. Principalmente a nivel de la PBP 3. Actividad bactericida.

Indicaciones:

- Neumonía extrahospitalaria en alérgicos a β -lactámicos.
- Meningitis y absceso cerebral en alérgicos a β -lactámicos.
- Sepsis por infección de catéteres en neutropénicos.
- Peritonitis espontánea en diálisis.
- Infecciones por *P. aeruginosa*
- Infecciones urinarias (pielonefritis durante el embarazo, en pediatría o en insuficiencia renal avanzada).
- Endoftalmitis endógena en niños.
- Infecciones por *H. influenzae* en alérgicos a β -lactámicos en niños.
- Profilaxis en cirugía protésica urológica.
- Artritis sépticas y osteomielitis en niños menores de 3 años alérgicos a β -lactámicos.

Características farmacocinéticas:

Unión proteínas plasmáticas: 60 %.

Semivida biológica: 1,7 h.

Pico de concentración plasmática:

90 mg/l (con 1 g IV).

47 mg/l (con 1 g IM).

Excreción urinaria activa: 70 %.

Niveles terapéuticos:

Se alcanzan niveles terapéuticos en SNC, próstata, orina, bilis, hueso, secreción bronquial, pulmón y líquido peritoneal.

Vía administración: IM, IV.

Dosis adulto:

1-2 g/8-12h IM o IV.

3 g/8h en meningitis

Dosis pediátrica:

100-150 mg/kg/día IM o IV en 3-4 dosis.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.
- Insuficiencia hepática: evitar la administración de dosis altas y durante periodos prolongados.

- Embarazo: factor riesgo B.
- Lactancia: puede emplearse.

Efectos adversos:

<10 %: rash, diarrea, náuseas, vómitos; tromboflebitis.

Interacciones:

+ Aminoglucósidos: sinergia frecuente frente a Gram -.

+ Otros β -lactámicos: sinergia frecuente frente a Gram -.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Viales1 g

CASPOFUNGINA

Antifúngico. Equinocándina

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibición no competitiva de la enzima que cataliza la síntesis de beta(1,3)-D-glucano. Actividad fungicida frente a *cándida* y fungistática frente a *Aspergillus*.

Indicaciones:

- Aspergilosis invasiva en pacientes adultos refractarios o intolerantes a la anfotericina B y/o itraconazol.
- Alternativa en el tratamiento de candidiasis invasiva.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: OR < 1%

Unión proteínas plasmáticas: 97%

Semivida biológica: 9-11 h

Pico de concentración plasmática: 10,4 mg/L con 70 mg IV

Excreción urinaria activa: 1,4%

Niveles terapéuticos:

conc plasmática > 1 mcg/mL. Concentraciones elevadas en hígado, riñón, intestino, pulmón.

Vía administración: IV

Dosis adulto:

Día 1: dosis única de carga: 70 mg

A partir del día 2: 50 mg/24h. En pacientes cuyo peso sea >80 kg la dosis será de 70 mg/24h

A
C

Dosis pediátrica:

No se debe utilizar en pacientes menores de 18 años

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios
- Insuficiencia hepática: si Child (7-9): 1er Día:70 mg, seguidos de 35 mg/24h; Si Child>9: no usar.
- Embarazo: evitar si existe otra alternativa
- Lactancia: utilizar con precaución

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad. Embarazo.

Efectos adversos: Fiebre, irritación de las venas en el punto de inyección, cefalea, dolor dolor abdominal, rubefacción, exantema, prurito.

Interacciones:

- + Anfotericina B: sinergia
- + Tacrólimus: disminución de la concentración de tacrólimus
- + Ciclosporina: aumento de la concentración de caspofungina
- + Efavirenz, nelfinavir, nevirapina, fenitoína, rifampicina, dexametasona, carbamacepina: disminución de la concentración de caspofungina

Incompatibilidades suero:

SG, SGS

Presentaciones comerciales:

Viales 50 mg, 70 mg

CEFAZOLINA

Cefalosporina 1ª generación

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibición de la síntesis de la pared bacteriana de forma similar a los demás betalactámicos. Activa frente a todos los grampositivos con excepción de enterococo y listerias.

Indicaciones:

- Profilaxis de todas las formas de cirugía limpia con introducción de prótesis o cuerpos extraños (prótesis cardíacas, osteoarticulares, vasculares, marcapasos, drenaje ventricular en hipertensión endocraneal, etc.).
- Endoftalmitis postquirúrgica.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: vía IM similar a la vía IV.

Unión proteínas plasmáticas: 80 %.

Semivida biológica: 1,5 - 2 h.

Pico de concentración plasmática: 188 mg/l (con 1 g IV).

Excreción urinaria activa: 60 %.

Niveles terapéuticos:

Alcanza niveles terapéuticos en pulmón, líquido peritoneal, bilis, orina. En SNC y hueso alcanza niveles terapéuticos cuando las meninges y la membrana sinovial respectivamente se hallan inflamadas. En secreciones bronquiales alcanza una concentración equivalente al 32 % de la concentración plasmática.

Vía administración: IM, IV.

Dosis adulto:

2 g 30 min antes de la intervención quirúrgica.

1 g/8h, 3 dosis postoperatorias.

Dosis pediátrica:

30 mg/kg 30 min antes de la intervención quirúrgica.

15 mg/kg/8h, 3 dosis postoperatorias.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor riesgo B.
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad segura e importante a penicilinas y cefalosporinas.

Efectos adversos:

>10 %: test de Coombs y prurito sin hemólisis.

<10 %: rash, prurito, diarrea, náuseas, vómitos, fiebre, cefalea, dolor, eritema en el punto de inyección.

Interacciones:

- + Probenecid: a dosis elevadas aumenta la semivida de cefazolina.
- + Anticoagulantes orales: ven aumentado su efecto por la cefazolina.
- + Aminoglucósidos: aumento del potencial nefrotóxico.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Viales 1 g, 2 g.

CEFEPIMA	
Cefalosporina 4ª generación	
Mecanismo de acción y espectro:	
Inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana de forma similar a otros betalactámicos. Actividad bactericida.	
Indicaciones:	
- Infecciones por pseudomonas.	
- Infecciones del tracto respiratorio inferior.	
- Sepsis en neutropénicos febriles.	
- Meningitis intrahospitalaria tras neurocirugía.	
- Infecciones en granulocitopénicos.	
- Profilaxis en cirugía protésica urológica.	
- Bacteriemia relacionada con transfusión.	
- Endoftalmitis endógena.	
- Conjuntivitis bacteriana.	
Características farmacocinéticas:	
Unión proteínas plasmáticas: < 20 %.	
Semivida biológica: 2 h.	
Pico de concentración plasmática:	
60 mg/l (con 1 g IV).	
130 mg/l (con 2 g IV).	
Excreción urinaria activa: 85 %.	
Niveles terapéuticos:	
Distribución amplia por todo el organismo.	
Vía administración: IM, IV.	
Dosis adulto:	
1-2 g/12h.	
Dosis pediátrica:	
100-150mg/kg/día fraccionada en 2-3 dosis.	
Situaciones especiales:	
· Insuficiencia renal: modificar si FG < 30 mL/min.	
· Insuficiencia hepática: sin cambios.	
· Embarazo: factor riesgo C.	
· Lactancia: evitar si existe otra alternativa.	
Contraindicaciones:	
Hipersensibilidad a los betalactámicos.	
Efectos adversos:	
>10 %: test de Coombs y prurito sin hemólisis.	

<10 %: rash, prurito, diarrea, náuseas, vómitos, fiebre, cefalea, dolor, eritema en el punto de inyección.
Interacciones:
+ Aminoglucósidos: sinergia, aumento nefrotoxicidad y ototoxicidad.
+ Diuréticos: aumenta la nefrotoxicidad.
Incompatibilidades suero:
Proteger de la luz
Presentaciones comerciales:
Viales 1 g, 2 g.

CEFIXIMA
Cefalosporina de 3ª generación
Mecanismo de acción y espectro:
Bloquea la actividad transpeptidasa de las proteínas fijadoras de penicilina (PBP). La síntesis de peptidoglucano disminuye y la bacteria muere, por efecto osmótico o digerida por enzimas autolíticas. Son bactericidas de efecto lento. Activa frente a la mayoría de enterobacterias, <i>H.influenzae</i> , <i>M.catarrhalis</i> , <i>Neisseria</i> y <i>Streptococcus</i> con CIM<1 mg/l.
Indicaciones:
- Infecciones de orina no complicadas, una sola dosis.
- Cistitis nosocomial (no sondados)
- Pielonefritis aguda, uretritis
- Gastroenteritis aguda bacteriana en niños
- Disentería bacilar en niños
- Gonorrea cervical / uretral.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 50 %.
Unión proteínas plasmáticas: 70 %.
Semivida biológica: 3-4 h.
Pico de concentración plasmática: 2,7 - 4,5 mg/l.
Excreción urinaria activa: 21 %.
Niveles terapéuticos:
Se alcanzan concentraciones elevadas en orina.
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
400 mg/24h en 1-2 dosis.

Dosis pediátrica:

8 mg/kg/24h en 1-2 dosis.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG<10
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor de riesgo B.
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los β-lactámicos.

Efectos adversos:

- > 10 %: diarrea.
- < 10 %: dolor abdominal, náuseas, dispepsia, flatulencia.

Interacciones:

- + La asociación con aminoglucósidos suele ser sinérgica.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Cápsulas 200 mg, 400 mg.

Suspensión 100 mg/ 5 mL.

CEFONICIDA

Cefalosporina 2ª generación

Mecanismo de acción y espectro:

Posee el espectro de las cefalosporinas de segunda generación, es decir, una mayor acción que las de primera sobre los BGN, pero inferior sobre los CGP. No posee una actividad segura frente a neumococos resistentes a penicilina.

Indicaciones:

- Neumonía extrahospitalaria sin criterios de gravedad.
- Infección respiratoria en pacientes con EPOC.

Características farmacocinéticas:

Unión proteínas plasmáticas: 98 %.

Semivida biológica: 4,5 h.

Pico de concentración plasmática: 100 mg/l (con 1 gIV)

Excreción urinaria activa: 88 %.

Niveles terapéuticos:

Alcanza niveles terapéuticos en orina, bilis, hueso y pulmón.

Vía administración: IM, IV.

Dosis adulto:

1-2 g/día.

Dosis pediátrica:

20-50 mg/kg/día en dosis única.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor riesgo B.
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

hipersensibilidad a β-lactámicos

Efectos adversos:

Ver comentarios generales sobre cefalosporinas. Eosinofilia. Aumento transaminasas.

Interacciones:

- + Aminoglucósidos (aumento nefrotoxicidad, aumento de la acción de bactericida).

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Viales 1 g IM, 1 g IV.

CEFOTAXIMA

Cefalosporina 3ª generación

Mecanismo de acción y espectro:

Cefalosporina con actividad frente a la mayoría de las enterobacteriáceas, no frente a pseudomonas. Buena actividad frente a los grampositivos, excepto enterococo y listerias.

Indicaciones:

- Neumonía extrahospitalaria con criterio de gravedad.
- Neumonía intrahospitalaria adquirida fuera del servicio de cuidados intensivos.
- Tratamiento inicial empírico de las meningitis supuradas extrahospitalarias, ante la sospecha de meningococo, neumococo o hemófilus.
- Sepsis extrahospitalarias de origen urinario, respiratorio o desconocido.

- Artritis gonocócica.
- Osteomielitis en niños menores de 3 años.
- Pielonefritis en lactantes o niños con factores de riesgo.
- Peritonitis espontánea en el cirrótico.
- Infección en cirugía urointestinal.
- Nocardiosis con afectación del SNC.

Características farmacocinéticas:

Unión proteínas plasmáticas: 36 %.

Semivida biológica: 1,1 h.

Pico de concentración plasmática:

20-25 mg/l (con 1 g IM).

40-80 mg/l (con 1 g IV).

Excreción urinaria activa: 50 %.

Niveles terapéuticos:

Alcanza niveles terapéuticos en SNC (meninges inflamadas), próstata, orina, bilis, hueso, secreción bronquial, pulmón y líquido peritoneal.

Vía administración: IV, IM.

Dosis adulto:

1-2 g/6h en neumonías o sepsis.

3 g/6h en meningitis (300 mg/kg/día en 3-4 dosis).

Dosis pediátrica:

Neonatos < 7 días: 100 mg/kg/día fraccionada cada 12 h.

1-4 semanas: 150 mg/kg/día fraccionada cada 8 h.

Lactantes y niños: 50-200 mg/kg/día fraccionada cada 4-6 h.

Meningitis: 300 mg/kg/día fraccionada cada 4 horas.

Situaciones especiales:

· Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.

· Insuficiencia hepática: reducir 25%

· Embarazo: factor riesgo B.

· Lactancia: probablemente segura.

Contraindicaciones:

Efectos adversos:

<10 %: rash, prurito, diarrea, náuseas, vómitos, colitis.

Interacciones:

+ Aminoglucósidos: aumento de nefrotoxicidad y aumento de la acción bacteriana.

Incompatibilidades suero:

SB

Presentaciones comerciales:

Viales 1 g

CEFTRIAXONA

Cefalosporina 3ª generación

Mecanismo de acción y espectro:

Cefalosporina de actividad similar a cefotaxima. Es el representante de este grupo con un tiempo de vida media más largo, permitiendo una posología de administración, en general, de una vez al día.

Indicaciones:

- Neumonía extrahospitalaria con criterio de gravedad.
- Neumonía intrahospitalaria en salas generales.
- Pielonefritis intrahospitalaria y prostatitis aguda.
- Infecciones urinarias de vías bajas en niños. Pielonefritis en niños.
- Uretritis, cervicitis, faringitis gonocócica, gonococia anorrectal y diseminada.
- Orquiepididimitis.
- Chancroide.
- Pericarditis supurada
- Fiebre tifoidea
- Infección gastrointestinal aguda bacteriana
- Conjuntivitis gonocócica
- Nocardiosis con afectación SNC

Características farmacocinéticas:

Unión proteínas plasmáticas: 90 %.

Semivida biológica: 8 h.

Pico de concentración plasmática:

80 mg/l (con 1 g IM).

150 mg/l (con 1 g IV).

Excreción urinaria activa: 50-60 %.

Niveles terapéuticos:

Alcanza niveles terapéuticos en SNC, orina, bilis, hueso y pulmón.

Vía administración: IM, IV.

Dosis adulto:

En neumonía grave 1-2 g/24h IV-IM.

En uretritis y cervicitis gonocócica 500 mg IM dosis única.
En gonococia anorrectal y faringitis gonocócica 500 mg/24h IM
En gonococia diseminada 1 g/24h IV-IM
Dosis pediátrica:
50 mg/kg/día IV-IM en una administración diaria.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios.
· Insuficiencia hepática: sin cambios, excepto si existe fallo renal concomitante.
· Embarazo: factor riesgo C
· Lactancia: puede emplearse.
Contraindicaciones:

Efectos adversos:
<10 %: rash, diarrea, eosinofilia, trombocitosis, leucopenia, elevación de las transaminasas, dolor, incremento BUN.
Interacciones:
+ Ciclosporina: aumenta toxicidad
+ Aminoglucósidos: aumento de nefrotoxicidad y de la acción bactericida.
+ Anticoagulantes: aumento de la acción anticoagulante.
Incompatibilidades suero:
SGS.
Presentaciones comerciales:
Viales 1 g IM, 1 g IV.

CICLOPIROX OLAMINA

<i>Hidroxipiridona</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Inhibe el transporte de elementos esenciales para la vida del hongo y disminuye la síntesis de ácidos nucleicos y de proteínas.
Indicaciones:
Tratamiento tópico de micosis externas por dermatofitos, candidas y <i>Malassezia furfur</i> (ptiriasis versicolor)
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas:-
Semivida biológica:-

Pico de concentración plasmática:-
Excreción urinaria activa:-
Vía administración: TOP
Dosis adulto:
1 aplicación/6-12 h tópico.
Dosis pediátrica:
Igual que en el adulto.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios.
· Insuficiencia hepática: sin cambios.
· Embarazo: factor de riesgo B.
· Lactancia: probablemente seguro.
Contraindicaciones:

Efectos adversos:
Irritación, enrojecimiento.
Interacciones:

Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Crema 1%
Polvo 1%

CICLOSERINA

<i>Antimicobacterias. Isoxazolidona.</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Inhibe la síntesis de la pared bacteriana en un paso previo al de los beta-lactámicos. Es bactericida.
Es activo frente a <i>M. tuberculosis</i> , incluyendo cepas resistentes a la isoniacida y otros tuberculostáticos.
Indicaciones:
Fármaco de segunda línea para el tratamiento de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 70-90 %.
Unión proteínas plasmáticas: < 20 %.
Semivida biológica: 10 h.

Pico de concentración plasmática: 10 mg/l (con 250 mg OR).
Excreción urinaria activa: 60-70 %.
Niveles terapéuticos:
Se alcanzan niveles terapéuticos en SNC.
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
250-500 mg/12h.
Dosis pediátrica:
10-20 mg/kg/día (max 1 g) en 2 dosis.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.
· Insuficiencia hepática: sin cambios.
· Embarazo: factor de riesgo C.
· Lactancia: contraindicada.
Contraindicaciones:
Embarazo y lactancia.
Efectos adversos:
Trastornos psicóticos, cuadros confusionales, convulsiones, neuropatía periférica.
Interacciones:
+ Isoniazida, etionamida, etambutol : potencial toxicidad sobre SNC.
+ Etanol: potencia toxicidad sobre SNC.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Cápsulas 250 mg.

CIDOFOVIR
<i>Antivírico</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Tras la penetración en las células y fosforilación, suprime la replicación del CMV mediante la inhibición de la síntesis de ADN viral.
Indicaciones:
- Retinitis por CMV en pacientes con SIDA y sin alteración renal.
- Sarcoma de kaposi
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva

Características farmacocinéticas:
Unión proteínas plasmáticas: 5 %.
Semivida biológica: 3-4 h.
Pico de concentración plasmática: 8-10 mg/l (con 3 mg/kg IV)
Excreción urinaria activa: > 90 %.
Vía administración: IV.
Dosis adulto:
5 mg/kg 7 días IV durante 2 semanas. Después la misma dosis cada 2 semanas (mantenimiento)
Dosis pediátrica: no se dispone de datos
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.
· Insuficiencia hepática:
· Embarazo: ND
· Lactancia: evitarlo si existe alternativa.
Contraindicaciones:
En insuficiencia renal o en tratamientos con otros fármacos nefrotóxicos.
En alergia a cidofovir, probenecid o sulfamidas.
Efectos adversos:
Nefrotoxicidad dosis-dependiente.
Embriotóxico.
Náuseas y vómitos.
Neutropenia.
Erupción cutánea.
Disminución de la presión intraocular.
Interacciones:
El probenecid reduce la eliminación renal de cidofovir, aumentando su toxicidad.
Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:
Viales 375 mg/ 5 mL.

CIPROFLOXACINO

Quinolona

Mecanismo de acción y espectro:

Ver apartado general sobre quinolonas.

Indicaciones:

- Infección no complicada de orina y complicadas (pielonefritis, prostatitis, sepsis).
- Infecciones respiratorias por gramnegativos.
- Infecciones ORL por gérmenes gramnegativos.
- Osteomielitis, artritis e infección postoperatoria COT protésica.
- Sepsis o endocarditis.
- Infección intestinal por enteropatógenos cuando se precisa tratamiento antibiótico.
- Bacteriemia recurrente por *Salmonella* y tratamiento del portador biliar.
- Profilaxis de infección en el cirrótico y en el granulocitopénico.
- Profilaxis operación urológica endoscópica.
- Neumonía por *Rhodococcus equi*
- Granuloma inguinal
- Fiebre de las trincheras
- Infección por arañazo de gato
- Disentería bacilar por *Shigella*
- Chancroide
- Angiomatosis bacilar
- Infección por *P. aeruginosa*
- Infección por *C. jejuni*
- Endoftalmitis post-traumática
- Conjuntivitis crónica
- Infecciones por micobacterias
- Profilaxis en cirugía en alérgicos a β -lactámicos

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 75 %.

Unión proteínas plasmáticas: 30 %.

Semivida biológica: 4 h.

Pico de concentración plasmática:

2,5 mg/l (con 0,5 g OR).

4 mg/l (con 750 mg OR o con 200 mg IV).

Excreción urinaria activa: 60 %.

Niveles terapéuticos:

Alcanza niveles terapéuticos en próstata, orina, riñón, hígado, bilis, hueso, pulmón, líquido peritoneal. Atraviesa la placenta y aparece en leche materna. En meninges inflamadas alcanza en el SNC el 14-37 % de la concentración plasmática.

Vía administración: OR, IV, OFT y ótica.

Dosis adulto:

Infección no complicada de orina: 500 mg/12h OR

Profilaxis de infección en el cirrótico granulocitopénico: 500 mg/24h OR.

Infecciones oftálmicas: 1-2 gotas/12h OFT y reducir dosis según mejoría.

Resto indicaciones: 500-750 mg/12h OR ó 200-400 mg/12h IV.

Situaciones especiales:

· Insuficiencia renal: modificar si FG < 10 mL/min.

· Insuficiencia hepática: sin modificaciones.

· Embarazo: factor riesgo C.

· Lactancia: evitar si hay otras alternativas.

Contraindicaciones:

Evitar en etapas de crecimiento (no recomendado a niños < 18 años).

Efectos adversos:

<10%:rash; náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, cefalea, intranquilidad.

Interacciones:

+ Teofilina y ciclosporina: disminuye el aclaramiento de éstos.

+ Fenitoína: disminuye la concentración de fenitoína.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Viales 200-400mg.

Comprimidos 500-750mg.

Colirio 0,3%.

Gotas óticas 0,3 %.

CLARITROMICINA

Macrólido (14 átomos)

Mecanismo de acción y espectro:

Se une a la subunidad 50S ribosómica e interfiere la síntesis proteica. Actividad bacteriostática.

Indicaciones:

- Infecciones respiratorias por legionelas, clamidias, coxielas y bartonelas.
- Alternativa a penicilinas en infecciones por BGP (erisipela, furunculosis, impétigo).
- Tos ferina.
- Infección intestinal por *C.jejuni*.
- Infecciones causadas por *H. influenzae*.
- Tratamiento y profilaxis de la infección por micobacterias atípicas en pacientes VIH+.
- Tratamiento de la úlcera péptica por *Helicobacter pylori*.
- Chancroide
- Linfogranuloma venéreo
- Sífilis en alergia a β-lactámicos.
- Uretritis no gonocócica o post-gonocócica
- Conjuntivitis por clamidia (tracoma)
- Toxoplasmosis
- Angiomatosis bacilar
- Fiebre de las trincheras
- Neumonía por *Rhodococcus equii*

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 60 % (la absorción aumenta si se administra con comida).

Unión proteínas plasmáticas: 70 %.

Semivida biológica: 4-5 h (varía con la dosis).

Pico de concentración plasmática:

1-1,5 mg/l (con 250 mg OR).

2-3 mg/l (con 500 mg OR).

5,5 mg/l (con 500 mg IV).

Excreción urinaria activa: 30 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia por todo el organismo, alcanzándose niveles terapéu-

ticos en orina, bilis y pulmón. Atraviesa escasamente la barrera placenta-ria y meníngea.

Vía administración: OR, IV.

Dosis adulto:

200-500 mg/12h OR.

500 mg/12h IV.

Dosis pediátrica:

7,5 mg/kg/12h OR (máximo 250 mg).

Situaciones especiales:

· Insuficiencia renal: modificar si FG < 10 mL/min.

· Insuficiencia hepática: contraindicado si IH+IR

· Embarazo: factor de riesgo C.

· Lactancia: se excreta. Precaución.

Contraindicaciones: alergia a macrólidos

Efectos adversos:

Mejor tolerancia a nivel digestivo que la eritromicina.

En menor frecuencia hepatitis colestásica, mucositis. Ototoxicidad si se emplean dosis altas en tratamientos prolongados.

Interacciones:

+ Carbamazepina, teofilina y rifabutina: disminuye los niveles de estos.

+ Zidovudina: reduce la absorción de zidovudina un 30 %

+ Inhibidores de la proteasa: aumentan la concentración de claritromicina.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Comprimidos 250 mg, 500 mg.

Suspensión 250 mg/5 mL.

Viales 500 mg.

CLINDAMICINA

Lincosamina

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibición de la síntesis proteica bacteriana. Se une a la subunidad 50S ribosómica bacteriana afectando principalmente a la iniciación de la cadena peptídica. Actividad bacteriostática.

Indicaciones:

- Infecciones bucofaríngeas.
- Absceso pulmonar, neumonía por aspiración.
- Neumonía por *P. carinii*
- Paludismo
- Babesiosis
- Celulitis asociada a traumatismos
- Profilaxis quirúrgica
- Úlcera de decúbito
- Fractura abierta en alergia a β-lactámicos
- Infecciones del pie del diabético.
- Alternativa de la sulfadiazina en toxoplasmosis cerebral.
- Infecciones por mordedura de animales u hombre.
- Tratamiento del acné por vía tópica.
- Tratamiento vaginal de la infección por *Gardnerella vaginalis*.

Características farmacocinéticas:

- Biodisponibilidad: 90 %.
- Unión proteínas plasmáticas: 84 %.
- Semivida biológica: 2,5-3h.
- Pico de concentración plasmática:
 - 4-5 mg/l (con 300-600 mg OR).
 - 6-9 mg/l (con 300-600 mg IM).
 - 10 mg/l (con 600 mg IV).

Excreción urinaria activa: 10-15 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia por todo el organismo. Atraviesa la barrera placentaria pero poco la meníngea sin inflamación.

Vía administración: OR, IM, IV.

Dosis adulto:

- 150-450 mg/6h OR.
- 300-900 mg/6-8h IM o IV.

Dosis pediátrica:

25-40 mg/kg/día OR, IM, IV en 3-4 dosis.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios.
- Insuficiencia hepática: disminuir dosis en IH grave o IH+IR.
- Embarazo: factor de riesgo B.
- Lactancia: Puede emplearse.

Contraindicaciones:

diarrea

Efectos adversos:

Alteraciones gastrointestinales, principalmente diarrea. Se han descrito casos de colitis pseudomembranosa. En menor frecuencia hepatotoxicidad, neutropenia, agranulocitosis y trombocitopenia.

Interacciones:

- + Cloranfenicol y macrólidos: antagonismo.
- + Neurobloqueantes: potencian la acción.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Cápsulas 150-300mg.

Ampollas 300-600mg.

CLOFAZIMINA

Antimicobacterias. Colorante fenazina

Mecanismo de acción y espectro:

Es un agente muy lipofílico que se fija al DNA de las micobacterias. Activo frente a *M.avium intracellulare* y bactericida frente a *M. leprae*.

Indicaciones:

- Tratamiento de micobacteriosis atípicas
- Lepra.

Características farmacocinéticas:

- Biodisponibilidad: 45-70 %.
- Semivida biológica: 70 días.
- Pico de concentración plasmática: 0,7 mg/l (con 100 mg OR).
- Excreción urinaria activa: <1 %.

Niveles terapéuticos:

Alcanza niveles terapéuticos en orina, bilis y hueso.

Vía administración: OR.
Dosis adulto: 100 mg/día.
Dosis pediátrica: 1 mg/kg/día.
Situaciones especiales: · Insuficiencia renal: sin cambios. · Insuficiencia hepática: disminuir si IH grave. · Embarazo: factor de riesgo C. · Lactancia: evitar.
Contraindicaciones: Embarazo, lactancia.
Efectos adversos: Efectos gastrointestinales. Hipersensibilidad cutánea, pigmentación cutánea, del pelo, sudor y lágrimas, prurito, fotosensibilidad. Sequedad ocular. Disminución del sudor por efecto anticolinérgico.
Interacciones: + Dapsona: sensibilidad reducida. + Rifampicina: disminuye la absorción de rifampicina.
Incompatibilidades suero: No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales: Cápsulas 100 mg.

COLOROQUINA

<i>Antiprotozoario</i>
Mecanismo de acción y espectro: Actúa en los estadios eritrocíticos del <i>P. vivax</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. malarie</i> . Hay muchas cepas de <i>P. falciparum</i> resistentes a cloroquina. Se fija sobre productos de degradación de la hemoglobina. Se utiliza también para tratamientos de abscesos amebianos hepáticos.
Indicaciones: Profilaxis y tratamiento del paludismo. Absceso amebiano.
Características farmacocinéticas: Biodisponibilidad: 90 %. Unión proteínas plasmáticas: 50 %. Semivida biológica: 4-10 días.

Pico de concentración plasmática: 0.12 mg/l (con 300 mg de cloroquina base OR).
Excreción urinaria activa: 50-60 %.
Niveles terapéuticos: Se concentra en hígado, bazo, corazón y cerebro.
Vía administración: OR.
Dosis adulto: Tratamiento: 600mg OR (base) seguidos de 300mg a las 6h, 24h y 48h después de la primera toma. Profilaxis: 300mg (base) una vez a la semana, comenzando una o dos semanas antes del viaje y finalizando cuatro semanas después del mismo. Actualmente no es válida para viajes a países con <i>P. falciparum</i> resistente.
Dosis pediátrica: Tratamiento: 10 mg/kg (base), 6h más tarde 5 mg/kg y 5 mg/kg/día los dos días siguientes. Profilaxis: 5 mg/kg (base) una vez a la semana.
Situaciones especiales: · Insuficiencia renal: modificar si FG < 10 mL/min. · Insuficiencia hepática: sin cambios. · Embarazo: factor riesgo C. · Lactancia: puede emplearse.
Contraindicaciones: Pacientes con enfermedad retiniana, psoriasis o porfiria.
Efectos adversos: Cefalea, náuseas, vómitos , visión borrosa, mareo y confusión. Lesión retiniana asociada con tratamientos en dosis altas o prolongados.
Interacciones: + Antiácidos: alteran absorción + Ampicilina: reduce absorción. + Vacuna antirrábica: puede reducir efectos de la vacuna.
Incompatibilidades suero: No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales: Comprimidos 250 mg de difosfato de cloroquina (equivalente a 150 mg de cloroquina base).

CLOXACILINA

Penicilina resistente a penicilinasas.

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana mediante el bloqueo de los enzimas encargados de la transpeptidización. Actividad bactericida en fase de proliferación microbiana.

Indicaciones:

- Tratamiento de infecciones estafilocócicas localizadas (furúnculo, impétigo, ántrax, piodermis, infecciones de herida, artritis y osteomielitis, etc.).
- Infecciones estafilocócicas generalizadas (bacteriemia, sepsis y endocarditis).
- Meningitis por estafilococos.
- Tratamiento de quemaduras infectadas
- Espondilodiscitis
- Otitis externa circunscrita
- Infecciones respiratorias en ADVP

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 50-70 % (comida disminuye absorción).

Unión proteínas plasmáticas: 94 %.

Semivida biológica: 30 min.

Pico de concentración plasmática:

8-10 mg/l (con 500mg OR).

70-100 mg/l (con 1 g IV).

Excreción urinaria activa: 75 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia a través de fluidos y huesos. Atraviesa la barrera placentaria y mamaria. No difunde a través de la BHE.

Vía administración: OR, IM, IV.

Dosis adulto:

500mg-2 g cada 6h OR o IV.

Meningitis: 3 g/6h IV.

Endocarditis estafilocócica del corazón izquierdo: se aconseja la combinación con un aminoglucósido.

Dosis pediátrica:

50-100mg/kg/día fraccionada en 4 tomas.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG<10 mL/min.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor riesgo B.
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a betalactámicos.

Efectos adversos:

Alteraciones gastrointestinales. En menor frecuencia, fiebre, exantema morbiliforme, vómitos, eosinofilia, leucopenia, neutropenia, trombocitopenia, agranulocitosis, hepatotoxicidad y hematuria.

Interacciones:

+ Fármacos con elevada unión a proteínas plasmáticas: compite en la unión.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Cápsulas 500mg

Solución 125 mg/5ml

Viales 500mg , 1 g

COLISTINA

Polimixina E

Mecanismo de acción y espectro:

Interacciona con los lípidos de la pared bacteriana y de la membrana citoplasmática. Actúa fundamentalmente frente a los BGN aeróbicos. Bactericida.

Indicaciones:

Infecciones por *P. aureginosa* y BGN multirresistentes.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad:

Unión proteínas plasmáticas: < 50 %.

Semivida biológica: 3 h.

Pico de concentración plasmática: 10 mg/l con 2,5 mg/ kg IV

Excreción urinaria activa: 60 %.

Niveles terapéuticos:

No penetra en el LCR ni difunde a serosas.

Vía administración: IV, NEB.
Dosis adulto: 2,5-5 mg/kg/día colistina base IV repartido en 2-3 dosis 500.000-1.000.000 UI /8h NEB
Situaciones especiales: · Insuficiencia renal: modificar si FG < 80 mL/min. · Insuficiencia hepática: sin cambios. · Embarazo: factor riesgo C · Lactancia: ND
Contraindicaciones: Hipersensibilidad a colistina u otros derivados peptídicos de tipo polimixina.
Efectos adversos: Náuseas, vómitos, alteraciones del gusto.
Interacciones: + Aminoglucósidos y vancomicina: aumenta la nefrotoxicidad. + Aminoglucósidos y curarizantes: aumenta el potencial de bloqueo neuromuscular.
Incompatibilidades suero: ---
Presentaciones comerciales: Viales 1000000 UI= 80 mg de colistimetato= 33.3 mg de colistina base. Medicamento extranjero (solicitud especial al Ministerio de Sanidad a través del Servicio de Farmacia).

COTRIMOXAZOL (Trimetoprim + sulfametoxazol en proporción 1:5) <i>Diaminopirimidina + Sulfamida</i>
Mecanismo de acción y espectro: Inhiben la síntesis de ácido fólico y folínico.
Indicaciones: - Tratamiento y profilaxis primaria o secundaria de la neumonía por <i>P. carinii</i>. - Isosporiasis. - Tratamiento de infecciones por estafilococos resistentes a meticilina y sensibles a cotrimoxazol. - Espondilodiscitis - Profilaxis cistitis recurrente

- Fiebre tifoidea - Gastroenteritis aguda bacteriana - Micobacteriosis - Ciclosporidiasis - Disenteria bacilar por <i>Shigella</i> - Infección por arañazo de gato - Granuloma inguinal - Listeriosis en alergia a β-lactámicos
Características farmacocinéticas: Biodisponibilidad: 90 %. Unión proteínas plasmáticas: 50-70 %. Semivida biológica: 10h. Pico de concentración plasmática: 2/40 mg/l (con 160mg T / 800mg S OR). 3,4/47,3 mg/l (con 160mg T / 800mg S IV). Excreción urinaria activa: 60-70 %.
Niveles terapéuticos: Distribución amplia en todos los tejidos. Atraviesa la barrera placentaria y las meninges en ausencia de inflamación. Se excreta por leche materna.
Vía administración: OR, IM, IV.
Dosis adulto: 400S/80T-800S/160T mg/12h OR. Neumonía por <i>P. carinii</i> : 100 mg S/kg/día fraccionados cada 6h Profilaxis de neumonía por <i>P. carinii</i> : 160/800mg a días alternos.
Dosis pediátrica: 50 mg S/kg/día fraccionada cada 12h OR. Neumonía por <i>P. carinii</i> : 100 mg S*/kg/día fraccionada cada 6h
Situaciones especiales: · Insuficiencia renal: modificar si FG < 80 mL/min. · Insuficiencia hepática: reducir dosis o evitar su empleo si IH grave. · Embarazo: factor de riesgo C; a término: D. · Lactancia: evitar si existe otra alternativa.
Contraindicaciones: Hipersensibilidad al trimetoprim, a las sulfamidas o a alguno de los componentes de la formulación. Déficit de G6PDH. Embarazo, lactancia y niños menores de 1 mes.

Efectos adversos:
>10%: reacciones alérgicas de la piel: rash, urticaria y fotosensibilidad; náuseas, vómitos, anorexia.
<10%: Síndrome Stevens-Johnson, Hepáticos, hepatitis.
Interacciones:
+ Ciclosporina: disminuye el efecto y potencia su nefrotoxicidad.
+ Sulfonilureas, anticoagulantes orales, hidantoínas y metotrexate: potencia el efecto.
Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:
Comprimidos 400/80 mg (S/T), 800/160 mg (S/T).
Suspensión 200/40 mg (S/T)/ 5ml.
Viales 800/160 mg (S/T).

DAPSONA

<i>Antimicobacterias. Sulfona</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Interfiere en la síntesis de folatos. Efecto bactericida y bacteriostático.
Indicaciones:
- Tratamiento de la lepra y de la dermatitis herpetiforme.
- Profilaxis y tratamiento de la neumonía por <i>P. carinii</i> (asociada a trimetoprim).
- Toxoplasmosis cerebral en SIDA
Características farmacocinéticas:
Unión proteínas plasmáticas: 80 %.
Semivida biológica: 30 h.
Pico de concentración plasmática: 2 mg/l (con 100 mg OR).
Excreción urinaria activa: 70-80 %.
Niveles terapéuticos:
Distribución por todo el organismo.
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
Tratamiento: 50-100 mg/día.
Profilaxis: 100 mg dapsona + 160 mg trimetoprim, 2 veces/sem
Dosis pediátrica:
1 mg/kg/día en 1 dosis.

Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: modificar si FG < 10 mL/min.
· Insuficiencia hepática: disminuir dosis en IH grave.
· Embarazo: factor riesgo C.
· Lactancia: evitar si existe otra alternativa.
Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la dapsona.
Efectos adversos:
Hemólisis dosis-dependiente. Metahemoglobinemia. En menor frecuencia: neuropatía periférica, insomnio, cefalea, dermatitis exfoliativa, náuseas, vómitos, anemia hemolítica, leucopenia, agranulocitosis, hepatitis y visión borrosa.
Interacciones:
+ Ácido paraaminobenzóico: disminuye su efecto.
+ Rifampicina o didanosina: disminuye el efecto de la dapsona.
+ Antagonistas del ácido fólico: incremento de la toxicidad de la dapsona.
+ Sustancias alcalinas: disminuyen su absorción.
Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Comprimidos 100 mg.

DIDANOSINA (ddI)

<i>Antirretroviral</i>
<i>(inhibidor de la transcriptasa inversa análogo de nucleósido)</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Análogo de nucleósido de adenosina, inhibidor de la transcriptasa inversa del VIH. Bloquea la síntesis viral del ADN e impide la replicación del VIH. Para ser activo precisa pasar a ddI trifosfato en el interior celular.
Indicaciones:
Tratamiento de la infección por VIH, en combinación con otros fármacos antirretrovirales.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 40 %. Administrar con el estómago vacío.
Unión proteínas plasmáticas: 5 %
Semivida biológica: 0,5-1,5h (Semivida intracelular del trifosfato: 25-40 h)
Pico de concentración plasmática: 2-2,5 mg/l (con 250 mg OR).
Metabolismo hepático: 50 %.

Excreción urinaria activa: 50 %.

Niveles terapéuticos:

En LCR se alcanzan concentraciones que equivalen al 21 % de las plasmáticas. Atraviesa la placenta y en el feto alcanza una concentración plasmática que es el 50 % de la materna.

Vía administración: OR

Dosis adulto:

>60 Kg de peso: 400 mg/24 h (ó 200 mg/12 h).
<60 Kg de peso: 250 mg/24h (ó 125 mg/12h).

Dosis pediátrica:

< 3 meses: 50 mg/m² /12h
> 3 meses: 90 mg/m² /12h

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal:
Ajuste de dosis: (<60/>60Kg):
 ClCR >50: 250/400 mg/24h
 ClCR 25-50: 125/200 mg/24h
 ClCR <25: 100/125 mg/24h
- Insuficiencia hepática: disminuir 25% de la dosis
- Embarazo: factor de riesgo B
- Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.

Administración:

Comprimidos tamponados: contienen un antiácido (hidróxido de magnesio) para favorecer su absorción. Para asegurar la suficiente cantidad de antiácido siempre deben administrarse 2 comprimidos por toma. Nunca deben tragarse enteros, sino dispersos en agua o masticados. Deben tomarse con el estómago vacío. Separar su administración, al menos 1 hora, de cualquier medicamento que requiera un medio ácido para su absorción.

Cápsulas gastroresistentes: No contienen antiácido. Deben tragarse enteras y con el estómago vacío. Se pueden administrar a la vez que otros fármacos.

Polvo para solución oral: Se reconstituye con agua y un antiácido (almagato) a partes iguales hasta alcanzar una concentración de 10 mg/mL. Debe tomarse con el estómago vacío. Separar su administración, al menos 1 hora, de cualquier medicamento que requiera un medio ácido para su absorción. El polvo, una vez reconstituido, debe guardarse en nevera hasta un máximo de 30 días.

Contraindicaciones:

Efectos adversos:

>10 %: Elevación de la amilasa sérica, lipasa y transaminasas.
1-10 %: Alteraciones gastrointestinales, neuropatía periférica, pancreatitis.
<1 %: acidosis láctica (relacionada con todos los análogos de nucleósidos); cambios retinianos o del nervio óptico (sólo en niños).

Interacciones:

- + Comprimidos tamponados y solución oral: dado que contienen un buffer, disminuye la absorción de medicamentos que requieren medio ácido para su absorción (tetraciclinas, ketoconazol, quinolonas, dapsona, indinavir). Separar su administración al menos 1h.
- + Zalcitabina: no combinar ya que aumenta el riesgo de neuropatía.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Cápsulas gastroresistentes 125-200-250-400 mg
Comprimidos tamponados 25-50-100-150-200 mg
Polvo para uso oral: frasco con 4 g

DIETILCARBAMAZINA

Antihelmíntico

Mecanismo de acción y espectro:

Disminución de la actividad muscular del parásito produciéndole parálisis por hiperpolarización.

Indicaciones:

Tratamiento de filariasis.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas: -
Semivida biológica: 8 h.
Pico de concentración plasmática: 0,08-0,2 mg/l (con 50 mg OR).
Excreción urinaria activa: 100 %.

Niveles terapéuticos:

Vía administración: OR.

Dosis adulto:

Día 1: 50 mg

Día 2: 50 mg/8h
Día 3: 100 mg/8h
Día 4º al 14º o 21ºdía: 2 mg/kg/8h

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: no se dispone de datos.
- Insuficiencia hepática: no se dispone de datos
- Embarazo: evitarla si existe alternativa.
- Lactancia: evitarla si existe alternativa.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad al principio activo o alguno de los componentes de su formulación.

Efectos adversos:

Cefaleas, artralgia, anorexia, náuseas y vómitos. En el tratamiento de la oncocercosis se observa prurito importante, edema de piel, fiebre, hipotensión, incremento de la eosinofilia, linfadenopatía y alteraciones visuales.

Interacciones:

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Cápsulas 50 mg (FM).

DOXICICLINA

Tetraciclina

Mecanismo de acción y espectro:

Se acumula de forma activa en la bacteria y , tras unirse a la subunidad 30S del ribosoma, interfiere con la síntesis proteica. En general se comportan como bacteriostáticos.

Su espectro es similar al de la tetraciclina, pero con actividad intrínseca 2-4 veces superior frente a la mayoría de microorganismos.

Como antipalúdico es esquizotónico hemático.

Indicaciones:

- Infecciones por microorganismos intracelulares (clamidia, micoplasma y legionela).
- Enfermedades de transmisión sexual: linfogranuloma venéreo, sífilis, uretritis no gonocócica y post-gonocócica.
- Rickettsiosis.

- Paludismo.
- Brucelosis
- Orquiepididimitis
- Micobacteriosis
- Angiomatosis bacilar
- Infección por arañazo de gato
- Granuloma inguinal

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 90-100 %.

Unión proteínas plasmáticas: 90 %.

Semivida biológica: 16h.

Pico de concentración plasmática:

1,8-2,9 mg/l (con 100 mg OR).

2,5 mg/l (con 100 mg IV).

Excreción urinaria activa: 40 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia por todo el organismo. Atraviesa la barrera placentaria, pero poco la meníngea en presencia de inflamación. Se excreta por leche materna.

Vía administración: OR, IV.

Dosis adulto:

100-200 mg/12-24h OR o IV.

Dosis pediátrica:

<45 kg: 2-4 mg/kg/día oral en 1-2 dosis.

>45 kg: igual que en adultos.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios
- Insuficiencia hepática: si IH+IR
- Embarazo: factor riesgo D
- Lactancia: Contraindicado.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a las tetraciclinas. Embarazo y lactancia. Niños menores de 8 años.

Efectos adversos:

>10%: Otros: decoloración de los dientes en niños.

<10%: Gastrointestinales: esofagitis.

Interacciones:

- + Sales de calcio (leche y derivados): disminución de la absorción.

+ Fenobarbital, fenitoína y carbamazepina aceleran el metabolismo hepático de la doxiciclina.

+ Anticonceptivos orales: disminuye la eficacia de éstos.

Incompatibilidades suero:

SRL

Presentaciones comerciales:

Cápsulas 100 mg.

Suspensión 50 mg/5 mL

Ampollas 100 mg/5 mL.

EFVIRENZ (EFV)

Antirretroviral

(Inhibidor de la transcriptasa inversa no análogo de nucleósido)

Mecanismo de acción y espectro:

Es un inhibidor no nucleósido de la transcriptasa inversa del VIH-1 que actúa impidiendo la replicación viral. No necesita fosforilación intracelular previa para ejercer su actividad. Inactiva frente VIH-2.

Indicaciones:

Tratamiento de la infección por VIH en combinación con otros fármacos antirretrovirales.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 66 % (con comidas muy grasas puede aumentar un 50 %).

Unión proteínas plasmáticas: >99,5 %.

Semivida biológica: 40-55 h.

Pico de concentración plasmática: 1,4-3,9 mg/l con 200 y 600 mg OR.

Excreción urinaria: 34 % metabolitos y < 1 % inmodificado.

Niveles terapéuticos: C_{1ss}: 0,001 mg/L

La concentración en el LCR es el 45 % de la plasmática, pero alcanza niveles adecuados para VIH.

Vía administración: OR.

Dosis adulto:

600 mg/24h.

Dosis pediátrica: Según peso:

10-15 Kg: 200 mg/24h.

15-20 Kg: 250 mg/24h.

20-25 Kg: 300 mg/24h.

25-32 Kg: 350 mg/24h.

32-40 Kg: 400 mg/24h.

>40 Kg: 600 mg/24h.

Situaciones especiales:

Insuficiencia renal: No se dispone de datos. Probablemente no se precise ajuste. No dializable.

Insuficiencia hepática: No se dispone de datos. Probable sin cambios en insuficiencia leve a moderada.

Embarazo: Factor de riesgo C.

Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.

Administración:

Se recomienda tomar la dosis por la noche para minimizar los efectos a nivel del SNC. Puede tomarse con o sin alimentos. No se afecta por la administración conjunta de antiácidos. Es preferible evitar comidas ricas en grasas ya que aumentan su biodisponibilidad y con ella el riesgo de efectos adversos.

Contraindicaciones:

Embarazo.

Efectos adversos:

1-10 %: Alteraciones del SNC (mareos, insomnio, somnolencia, trastornos de la concentración, alteraciones del sueño), erupción cutánea, náuseas, vómitos, diarrea, cefalea, cambios de humor.

Interacciones:

+ Es inductor de algunos isoenzimas del citocromo P450 e inhibidor de otros, con lo que puede presentar múltiples interacciones farmacocinéticas.

+ Disminuye niveles de inhibidores de la proteasa, rifabutina, claritromicina y metadona (requieren ajuste de dosis). Aumenta niveles de etinilestradiol de anticonceptivos orales.

+ Se recomienda monitorizar niveles de antiepilépticos (efecto indeterminado) y warfarina.

+ Nevirapina: requiere aumentar la dosis de EFV a 800 mg/24h.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Cápsulas 50, 100 y 200 mg.

(próxima comercialización: cápsulas 600 mg)

ERITROMICINA

Macrólico
Mecanismo de acción y espectro:
Se une a la subunidad 50s ribosómica e interfiere la síntesis protéica. Actividad bacterioestática.
Indicaciones:
Profilaxis de la gonococia neonatal o conjuntivitis por clamidias.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas: -
Semivida biológica: -
Niveles terapéuticos: -
Adiministración: OFT
Dosis pediátrica:
Neonatos: 0,5-1cm en cada saco conjuntival.
Situaciones especiales: -
Contraindicaciones: -
Efectos adversos:
Alteraciones oculares: sensación de escozor y quemazón
Interacciones: -
Incompatibilidades con el suero: -
Presentaciones comerciales: pomada OFT 0,5% (5 mg/g)

ESTAVUDINA (d4T)

Antirretroviral
(Inhibidor de la transcriptasa inversa análogo de nucleósido).
Mecanismo de acción y espectro:
Análogo de nucleósido de timidina. En el interior celular se convierte en derivado trifosfato que actúa como inhibidor de la transcriptasa inversa del VIH, bloquea la síntesis viral del ADN e impide la replicación del VIH.
Indicaciones:
Tratamiento de la infección por VIH, en combinación con otros fármacos antirretrovirales.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 86 %
Unión proteínas plasmáticas: despreciable

Semivida biológica: 1h (Semivida intracelular del trifosfato: 12 h)
Pico de concentración plasmática: 0,7 mg/l (con 0,5 mg/Kg OR).
Excreción urinaria activa: 50 %. Metabolismo hepático: 50 %.
Niveles terapéuticos:
Cl ^{es} : LCR: concentración 30-40 % de la plasmática.
Administración: OR (Sin requerimientos dietéticos especiales).
Polvo para solución oral: Se tiene que diluir con agua hasta alcanzar una concentración de 1 mg/mL. Una vez reconstituída, debe conservarse en nevera y caduca a los 30 días desde su reconstitución.
Dosis adulto:
>60 Kg: 40 mg/12h.
<60 Kg: 30 mg/12h.
Dosis pediátrica:
< 30 Kg: 1 mg/Kg/12h.
Situaciones especiales:
Insuficiencia renal:
FG: 25-50 mL/min: 15/20 mg/12h.
FG <25 mL/min: 15/20 mg/24h.
Insuficiencia hepática: No datos. Probablemente sin cambios.
Embarazo: factor de riesgo C.
Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.
Contraindicaciones: pacientes en tratamiento con zidovudina
Efectos adversos:
>10 %: Neuropatía periférica (dosis dependiente).
1-10 %: Alteraciones gastrointestinales.
>1 %: Acidosis láctica (relacionada con todos los análogos de nucleósidos).
Interacciones:
+ Se recomienda no asociar a zalcitabina (aumenta el riesgo de neuropatía periférica y pancreatitis).
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Cápsulas 15, 20, 30 y 40 mg
Polvo para solución oral (frasco 200 mg, para concentración 1 mg/mL).
(próxima comercialización: cápsulas de liberación retardada)

ESTREPTOMICINA

<i>Aminoglucósido</i>
Mecanismo de acción y espectro: Actúa inhibiendo la síntesis proteica al unirse a la subunidades 30S y 50S. También actúa alterando la permeabilidad de la membrana celular. Es activa frente a BGN aerobios. Tiene efecto post-antibiótico prolongado.
Indicaciones: - Tratamiento de las micobacteriosis, brucelosis y endocarditis, siempre combinada con otros antibióticos. - Tratamiento de la infección por <i>Yersinia pestis</i> .

Características farmacocinéticas: Biodisponibilidad: < 5 %. Unión proteínas plasmáticas: 35-40 %. Semivida biológica: 2,5 h. Pico de concentración plasmática: 20 mg/l (con 1 g IM). 50 mg/l (con 1 g IV). Excreción urinaria activa: 50-60 %.
Niveles terapéuticos: Distribución en líquido celular, suero líquido ascítico, pericárdico y pleural. Atraviesa la barrera placentaria.
Vía administración: IM.
Dosis adulto: 10-15 mg/kg en 1 dosis o fraccionada /12 h.
Dosis pediátrica: No recomendable en niños < 1 mes. Niños > 1 mes: 20-30 mg/kg/día en 1 dosis diaria o fraccionada /12h.
Situaciones especiales: · Insuficiencia renal: modificar si FG < 80 mL/min. · Insuficiencia hepática: sin cambios. · Embarazo: factor riesgo D. · Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los aminoglucósidos o a alguno de sus componentes en su formulación.
Efectos adversos: Es el aminoglucósido de mayor ototoxicidad y menor nefrotoxicidad. En menor frecuencia: exantema morbiliforme, fiebre, cefalea, parestesia, temblor, náuseas, vómitos, eosinofilia, artralgia, anemia,

hipotensión, dificultad de la respiración, somnolencia, debilidad.
Interacciones: + Beta-lactámicos y glucopéptidos: sinergismo. + Fármacos ototóxicos (ac. etacrínico, furosemida, vancomicina): aumenta ototoxicidad. + Fármacos nefrotóxicos (anfotericina B, cefalotina, cisplatino, ciclosporina, polimixina, vancomicina): aumenta nefrotoxicidad.
Incompatibilidades suero: Sólo vía IM.
Presentaciones comerciales: Viales 1 g IM.

ETAMBUTOL <i>Antimicobacterias</i>
Mecanismo de acción y espectro: Bacteriostático. Actúa como antimetabolito interfiriendo en la síntesis de RNA.
Indicaciones: Tratamiento de la tuberculosis y otras infecciones por micobacterias, conjuntamente con otros agentes antimicrobianos.
Características farmacocinéticas: Biodisponibilidad: 80 %. Unión proteínas plasmáticas: < 10 %. Semivida biológica: 3-4 h. Pico de concentración plasmática: 5 mg/l (con 25 mg/kg OR). Excreción urinaria activa: 80 %.
Niveles terapéuticos: Amplia distribución. Atraviesa la placenta, pero no las meninges en ausencia de inflamación. Se excreta por la leche materna.
Vía administración: OR, IV.
Dosis adulto: 20 mg/kg/día en 1 administración diaria OR o IV.
Dosis pediátrica: No recomendable en niños < 13 años. 15 mg/kg/día en 1 administración

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor riesgo B.
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad al etambutol o a alguno de sus componentes.
Alteraciones oculares (cataratas, neuropatía diabética)

Efectos adversos:

Alteraciones oculares, hiperuricemia, dolor abdominal, anorexia, náuseas, vómitos, cefalea. En menor frecuencia: malestar general, neuritis periférica, confusión mental, fiebre, prurito, alteraciones de las pruebas hepáticas, neuritis óptica. Anafilaxis.

Interacciones:

- + sales Al (antiácidos): disminuyen la absorción de etambutol.

Incompatibilidades suero:

Proteger de la luz

Presentaciones comerciales:

Comprimidos 400 mg.

Ampollas 1 g/ 5ml.

FLUCONAZOL

Azol

Mecanismo de acción y espectro:

Actúa como fungistático. Su mecanismo de acción es el mismo que los imidazoles (inhibición de la síntesis de ergosterol del hongo) pero produce menos disminución de los niveles de cortisol y testosterona. Es inactivo frente a *Aspergillus*.

Indicaciones:

- Endoftalmitis post-quirúrgica tardía
- Candidiasis esofágica y orofaríngea
- Microsporidiasis
- Coccidioidomicosis
- Histoplasmosis
- Tratamiento y profilaxis de la vaginitis por candida
- Meningitis por *Cryptococcus neoformans*.
- Profilaxis secundaria de meningitis criptocócica en pacientes con SIDA.

117

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 80 %.

Unión proteínas plasmáticas: 11 %.

Semivida biológica: 30 h (18 h en niños).

Pico de concentración plasmática: 2 mg/l (con 100 mg OR).

Excreción urinaria activa: 70-80 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia con buena penetración en LCR, ojo, esputo, piel y orina.

Vía administración: OR, IV.

Dosis adulto:

Candidiasis sistémica: 200-400 mg/24h

Meningitis, endoftalmitis y endocarditis: 400-800 mg/24h

Candidiasis mucocutánea: 100mg/24 h

Candidiasis orofaríngea: 200 mg (1er día, resto 100 mg/24h)

Vaginitis: 150 mg dosis única

Profilaxis vaginitis: 50-100 mg/24h o 200 mg/sem

Coccidioidomicosis: 400-800 mg/24h

Histoplasmosis: 400 mg/12h

Dosis pediátrica:

> 1 año: 3-6 mg/Kg/día OR, IV

9 mg/kg/día en meningitis en el SIDA

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor de riesgo C.
- Lactancia: evitar si existe otra alternativa.

Contraindicaciones:

Efectos adversos:

Nauseas, cefalea. Exantema morbiliforme, vómitos, dolor abdominal y diarrea. En menor frecuencia, elevación de las transaminasas, vértigo, hipokalemia.

Interacciones:

- + Anticoagulantes orales, sulfonilureas y algunos tuberculostáticos: pueden incrementarse los niveles de estos.
- + Rifampicina: disminuye niveles de fluconazol.
- + Hidroclorotiazida: aumenta niveles de fluconazol.

F

118

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Cápsulas 50, 100 y 200 mg.
Suspensión 50mg/5ml, 200mg/5ml.
Viales 200mg, 400 mg.

FOSCARNET

Antivírico

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibe la síntesis de ácido nucleico viral mediante la acción directa sobre la ADN polimerasa de los herpesvirus. No necesita fosforilación previa. También actúa sobre la transcriptasa inversa del VIH. Es activo frente a herpesvirus, VIH y otros retrovirus y virus de la influenza.

Indicaciones:

- Tratamiento y profilaxis de infecciones por CMV.
- Infecciones por VVZ, VHS resistentes a aciclovir y ganciclovir.

Características farmacocinéticas:

Unión proteínas plasmáticas: 15 %.
Semivida biológica: 3-6 h.
Pico de concentración plasmática: 150mg/l (con 60mg/kg IV).
Excreción urinaria activa: 80 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia por todo el organismo, alcanzando niveles terapéuticos en huesos, cartílagos, riñón, orina y LCR.

Vía administración: IV, intravítrea

Dosis adulto:

Inducción: 120-240 mg/kg/día en 3 dosis IV.
Mantenimiento: 90-120 mg/kg/día 3 veces/semana IV.
Tratamiento intraocular CMV: 240 mcg/0.1 mL intravítrea

Dosis pediátrica:

Inducción: 180 mg/kg/día en 3 dosis IV
Mantenimiento: 90 mg/kg/día 3 veces por semana IV.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 80 mL/min.
- Insuficiencia hepática: No datos disponibles.
- Embarazo: factor de riesgo C.

- Lactancia: evitar si existe otra alternativa.

Contraindicaciones:

Tratamiento concomitante con pentamidina.

Efectos adversos:

Insuficiencia renal dosis-dependiente y reversible(hidratar convenientemente). Alteraciones digestivas, anemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, hiper o hipofosfatemia. Alteraciones neurológicas, convulsiones. Tromboflebitis. Irritación/ulceración del pene.

Interacciones:

- + Pentamidina: incrementa la toxicidad y la hipocalcemia.
- + Aciclovir, suramina, cotrimoxazol y otros fármacos nefrotóxicos: toxicidad renal aditiva.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Frasco inyectable 6 g/250 mL

FOSFOMICINA-TROMETAMOL

Fosfonato

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana, inhibiendo la síntesis de los precursores del peptidoglicano. Acción intracelular.

Indicaciones:

- Tratamiento de las infecciones no complicadas de vías bajas del tracto urinario en la mujer.
- Tratamiento de la bacteriuria asintomática de la embarazada.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 50-60 %.
Unión proteínas plasmáticas: < 5 %.
Semivida biológica: 1,5-2 h.
Pico de concentración plasmática: 33 mg/l (con 3 g OR trometamol).
Excreción urinaria activa: 95 %.

Niveles terapéuticos:

Alcanza concentraciones adecuadas en aparato genitourinario.

Vía administración: OR

Dosis adulto:

3 g dosis única.

Dosis pediátrica:

2 g dosis única.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor riesgo B.
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a fosfomicina o a otros fosfonatos.

Efectos adversos:

Alteraciones gastrointestinales y elevación de las transaminasas.

Interacciones:

+ metoclopramida: disminuye la absorción de la fosfomicina.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Sobres 3 g

FUSÍDICO, ÁCIDO

Antibacteriano

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibición de la síntesis proteica bacteriana interfiriendo en el factor G implicado en los procesos de translocación.

Indicaciones:

Tratamiento tópico externo y oftálmico de infecciones por CGP sensibles y resistentes a meticilina.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas: -
Semivida biológica: -
Pico de concentración plasmática: -
Excreción urinaria activa: -

Niveles terapéuticos:

Vía administración: TOP, OFT.

Dosis adulto:

1 aplic/8-12h

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: -
- Insuficiencia hepática: -
- Embarazo: -
- Lactancia: -

Contraindicaciones:

Recién nacidos (por su alta fijación a proteínas plasmáticas).

Efectos adversos:

Erupciones cutáneas cuando se utiliza por vía tópica.

Interacciones:

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Gel oftálmico 1%.

Pomada 2%

GANCICLOVIR/ VALGANCICLOVIR

Antivírico

Mecanismo de acción y espectro:

El ganciclovir se fosforila a trifosfato y compite con los desoxirribonucleótidos trifosfatados en la formación de ADN vírico a través de la ADN- polimerasa, bloqueando la síntesis de la cadena de ADN viral en crecimiento.

Indicaciones:

- Tratamiento de infecciones por CMV (esofagitis, neumonía, coriorretinitis, meningoencefalitis) en pacientes con SIDA y en trasplantados.
- Profilaxis de infección por CMV en pacientes trasplantados.
- Infecciones por VHS refractarias al tratamiento de elección.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 60% (Valganciclovir)

Unión proteínas plasmáticas: 2 %.

Semivida biológica: 3-4 h.

Pico de concentración plasmática: 5-7 mg/l (con 2,5-5 mg/kg IV).

Excreción urinaria activa: > 90 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia por todos los tejidos.

Vía administración: IV, intravítrea, OR (Valganciclovir)

Dosis adulto:

Inducción: 10 mg/kg/día IV fraccionada/12h

o 900 mg/12h OR Valganciclovir.

Mantenimiento: 5 mg/kg/día IV en una administración 3 días a la semana

o 900 mg/24h OR Valganciclovir.

En coriorretinitis: 0.2-0.4 mg/0,1 mL intravítrea 2 veces por semana

Dosis pediátrica:

Igual que en adultos.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 80 mL/min.
- Insuficiencia hepática: -
- Embarazo: factor riesgo C.
- Lactancia: contraindicado.

Contraindicaciones: Embarazo y lactancia.

Efectos adversos: Teratógeno, carcinógeno y mutágeno. Produce azoospermia en animales. Mielotoxicidad reversible al suspender el tratamiento.

Toxicidad neurológica.

Interacciones:

- + Imipenem/cilastatina: convulsiones generalizadas.
- + Zidovudina, dapsona, pentamidina, 5-fluocitosina, citostáticos, anfotericina B, cotrimoxazol u otros análogos nucleósidos: potencia la acción mielosupresora.
- + Didanosina: aumenta la absorción de didanosina.
- + Foscarnet: acción sinérgica frente a CMV.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Viales 500 mg.

Comprimidos 450 mg Valganciclovir

GENTAMICINA

Aminoglucósido

Mecanismo de acción y espectro:

Actúa inhibiendo la síntesis protéica al unirse a las subunidades 30S y 50S del ribosoma. También altera la permeabilidad de la membrana celular. Es bactericida frente a BGN aerobios. Tiene un efecto postantibiótico prolongado.

Indicaciones:

- Celulitis asociada a sepsis
- Infección de heridas postoperatorias en cirugía limpia
- Úlcera de decúbito
- Artritis postquirúrgica o post traumática
- Sepsis por BGN
- Endocarditis bacteriana
- Pielonefritis aguda extrahospitalaria
- Prostatitis aguda
- Endoftalmitis, queratitis, conjuntivitis
- Enfermedad por arañazo de gato
- Listeriosis
- Profilaxis quirúrgica en alergia a β-lactámicos.

Características farmacocinéticas:

Unión proteínas plasmáticas: < 10 %.

Semivida biológica: 2-3 h.

Pico de concentración plasmática:

6 mg/l (con 1,5 mg/kg IM).

10 mg/l (con 1,5 mg/kg IV).

Excreción urinaria activa: > 90 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia por todo el organismo. Atraviesa la placenta pero no las meninges en ausencia de inflamación.

Vía administración: IM, IV, TOF

Dosis adulto:

2-5 mg/kg/día en 1 dosis diaria o fraccionada/8h IM, IV.

Queratitis: 7 mg/kg/día

Tópica: 1 aplic/6-8 h.

Tópica oftálmica: 1 aplic/3-4 h o 2 gotas/2h.

Dosis pediátrica:

3-7.5 mg/kg/día fraccionada/8h IM, IV.

Situaciones especiales:

· Insuficiencia renal: modificar si FG < 80 mL/min.

· Insuficiencia hepática: sin cambios

· Embarazo: factor riesgo C

· Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a la gentamicina, otro aminoglucósido o a alguno de los componentes de su formulación.

Efectos adversos:

Nefrotoxicidad, ototoxicidad auditiva y vestibular, neurotoxicidad, disminuye el aclaramiento de creatinina. En menor frecuencia: picor, inflamación, exantema morbiliforme, dificultad en la respiración, somnolencia, debilidad, cefalea, temblor, calambres musculares, anorexia, náuseas, vómitos, pérdida de peso, incremento de la salivación, enterocolitis, granulocitopenia, agranulocitosis, trombocitopenia, fotosensibilidad.

Interacciones:

+ Betalactámicos y glucopéptidos: sinergismo.

+ Ácido etacrínico, furosemida, bumetanida o vancomicina: aumentan la ototoxicidad de la gentamicina.

+ Cisplatino: disminuye la eliminación renal de la gentamicina y aumenta las pérdidas de magnesio.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Viales 40, 80 y 240 mg.

Colirio 6 mg/mL.

Pomada oftálmica 3 mg/g.

GRISEOFULVINA

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibe la mitosis posiblemente por interacción con los microtúbulos dermatofitos (microsporum, trichopyton, epiderophyton)

Indicaciones:

Tratamiento de dermatofitosis

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad:

Unión proteínas plasmáticas: 84%

Semivida biológica: 24 h

Pico de concentración plasmática:

Excreción urinaria activa: <1%

Niveles terapéuticos: OR

Dosis adulto: 500 mg-1g en 1 ó 2 dosis (la absorción mejora si se administra con comida rica en grasa)

Dosis pediátrica: 10-15 mg/kg/día en 1 ó 2 dosis

Situaciones especiales:

· Insuficiencia renal: -

· Insuficiencia hepática: -

· Embarazo: evitar

· Lactancia: no se dispone de datos

Contraindicaciones:

Embarazo, fallo hepatocelular, porfiria

Efectos adeversos:
cefalea, náuseas, vómitos, diarrea, fotosensibilidad
Interacciones:
+ anticoagulantes: disminuye el efecto de los anticoagulantes
+ ciclosporina: disminuyen los niveles plasmáticos de ciclosporina
+ fenobarbital: disminuyen los niveles de griseofulvina
+ anticonceptivos orales: disminuye el efecto de éstos
Incompatibilidades con el suero: -
Presentaciones comerciales:
Comprimidos micronizados: 125 mg, 500 mg

IMIPENEM / CILASTATINA
<i>Betalactámico carbapenémico / Inhibidor de la dihidropeptidasa</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Inhibición de la síntesis de la pared celular bacteriana. Principalmente a nivel de la PBP2 de los BGN y PBP de estafilococos y cocos. Actividad bactericida. La cilastatina es un inhibidor de las dihidropeptidasas que impide la destrucción del imipenem por enzimas renales inactivadoras de su anillo betalactámico.
Indicaciones:
- Neumonía intrahospitalaria en pacientes ventilados que hayan recibido tratamiento antibiótico previo
- Sepsis en neutropénicos febriles PMN ≤ 500
- Infecciones postquirúrgicas en cirugía abdominal
- Neumonía por <i>Rhodococcus equi</i> con metástasis pulmonares
- Nocardiosis en inmunosupresión

Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas: 10-20 %.
Semivida biológica: 1 h.
Pico de concentración plasmática:
43 mg/l (con 0,5 g IV).
10 mg/l (con 0,5 g IM).
Excreción urinaria activa: 70 %.
Niveles terapéuticos:
Distribución amplia por todo el organismo. Atraviesa la placenta.

Vía administración: IV.
Dosis adulto:
50-100 mg/kg/día fraccionada/6-8h.
Dosis pediátrica:
40-60 mg/kg/día fraccionada/6h.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.
· Insuficiencia hepática: sin cambios.
· Embarazo: factor riesgo C.
· Lactancia: puede emplearse.
Contraindicaciones:
Hipersensibilidad a imipenem o a alguno de los componentes de su formulación. Existe un bajo porcentaje de alérgicos a beta-lactámicos que presentan hipersensibilidad cruzada con imipenem.
Efectos adversos:
Flebitis, náusea, diarrea, vómitos. En menor frecuencia: dolor en el lugar de inyección, hipotensión, palpitaciones, convulsiones, exantema morbiliforme, neutropenia, eosinofilia.
Interacciones:
+ Tetraciclinas: pueden disminuir el efecto bactericida del imipenem.
+ Ganciclovir, ciclosporina o teofilina: pueden aumentar el riesgo de convulsiones.
+ Aminoglucósidos: sinergia.
+ Penicilinas: no recomendado por aumento de producción de beta-lactamasas.
Incompatibilidades suero:
SRL
Presentaciones comerciales:
Viales 500 mg IV

INDINAVIR (IDV)
<i>Antivírico (Inhibidor de la proteasa)</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Compuesto péptido mimético. Inhibe la actividad de la proteasa del VIH, inhibiendo con ello la escisión de las poliproteínas virales y se producen formas inmaduras del virus sin actividad. Presenta actividad frente al VIH-1 y VIH-2.
Indicaciones:
Tratamiento de la infección por VIH, en combinación con otros fármacos antirretrovirales.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 65 %.
Unión proteínas plasmáticas: 60 %.
Semivida biológica: 1,5-2 h.
Pico de concentración plasmática: 5-6 mg/l (con 800 mg OR).
Metabolismo: hepático, sistema del citocromo P-450.
Excreción urinaria activa: <10 %.
Niveles terapéuticos:
Concentración en LCR: 18 % de la plasmática (suficiente).
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
800 mg/8h (separada de las comidas), o combinado con ritonavir: IDV/RTV: 800/100 mg/12h (con o sin comidas).
Dosis pediátrica:
250-500 mg/m ² /8h OR (separada de las comidas).
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios.
· Insuficiencia hepática leve a moderada: reducir la dosis a 600 mg/8h. IH grave: evitar su uso.
· Embarazo: factor de riesgo C.
· Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.
Contraindicaciones:
IH grave.
Administración: Se recomienda beber más de 2 litros de líquido al día (preferentemente agua), para reducir el riesgo de nefrolitiasis.
IDV como único IP: Administrar en ayunas, es decir, 1 hora antes ó 2 horas después de las comidas. Se puede tomar con una comida ligera y pobre en

grasas como café, leche o yogur desnatados, tostadas, etc. Las grasas disminuyen su absorción y el zumo de uva también. Separar al menos 1 hora de los antiácidos (incluidos los comprimidos de didanosina, no las cápsulas).
IDV combinado con RTV: Se puede tomar con alimentos.
Efectos adversos:
>10 %: Náuseas, vómitos, diarrea, dispepsia, alteraciones del gusto, exantema, sequedad de piel, astenia.
<10 %: Nefrolitiasis, meteorismo, sequedad de boca, regurgitación ácida, prurito, insomnio.
Lipodistrofia e hiperglucemia (Ver Amprenavir).
Interacciones:
+ Fármacos contraindicados: alcaloides ergóticos, cisaprida, astemizol, terfenadina, rifampicina, simvastatina, lovastatina (alternativa pravastatina), midazolam, triazolam (alternativa lorazepam), <i>Hypericum</i> o hierba de San Juan (reduce significativamente los niveles de IDV), saquinavir (antagonista in vitro).
+ Aumenta niveles plasmáticos de rifabutina. Disminuir su dosis un 50 %.
+ Ketoconazol: aumenta niveles de IDV. (Dosis IDV: 600 mg/8h)
+ Anticomiciales: monitorizar (IDV puede incrementar sus niveles). Pueden disminuir significativamente la concentración de IDV.
+ Antiácidos: disminuyen la absorción de IDV por alteración del pH gástrico. Separar su administración al menos 1h.
+ Otros inhibidores de proteasa y no análogos de nucleósidos: pueden requerir ajustes de dosis. Consultar bibliografía especializada.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Cápsulas 200 y 400 mg

ISONIAZIDA

Antimicobacterias. Hidracida

Mecanismo de acción y espectro:

Bactericida. Inhibe la síntesis del ácido micólico de la pared de la micobacteria.

Indicaciones:

- Tratamiento de la tuberculosis, siempre asociado a otros tuberculostáticos para evitar resistencias.
- Profilaxis primaria y secundaria de la tuberculosis.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 90 % (comida o antiácidos disminuyen la absorción).

Unión proteínas plasmáticas: < 10 %.

Semivida biológica: 1 h (acetiladores rápidos), 3 h (acetiladores lentos).

Pico de concentración plasmática: 3-7 mg/l (con 300 mg OR).

Excreción urinaria activa: 5-9 % (acetiladores rápidos), 24-34 % (acetiladores lentos).

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia por todo el organismo. Atraviesa la barrera placentaria, mamaria y meníngea incluso en ausencia de inflamación.

Vía administración: OR, IV.

Dosis adulto:

5 mg/kg/día en 1 dosis (máximo 300 mg) OR, IV.

Dosis pediátrica:

5-10 mg/kg/día en 1 dosis (máximo 300 mg) OR, IV.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios.
- Insuficiencia hepática: disminuir en IH grave
- Embarazo: factor riesgo C.
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

IH aguda. Hipersensibilidad a la isoniazida. Historial previo de lesión hepática durante tratamiento con isoniazida.

Efectos adversos:

Neuritis periférica, disminución del apetito, náuseas, vómitos, dolor de estómago, debilidad, hepatotoxicidad. En menor frecuencia: vértigos, letargia, hiperreflexia, discrasias sanguíneas, fiebre, exantema morbiliforme, artralgia, depresión, psicosis, alteraciones visuales.

Interacciones:

- + Carbamazepina, diazepam, fenitoína, primidona, haloperidol o ac. valproico: disminuye el metabolismo, incrementando su toxicidad.
- + Rifampicina: potencia la hepatotoxicidad.
- + Glucocorticoides: disminuyen la concentración de isoniazida entre un 20-40 %.
- + Productos ricos en tiramina (queso, vino tinto): puede producir hipertensión.
- + Alimentos y antiácidos: disminuyen la absorción de isoniazida.
- + Cicloserina o disulfiram: potencia neurotoxicidad.

Incompatibilidades suero:

SG, SGS, SRL

Proteger de la luz.

Presentaciones comerciales:

Ampollas 300 mg/5 mL.

Comprimidos:

50 mg + 15 mg vitamina B₆.

150 mg + 25 mg vitamina B₆.

50 mg + 120 mg rifampicina + 300 mg pirazinamida (Rifater*).

150 mg + 300 mg rifampicina. (Rifinah*)

ITRACONAZOL

Azol

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibición de la síntesis de ergosterol por parte del hongo.

Indicaciones:

- Infecciones generales o localizadas por *Candida spp.*
- Dermatofitosis de la piel, uñas o cuero cabelludo.
- Histoplasmosis, blastomicosis, aspergilosis.
- Queratitis acantoamebianas.
- Leishmaniosis visceral (Kala-azar)
- Microsporidiasis
- Coccidioidomicosis
- Criptococosis (meningitis diseminada)

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 70 %

(aumenta 2-3 veces si se administra tras las comidas).

Unión proteínas plasmáticas: 99 %.
Semivida biológica: 20-42 h.
Pico de concentración plasmática: 0,25-1 mg/l (con 200mg OR).
Excreción urinaria activa: <1 %.
Niveles terapéuticos:
Distribución amplia en todos los tejidos.
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
100mg/24 h.
Histoplasmosis, blastomycosis y aspergilosis: 200-600mg/24 h.
Dosis pediátrica:
No se recomienda por falta de datos.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios.
· Insuficiencia hepática: sin cambios.
· Embarazo: factor de riesgo C.
· Lactancia: no datos.
Contraindicaciones:
Hipersensibilidad a itraconazol, a los azoles en general o a algún componente de la formulación.
Efectos adversos:
Náuseas. En menor frecuencia, exantema morbiliforme, vómitos, dolor abdominal.
Interacciones:
+ Anticoagulantes orales, sulfonilureas, fenitoína, ciclosporina: se pueden incrementar los niveles de estos.
+ Rifampicina, isoniácida, antiH2 y omeprazol: disminuyen la absorción de itraconazol.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Suspensión itraconazol-ciclodextrina 50 mg/5ml

KETOCONAZOL
Azol
Mecanismo de acción y espectro:
Inhibe la síntesis de ergosterol del hongo.
Indicaciones:
- Tratamiento tópico u oral de infecciones generales o localizadas por <i>Cándida spp.</i>
- Tratamiento tópico u oral de infecciones de piel y cuero cabelludo producidas por dermatofitos.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: depende del pH gástrico.
Unión proteínas plasmáticas: 99 %.
Semivida biológica: 3-10 h.
Pico de concentración plasmática: 1,7-4,5 mg/l (con 200mg OR).
Excreción urinaria activa: 4 %.
Niveles terapéuticos:
Amplia distribución a todos los tejidos. Se detectan concentraciones en saliva y orina. En dosis habituales las concentraciones en LCR son inapreciables.
Vía administración: OR, TOP
Dosis adulto:
200mg/12h OR.
Dosis pediátrica:
5-10mg/kg/día en una dosis diaria o fraccionada/12h OR.
Tópica: 1 aplicación/12h.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios.
· Insuficiencia hepática: sin cambios.
· Embarazo: factor de riesgo C.
· Lactancia: contraindicado.
Contraindicaciones:
En IH grave.
Efectos adversos:
Intolerancia digestiva (anorexia, náuseas, vómitos). Elevación de las transaminasas. Disminución de los niveles de testosterona y cortisol. Reacción tipo disulfiram.

Interacciones:

- + Antiácidos, didanosina, sucralfato, rifampicina, fenitoína, carbamazepina, isoniazida: disminuyen niveles de ketoconazol.
- + Ciclosporina, tacrolimus, barbitúricos, hipoglicemiantes orales, digoxina: puede incrementar los niveles de éstas.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

- Comprimidos 200mg.
- Solución 100mg/5ml.
- Crema 2%
- Gel 2 %

LAMIVUDINA (3TC)

Antiviral (Inhibidor de la transcriptasa inversa análogo de nucleósido).

Mecanismo de acción y espectro:

Análogo de nucleósido de citidina. En el interior celular se convierte en derivado trifosfato que actúa como inhibidor de la transcriptasa inversa del VIH, bloquea la síntesis viral del ADN e impide la replicación del VIH. Es activo frente a VIH-1, VIH-2 y VHB.

Indicaciones:

- Tratamiento de la infección por VIH, asociado a otros fármacos antirretrovirales.
- Tratamiento de pacientes adultos con hepatitis B crónica y evidencia de replicación viral con enfermedad hepática descompensada o con inflamación hepática activa y/o fibrosis histológicamente documentadas.

Características farmacocinéticas:

- Biodisponibilidad: 86 %.
- Unión proteínas plasmáticas: < 36 %.
- Semivida biológica: 3-6 h (Semivida intracelular del trifosfato: 12h).
- Pico de concentración plasmática: 1,3 mg/L (con 1 mg/kg OR).
- Excreción urinaria activa: 70 %.

Niveles terapéuticos (VIH):

Concentración en LCR: 15 % de la plasmática.

Vía administración: OR.

Tratamiento de la infección por VIH:

Dosis adulto:

- 150 mg/12h
- 300 mg/24h

Dosis pediátrica:

- < 1 mes: 2 mg/kg/12h.
- 1mes-12 años: 4 mg/kg/12h.

Tratamiento de la hepatitis B:

Dosis adulto: 100 mg/24h.

Co-infección VIH-VHB:

Se utilizará la dosis indicada para el VIH (dosis superior) para evitar la aparición de resistencias.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal:
 - Ajuste de dosis tratamiento VIH:
 - FG 30-50 mL/min: 150 mg/24h.
 - FG 15-30ml/min: 150 mg (1 dosis) y continuar con 100 mg/24h.
 - FG 5-15 mL/min: 150 mg (1 dosis) y continuar con 50 mg/24h.
 - FG < 5 mL/min: 50 mg/24h.
 - HD: 25 mg/24h post-HD.
 - Ajuste de dosis tratamiento VHB:
 - FG 30-50 mL/min: 100 mg (1 dosis) y continuar con 50 mg/24h.
 - FG 15-30 mL/min: 100 mg (1 dosis) y continuar con 25 mg/24h.
 - FG 5-15 mL/min: 35 mg (1 dosis) y continuar con 15 mg/24h.
 - FG < 5 mL/min: 35 mg (1 dosis) y continuar con 10 mg/24h.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor de riesgo C.
- Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.

Contraindicaciones:

Usar con mucha precaución en niños con historia de pancreatitis o factores de riesgo de desarrollar pancreatitis.

Efectos adversos:

<10 %: Alteraciones gastrointestinales, neuropatía periférica, pancreatitis, acidosis láctica.

Interacciones:

Raras, debido a su eliminación principalmente renal.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:
Comprimidos con cubierta pelicular de 100 (Zeffix®), 150 y 300 mg (Epinir®)
Solución oral: 10 mg/mL (frascos de 240 mL) (Epinir®)
Como componente de: Combivir® y Trizivir®.

LEVOFLOXACINO

Quinolona

Mecanismo de acción y espectro:
Bloquean la actividad de la ADN-girasa y de la topoisomerasa IV bacteriana. Bactericida.Tienen efecto postantibiótico.

Indicaciones:

- Infecciones respiratorias, neumonía, agudización infecciosa de la bronquitis crónica.
- Infecciones otorrinolaringológicas, sinusitis aguda.
- Tratamiento de tuberculosis

Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: > 95 %.
Unión proteínas plasmáticas: 30 %.
Semivida biológica: 7 h.
Pico de concentración plasmática: 5 mg/l (con 500 mg oral).
Excreción urinaria activa: 80 %.

Niveles terapéuticos:
Distribución amplia a todos los tejidos.

Vía administración: OR, IV.

Dosis adulto:
500 mg/12-24h
Sinusitis aguda: 500 mg/24h
Exacerbación de bronquitis crónica: 500 mg/24h
Infecciones tejidos blandos: 500 mg/12-24h
Infecciones urinarias complicadas: 250 mg/24h

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor de riesgo C.
- Lactancia: evitar si existe otra alternativa.

Contraindicaciones:
Hipersensibilidad a las quinolonas. Fases anteriores a la consolidación de la epífisis (menores de 14 años). Embarazo. Epilépticos y parkinsonianos.

Efectos adversos:
<10%: náuseas, diarrea, cefalea, mareo, vértigo, somnolencia, insomnio, taquicardia, hipotensión, artralgia, mialgia, debilidad muscular.

Interacciones:

- + Antiácidos con aluminio o magnesio, sucralfato, sales de hierro: disminuyen la absorción del antibiótico.
- + No interfiere con el metabolismo de xantinas y warfarina.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:
Comprimido 500 mg.
Frasco inyectable 500 mg

LINDANE

Antiparasitario (acaricida) (hexaclorociclohexano)

Mecanismo de acción y espectro:
Estimulación del sistema nervioso del parásito produciendo la muerte del mismo.

Indicaciones:
Tratamiento tópico de la sarna y pediculosis.

Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas:-
Semivida biológica:-
Pico de concentración plasmática:-
Excreción urinaria activa:-

Vía administración: TOP.

Dosis adulto:
Aplicar en toda la superficie corporal por la noche y ducharse al cabo de 8-12h de la aplicación. Repetir el tratamiento al cabo de 7 días si persiste el parásito.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal:-
- Insuficiencia hepática:-

- Embarazo: Factor de riesgo B
- Lactancia:-

Contraindicaciones:

Evitar en niños prematuros y en personas con antecedentes de convulsiones. Evitar la aplicación después del baño (agua caliente).

Efectos adversos:

Prurito, cefalea, convulsiones, alteraciones gastrointestinales.

Interacciones:

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Emulsión 100 g.

LINEZOLID

Oxazolidinona

Mecanismo de acción y espectro: Bloquea la síntesis de proteínas impidiendo la formación del complejo de iniciación. Actividad frente a cocos y bacilos grampositivos (*Staphylococcus aureus*, MRSA y los de sensibilidad intermedia a glucopéptidos (GISA) y estafilococos coagulasa negativos resistentes a metililina, *Enterococcus faecalis* y *Enterococcus faecium* resistentes a vancomicina y teicoplanina y neumococos resistentes a betalactámicos intolerantes a glucopéptidos.

Indicaciones:

- Infecciones por *Enterococcus faecalis* y *Enterococcus faecium* resistentes a vancomicina
- Infecciones por *Staphylococcus aureus* resistentes a metililina en pacientes con mala respuesta a los glucopéptidos
- Infecciones por *Staphylococcus aureus* o SCN resistente a metililina en pacientes con shock séptico (asociado a glucopéptidos)
- Infecciones por *Staphylococcus aureus* resistente a metililina en pacientes con infecciones de piel o partes blandas tratados con glucopéptidos y que precisen tratamiento prolongado.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 100%

Unión proteínas plasmáticas: 30%

Semivida biológica: 5 h

Pico de concentración plasmática: 13 mg/mL

Excreción urinaria activa: 30%

Niveles terapéuticos: -

Vía administración: OR, IV

Dosis adulto:

600 mg/12 h OR

600 mg/12h IV

Dosis pediátrica:

> 3 meses: 10 mg/kg

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios
- Insuficiencia hepática: sin cambios
- Embarazo: -
- Lactancia: -

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad. Feocromocitoma. Hipertensión no controlada.

Efectos adversos: diarrea, náuseas, vómitos, cefalea, fatiga.

Interacciones:

+ IMAO: linezolid es un inhibidor reversible no selectivo de la monoaminooxidasa

+ pseudoefedrina, fenilpropanolamina: aumento del efecto hipertensivo

Incompatibilidades suero: -

Presentaciones comerciales:

Comprimidos 400 mg, 600 mg

Suspensión 100 mg/5 mL

Viafflex 2 mg/mL (600 mg/300 mL)

LOPINAVIR (LPV)
<i>Antirretroviral. (Inhibidor de la proteasa del VIH)</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Compuesto péptido mimético. Inhibe la actividad de la proteasa del VIH, inhibiendo con ello la escisión de las poliproteínas virales y se producen formas inmaduras del virus sin actividad.
Indicaciones:
Tratamiento de la infección por VIH, en combinación con otros fármacos antirretrovirales.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas: 90-98 %.
Semivida biológica: 5-6 h.
Pico de concentración plasmática:
9,6 mg/L con 400/100 mg (LPV/RTV) OR.
Excreción urinaria: <3 %
Metabolismo: hepático, sistema del citocromo P-450 (principalmente iso-enzima CYP3A).
Niveles terapéuticos:
El lopinavir se presenta formulado conjuntamente con ritonavir en proporción 4/1. La concentración que se obtiene de ritonavir es subterapéutica y su asociación se debe al potente efecto inhibidor enzimático del CYP3A que potencia la acción de lopinavir.
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
400/100 mg/12h (3 cap/12h ó 5 mL/12h).
Dosis pediátrica (en mg LPV):
7-15 Kg: 12 mg/Kg/12h.
15-40 Kg: 10 mg/Kg/12h.
>40 Kg: 400 mg/12h.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: Sin cambios.
· Insuficiencia hepática: Usar con precaución.
· Embarazo: factor de riesgo C
· Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.
Contraindicaciones:

Efectos adversos:
>10 %: Dolor abdominal, diarrea, náuseas, vómitos, debilidad, cefalea, hipertrigliceridemia.
<10 %: Pancreatitis.
*Lipodistrofia e hiperglucemia (Ver Amprenavir).
Administración y conservación:
Es importante la administración conjunta con alimentos, ya que de este modo se favorece su absorción.
La presencia inseparable de ritonavir se debe tener en cuenta a la hora de combinar LPV con otros fármacos.
La solución oral contiene un 42,4 % de alcohol.
Cápsulas de gelatina blanda y solución oral: conservar en nevera. Si se mantiene fuera de la nevera, evitar temperaturas superiores a 25°C y desechar a los 42 días (6 semanas).
Interacciones: Ver ritonavir
+ Efavirenz: requiere aumentar la dosis de LPV a 4 cap/12h.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Cápsulas de gelatina blanda con lopinavir 133,3 mg + ritonavir 33,3 mg
Solución oral LPV/RTV 80/20 mg/mL (60 mL)

MEBENDAZOL
<i>Antihelmíntico</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Desaparición selectiva de los microtúbulos citoplasmáticos de las células del helminto. Inhibición de la secreción de acetilcolinesterasa.
Indicaciones:
- Tratamiento de la enterobiasis.
- Tratamiento de la ascariasis.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 20 %.
Unión proteínas plasmáticas: 90-95 %.
Semivida biológica: 2-5 h.
Pico de concentración plasmática: 0,3 mg/l (con 200mg OR).
Excreción urinaria activa: 50 %.

Niveles terapéuticos:
Atraviesa la placenta.
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
Enterobiasis: 100mg, dosis única. Repetir a los 15 días.
Ascaridiasis: 100mg/12h, durante 3 días.
Dosis pediátrica:
Niños>2 años: igual a la del adulto.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios.
· Insuficiencia hepática: disminuir dosis en IH grave.
· Embarazo: factor de riesgo C
· Lactancia: puede emplearse.
Contraindicaciones:
En embarazo y niños menores de 2 años.
Efectos adversos:
Dolor abdominal, diarrea, náuseas, vómitos. En menor frecuencia, fiebre, exantema morbiliforme, neutropenia, alopecia (con altas dosis).
Interacciones:
+ Fenitoína y carbamacepina: disminuye las concentraciones plasmáticas de éstas.
+ Potenciación de la acción hipoglucemiante de insulina y antidiabéticos orales.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Comprimidos 100mg.

METRONIDAZOL

Nitroimidazol

Mecanismo de acción y espectro:

No está bien establecido. Su actividad se relaciona con la reducción intracelular del grupo nitro de la molécula de estos antibióticos y posterior unión del metabolito resultante al material genético bacteriano. Espectro de acción frente a protozoos, concretamente tricomonas, giardias y amebas. Así mismo, frente a gérmenes anaerobios grampositivos y gramnegativos. Poco eficaz contra los microaerófilicos.

Indicaciones:
- Tratamiento de vulvovaginitis por tricomonas.
- Infecciones mixtas por aerobios y anaerobios (origen entérico y ginecológico, absceso cerebral) siempre combinado con antiaeróbicos.
- Amebiasis intestinal.
- Giardiasis.
- Microsporidiasis
- Colitis pseudomembranosa por <i>C. difficile</i>
- Profilaxis quirúrgica en alérgicos a β-lactámicos
- Gingivitis ulceronecrotica
- Ulcus gastroduodenal recurrente por <i>H. pylori</i>
- Ascaridiasis
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: OR 80 %, REC 50 %. VAG 20 %.
Unión proteínas plasmáticas: 20 %.
Semivida biológica: 7-8 h.
Pico de concentración plasmática:
10 mg/l (con 500mg OR). 20 mg/l (con 500mg IV).
Excreción urinaria activa: 20 %.
Niveles terapéuticos:
Distribución amplia. Atraviesa la barrera placentaria y BHE. Se excreta por leche materna.
Vía administración: OR, IV, VAG
Dosis adulto:
Tricomoniasis: 2 g dosis única OR (tratar la pareja sexual). Se puede aplicar simultáneamente por vía VAG durante 3 días.
Infecciones bacterianas mixtas: 500mg/8 h IV.
Amebiasis intestinal: 750mg/8 h durante 10 días OR.
Giardiasis: 250mg/8 h durante 5 días OR.
Dosis pediátrica:
Tricomoniasis: 15 mg/kg/día fraccionada/8 h durante 3 días OR.
Infecciones bact mixtas: 35 mg/kg/día fraccionada/6-8 h OR, IV.
Amebiasis intestinal: 35 mg/kg/día fraccionada/6-8 h OR.
Giardiasis: 15 mg/kg/día fraccionada/8h OR.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios.
· Insuficiencia hepática: reducir dosis a la mitad en casos graves.
· Embarazo: factor de riesgo B.

· Lactancia: contraindicado.

Contraindicaciones:

En embarazo, lactancia. Precaución en pacientes epilépticos cuando se use la vía IV. Evitar la ingesta de alcohol.

Efectos adversos:

Náuseas, vómitos, vértigo, cefalea, diarrea, pérdida de apetito, neuropatía periférica, convulsiones. En menor frecuencia, ataxia, hipersensibilidad, leucopenia, pancreatitis, tromboflebitis, candidiasis vaginal, alteraciones del gusto, sequedad de boca, sabor metálico, reacción tipo disulfiram (al ingerir alcohol), coloración oscura de la orina.

Interacciones:

- + Anticoagulantes orales: aumento del efecto de éstos.
- + Barbitúricos: disminuye efecto metronidazol.
- + Fenitoína, litio: se pueden incrementar los niveles de estos.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

- Comprimidos 250mg.
- Solución 200 mg/5 mL.
- Comprimidos vaginales 500mg.
- Viaflex 500mg.

MUPIROCINA

Ácido pseudomónico (antibacteriano)

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibición de la síntesis protéica y de ARN mediante su unión a la isoleucil ARN transferasa.

Indicaciones:

- Tratamiento tópico de infecciones por CGP sensibles y resistentes a meticilina.
- Impedir la diseminación en portadores nasales de estafilococos resistentes a meticilina.

Características farmacocinéticas:

- Biodisponibilidad: -
- Unión proteínas plasmáticas: 95 %.
- Semivida biológica: 30 min.
- Pico de concentración plasmática:-

Excreción urinaria activa:-

Niveles terapéuticos:-

Vía administración: TOP.

Dosis adulto:

1 aplic/8-12h TOP.

Dosis pediátrica:

Igual que en adulto.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor riesgo B
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a mupirocina o a alguno de los componentes de su formulación.

Efectos adversos:

Reacciones cutáneas (prurito, irritación, etc.). El polietilenglicol puede resultar nefrotóxico si la pomada se aplica a quemaduras o úlceras extensas.

Interacciones:

La aplicación sobre la herida exudativa disminuye su eficacia

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

- Pomada 2 %.
- Pomada nasal 2 %.

NELFINAVIR (NFV)
<i>Antirretroviral (Inhibidor de la proteasa)</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Compuesto no péptido-mimético que inhibe la proteasa del VIH-1 y del VIH-2.
Indicaciones:
Tratamiento de la infección por VIH, en combinación con otros fármacos antirretrovirales.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 20-80 % (La absorción es mayor con comidas).
Unión proteínas plasmáticas: >98 %.
Semivida biológica: 3,5-5 h.
Pico de concentración plasmática: 3-4 mg/l (con 750 mg oral).
Metabolismo hepático, sistema del citocromo P-450.
Excreción urinaria activa: < 1-2 %.
Niveles terapéuticos: C ₁₉₅ : 0,0046-0,13 mg/l.
Se difunde ampliamente por el organismo alcanzando niveles elevados en ganglios linfáticos. Se desconoce si atraviesa la BHE.
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
750 mg/8h ó 1250 mg/12h.
Dosis pediátrica:
Niños menores de 13 años: 25 mg/Kg/8h (ó 40-55 mg/Kg/12h, en estudio).
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios.
· Insuficiencia hepática: usar con precaución.
· Embarazo: factor de riesgo B.
· Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.
Contraindicaciones:
Alergia al nelfinavir, hemofilia.
Administración:
Se recomienda la administración conjunta con las comidas o comida ligera.
El polvo para uso oral puede mezclarse (inmediatamente antes de la toma) con agua, leche, leche de soja o suplementos dietéticos. No se recomienda usar líquidos o alimentos ácidos porque se produce un sabor amargo. Nunca se debe agregar agua al frasco para usarlo como jarabe.

Los comprimidos se pueden deshacer en agua y administrarlos inmediatamente.
Efectos adversos:
>10 %: Diarrea
1-10 %: Náuseas, flatulencia, dolor abdominal, erupción cutánea.
Lipodistrofia e hiperglucemia (Ver amprenavir).
Interacciones:
Fármacos contraindicados: alcaloides ergóticos, cisaprida, astemizol, terfenadina, rifampicina, simvastatina, lovastatina (alternativa pravastatina), midazolam, triazolam (alternativa lorazepam).
+ Aumenta niveles plasmáticos de rifabutina. Disminuir su dosis un 50 %.
Aumentar NFV a 1000 mg/8h.
+ Anticomiciales: monitorizar (NFV puede incrementar sus niveles).
Pueden disminuir significativamente la concentración de NFV.
+ Anticonceptivos orales: puede disminuir la concentración de éstos.
+ Metadona: puede reducir su concentración hasta 40 %, pero no causa síndrome de abstinencia. Puede requerir ajuste de dosis.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Comprimidos con cubierta pelicular de 250 mg
Polvo para uso oral: 50 mg/g (frasco de 144 g)
Próxima comercialización: comprimidos 625 mg

NEVIRAPINA (NVP)
<i>Antirretroviral</i>
<i>(Inhibidor de la transcriptasa inversa no análogo de nucleósido)</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Es un inhibidor no nucleósido de la transcriptasa inversa del VIH-1 que actúa impidiendo la replicación viral. No necesita fosforilación intracelular previa para ejercer su actividad. Inactiva frente VIH-2.
Indicaciones:
Tratamiento de la infección por VIH, en combinación con otros fármacos antirretrovirales.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 90 %.
Unión proteínas plasmáticas: 62 %.

Semivida biológica: 25-30 h.
Pico de concentración plasmática: 2-4 mg/l (con 200-400 mg OR).
Metabolismo hepático, sistema citocromo P-450.
Excreción urinaria activa: <3%.
Niveles terapéuticos:

Vía administración: OR.
Dosis adulto:
200 mg/24 h durante 2 semanas, seguido de 200 mg/12 h. (Posible 400 mg/24h). La interrupción del tratamiento durante mas de 7 días requiere un nuevo inicio con pauta ascendente.
Dosis pediátrica:
120-200 mg/m²/ 24h durante 2 semanas y después cada 12h.
Dosis neonatos:
5 mg/Kg/24h durante 2 semanas y seguir con 200 mg/m²/12 h.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios.
· Insuficiencia hepática: precaución.
· Embarazo: factor de riesgo C.
· Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.
Contraindicaciones: ---
Efectos adversos:
>10 %: Rash cutáneo (puede requerir retirada del tratamiento).
<10 %: Náuseas, vómitos, diarrea, síndrome gripal, pérdida de concentración, alteración de la función hepática.
Interacciones:
Potente inductor del citocromo P-450, por lo que puede interaccionar con todos los fármacos que se metabolicen a este nivel.
Fármacos contraindicados: rifampicina, ketoconazol.
+ Metadona: Puede producirse síndrome de abstinencia. Requiere aumento de dosis.
+ Anticomiciales: monitorizar (NVP puede reducir sus niveles).
+ Anticonceptivos orales: puede disminuir la concentración de éstos. Usar método alternativo.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:
Comprimidos 200 mg
Suspensión oral: 10 mg/mL (240 mL)
NISTATINA
<i>Antifúngico poliénico</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Se une al ergosterol de la membrana celular del hongo, produciendo cambios en la permeabilidad y muerte de la célula fúngica.
Indicaciones:
- Tratamiento tópico de micosis externas y vaginales producidas por candidas.
- Tratamiento de candidiasis orofaríngeas y esofágicas.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas: -
Semivida biológica: -
Pico de concentración plasmática: -
Excreción urinaria activa: -
Niveles terapéuticos:
Sólo es efectiva en las infecciones cutáneas o de mucosas.
Vía administración: TOP, OR, VAG
Dosis adulto:
1 aplic/8-12h TOP.
Enjuagues bucales/6-8h OR
1-2 grageas/6-8h OR
1 comprimido/día V AG
Dosis pediátrica:
Igual que en adultos.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios.
· Insuficiencia hepática: sin cambios.
· Embarazo: probablemente segura.
· Lactancia: puede emplearse.
Contraindicaciones: Hipersensibilidad al principio activo o alguno de los componentes de su formulación.

Efectos adversos:
Irritación, prurito. Diarrea tras administración oral.
Interacciones: ---
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Suspensión 100.000 UI/mL.
Gragea 500.000 UI.
Pomada 100.000 UI/g (30g)
Comprimido vaginal 100.000 UI.

NITROFURANTOÍNA

<i>Nitrofurano</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Inhibe la acetil coenzima A e interfiere la síntesis proteica.
Indicaciones:
Profilaxis y tratamiento de infecciones urinarias no complicadas de vías bajas.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 90 % (la administración con comida retrasa la absorción).
Unión proteínas plasmáticas: 60-90 %.
Semivida biológica: 20-60 minutos.
Pico de concentración plasmática: 1 mg/l (con 100 mg OR).
Excreción urinaria activa: 30-40 %. Pico urinario: 200 mg/l (con 100 mg OR).
Niveles terapéuticos:
Atraviesa la placenta y se excreta por leche materna.
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
50-100 mg/6h.
Profilaxis: 50-100 mg al acostarse.

Dosis pediátrica:
5-7 mg/kg/día fraccionada/6h.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: evitar si FG < 50 mL/min.
- Insuficiencia hepática: sin cambios

- Embarazo: factor riesgo B. Es preferible evitarla en el último trimestre.
- Lactancia: puede emplearse (excepto si el lactante tiene déficit de G6PDH).

Contraindicaciones:
Hipersensibilidad a la nitrofurantoína o a alguno de los componentes de su formulación.
Insuficiencia renal: Si FG <50 mL/min, el fármaco puede acumularse en el suero y causar toxicidad.
Niños < 1 mes de edad por riesgo de anemia hemolítica.
Efectos adversos:
Tos, fiebre, dificultad en la respiración, epigastralgia, diarrea, pérdida de apetito, vómitos. En menor frecuencia: inflamación de la garganta, debilidad, fatiga, cefalea, vértigo, anemia hemolítica, hepatitis, exantema morbiliforme, prurito, artralgia, neumonitis y fibrosis intersticial en ancianos. Puede dar coloración oscura o amarilla de la orina.
Interacciones:
+ Antiácidos: disminuyen su absorción.
+ Quinolonas: acción antagónica.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Grageas 50 mg.

NITROFURAZONA

<i>Nitrofurano</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Inhibe la acetil coenzima A e interfiere la síntesis proteica.
Indicaciones:
Antiséptico.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas: -
Semivida biológica: -
Pico de concentración plasmática: -
Excreción urinaria activa: -
Niveles terapéuticos: -
Vía administración: TOP.

Dosis adulto: 1 aplic/12-24 h.
Dosis pediátrica: ---
Situaciones especiales: · Insuficiencia renal: - · Insuficiencia hepática: - · Embarazo: - · Lactancia: -
Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la nitrofurazona o a alguno de los componentes de su formulación.
Efectos adversos: Reacciones cutáneas en tratamientos superiores a 5 días.
Interacciones: ---
Incompatibilidades suero: No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales: Pomada 0.2% .

NORFLOXACINO <i>Quinolona</i>
Mecanismo de acción y espectro: Inhibición de la síntesis de la ADN-girasa, impidiendo el plegamiento del material genético en el interior de la célula bacteriana.
Indicaciones: - Infecciones urinarias no complicadas de vías bajas - Profilaxis de cistitis recurrentes - Profilaxis en el cirrótico y granulocitopénico. - <u>Profilaxis y tratamiento de la diarrea del viajero.</u>
Características farmacocinéticas: Biodisponibilidad: 40-60 % Unión proteínas plasmáticas: 10- 15 % Semivida biológica: 3-4 h. Pico de concentración plasmática: 1,6 mg/l (con 400 mg OR). Excreción urinaria activa: 30-50 %

Niveles terapéuticos: Se alcanzan bajas concentraciones sanguíneas y en tejidos. Se concentra esencialmente en la orina.
Vía administración: OR.
Dosis adulto : 400 mg/12h (/24h en profilaxis del cirrótico).
Dosis pediátrica: No se recomienda.
Situaciones especiales: · Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min. · Insuficiencia hepática: sin cambios. · Embarazo: evitar si existe alternativa. · Lactancia: evitar si existe alternativa.
Contraindicaciones: Hipersensibilidad a las quinolonas. Fases anteriores a la consolidación de la epífisis (< de 14 años) y durante el embarazo. Epilépticos y parkinsonianos.
Efectos adversos: Cefalea, mareos, dolor abdominal, flatulencia, náuseas, vómitos.
Interacciones: + Cationes (magnesio, aluminio, calcio): disminuyen su absorción. + Cloranfenicol o rifampicina: posible antagonismo. + Ciclosporina: aumento de toxicidad por disminución de su metabolismo.
Incompatibilidades suero: No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales: Comprimidos 400 mg.

OFLOXACINO
Quinolona
Mecanismo de acción y espectro:
Inhibición del enzima bacteriano ADN-girasa, con lo que bloquea el proceso de replicación.
Indicaciones:
- Infecciones por micobacterias atípicas combinada con otros tuberculostáticos.
- Infecciones oculares por microbacterias atípicas.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 95 %.
Unión proteínas plasmáticas: 25 %.
Semivida biológica: 5-6 h
Pico de concentración plasmática: 2,7 mg/l (con 200 mg OR).
Excreción urinaria activa: 90 %.
Niveles terapéuticos:
Alcanza niveles adecuados en pulmones, vesícula biliar, próstata, trompas de Falopio, endometrio, piel, saliva y exudados.
Vía administración: OR, IV, OFT
Dosis adulto:
400 mg/12h OR, IV.
1-2 gotas / 3 vec día OFT
Dosis pediátrica:
No se recomienda.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.
· Insuficiencia hepática: sin cambios
· Embarazo: factor de riesgo C. Evitar si existe otra alternativa
· Lactancia: evitar si existe otra alternativa.
Contraindicaciones:
Alergia a ofloxacino u otras quinolonas, pacientes con historia de epilepsia, insuficiencia renal. Evitar la exposición al sol durante el tratamiento.
Efectos adversos:
>10%: náuseas
<10%: dolor en el pecho, rash, prurito; diarrea, vómitos, calambres abdominales, flatulencia, boca seca, disminución del apetito, vaginitis, fotofobia, lagrimeo, sequedad de ojos, alteración de la visión, cefalea, insomnio, vértigo, fatiga, somnolencia, desorden del habla, nerviosismo, pirexia.

Interacciones:
+ Algunos cationes (magnesio, aluminio, calcio) disminuyen su absorción.
+ Puede aumentar los niveles séricos de anticoagulantes orales, teofilina y ciclosporina.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Comprimidos 200 mg.
Vial 200 mg.
Colirio 3mg/mL (0,3%)

PALIVIZUMAB
Anticuerpos monoclonales
Mecanismo de acción y espectro:
Es un anticuerpo monoclonal contra la proteína de fusión (proteína F) del VRS.
Indicaciones:
Prevención de las enfermedades graves del tracto respiratorio inferior producidas por el VRS.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 100 %.
Unión proteínas plasmáticas: -
Semivida biológica:13-27 días
Pico de concentración plasmática: Con dosis IM mensuales de 15 mg/kg se alcanzaron unas concentraciones séricas mínimas medias aproximadas a los 30 días de 40 mg/L, después de la primera inyección, de 60 mg/L después de la segunda inyección y de 70 mg/L después de la tercera y cuarta inyección.
Excreción urinaria activa: -
Niveles terapéuticos: ---
Vía administración: IM.
Dosis adulto:

Dosis pediátrica:
15 mg/kg mensual de noviembre a abril

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal:-
- Insuficiencia hepática:-
- Embarazo: Factor de riesgo C.
- Lactancia:-

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a palivizumab u otros anticuerpos monoclonales.

Efectos adversos:

>1%: nerviosismo, dermatitis fúngica, eczema, seborrea, diarrea, vómitos, gastroenteritis, anemia, aumento ALT, función hepática anormal, reacción en el lugar de inyección, conjuntivitis, tos, bronquiolitis, neumonía, bronquitis, asma, disnea, sinusitis, apnea, candidiasis oral, infección viral, síndrome pseudogripal, retraso en el crecimiento.

Interacciones: ---

Incompatibilidades suero:

Administración IM.

Presentaciones comerciales:

Viales 50 mg, 100 mg

PAROMOMICINA

Antiprotozoario

Mecanismo de acción y espectro:

Actúa inhibiendo la síntesis proteica mediante unión a las subunidades 30S y 50s del ribosoma. Altera la permeabilidad de la membrana celular. Bactericida frente a BGN. Activa frente a protozoos.

Indicaciones:

- Amebiasis intestinal
- Criptosporidiasis

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: no se absorbe.

Unión proteínas plasmáticas: -

Semivida biológica: -

Pico de concentración plasmática: -

Excreción urinaria activa: -

Niveles terapéuticos: no se absorbe.

Vía administración: OR.

Dosis adulto:

500 mg/8h

Dosis pediátrica:

30 mg/kg/día fraccionado cada 8h

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor de riesgo B.
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a la paromomicina o a alguno de los componentes de la formulación. Obstrucción intestinal. Insuficiencia renal.

Efectos adversos:

<10%: diarrea, calambres musculares, náuseas, vómitos, ardor.

Interacciones:

+ Disminuye la eficacia de los anticonceptivos orales.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Cápsulas 250 mg.

Solución 125 mg/ 5 mL

PAS

Ácidoarminosalicílico

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibe la síntesis de folatos. Bacteriostático frente a *M. tuberculosis*.

Indicaciones:

Tuberculosis

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: Absorción oral incompleta.

Unión proteínas plasmáticas: 60-70 %.

Semivida biológica: 1h.

Pico de concentración plasmática: 7-8 mg/l (con 4 g OR).

Excreción urinaria activa: 80 %.

Niveles terapéuticos: Tras la absorción se distribuye bien a varios tejidos, pero no penetra en el LCR si no hay inflamación de meninges.

Vía administración: OR.

Dosis adulto: 200 mg/kg/día (máx 12 g/día) fraccionado cada 6-8 h
Dosis pediátrica: Igual que en el adulto
Situaciones especiales: · Insuficiencia renal: sin cambios. · Insuficiencia hepática: sin cambios. · Embarazo: factor de riesgo C. · Lactancia: puede emplearse.
Contraindicaciones: Hipersensibilidad al PAS o a alguno de los componentes de la formulación.
Efectos adversos: <10%: náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal.
Interacciones: + Inhibe parcialmente la acetilación de la isoniacida + Interfiere con la absorción de la rifampicina + Puede inter ferir con la prueba de Coombs y con la determinación de GOT sérica.
Incompatibilidades suero: No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales: Cápsulas 500 mg (FM)

PENICILINA G SÓDICA <i>Penicilina de origen natural</i>
Mecanismo de acción y espectro: Inhibición de la síntesis de la pared celular bacteriana mediante el bloqueo de los enzimas encargados de la transpeptidación. Actividad bactericida en fase de proliferación microbiana.
Indicaciones: - Tratamiento de la neumonía neumocócica. - Meningitis por meningococo y neumococo sensibles. - Infecciones estreptocócicas como celulitis, sepsis, artritis. - Sífilis del SNC - Sífilis en el SIDA - Endocarditis porS. <i>viridans</i> o enterococo.

- Gangrena gaseosa y otras infecciones por <i>Clostridium spp.</i> - Fascitis necrotizante
Características farmacocinéticas: Biodisponibilidad: 15 %. Unión proteínas plasmáticas: 50 %. Semivida biológica: 30 min. Pico de concentración plasmática: 20mg/l (con 1 MU IV). Excreción urinaria activa: 70 %.
Niveles terapéuticos: Distribución amplia a través de los tejidos, sobreto- do en presencia de inflamación.
Vía administración: IV
Dosis adulto: Neumonía neumocócica: 2MU/6h durante 10 días. Meningitis: 5MU/6h durante 5-15 días. Sífilis en pacientes con SIDA: 2MU/6h durante 10 días. Endocarditis: 5MU/6h durante 4-6 semanas. Gangrena gaseosa: 5MU/6h durante 15-20 días.
Dosis pediátrica: 100000-250000UI/kg/día fraccionada/4h. Meningitis: 400000UI/kg/día.
Situaciones especiales: · Insuficiencia renal: modificar si FG < 10 mL/min. · Insuficiencia hepática: sin cambios. · Embarazo: factor de riesgo B. · Lactancia: puede emplearse.
Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los β-lactámicos.
Efectos adversos: Tromboflebitis, reacciones de hipersensibilidad. Convulsiones a dosis altas.
Interacciones: + Probenecid, indometacina, ácido acetilsalicílico (a dosis altas) o sulfin- pirazona: prolongan la semivida de las penicilinas.
Incompatibilidades suero: SB.
Presentaciones comerciales: Viales 1.000.000UI, 2.000.000UI, 5.000.000UI.

PENICILINA G BENZATINA

Penicilina de origen natural

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibición de la síntesis de la pared celular bacteriana mediante el bloqueo de los enzimas encargados de la transpeptidación. Actividad bactericida en fase de proliferación microbiana.

Indicaciones:

- Tratamiento de la sífilis primaria, secundaria o terciaria.
- Profilaxis de recurrencia de fiebre reumática.
- Faringoamigdalitis.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas: 50%.
Semivida biológica: 5 días.
Pico de concentración plasmática: 0,2 mg/l (con 1,2 MU IM).
Excreción urinaria activa: 75%.

Niveles terapéuticos: Distribución amplia a través de los tejidos, sobre todo en presencia de inflamación.

Vía administración: IM. Evitar la vía IV.

Dosis adulto:

Sífilis primaria: 2,4 MU en 1 única dosis.
Sífilis secundaria o terciaria: 2,4 MU/5 días (3-5 dosis).
Profilaxis de recurrencia de fiebre reumática: 1,2 MU/mes.

Dosis pediátrica:

50000UI/kg/día en 1 única dosis (dosis máxima 2,4 MU).

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor de riesgo B.
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a los β-lactámicos.

Efectos adversos:

<10%: local: dolor, hipersensibilidad.

Interacciones:

+ Probenecid, indometacina, ácido acetilsalicílico (a dosis altas) o sulfonamidas: prolongan la semivida de las penicilinas.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Viales 600.000UI, 1.200.000UI.

PENICILINA G procaína

Penicilina de origen natural

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibición de la síntesis de la pared celular bacteriana mediante el bloqueo de los enzimas encargados de la transpeptidación. Actividad bactericida en fase de proliferación microbiana.

Indicaciones:

- Infecciones estreptocócicas (erisipela, escarlatina, linfangitis, faringoamigdalitis, neumonía por neumococo sensible).
- Sífilis primaria, secundaria o terciaria.
- Sífilis congénita.
- Fascitis necrotizante.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas: 50 %.
Semivida biológica: 5 h.
Pico de concentración plasmática: 3 mg/l (con 1,2 MU)
Excreción urinaria activa: 75 %.

Niveles terapéuticos: Distribución amplia a través de los tejidos, sobre todo en presencia de inflamación.

Vía administración: IM. Evitar la vía IV.

Dosis adulto:

Infecciones estreptocócicas: 1,2 MU/12h durante 10 días.
Sífilis primaria: 1,2 MU/24h durante 3 días.
Sífilis secundaria: 1,2 MU/24h durante 8 días.
Sífilis terciaria: 1,2 MU/24h durante 15 días.

Dosis pediátrica:

25000-50000 UI/kg/día en 1 única dosis o fraccionada/12h.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor de riesgo B.
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:
Hipersensibilidad a los β-lactámicos.
Efectos adversos:
>10%: local: dolor en el punto de inyección.
<10%: hipersensibilidad.
Interacciones:
+ Probenecid, indometacina, ácido acetilsalicílico (a dosis altas) o sulfonamidas: prolongan la semivida de las penicilinas.
Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:
Viales 600.000UI, 1.200.000UI

PENICILINA V

Penicilinas naturales

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibición de la síntesis de la pared celular bacteriana mediante el bloqueo de los enzimas encargados de la transpeptidación. Actividad bactericida en fase de proliferación microbiana.

Espectro similar al de penicilina G, mayoría de microorganismos grampositivos aerobios y anaerobios, pero con actividad intrínseca menor.

Indicaciones:

Faringoamigdalitis estreptocócica

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 60 %.

Unión proteínas plasmáticas: 80 %.

Semivida biológica: 1 h.

Pico de concentración plasmática: 3-5 mg/l con 0,5 g OR.

Excreción urinaria activa: 20-40 %.

Niveles terapéuticos: Distribución amplia por todo el organismo. Atraviesa la barrera placentaria pero poco la meníngea en ausencia de inflamación. Llega a leche materna.

Vía administración: OR.

Dosis adulto:

0,5-1 g/8-12h

Dosis pediátrica:

25-50 mg/kg/día en 2-3 dosis.

Situaciones especiales:

· Insuficiencia renal: modificar si FG < 30 mL/min.

· Insuficiencia hepática: sin cambios

· Embarazo: factor de riesgo B.

· Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a los β-lactámicos.

Efectos adversos:

Reacciones de hipersensibilidad

Interacciones:

+ Probenecid, indometacina, ácido acetilsalicílico (a dosis altas) o sulfonamidas: prolongan la semivida de las penicilinas.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Sobres 250 mg.

PENTAMIDINA

Antiprotosoario

Mecanismo de acción y espectro:

Interfiere con la síntesis de ADN, fosfolípidos, proteínas mediante la inhibición de la fosforilación oxidativa.

Indicaciones:

- Profilaxis y tratamiento de la neumonía por *P. carinii* (segunda elección tras cotrimoxazol).
- Tripanosomiasis africana
- Leishmaniasis visceral (kala-azar)

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: -

Unión proteínas plasmáticas: 70 %.

Semivida biológica: 6-9 h.

Pico de concentración plasmática:

0,3-1 mg/l (con 4 mg/kg IM o IV).

0,002-0,01 mg/l (INH).

Excreción urinaria activa: 5-20 %.

Niveles terapéuticos: Amplia distribución con gran acumulación tisular.

Vía administración: IM, IV, INH.

Dosis adulto:

4 mg/kg/día IV (máx. 300 mg) o 600 mg/24h INH

Profilaxis: 300 mg cada mes INH o IV.

Dosis pediátrica:

4 mg/kg/día.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 50.
- Insuficiencia hepática: usar con precaución.
- Embarazo: factor de riesgo C.
- Lactancia: contraindicado.

Contraindicaciones: usar con precaución en diabetes mellitus, disfunción hepática o renal, hiper/hipotensión, leucopenia, trombocitopenia, asma, hipo/hiperglicemia.

Efectos adversos:

- >10%: dolor torácico, rash, hiperpotasemia, reacciones locales en el punto de inyección, disnea, tos, faringitis, respiración sibilante.
- <10%: sabor metálico o amargo.

Interacciones:

- + Antihistamínicos no sedativos: aumento del riesgo de cardiotoxicidad de los antihistamínicos.
- + Antibióticos macrólidos: aumento del riesgo de cardiotoxicidad.
- + Anfotericina B: aumento del riesgo de la toxicidad renal

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

Viales 300 mg

PIPERACILINA / TAZOBACTAM

Ureidopenicilina / Inhibidor de las betalactamasas

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibición de la síntesis de la pared celular bacteriana mediante el bloqueo de los enzimas encargados de la transpeptidación (PBP). Actividad bactericida en fase de proliferación microbiana. El tazobactam es un inhibidor irreversible de las betalactamasas que actúa inhibiendo estos enzimas bacterianos y evita la inactivación de la piperacilina.

Indicaciones:

- Tratamiento de la neumonía intrahospitalaria en pacientes ventilados.
- Peritonitis postquirúrgica por fallo de sutura.
- Absceso intraabdominal postquirúrgico.
- Colecistitis y colangitis en pacientes con microorganismos resistentes a amoxicilina/clavulánico.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: --

Unión proteínas plasmáticas: 30 % (piperacilina).

Semivida biológica: 1,3 h.

Pico de concentración plasmática:

200mg/l (con 2 g IV).

300mg/l (con 4 g IV).

Excreción urinaria activa: 60-90 %.

Niveles terapéuticos:

Buena distribución en pulmones, mucosa intestinal, piel, músculo, útero, ovario, próstata, vesícula biliar, bilis. Atraviesa la BHE.

Vía administración: IV.

Dosis adulto:

4 g/500mg /8h.

Neumonía: 4 g/500mg /6h.

Dosis pediátrica: No recomendada.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 30 mL/min.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor de riesgo C
- Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a los betalactámicos.

Efectos adversos:

Diarrea. En menor frecuencia, estreñimiento, náuseas, vómitos, insomnio, cefalea, exantema morbiliforme, dispepsia, leucopenia, tromboflebitis, hipertensión, hipotensión, edema, agitación, confusión, broncoespasmo.

Interacciones:

- + Bloqueantes neuromusculares: se incrementa la duración de los bloqueantes neuromusculares.
- + Anticoagulantes orales: aumento de hemorragias.

Incompatibilidades suero:
SB.
Presentaciones comerciales:
Viales 4 g piperacilina / 0,5 g tazobactam.
PIRAZINAMIDA
<i>Antituberculoso</i>
Mecanismo de acción y espectro:
No ha sido establecido completamente. Se transforma en ácido piracinoico, el cual disminuye el pH del medio impidiendo el desarrollo correcto de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> .
Indicaciones:
Tuberculosis
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 95 %.
Unión proteínas plasmáticas: 10-20 %.
Semivida biológica: 9-10 h.
Pico de concentración plasmática: 30-50 mg/l (con 20-30 mg/kg OR).
Excreción urinaria activa: 3-4 %.
Niveles terapéuticos:
Se distribuye ampliamente a todos los tejidos, incluyendo el SNC.
Vía administración: OR
Dosis adulto:
15-30 mg/kg/día (máx 2 g) preferiblemente en dosis única diaria
Dosis pediátrica:
Igual que en el adulto.
Situaciones especiales:
- Insuficiencia renal: modificar si FG < 10 mL/min. - Insuficiencia hepática: reducir la dosis a la mitad. No se recomienda en caso de IH grave. - Embarazo: factor riesgo C. - Lactancia: puede emplearse.
Contraindicaciones:
Hipersensibilidad a pirazinamida o a alguno de los componentes de su formulación. IH grave.
Efectos adversos:
< 10%: malestar, náuseas, vómitos, anorexia, artralgia, mialgia.

Interacciones:
+ Isoniazida: disminuye los niveles plasmáticos de isoniazida.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Comprimidos 250 mg
Comprimidos de 300 mg (asociado a 120 mg rifampicina + 50 mg isoniazida). (Rifater®)
PIRIMETAMINA
<i>Antiprotosoario</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Inhibición de la dihidrofolato reductasa de los plasmodios y <i>Toxoplasma gondii</i> .
Indicaciones:
- Profilaxis de infección por cepas sensibles de plasmodios. Tratamiento del paludismo por <i>P. falciparum</i> resistente a cloroquina combinado con sulfadiazina y quinina. - Tratamiento y profilaxis de la toxoplasmosis combinado con sulfadiazina. - Isosporidiasis - Profilaxis de la neumonía por <i>P. carinii</i>
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 100 %.
Unión proteínas plasmáticas: 85-87 %.
Semivida biológica: 4-6 días.
Pico de concentración plasmática: 0,13-0,31 mg/l (con 25 mg OR).
Excreción urinaria activa: 20-60 %.
Niveles terapéuticos:
Distribución amplia a todos los tejidos, incluyendo el SNC. Atraviesa la barrera placentaria y alcanza la leche materna.
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
Paludismo: 25 mg/24h.
Toxoplasmosis: 100 mg/24h dosis inicial, seguido de 50 mg/24h
Profilaxis toxoplasmosis: 25-50 mg/24h.

Dosis pediátrica:
Paludismo: 1 mg/kg/día.
Toxoplasmosis: 2 mg/kg/día dosis inicial (máx 50 mg), seguido de 1mg/kg/día.
Profilaxis toxoplasmosis: 1 mg/kg/día.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios.
· Insuficiencia hepática: --
· Embarazo: factor riesgo C.
· Lactancia: evitar si existe alternativa.
Contraindicaciones:
Evitar durante el primer trimestre del embarazo.
Efectos adversos:
<10%: anorexia, calambres abdominales, vómitos, anemia megalobástica, leucopenia, trombocitopenia, agranulocitosis, insomnio, fiebre, mareo, malestar, depresión, ataques epilépticos, rash, dermatitis, pigmentación anormal de la piel, diarrea, boca seca, eosinofilia pulmonar.
Interacciones:
+ Antiácidos: disminuyen su absorción.
+ Sulfadoxina, sulfadiazina y posiblemente otras sulfonamidas y dapsona: sinergia.
+ Zidovudina: disminuye actividad frente a Toxoplasma
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Comprimidos 25 mg.

PRAZIQUANTEL
<i>Pirazinoquinolina</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Activo frente a cestodos y trematodos. Produce parálisis flácida del hel- minto adulto.
Indicaciones:
Tratamiento de teniasis (incluido neurocisticercosis)
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 80% (aumenta con las comidas).
Unión proteínas plasmáticas: 80 %.
Semivida biológica: 1-1,5 h.
Pico de concentración plasmática: 0,2-2 mg/l con 20-40 mg/kg.
Excreción urinaria activa: 90 %.
Niveles terapéuticos:
Se distribuye en LCR (14 %-24 % de los niveles plasmáticos).
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
Neurocisticercosis:20-75 mg/kg/día fraccionada cada 8h
Teniasis: 10 mg/kg dosis única
Dosis pediátrica:
igual que el adulto
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios.
· Insuficiencia hepática: disminuir si IH grave.
· Embarazo: factor de riesgo B
· Lactancia: contraindicada hasta 3 días después de finalizar el tratamiento.
Contraindicaciones:
Hipersensibilidad a praziquantel.
Efectos adversos:
< 10%: Dolor abdominal, vómitos, pérdida de apetito, náuseas, vértigo, somnolencia, cefalea, malestar, sudoración.
Interacciones:
+ Carbamazepina, fenitoína y dexametasona pueden reducir la biodisponi- bilidad del praziquantel.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:
Comprimidos recubiertos 600 mg
Medicamento extranjero (solicitud especial al Ministerio de Sanidad a través del Servicio de Farmacia).

PROTIONAMIDA
Antimicobacterias. Derivado de etionamida
Mecanismo de acción y espectro:
Inhibición de la síntesis de ácidos micólicos como la isoniacida. Actividad bacteriostática.
Indicaciones:
Tuberculosis
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas: 50 %.
Semivida biológica: 1,8 h.
Pico de concentración plasmática: 10 mg/l (con 20 mg/kg OR).
Excreción urinaria activa: < 1 %.
Niveles terapéuticos: -
Vía administración: OR
Dosis adulto:
15-20 mg/kg/día (máx 1 g) en 1-3 dosis (preferiblemente en dosis única diaria)
Dosis pediátrica:
no se dispone de datos
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: --
· Insuficiencia hepática: --
· Embarazo: factor riesgo D
· Lactancia: evitar
Contraindicaciones: Embarazo
Efectos adversos:
Alteraciones gastrointestinales, neuropatía periférica que puede mejorar con la administración de piridoxina y nicotinamida, hepatotoxicidad.
Interacciones: ---
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:
Cápsulas 250 mg (FM)

QUINIDINA
Antiprotozoario
Mecanismo de acción y espectro:
No bien establecido. Actúa en estadios asexuales sanguíneos de los plasmodios, sobre las vesículas digestivas del parásito intraeritrocítico que contienen hemoglobina.
Indicaciones:
Tratamiento del paludismo por *P. falciparum* resistente a cloroquina (se utiliza en casos en los que no se puede obtener la quinina o en casos de *P. falciparum* provenientes del sudeste asiático parcialmente resistente a la quinina).
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas: 80-90 %
Semivida biológica: 6-8h
Pico de concentración plasmática: 2-7 mg/l.
Excreción urinaria activa: 20-35 %
Niveles terapéuticos:
Vía administración: IV, IM
Dosis adulto:
Gluconato de quinidina 10 mg/kg (máx 600 mg) en 1-2 h, seguido de perfusión continua de 0,02 mg/kg/min hasta el paso a tratamiento OR con quinina.
Dosis pediátrica:
Gluconato de quinidina 10 mg/kg en 1 h IV, seguido de 0,02 mg/kg/min en infusión controlada.
Vía IM:
< 6 meses: 0,05-0,1 g
6-12 meses: 0,1-0,15 g
>1 año: 0,15 g/año de edad
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios
· Insuficiencia hepática: disminuir la dosis a la mitad.
· Embarazo: factor riesgo C

· Lactancia: evitarla si existe otra alternativa
Contraindicaciones:
Efectos adversos:
Cardiotoxicidad (prolongación del espacio QT, hipotensión, arritmias –más frecuentes que con quinina-). Hepatitis, fiebre, lupus. Hipoglicemia. Queratopatía.
Interacciones:
+ Anticoagulantes orales: aumenta el efecto de los anticoagulantes.
+ Antihistamínicos no sedativos: cardiotoxicidad
+ Relajantes musculares no despolarizantes: aumenta los niveles de estos
+ Digoxina: aumenta los niveles de digoxina
+ Rifamicinas: aumenta el metabolismo de quinidina
Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:
Viales 80 mg/10 mL de gluconato de quinidina (equivalente a 50 mg/10 mL de quinidina base).
Medicamento extranjero (solicitud especial al Ministerio de Sanidad a través del Servicio de Farmacia).

QUININA
<i>Antiprotozoario</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Actúa en los estadios asexuales sanguíneos de los plasmodios afectando a los productos de degradación de la hemoglobina. Gametocitocida sólo frente a <i>P. vivax</i> , <i>P. ovale</i> y <i>P. malarie</i> .
Indicaciones:
Tratamiento del paludismo por <i>P. falciparum</i> resistente a cloroquina, asociada a sulfadiazina y pirimetamina o a doxiciclina.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 80 %.
Unión proteínas plasmáticas: 70-90 %.
Semivida biológica: 8-14 %.
Pico de concentración plasmática: 3,5 mg/mL (con 600 mg/8h).
Excreción urinaria activa: 15-20 %.
Vía administración: OR.

Dosis adulto:
10 mg/kg/8h (máx dosis 600mg) 3-7 días.
Dosis pediátrica:
25 mg/kg/día fraccionada cada 8h.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios.
· Insuficiencia hepática: se recomienda disminuir la dosis.
· Embarazo: factor de riesgo X.
· Lactancia: puede usarse.
Contraindicaciones:
Hipersensibilidad a quinina, tinnitus, neuritis óptica, pacientes con déficit congénito de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa. Usar con precaución en pacientes con miastenia gravis o arritmias cardíacas.
Efectos adversos:
- Cinchonismo (relacionado con tratamientos largos y/o dosis altas): náuseas, vómitos, cefalea intensa, diarrea, tinnitus, alteraciones de la visión.
- Fiebre, rash cutáneo, prurito, hipoglucemia, dolor epigástrico, hemólisis en déficit de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa, trombocitopenia, diplopia, atrofia óptica, alteraciones auditivas.
Interacciones:
+ Digoxina: se alarga el tiempo de vida media de ésta.
+ Warfarina: aumenta el efecto anticoagulante de ésta.
+ Fenitoína, fenobarbital, sales de aluminio y rifampicina pueden disminuir las concentraciones de la quinina.
+ Puede aumentar el efecto de los curarizantes.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Cápsulas 300 mg (FM).



RIBAVIRINA

Antivírico

Mecanismo de acción y espectro:

No está bien establecido. Se ha propuesto que interfiere la síntesis de ácidos nucleicos y, por lo tanto, la síntesis de proteínas y la capacidad de replicación viral.

Indicaciones:

- Tratamiento de la hepatitis C en asociación a interferón alfa
- Tratamiento de fiebre hemorrágica (origen viral) de Sudamérica y África.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 50 %.

Unión proteínas plasmáticas: -

Semivida biológica: 9,5 h.

Pico de concentración plasmática:

1,5 mg/l (con 600mg OR).

1-3 mg/l 8h después del aerosol.

Excreción urinaria activa: 30-50 %.

Niveles terapéuticos:

Se encuentran altas concentraciones en el tracto respiratorio y en eritrocitos. No atraviesa la BHE

Vía administración: OR

Dosis adulto:

Hepatitis C: 600-1200mg/12h.

Dosis pediátrica:

contraindicada

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: sin cambios.
- Insuficiencia hepática: sin cambios.
- Embarazo: factor de riesgo X.
- Lactancia: contraindicada.

Contraindicaciones:

Embarazo, lactancia y niños menores de 3 meses.

Efectos adversos:

Cefalea, mareo, anorexia. En menor frecuencia, alteraciones cardíacas y respiratorias.

Interacciones:

+ Digitálicos: pueden potenciar la acción de ribavirina.

+ Zidovudina: efecto antagónico.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Cápsulas 200 mg.

RIFABUTINA

Antimicobacterias. Rifamicinas

Mecanismo de acción y espectro:

Actúa de la misma manera que la rifampicina, siendo más activa que ésta frente a *M. avium* intracelulare, *M. fortuitum* y otras micobacterias atípicas.

Indicaciones:

Tuberculosis

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 50 %.

Unión proteínas plasmáticas: 85 %.

Semivida biológica: 16-69 % (disminuye con la administración prolongada).

Pico de concentración plasmática:

0,2 mg/mL (con 100 mg OR).

0,5 mg/mL (con 300 mg OR).

Excreción urinaria activa: 5-10 %.

Niveles terapéuticos:

Se distribuye ampliamente por los tejidos, incluyendo pulmones, bazo, hígado, ojos y riñones.

Vía administración: OR.

Dosis adulto:

150-300 mg/24h.

Dosis pediátrica:

50-75 mg/24h.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.
- Insuficiencia hepática: sin cambios
- Embarazo: factor de riesgo B.

· Lactancia: evitar si existe otra alternativa.
Contraindicaciones: Alergia a rifabutina u otras rifamicinas. Contraindicada con recuento leucocitario < 1000/mm ³ o plaquetario <50.000/mm ³ . Uso concomitante de ritonavir
Efectos adversos: Puede colorear la orina, lágrimas u otros fluidos corporales de color rojo-naranja. Rash, neutropenia, leucopenia. Cefalea, náuseas, vómitos, dolor abdominal, anorexia, flatulencia. Anemia, trombocitopenia, aumento de GOT y GPT, mialgia.
Interacciones: + Debido a la inducción del metabolismo hepático puede disminuir la concentración de: verapamilo, metadona, digoxina, ciclosporina, corticosteroides, anticoagulantes orales, teofilina, barbitúricos, cloranfenicol, ketoconazol, anticonceptivos orales, quinidina, halotano, inhibidores de la proteasa, inhibidores no nucleósidos de la transcripción inversa y otros. + Indinavir puede aumentar su concentración plasmática. Se recomienda reducir la dosis de rifabutina a la mitad. + Su concentración plasmática puede aumentar si se asocia a inhibidores del metabolismo como: inhibidores de la proteasa, macrólidos, ketoconazol e itraconazol.
Incompatibilidades suero: No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales: Cápsulas 150 mg.

RIFAMPICINA

<i>Antimicobacterias. Rifamicina o ansamicina</i>
Mecanismo de acción y espectro: Inhibe la ARN polimerasa-ADN dependiente de los micobacterias, no afectando los enzimas humanos. Penetra en los macrófagos.
Indicaciones: - Tuberculosis. - Profilaxis de meningitis y de infección invasiva por <i>H. influenzae</i> tipo b. - Tratamiento de infecciones por estafilococos resistentes a otras alternativas (asociado a otros antibióticos)

- Legionelosis - Brucelosis
Características farmacocinéticas: Biodisponibilidad: - Unión proteínas plasmáticas: 75 %. Semivida biológica: 3h. Pico de concentración plasmática: 10mg/l (con 600 mg OR) 30mg/l (con 1,2 g OR). 17 mg/l (con 600 mg IV). Excreción urinaria activa: 30 %.
Niveles terapéuticos: Distribución a todos los tejidos del organismo, incluyendo pulmón, hígado, bazo, ojos y riñón. Asimismo penetra en SNC.
Vía administración: OR, IV.
Dosis adulto: 450-600mg/24h OR, IV. Profilaxis meningitis meningocócica: 600mg/12h OR Profilaxis infección invasiva por <i>H. influenzae</i> tipo b: 600mg/12h OR
Dosis pediátrica: 10 mg/kg/24h OR, IV. Profilaxis meningitis meningocócica: 10mg/kg/12h (máx 600mg) OR Profilaxis infección invasiva por <i>H. influenzae</i> tipo b: 10mg/kg/12h (máx. 600mg) OR
Situaciones especiales: · Insuficiencia renal: sin cambios. · Insuficiencia hepática: reducir dosis si IH grave o ictericia obstructiva. · Embarazo: factor de riesgo C. · Lactancia: puede emplearse.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a rifampicina o rifamicina. Porfiria, IH.
Efectos adversos: Molestias gastrointestinales, coloración de los fluidos orgánicos de color rojo-naranja. Fatiga, ataxia, confusión. Reacciones dermatológicas, irritación cutánea. Eosinofilia, trombocitopenia.
Interacciones: + Potente inductor enzimático: puede disminuir la concentración de opiáceos, antagonistas del calcio, antiarrítmicos, anticoagulantes, anticoncep-

tivos orales, antidiabéticos, ciclosporina, corticoides, inhibidores de la proteasa y muchos otros fármacos de metabolismo hepático.

Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:

- Cápsulas 300mg.
- Comprimidos 600mg.
- Suspensión 100mg/5ml
- Viales 600mg.
- Grageas:
- rifampicina 120mg + isoniácida 50mg + pirazinamida 300mg (Rifater®)
- rifampicina 300mg + isoniácida 150mg (Rifinah®)

RITONAVIR (RTV)

Antirretroviral (inhibidor de la proteasa)

Mecanismo de acción y espectro:

Compuesto péptido mimético. Inhibe la actividad de la proteasa del VIH, inhibiendo la escisión de las poliproteínas virales y se producen formas inmaduras del virus sin actividad. Activo frente a VIH-1 y VIH-2.

Indicaciones:

Tatamiento de la infección por VIH, en combinación con otros fármacos antirretrovirales.

Características farmacocinéticas:

- Biodisponibilidad: 80 %.
- Unión proteínas plasmáticas: 98 %.
- Semivida biológica: 3-5 h.
- Pico de concentración plasmática: 7-11 mg/l (con 600 mg OR).
- Metabolismo hepático, sistema del citocromo P-450.
- Excreción urinaria activa: < 10 %.

Vía administración: OR.

Dosis adulto:

600 mg/12h (Iniciar con dosis de 300 mg/12h durante 3 días e ir aumentando progresivamente: 400 mg/12h, 4 días; 500 mg/12h, 5 días y continuar con 600 mg/12h). Se utiliza a dosis de 100-200 mg/12h como inhibidor enzimático para potenciar a otros inhibidores de proteasa.

Dosis pediátrica:

400 mg/m² /12h (Iniciar con dosis de 250 mg/m2 /12h e ir incrementando 50 mg/m² cada 3 días hasta alcanzar la dosis usual).

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: no cambios.
- Insuficiencia hepática: No datos disponibles de reducción de dosis. Evitar en IH grave.
- Embarazo: factor de riesgo B.
- Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de sus componentes. IH grave (riesgo de acumulación), diabetes (aumento niveles de glucosa), hemofilia (aumento incidencia de hemorragias).

Administración y conservación:

Se recomienda administrar con comidas con alto contenido en grasas para favorecer su absorción. Las cápsulas deben tragarse enteras, sin masticar ni disolver.

Solución oral: contiene alcohol etílico (43 %). Agitar antes de usar. Para suavizar el mal sabor se recomienda tomar, inmediatamente después de la dosis, algo de chocolate, caramelos mentolados, alguna salsa muy saborizada, etc.

Cápsulas de gelatina blanda: conservar en nevera. Si se mantiene fuera de la nevera, evitar temperaturas superiores a 25°C y desechar a los 42 días (6 semanas).

Solución oral: Conservar a temperatura ambiente. No refrigerar.

Caducidad corta.

Efectos adversos:

>10 %: Náuseas, vómitos, diarrea, disgeusia, astenia, parestesia perioral y periférica, cefalea, leucopenia, hipertrigliceridemia.

Lipodistrofia, hiperglucemia (Ver Amprenavir).

Interacciones:

- + Potente inhibidor enzimático. Eleva concentraciones plasmáticas de: benzodiazepinas, macrólidos, antagonistas del calcio, AINE, opiáceos, anticoagulantes orales, anticonceptivos orales, amiodarona y otros. Consultar bibliografía especializada.
- + Fármacos contraindicados: alcaloides ergóticos, cisaprida, astemizol, terfenadina, simvastatina, lovastatina (alternativa pravastatina), midazolam, triazolam (alternativa lorazepam), bupropión.
- + Rifampicina: disminuye niveles de RTV 35 %.

- + Aumenta niveles plasmáticos de rifabutina. Disminuir su dosis un 50 %.
- + Anticomiciales: posibles niveles tóxicos. Monitorizar estrechamente.
- + Metadona: puede requerir aumento de dosis.
- + Inhibidores de la proteasa: requieren ajuste de dosis.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Cápsulas de gelatina blanda de 100 mg.

Solución oral: 80 mg/mL (frascos de 90 mL)

SAQUINAVIR (SQV)

Antirretroviral (inhibidor de la proteasa)

Mecanismo de acción y espectro:

Compuesto péptido mimético. Inhibe la actividad de la proteasa del VIH, inhibiendo la escisión de las poliproteínas virales y se producen formas inmaduras del virus sin actividad. Activo frente a VIH-1 y VIH-2.

Indicaciones:

Tratamiento de la infección por VIH, en combinación con otros fármacos antirretrovirales.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 4 % (cápsulas duras), 12-15 % (cápsulas blandas).

Mayor con comidas (especialmente grasas).

Unión proteínas plasmáticas: 98 %

Semivida biológica: 1-2 horas.

Pico de concentración plasmática: 0,04 mg/l (600 mg cap duras OR) y 2 mg/l (1200 mg cap blandas OR).

Metabolismo hepático, sistema citocromo P-450.

Excreción urinaria activa: >10 %.

Niveles terapéuticos: -

Vía administración: OR

Dosis adulto:

Cápsulas de gelatina dura (Invirase®): 600 mg/8h o combinado con ritonavir: SQV/RTV 400/400 mg/12h.

Cápsulas de gelatina blanda (Fortovase®): 1200 mg/8h ó combinado con RTV: SQV/RTV 1000/100 mg/12h.

Se recomienda administrarlo siempre asociado a RTV.

Dosis pediátrica:

(50 mg/Kg/8h en estudio)

181

Situaciones especiales:

· Insuficiencia renal: sin cambios.

· Insuficiencia hepática: No datos disponibles

· Embarazo: factor de riesgo B.

· Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.

Contraindicaciones: hipersensibilidad al principio activo o alguno de sus componentes. IH grave. Hemofilia (posible aumento de hemorragias).

Administración:

Las cápsulas de gelatina blanda deben tragarse enteras, sin masticar ni disolver.

Dada su baja biodisponibilidad, se recomienda administrarlo con las comidas, preferentemente ricas en grasas, ya que se favorece su absorción. El zumo de uva puede favorecer su absorción mientras que los suplementos de ajo pueden disminuir sus niveles.

Efectos adversos:

< 10 %: Náuseas, vómitos, diarrea, cefalea.

Lipodistrofia, hiperglucemia (Ver amprenavir).

Interacciones:

+ Fármacos contraindicados: alcaloides ergóticos, cisaprida, astemizol, terfenadina, simvastatina, lovastatina (alternativa pravastatina), midazolam, triazolam (alternativa lorazepam), indinavir (antagonista in vitro).

+ Inductores enzimáticos como la rifampicina y la rifabutina disminuyen sus niveles plasmáticos (80 % y 40 % respectivamente). No administrar juntos.

+ Nevirapina y efavirenz disminuyen el área bajo la curva de saquinavir. Evitar el uso (posible con RTV).

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Cápsulas de gelatina dura de 200 mg de saquinavir mesilato (Invirase®).

Cápsulas de gelatina blanda de 200 mg de saquinavir base (Fortovase®).

R
S

182

SULFADIAZINA

Sulfamida

Mecanismo de acción y espectro:

Antagonista competitivo del PABA. Inhibe la dihidropteroatosintetasa e impide la síntesis de ácido fólico bacteriano. Actividad bacteriostática. Es activa frente a microorganismos grampositivos (incluyendo muchas cepas de *S. pyogenes*, pero no de *Enterococcus*) y gramnegativos (*Neisseria*, *H. influenzae* y enterobacterias), *Actinomices*, *Nocardia*, *Chlamydia*, *Plasmodium* y *Toxoplasma*.

Indicaciones:

- Toxoplasmosis cerebral en SIDA.
- Tratamiento de paludismo por *P. falciparum* resistente a cloroquina.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: 100 %.

Unión proteínas plasmáticas: 20 %-50 %.

Semivida biológica: 12h (si el pH de la orina es alcalino, se acorta la vida media).

Pico de concentración plasmática: 30-60 mg/l con 2 g OR.

Excreción urinaria activa: 43 %-60 % como sulfadiazina

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia por todo el organismo. Atraviesa la barrera placentaria y meníngea también en ausencia de inflamación. Presente en leche materna.

Vía administración: OR.

Dosis adulto:

0,5-1 g/6h.

Dosis pediátrica:

100-150 mg/kg/día fraccionada en 4 dosis.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG<50 mL/min
- Insuficiencia hepática: reducir dosis o evitar su empleo en IH grave.
- Embarazo: factor riesgo B (a término: D).
- Lactancia: Puede emplearse excepto si el lactante tiene déficit de G6PDH

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a las sulfonamidas. Embarazo, lactancia y niños menores de 2 meses. Deficiencia de G6PD.

Efectos adversos:

Fiebre, exantema morbiliforme, fotosensibilidad, cefalea, anorexia, náuseas, vómitos, diarrea.

Con menor frecuencia, granulocitopenia, leucopenia, trombocitopenia, anemia aplásica, hepatitis, síndrome de Stevens-Johnson, cristaluria, hematuria, nefritis intersticial, nefropatía aguda, desplazamiento de la bilirubina en recién nacidos (ictericia nuclear).

Interacciones:

+ Potenciación del efecto de los anticoagulantes orales, de hidantoínas e hipoglucemiantes orales.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Comprimidos 500mg.

SULFADIAZINA ARGÉNTICA

Sulfonamida

Mecanismo de acción y espectro:

Antagonista competitivo del PABA. Inhibe la dihidropteroatosintetasa e impide la síntesis de ácido fólico bacteriano. Actividad bacteriostática. La plata se libera lentamente y resulta tóxica para la mayoría de los microorganismos.

Inhibe el crecimiento de la mayoría de bacterias y hongos.

Indicaciones:

Profilaxis y tratamiento de infecciones relacionadas con quemaduras.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: -

Unión proteínas plasmáticas:-

Semivida biológica:-

Pico de concentración plasmática:-

Excreción urinaria activa:-

Niveles terapéuticos: ---

Vía administración: TOP

Dosis adulto:

1 aplic/12-24h.

heridas muy contaminadas: 1 aplic/4-6h.

Dosis pediátrica:
>2 meses: 1 aplic/12-24h.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: sin cambios
· Insuficiencia hepática: sin cambios
· Embarazo: ND
· Lactancia: Sin cambios.
Contraindicaciones:
Hipersensibilidad a las sulfamidas. Embarazo, prematuros y niños menores de 2 meses.
Efectos adversos:
Enrojecimiento de la zona, urticaria, descamación de la piel. Riesgo de absorción transcutánea con la aparición de efectos sistémicos producidos por las sulfamidas. Síndrome de Lyell.
Grafismos indelebles por precipitación de la plata (coloración negra permanente de la piel).
Interacciones: ---
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Aerosol y crema 1 %.

TEICOPLANINA

<i>Glucopéptido</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Inhibición de la síntesis de la pared celular bacteriana. Inhibe la unión de la segunda etapa de la formación del peptidoglicano. Altera la permeabilidad de la membrana citoplasmática de la bacteria y la síntesis del RNA.
Actividad bactericida.
Espectro similar a la vancomicina, siendo más efectiva frente a <i>Streptococcus</i> y <i>Enterococcus</i> y menos frente a <i>Staphylococcus</i> .
Indicaciones:
Ver indicaciones de vancomicina. Evitar en endocarditis, ya que deben utilizarse dosis de 12 mg/kg/día y no es posible la monitorización de los niveles plasmáticos.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: -

Unión proteínas plasmáticas: 90 %.
Semivida biológica: 55-70 h.
Pico de concentración plasmática: 21 mg/l (con 6 mg/kg IM), 50 mg/l (con 6 mg/kg IV).
Excreción urinaria activa: 60-80 %.
Niveles terapéuticos:
Distribución amplia por todo el organismo. No atraviesa la barrera meníngea en caso de inflamación de la misma.
Vía administración: IM, IV.
Dosis adulto:
6 mg/kg/12h IM/IV, 3 dosis, seguidas de 6 mg/kg/24h IM/IV
Dosis pediátrica:
10 mg/kg/12h IM/IV, 3 dosis, seguidas de 6-10 mg/kg/24h IM/IV
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: modificar si FG < 50 mL/min.
· Insuficiencia hepática: Sin cambios.
· Embarazo: ND
· Lactancia: Evitar si existe otra alternativa.
Contraindicaciones:
Hipersensibilidad a los glucopéptidos. Embarazo y lactancia.
Efectos adversos:
Fiebre, erupciones exantemáticas, dolor en el punto de la inyección, flebitis, leucopenia y/o trombocitopenia, ototoxicidad y nefrotoxicidad.
Interacciones:
+ Aminoglucósidos u otros fármacos nefrotóxicos: puede aumentar el riesgo de toxicidad renal.
Incompatibilidades suero: ---
Presentaciones comerciales:
Viales 200 mg, 400 mg.

TENOFOVIR (TNV)
Antirretroviral.
(Inhibidor de la transcriptasa inversa análogo de nucleótido)
Mecanismo de acción y espectro:
Análogo de nucleótido de adenina. En el interior celular se convierte en derivado difosfato que actúa como inhibidor de la transcriptasa inversa del VIH, bloquea la síntesis viral del ADN e impide la replicación del VIH. Es activo frente a VIH-1, VIH-2 y VHB.
Indicaciones:
Tratamiento de la infección por VIH, en combinación con otros fármacos antirretrovirales.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 25-39 % (en ayuno y postprandial, respectivamente).
Unión proteínas plasmáticas: 0,7-7,2 %
(rango de concentración de 0,25-25 ug/mL)
Semivida biológica: 12-18 h. (Semivida intracelular del difosfato: 50h).
Pico de concentración plasmática: 250-300 mg/l en ayuno
(+15 % con comidas).
Excreción urinaria activa: 100 %.
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
300 mg/24h.
Dosis pediátrica:
No se ha probado en niños.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: Sin datos.
· Insuficiencia hepática: Sin datos. Usar con precaución.
· Embarazo: factor riesgo B
· Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.
Contraindicaciones:
IR e IH grave hasta disponer de más datos.
Menores de 18 años (no hay estudios).
Administración: Sin requerimientos dietéticos especiales. Los alimentos aumentan un 15 % su biodisponibilidad.
Se recomienda tomar alimentos ricos en fósforo (lácteos, huevos y carne) para suplir la posible hipofosfatemia.

Efectos adversos:
>10 %: Náuseas, vómitos, diarrea, astenia, cefalea, faringitis, hipofosfate - mia leve (grado 1 ó 2).
< 10 %: Neutropenia, incremento de triglicéridos, transaminasas y CK.
Interacciones:
Debido a su eliminación, principalmente renal, no se esperan interaccio - nes clínicamente importantes, aunque no se pueden descartar posibles interacciones a nivel de filtración glomerular, secreción renal tubular, etc.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Comprimidos con cubierta pelicular de 300 mg.

TETRACICLINA, CLORHIDRATO
<i>Tetraciclina</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Inhibe la síntesis proteica bacteriana por unión a la subunidad 30S del ribosoma bacteriano. Alteración de la membrana citoplasmática. Actividad bacteriostática.
Indicaciones:
- Úlcus gastroduodenal recidivante por <i>H. pylori</i> .
- Tratamiento del cólera
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 75 %.
Unión proteínas plasmáticas: 20 %-60 %.
Semivida biológica: 8-11h.
Pico de concentración plasmática: 3-4 mg/l (con 500mg OR).
Excreción urinaria activa: 60 % como fármaco inalterado.
Niveles terapéuticos:
Distribución escasa en bilis. Buena distribución a LCR si meningitis.
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
500 mg/6h.
Dosis pediátrica:
25-50 mg/kg/día fraccionada en 4 dosis.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG< 50 mL/min
- Insuficiencia hepática: Evitar
- Embarazo: factor riesgo D
- Lactancia: Contraindicado.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a las tetraciclinas. Niños menores de 8 años. Embarazo y lactancia.

Efectos adversos:

Manchas dentales en el periodo de desarrollo. Con menor frecuencia: náuseas, vértigo, diarrea, fotosensibilidad, calambres abdominales, oscurecimiento o decoloración de la lengua.

Interacciones:

- + Absorción disminuida si se administra junto a sales de calcio (leche y derivados), aluminio, magnesio y hierro.
- + Puede disminuir la eficacia de los anticonceptivos orales.
- + Reduce la excreción urinaria de litio.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Grageas 250 mg.

TIABENDAZOL

Antihelmíntico

Mecanismo de acción y espectro:

Inhibe el sistema fumaratoreductasa, específico de las mitocondrias de algunos helmintos. Es vermícida, larvícida y ovocida.

Indicaciones:

Tratamiento de estrogiloidiasis, larva *migrans* cutánea, larva *migrans* visceral, dracunculiasis, triquinosis e infecciones helmínticas mixtas.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: -

Unión proteínas plasmáticas: 45 %.

Semivida biológica: 1,2 h.

Pico de concentración plasmática: 4,5 mg/l (con 25 mg/ kg OR).

Excreción urinaria activa: 87 %.

Niveles terapéuticos: -

Vía administración: OR.

Dosis adulto:

50 mg/kg/día fraccionada cada 12h (si >68 kg: 1,5 g/dosis).

Máxima dosis: 3 g/día.

Estrongiloidiasis, Ascaridiasis, Uncinarias, Tricuriasis: durante 2 días consecutivos.

Larva *migrans* cutánea: durante 2-5 días.

Larva *migrans* visceral: durante 5-7 días.

Triquinosis: durante 2-4 días.

Dracunculiasis: 50-70 mg/kg/día fraccionada cada 12h durante 3 días.

Dosis pediátrica:

Igual que en el adulto

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: ND
- Insuficiencia hepática: utilizar con precaución (controles clínicos periódicos)
- Embarazo: factor de riesgo C.
- Lactancia: contraindicado.

Contraindicaciones:

Alergia al medicamento o a alguno de los componentes de la formulación.

Efectos adversos:

>10 %: crisis convulsivas, alucinaciones, delirio, vértigo, somnolencia, cefalea, anorexia, diarrea, náuseas, vómitos, sequedad en membranas mucosas, entumecimiento, tinnitus.

< 10 %: rash, síndrome de Steven-Johnson.

Interacciones:

+ Teofilina: aumenta la toxicidad.

Incompatibilidades suero:

No presentación parenteral.

Presentaciones comerciales:

Cápsulas 350 mg

TOBRAMICINA
Aminoglucósido
Mecanismo de acción y espectro:
Inhibe la síntesis proteica al unirse a las subunidades 30S y 50S del ribosoma. Altera la permeabilidad de la membrana celular.
Es bactericida frente a BGN aerobios.
Espectro similar a gentamicina. Mayor actividad que ésta frente a <i>P. aeruginosa</i> y <i>Acinetobacter</i> y algo menor frente a <i>Serratia</i> , <i>E. coli</i> , <i>S. aureus</i> y otras enterobacterias. Las cepas resistentes a la gentamicina también lo suelen ser a tobramicina. La tobramicina no es activa frente a micobacterias.
Indicaciones:
- Endoftalmitis en aplicación OFT
- Infecciones por BGN en nefrología.
- Infecciones bronquiales por <i>P. aeruginosa</i> multiresistentes.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: -
Unión proteínas plasmáticas: 10 %.
Semivida biológica: 2h.
Pico de concentración plasmática: 6 mg/l (con 1,5 mg/kg IM) o 10mg/l (con 1,5 mg/kg IV).
Excreción urinaria activa: 90 %.
Niveles terapéuticos: -
Vía administración: IM, IV, OFT, NEB.
Dosis adulto:
5-7 mg/kg/día IM -IV, en 1-2 dosis.
2 gotas colirio/2h o 1cm ungüento/3-4h OFT.
300 mg/12h NEB durante 28 días
Dosis pediátrica:
3-6 mg/kg/día IM-IV, en 1-3 dosis.
300 mg/12h NEB durante 28 días.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: modificar si FG < 80 mL/min.
· Insuficiencia hepática: Sin cambios.
· Embarazo: Evitar si existe otra alternativa.
· Lactancia: Puede emplearse.

Contraindicaciones:
Hipersensibilidad a tobramicina o a cualquier otro aminoglucósido.
Hipersensibilidad a algún componente de la formulación. Embarazo.
Efectos adversos:
< 10 %: Nefrotoxicidad, neurotoxicidad, ototoxicidad.
< 1 %: Rash cutáneo, cefalea, parestesia, temblores, náuseas, vómitos, eosinofilia, anemia, artralgia, hipotensión, dificultad al respirar, vértigo, bloqueo neuromuscular, visión borrosa.
Interacciones:
Sinergia con otros antibióticos, especialmente con betaláctamicos y glucopéptidos.
+ Ácido etacrínico, furosemda, bumetanida, amfotericina y vancomicina: aumento de ototoxicidad.
+ Indometacina y cisplatino: aumento de la nefrotoxicidad.
Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:
Viales 100 mg
Ampollas 300 mg/5 ml para nebulización
Colirio 0,3%
Pomada OFT 0,3%.

TRIMETOPRIMA
Mecanismo de acción y espectro:
Inhibición de la síntesis de ácido fólico. Gram +: <i>Streptococcus</i> , gram-: enterobacterias: <i>P. carinii</i> , <i>Plasmodium</i> .
Indicaciones:
Neumonía protozoaia en pacientes VIH por <i>P. carinii</i> . Profilaxis de cistitis de repetición en mujeres.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 90%
Unión proteínas plasmáticas: 50%
Semivida biológica: 10 h
Pico de concentración plasmática: 2 mg/l
Excreción urinaria activa: 60%

Niveles terapéuticos:

Vía administración: OR, IV

Dosis adulto:

- Neumonía por *P. carinii*: 20 mg/24h (11 días) en combinación con prednisona o 15 mg/kg/día (21 días) en combinación con dapsona.
- Clínica subaguda, infiltrado difuso intersticial: 20 mg/kg/día fraccionado cada 6h en combinación con dapsona
- Profilaxis de cistitis: 160 mg/día post-coital

Dosis pediátrica:

- Neumonía por *P. carinii*: 2 mg/kg/día (7 días) y 0,5 mg/kg/día (7 días) en combinación con prednisona o 1 mg/kg/día en combinación con dapsona
- Clínica subaguda, infiltrado difuso intersticial: 10 mg/kg/día cada 12 h en combinación con dapsona.

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal:
- Insuficiencia hepática:
- Embarazo: evitar si existe otra alternativa
- Lactancia: evitar si existe otra alternativa

Contraindicaciones:

Anemia megaloblastica por déficit de ác. fólico, Porfina

Efectos adversos:

Reacciones de hipersensibilidad, fiebre, náuseas, alteración del gusto, eritema multiforme.

Interacciones:

- + fenitoína, digoxina, dapsona, zidovudina se disminuye el metabolismo y/o la eliminación
- + metotrexato: aumento de los niveles de metotrexato

Incompatibilidades con el suero:**Presentaciones comerciales:****VANCOMICINA****Glucopéptido****Mecanismo de acción y espectro:**

Inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana. Inhibe la segunda etapa de la formación del peptidoglicano. Altera la permeabilidad de la membrana citoplasmática de la bacteria y la síntesis de RNA. Tiene actividad bactericida.

Es activa frente a bacterias grampositivas aerobias y anaerobias, incluyendo todas las cepas de estafilococos productores o no de penicilinasa y meticilín-sensibles o resistentes, y las cepas de neumococos penicilín-resistentes, *Clostridium*, *Corynebacterium* y *Listeria*.

Indicaciones:

- Infecciones por grampositivos en alérgicos a los β -lactámicos.
- Infecciones por *Staphylococcus* resistentes a meticilina.
- Diarrea postantibiótica por enterotoxina del *Clostridium difficile* (adm OR)
- Profilaxis quirúrgica en alérgicos a β -lactámicos.

Características farmacocinéticas:

Biodisponibilidad: -

Unión proteínas plasmáticas: 50 %.

Semivida biológica: 6h.

Pico de concentración plasmática: 25-40 mg/l con 1 g IV

Excreción urinaria activa: 90-100 %.

Niveles terapéuticos:

Distribución amplia a través de los tejidos. Alcanza tercer espacio en pacientes con ascitis.

Vía administración: IV. OR sólo en diarrea postantibiótica por enterotoxina del *Clostridium difficile* (no se absorbe).

Dosis adulto:

IV: 1 g/12h (administrado en perfusión de 1h).

OR: en la diarrea postantibiótica 125-250 mg/6h.

Dosis pediátrica:

40-60 mg/kg/día fraccionada cada 8h

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal: modificar si FG < 80 mL/min.
- Insuficiencia hepática: 50%
- Embarazo: factor riesgo C
- Lactancia: Puede utilizarse.

Contraindicaciones:
Hipersensibilidad a la vancomicina o alguno de los componentes de la formulación. Pacientes con alteraciones auditivas.
Efectos adversos:
>10 %: hipotensión acompañada de rubor, rash eritematoso en la cara y parte superior del cuerpo(síndrome del hombre rojo relacionado con un ritmo de infusión rápida)
<10 %: escalofríos, rash, eosinofilia, neutropenia reversible
Interacciones:
+ Aminoglucósidos u otros fármacos nefrotóxicos puede aumentar el riesgo de toxicidad renal.
+ Puede reducir la eficacia de rifampicina y digoxina.
+ Se inactiva con colestiramina.
Incompatibilidades suero:

Presentaciones comerciales:
Viales 500 mg, 1 g

VORICONAZOL
<i>Azol</i>
Mecanismo de acción y espectro:
Mecanismo de acción de azoles (ver fluconazol). Acción fungistática frente a <i>cándida sp</i> y fungicida frente a <i>Aspergillus</i> .
Indicaciones:
- Alternativa al tratamiento de aspergilosis invasiva
- Alternativa al tratamiento de infecciones invasivas graves por <i>cándida</i> (incluyendo <i>C. krusei</i>) resistentes a fluconazol
- Alternativa al tratamiento de infecciones fúngicas graves por <i>Scedosporium spp.</i> y <i>Fusarium spp.</i>
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 96%
Unión proteínas plasmáticas: 58 %
Semivida biológica: 6 h
Pico de concentración plasmática: -
Excreción urinaria activa: 2%

Niveles terapéuticos: -
Vía administración: OR, IV
Dosis adulto y niños > 12 años:
IV: Dosis de carga: 6 mg/Kg/12 h (durante las primeras 24 h)
Mantenimiento: 4 mg/Kg/12 h
OR: > 40 Kg: Dosis de carga: 400 mg/12 h (durante las primeras 24 h)
Mantenimiento: 200 mg/12 h
< 40 Kg: Dosis de carga: 200 mg/12 h (durante las primeras 24 h)
Mantenimiento: 100 mg/12 h
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal: ND (probablemente sin cambios)
· Insuficiencia hepática: reducir dosis en IH moderada
· Embarazo: evitar si existe alternativa
· Lactancia: ND
Contraindicaciones:
Hipersensibilidad. Coadministración con sustratos del CYP3A4.
Efectos adversos: Fiebre, cefalea, dolor abdominal, escalofríos, astenia
Interacciones:
+ rifampicina o carbamazepina o fenobarbital: disminuyen las concentraciones plasmáticas del voriconazol
+ cisaprida, astemizol, terfenadina, pimozida o quinidina: riesgo de prolongación del intervalo QTc
+ alcaloides ergotamínicos: voriconazol aumenta las concentraciones de éstos
+ sirolimus: voriconazol aumenta las concentraciones plasmáticas de sirolimus
Incompatibilidades suero:
Bicarbonato sódico 4,2%
Presentaciones comerciales:
Comprimidos 50 mg, 200 mg
Vial 200 mg

ZALCITABINA (ddC)
Antirretroviral.
(Inhibidor de la transcriptasa inversa análogo de nucleósido)
Mecanismo de acción y espectro:
Análogo de nucleósido de citidina. En el interior celular se convierte en derivado trifosfato que actúa como inhibidor de la transcriptasa inversa del VIH, bloquea la síntesis viral del ADN e impide la replicación del VIH.
Indicaciones:
Tratamiento de la infección por VIH, en combinación con otros fármacos antirretrovirales.
Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 85 %.
Unión proteínas plasmáticas: -
Semivida biológica: 1,2-2 h (Semivida intracelular del trifosfato: 3 h).
Pico de concentración plasmática: 0,02-0,04 mg/l.
Excreción urinaria activa: 75 % inmodificada.
Niveles terapéuticos: ---
Vía administración: OR.
Dosis adulto:
0,75 mg/8h.
Dosis pediátrica:
0,01 mg/kg/8h.
Situaciones especiales:
· Insuficiencia renal:
Ajuste de dosis:
FG 10-40 mL/min: 0,75 mg/12h.
FG <10 mL/min: 0,75 mg/24h.
· Insuficiencia hepática: Sin datos.
· Embarazo: factor de riesgo C.
· Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.
Contraindicaciones:
Administración:
Preferentemente con el estómago vacío. Separar al menos 1 hora de los antiácidos.
Efectos adversos:
>10 %: Neuropatía periférica, cefalea, úlceras orales, artralgia, mialgia, exantema.

<10 %: Alteraciones digestivas, anemia, neutropenia, trombocitopenia, pancreatitis.
Interacciones:
+ No combinar con didanosina, lamivudina o estavudina (ya que aumenta el riesgo de neuropatía).
+ Antiácidos: disminuyen la absorción del ddC. Separar su administración al menos 1 hora.
Incompatibilidades suero:
No presentación parenteral.
Presentaciones comerciales:
Comprimidos recubiertos de 0,75 mg

ZIDOVUDINA (AZT, ZDV)
Antirretroviral.
(Inhibidor de la transcriptasa inversa análogo de nucleósido).
Mecanismo de acción y espectro:
Análogo de nucleósido de timidina. En el interior celular se convierte en derivado trifosfato que actúa como inhibidor de la transcriptasa inversa del VIH, bloquea la síntesis viral del ADN e impide la replicación del VIH. Activa frente a VIH-1 y algo menos frente a VIH-2.
Indicaciones:
- Tratamiento de la infección por VIH, en combinación con otros fármacos antirretrovirales.
- Profilaxis primaria de la transmisión materno-fetal.

Características farmacocinéticas:
Biodisponibilidad: 60 %.
Unión proteínas plasmáticas: 35 %.
Semivida biológica: 1,1 h (Semivida intracelular del trifosfato: 3 h).
Excreción urinaria: 15-20 %
Niveles terapéuticos: LCR: concentración 60 % de la plasmática.
Vía administración: OR en el tratamiento de la infección por VIH e IV en prevención de la transmisión vertical, tanto intrapartum como en el neo-nato.
Dosis adulto:
250-300 mg/12h OR
Intrapartum: 2 mg/Kg IV durante 1hora y después 1 mg/Kg/h IV hasta cor-

tar el cordón umbilical. En cesárea programada, iniciar la infusión 4 horas antes de la operación.

Dosis pediátrica:

Neonatos: 2 mg/kg/6h OR ó 1,5 mg/Kg/6h IV, desde las 12 h siguientes al nacimiento hasta las 6 semanas de edad.

De 1 a 3 meses: 4 mg/kg/6h OR

> 3 meses: 720 mg/m²/día fraccionados cada 6-12h OR

Situaciones especiales:

- Insuficiencia renal:
Ajuste de dosis:
FG 10-30 mL/min: 100 mg/8h.
FG <10 mL/min: 100 mg/12h.
- Insuficiencia hepática: en pacientes con cirrosis, con disminución de la glucuronización, puede ser necesario disminuir la dosis a la mitad, pero no se dispone de datos precisos.

Factor riesgo:

- Embarazo: C (probablemente segura a partir del 2º trimestre).
- Lactancia: No se recomienda la lactancia materna en infección por VIH.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad al AZT.

Recuento de neutrófilos o hemoglobina anormalmente bajos.

Recién nacidos con hiperbilirrubinemia que necesita tratamiento distinto a fototerapia y transaminasas elevadas ≥ 5 veces el límite superior normal.

Administración:

Sin recomendaciones alimentarias especiales, aunque, si es posible, se prefiere administrar en ayunas.

La presentación IV se debe diluir con glucosa al 5 % hasta una concentración de AZT de 2 ó 4 mg/mL. Una vez diluida es estable hasta 48 horas a temperatura ambiente. Diluir en condiciones asépticas. Administrar en 60 min.

Efectos adversos:

>10 %: Náuseas, vómitos, cefalea, anemia, neutropenia, anorexia.

<10 %: Hiperpigmentación de uñas, miositis, neuropatía, trombocitopenia.

En caso de toxicidad hematológica puede requerirse una interrupción temporal del tratamiento, o incluso la retirada del mismo.

Interacciones:

+ Fármacos contraindicados: Estavudina (antagonista in vitro).

+ Ribavirina: puede disminuir niveles de AZT.

Incompatibilidades suero: ---

Presentaciones comerciales:

Cápsulas de 100 y 250 mg.

Solución oral: 10 mg/mL, (frasco de 200 mL)

Vial: 200mg/20ml.

Como componente de: Combivir® y Trizivir®.

4. TRATAMIENTOS EMPÍRICOS

Antes de instaurar los tratamientos empíricos indicados deberá practicarse la toma de muestra para la realización del estudio microbiológico (hemocultivo, LCR y otras muestras biológicas). VER NORMAS GENERALES PARA LA CORRECTA OBTENCIÓN DE MUESTRAS PARA ESTUDIO MICROBIOLÓGICO. Posteriormente, deberá adecuarse el tratamiento antibiótico según el germen aislado y el antibiograma. Las dosis pediátricas orientativas, así como los antibióticos indicados únicamente en pediatría, figuran en negrita.

En los casos en que sea necesario iniciar el tratamiento antibiótico por vía parenteral, deberá cambiarse a vía oral tan pronto como sea posible.

4.1 INFECCIONES DE LA BOCA

INFECCIÓN	GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Gingivitis ulceronecrotica	anaerobios	metronidazol 500 mg/6h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 6 h OR	clindamicina 600 mg/8h OR 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6 h OR	5-10 días
Infecciones de origen dentario	flora mixta aerobios y anaerobios	amoxicilina/clavulánico 875 mg/8h OR 40 mg/kg/día fraccionada cada 6 h OR	clindamicina 600 mg/8h OR 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6 h OR	5-10 días

4.2 INFECCIÓN CUTÁNEA Y DE TEJIDOS BLANDOS

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Celulitis asociada a traumatismos o mionecrosis, con sepsis	estreptococo A, estafilococo, BGN, clostridios	amoxicilina/clavulánico 1-2 g/8h IV -OR 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV -OR	clindamicina 600 mg/8h IV-OR 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV-OR + gentamicina 5 mg/kg/24h IV 5 mg/kg/24h IV	10 días
Celulitis por mordedura de animal o humana	anaerobios, CGP	amoxicilina/clavulánico 1-2 g/8h OR-IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h OR-IV	clindamicina 600 mg/6h OR-IV 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6 h OR-IV	10 días
Celulitis secundaria a catéteres infectados ⁽¹⁾	estafilococo	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	adecuar el tratamiento antibiótico tras resultado del estudio microbiológico.	5-10 días
Erisipela	estreptococo A	penicilina G procaína 600.000-1.200.000 UI/24h IM 25.000-50.000 UI/kg/día en una dosis diaria IM	claritromicina 500 mg/12h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR	5-10 días

INFECCIÓN	GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Fascitis necrotizante	estreptococo A	penicilina G procaína 600.000-1.200.000 UI/24h IM 25.000-50.000 UI/kg/día en una dosis diaria IM o amoxicilina 0.5-1 g/6-8h OR o ampicilina 1-2 g/4-6h IV amoxicilina 50 mg/kg/día fraccionada cada 6 h OR o ampicilina 100-200 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h	10-15 días
Foliculitis	estafilococo	no tratamiento antibiótico por vía general ⁽²⁾		
Forunculosis	estafilococo	cloxacilina 500 mg/6h OR 50-100 mg/kg/día fraccionada cada 6 h OR	claritromicina 500 mg/12h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR o clindamicina 300 mg/8h OR 20-40 mg/kg/día fraccionado cada 8 h OR	5 días

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Impétigo, celulitis no asociada con traumas o catéter, linfangitis ascendente ⁽¹⁾	estafilococo estreptococo A	cloxacilina 500 mg/6h OR 50-100 mg/kg/día fraccionada cada 6 h OR	claritromicina 500 mg/12h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR o clindamicina 300 mg/8h OR 20-40 mg/kg/día fraccionado cada 8 h OR	5-10 días
Infecciones de heridas postoperatorias en cirugía limpia⁽¹⁾:				
• sin profilaxis antibiótica previa	estafilococo, BGN, anaerobios	amoxicilina/clavulánico 1 g/8h IV-OR 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV-OR	clindamicina 600 mg/6h IV-OR 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV-OR + gentamicina 5 mg/kg/24h IV 5 mg/kg/24h IV	7-10 días
• con profilaxis antibiótica previa	estafilococo meticilin-resistente, BGN, anaerobios	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	adecuar el tratamiento antibiótico tras resultado del estudio microbiológico.	7-10 días
Quemaduras infectadas	estafilococo, estreptococo, BGN, pseudomonas	cloxacilina 2 g/6h OR-IV 50-100 mg/kg/día fraccionada cada 6 h OR-IV + amikacina 1 g/24h IV 15-22.5 mg/kg/24h IV	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + amikacina 1 g/24h IV 15-22.5 mg/kg/24h IV	10 días

INFECCIÓN	GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Úlcera por decúbito ^(1,2,3)	estreptococo, estafilococo, BGN, anaerobios	amoxicilina/clavulánico 1 g/8h IV-OR 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV-OR	clindamicina 600 mg/6h OR-IV 25-40 mg/kg/día fraccionada cada 6 h OR-IV + ciprofloxacino 750 mg/12h OR gentamicina 5 mg/kg/24h IV	5-10 días

- (1) Realizar una toma de muestra de sangre extraída a través del catéter; efectuar la extracción del catéter y cultivar la punta. En el caso de aislamiento de estafilococos resistentes a metilicina (MARSA), aislar al paciente, aplicar tratamiento tópico, en herida y fosa nasales, con ácido fusídico o mupirocina e instaurar tratamiento general con vancomicina.
- (2) Valorar la necesidad de tratamiento tópico.
- (3) Siempre limpieza quirúrgica y cambios posturales.

4.3 INFECCIONES MUSCULOESQUELÉTICAS

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA
Artritis en ADVP	<i>S. aureus</i> , BGN	cloxacilina 2g/6h IV + gentamicina 240 mg/24h IV	vancomicina 1 g/12h IV + gentamicina 240 mg/24h IV
Artritis gonocócica	<i>N. gonorrhoeae</i>	ciprofloxacino 750 mg/12h OR	cefotaxima 1 g/6h IV
Artritis en granulocitopénicos	BGN (incluido <i>P. aeruginosa</i>), CGP	cefepima 1 g/12h IV 150 mg/kg/día fraccionada cada 12 h IV + amikacina 1 g/24h IV 15-22.5 mg/kg/24h IV	vancomicina 1 g/12 h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + amikacina 1 g/24h IV 15-22.5 mg/kg/24h IV
⁽¹⁾ Artritis séptica:			
- niños < 3 años	estreptococo, <i>H. influenzae</i> , <i>S. aureus</i>	cloxacilina 100 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV ⁽²⁾ (+ cefotaxima 150 mg/kg/día fraccionada cada 6h IV)	vancomicina 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + aztreonam 100 mg/kg/día fraccionado cada 8 h IV
- niños > 3 años	<i>S. aureus</i>	cloxacilina 100 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	vancomicina 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV

INFECCIÓN	GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA
- postquirúrgica o postraumática	<i>S. aureus</i> , BGN	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + gentamicina 240 mg/24h IV 5 mg/kg/24h IV	adecuar el tratamiento antibiótico tras resultado del estudio microbiológico
Fractura abierta	CGP aerobios y anaerobios, clostridios, BGN	amoxicilina/clavulánico 1 g/8 h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8h IV	clindamicina 600 mg/6h IV 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6h IV + gentamicina 240 mg/24h IV 5 mg/kg/24h IV
Infección postoperatoria en COT protésica	estafilococo, BGN	ciprofloxacino 750 mg/12h OR + rifampicina 600 mg/12h OR vancomicina 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + amikacina 15-22.5 mg/kg/24h IV	adecuar el tratamiento antibiótico tras resultado del estudio microbiológico

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA
⁽³⁾ Osteomielitis			
- niños < 3 años	estafilococo, estreptococo, BGN	cloxacilina 100 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV ⁽³⁾ (+ cefotaxima 150 mg/kg/día fraccionada cada 6h IV)	vancomicina 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + aztreonam 100 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV
- niños > 3 años	<i>S. aureus</i>	cloxacilina 100 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	vancomicina 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV
- adultos	<i>S. aureus</i>	cloxacilina 2 g/6h IV-OR + ciprofloxacino 400mg/12h IV o 750 mg/12h OR	vancomicina 1 g/12h IV
	(1) Artritis séptica aguda Se distinguen cuatro fases: I. Serosa (se produce a las 24-48 horas de la infección. Los cultivos son negativos y el líquido obtenido por punción es turbio). II. Purulenta (cultivos positivos, líquido articular purulento). III. Flemonosa (la infección traspasa la membrana sinovial). IV. Panartritis (afección de las partes blandas periarticulares). Finalidad del tratamiento: erradicación de la infección y mantenimiento de la función. Criterios sobre el tratamiento: a. Se establecerá el tratamiento antibiótico empírico según el protocolo indicado anteriormente. Valorar alternativas tras aislamiento del germen y antibiograma. b. En el resto de pacientes, niños y adultos, ante la sospecha de una artritis séptica se aconseja el drenaje quirúrgico y lavado inmediato. c. Medios de cultivo: toma de muestra		

- a) cultivo aerobio: muestra de tejido en bote de biopsia y remitir al Laboratorio Central a través del Laboratorio de Urgencias.
 - b) cultivo anaerobio: fragmento de tejido en medio de tioglicolato
- (2) Ante la sospecha de *H. influenzae* en niños no vacunados.
- (3) En los procesos agudos de osteomielitis el tratamiento deberá realizarse durante 1 mes. Considerar la posibilidad de tratamiento secuencial parenteral-oral en la fase final del tratamiento. En los procesos crónicos, el tratamiento puede durar hasta 6 meses, siempre combinado con el tratamiento quirúrgico.

4.4 MENINGITIS Y ABSCESO CEREBRAL

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Niños:				
< 2 meses	<i>E. coli</i> , estreptococo B, listerias, neumococo, enterococo, meningococo	ampicilina 200 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV + cefotaxima 300 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	vancomicina 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + aztreonam 100 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	14-21 días según sea estreptococo B o gramnegativo
> 2 meses - hasta 16 años	<i>H. influenzae</i> , meningococo, neumococo	cefotaxima 300 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV (1)	vancomicina 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + aztreonam 100 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	5-10 días
Adultos previamente sanos	meningococo, neumococo	cefotaxima 3 g/6h IV	vancomicina 1 g/12h IV + aztreonam 3 g/8h IV	5-10 días
Abscesos cerebrales ⁽²⁾	neumococo, estreptococos, anaerobios	cefotaxima 3 g/h IV 300 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV + metronidazol 500 mg/8h IV 30 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + metronidazol 500 mg/8h IV 30 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	1-2 meses

INFECCIÓN	GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
ADVP	estafilococos, enterobacteriáceas, meningococo, neumococo	cloxacilina 3 g/6h IV + cefotaxima 3 g/6h IV	vancomicina 1 g/12h IV + aztreonam 3 g/8h IV	10 días
Asociada a traumatismo craneal abierto	<i>S. aureus</i> , neumococo, BGN	cloxacilina 3 g/6h IV 100 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV + cefotaxima 3 g/6h IV 300 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + aztreonam 3 g/8h IV 100 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	según evolución y etiología
Asociada a traumatismo craneal cerrado, fístula nasal de LCR	neumococo	cefotaxima 3 g/h IV 300 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + rifampicina 600 mg/12h IV-OR 20 mg/kg/día fraccionada cada 12 h	10-15 días
Edad > 60 años	meningococo, neumococo, <i>H. influenzae</i> , enterobacteriáceas, <i>Listeria</i>	cefotaxima 3 g/6h IV + ampicilina 3 g/6h IV	vancomicina 1 g/12h IV + aztreonam 3 g/8h IV	10-15 días

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Inmunodeprimidos	meningococo, neumococo, <i>H. influenzae</i> , enterobacteriaceas, Listeria	cefotaxima 3 g/6h IV 300 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV + ampicilina 3 g/6h IV 200 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + aztreonam 3 g/8h IV 100 mg/kg/día fraccionado cada 8 h IV	10-15 días
Intrahospitalaria tras neurocirugía	<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , neumococo, BGN, pseudomonas	cefepima 2 g/8h IV 150 mg/kg/día fraccionada cada 12 h IV + vancomicina 1 g/12 h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + aztreonam 3 g/8h IV 100 mg/kg/día fraccionado cada 8 h IV	15 días
Espondilodiscitis	<i>S. aureus</i> <i>S. epidermidis</i> <i>Salmonella sp</i> <i>Brucella sp</i> <i>M. tuberculosis</i>	cloxacilina 2 g/6h IV vancomicina 1 g/12h IV ciprofloxacino 400 mg/12h IV rifampicina 600 mg/24h IV, OR + doxiciclina 100 mg/12H IV, OR tratamiento tuberculostático	vancomicina 1 g/12h IV según antibiograma según antibiograma cotrimoxazol 800 mg/12h IV, OR + rifampicina 600 mg/24h IV, OR	

- (1) A germen desconocido o con gram CGP, añadir vancomicina 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV
- (2) En caso de meningitis por introducción de derivación ventricular cerebral, el microorganismo más probable es *S. epidermidis*. En este caso el tratamiento de elección es vancomicina 1 g/12h IV + rifampicina 600 mg/12h IV.

4.5 SEPSIS

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Neonatal:				
<7 días	estreptococos, <i>E. coli</i> , Listeria	cefotaxima 100 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	vancomicina 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	7-10 días sepsis sin foco
		+ ampicilina 100-150 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	+ aztreonam 100 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	14 días estreptococo B
>7 días	estreptococo, <i>E. coli</i> , Listeria, <i>S. aureus</i> , <i>H. influenzae</i>	cefotaxima 100 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	vancomicina 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	7-10 días sepsis sin foco
		+ ampicilina 100-150 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	+ aztreonam 100 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	14 días estreptococo B
Niños	meningococo, <i>H influenzae</i> , neumococo	cefotaxima 200 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV ⁽¹⁾ (+cloxacilina 100 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV)	vancomicina 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + aztreonam 100 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	5-7 días
Adulto sano	enterobacteriáceas, <i>S. aureus</i> , estreptococos, neumococo	cefotaxima 2 g/6h IV + gentamicina 240 mg/24h IV	vancomicina 1 g/12h IV + amikacina 1 g/24 h IV	

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
ADVP	<i>S. aureus</i> , BGN	cloxacilina 2 g/6h IV + gentamicina 240 mg/24h IV	vancomicina 1 g/12h IV + gentamicina 240 mg/24h IV	
⁽²⁾ Catéteres:				
- en salas generales	<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , enterobacteriáceas	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + gentamicina 240 mg/24h IV 7,5 mg/kg/24h IV	según germen y antibiograma	
- en cuidados intensivos	<i>S. epidermidis</i> , <i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i> , enterobacteriáceas	vancomicina 1 g/12h IV + aztreonam 1-2 g/8h IV	según germen y antibiograma	
Esplenectomizados	neumococo, <i>H. influenzae</i> , meningococo	cefotaxima 2 g/6h IV 200 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + gentamicina 240 mg/24h IV 7,5 mg/kg/24h IV	

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Neutropénicos febriles (PMN<500) ⁽³⁾	enterobacteriaceas, pseudomonas, estreptococos, estafilococos	cefepima 2 g/12h IV 100 mg/kg/día fraccionada cada 12 h IV ⁽³⁾ (+ amikacina 1 g/24h IV 15-22.5 mg/kg/24h IV)	aztreonam 2 g/8h IV 100 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + amikacina 1 g/24h IV 15-22.5 mg/kg/24h IV	

(1) En situaciones en las que sospeche la presencia de *S. aureus*.
(2) Retirar el catéter y cultivar la punta siempre que sea posible y antes de iniciar el tratamiento.
(3) En los casos en los que se sospeche neumonía y/o cuando el recuento sea inferior a 100 elementos.

4.6 SEPSIS EN ONCO-HEMATOLOGÍA

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN LA FIEBRE NEUTROPÉNICA

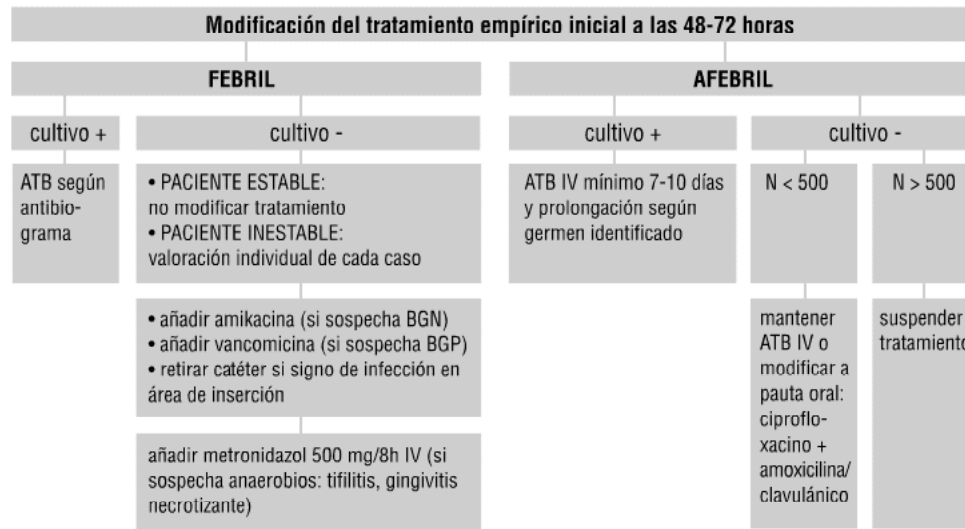
INFECCIÓN	GÉRMESES MAS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Fiebre neutropénica PMN ≤ 500	GP: 60-70 %	1ª opción:	imipenem 500 mg/6h IV ⁽⁴⁾	≥ 7 días
	S. coag negativo	MONOTERAPIA:		
	<i>S. aureus</i>	cefepima 2 g/8h IV		
	<i>S. viridans</i>			
	GN: 30-40 %	2ª opción:		
	<i>E. coli</i>	TERAPIA COMBINADA:	aztreonam 2 g/8h IV +	Si afebril en 3-5 días
	<i>Klebsiella</i> sp	cefepima 2 g/8h IV	vancomicina 1 g/12h IV	y cultivos negativos,
	<i>P. aeruginosa</i>	+ amikacina 12-15 mg/kg/24h		valorar cambio a:
		IV en dosis única diaria ⁽¹⁾		ciprofloxacino
				750 mg/12h OR +
		⁽²⁾ ± vancomicina 1 g/12h IV		amoxicilina/clavulánico
				1 g/8h OR
		⁽³⁾ ± anfotericina B desoxicolato		
		0.5-1 mg/kg/24h IV		

(1) En IR grave valorar sustituir amikacina por aztreonam 2 g/8h IV

(2) Si sospecha de infección por catéter central, si sospecha de colonización por neumococo penicilina-resistente o sospecha de MRSA. En IR monitorizar niveles plasmáticos de vancomicina.

(3) Si sospecha clínica de infección fúngica invasiva.

(4) En pacientes con antecedentes de convulsiones o en intolerancia a imipenem sustituir por meropenem 1 g/8h IV



Modificación a los 5 días			
FEBRIL		AFEBRIL	
cultivo +	cultivo -	cultivo +	cultivo -
ATB según antibiograma y descartar nuevos focos de infección	+ anfotericina B 0.6 mg/kg/24h IV en perfusión de 6h patología de base ⁽¹⁾	mantener ATB y descartar nuevos focos de infección (catéter, absceso, tromboflebitis...)	suspender ATB a partir del 7º día

(1) Alternativas: fluconazol 400 mg/24h IV, anfotericina liposomal, otros antifúngicos a valorar (voriconazol, caspofungina).

Antes de iniciar nuevos tratamientos antibióticos o antifúngicos, repetir exploraciones complementarias (exploración física, Rx tórax, hemocultivo, urinocultivo, frotis nasal, frotis anal, coprocultivo).

4.7 BACTERIEMIA RELACIONADA CON TRANSFUSIÓN

GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
<i>Y. enterocolitica</i> , <i>P. fluorescens</i> , <i>E. coli</i> , <i>S. marcescens</i> , CGP, enterobacteriáceas	cefepima 2 g/12h IV 150 mg/kg/día fraccionada cada 12 h IV	ciprofloxacino 400 mg/12h IV o 750 mg/12h OR + amikacina 15 mg/kg/día IV en 1 ó 2 dosis	

4.8 INFECCIONES RESPIRATORIAS

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Epiglotitis	<i>H. influenzae</i>	amoxicilina/clavulánico 1-2 g/8h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8h IV		7 días
EPOC agudizado con infección respiratoria	<i>H. influenzae</i> , neumococo, estreptococo A	amoxicilina/clavulánico 1-2 g/125 mg/8-12h IV-OR	levofloxacin 500 mg/24h OR, IV o ciprofloxacino 200-400 mg/12h IV o 500-750 mg/12h OR	7 días
Faringo-amigdalitis	estreptococo A	penicilina V 500 mg/12h OR 50 mg/kg/día fraccionada cada 8-12h OR amoxicilina 1 g/8h OR 40 mg/kg/día fraccionada cada 8-12h OR penicilina G procaína 1.200.000 UI/24h IM 25.000 UI/kg/día en una dosis diaria IM	claritromicina 500 mg/12h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 12h OR	7-10 días

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Otitis externa				5 días
- circunscrita:		cloxacilina 0.5-1 g/4-6h OR 50-100 mg/kg/día OR en 4 dosis	claritromicina 250-500 mg/12h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 12h OR	
- difusa:		colirio polimixina+bacitracina 1-2 gotas/6h óticas	ciprofloxacino local y general	
- difusa aguda: (diabéticos malnutridos)		ciprofloxacino 750 mg/12h OR		
- hongos:		gotas de anfotericina B TOP		
Otitis media	virus, neumococo, <i>H. influenzae</i> , moraxela, estreptococo A	amoxicilina/clavulánico 1g/125 mg/8-12h OR amoxicilina 80-100 mg/kg/día fraccionada cada 8 h OR	levofloxacino 500 mg/12h OR azitromicina 10 mg/kg/día en una dosis diaria (1er día) + 5 mg/kg/día en una dosis diaria (2º a 5º día) OR	7 días
Sinusitis	virus, neumococo, <i>H. influenzae</i> , estafilococos, moraxela	amoxicilina/clavulánico 1g/125 mg/8-12h OR amoxicilina 80-100 mg/kg/día fraccionada cada 8 h OR ^(1,2)	levofloxacino 500 mg/12h OR azitromicina 10 mg/kg/día en 1 dosis OR (3 días)	7 días

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Tos ferina	<i>Bordetella pertussis</i>	claritromicina 250-500 mg/12h OR 7.5 mg/kg/12h OR (máximo 250 mg)		10 días
	(1) En niños sin situación de riesgo: 40 mg/kg/día. Factores de riesgo: edad < 18 meses, asistencia a guarderías, tratamiento antibiótico en el último mes, enfermedad de base, antecedentes familiares de otitis media. (2) En lactantes < 2 años con clínica intensa y tratamientos antibióticos en el último mes o haber tenido otros episodios de otitis: amoxicilina/clavulánico (8:1) 100 mg/kg/día de amoxicilina fraccionada cada 8 h			
	Neumonía extrahospitalaria			
GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO	
Adulto sano sin criterios de gravedad ⁽¹⁾ :				
< 25 años	azitromicina: 1º día: 500 mg OR 2-5º día: 250 mg OR o claritromicina 500 mg/12h OR (10-14 días) ^(2,3)	doxiciclina 100 mg/12h OR		7-10 días
> 25 años	amoxicilina/clavulánico 875/125 mg/8h OR o cefonicid [®] 1 g/24h IM	levofloxacino 500 mg/12h 3 días seguido de 500 mg/24 h OR o moxifloxacino 400 mg/24 h OR ⁽²⁾		7 días

GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Adulto sin criterio de gravedad con patología de base (EPOC, hepatopatía, diabetes,...)	amoxicilina/clavulánico 1 g/8h IV o ceftriaxona 1 g/24h IV-IM	ciprofloxacino ⁽⁴⁾ 200 mg/12h IV o 500 mg/12h OR + claritromicina ⁽⁵⁾ 500 mg/12h IV	7 días
Adulto con criterios de gravedad ⁽¹⁾	ceftriaxona ⁽⁵⁾ 1 g/24h IV -IM + claritromicina ⁽⁶⁾ 500 mg/12h IV	vancomicina ^(4,8,9) 1 g/12h IV ⁽⁷⁾ + ciprofloxacino ^(4,10) 200 mg/12h IV o 500 mg/12h OR	7-10 días
Adulto con criterios de gravedad y falta de respuesta al tratamiento previo	cefepima ⁽⁴⁾ 2 g/12h IV + claritromicina 500 mg/12h IV + amikacina ^(4,8) 15 mg/kg/24h IV (dosis única diaria)	vancomicina ^(4,8) 1 g/12h IV + ciprofloxacino ⁽⁴⁾ 400 mg/12h IV + aztreonam ⁽⁴⁾ 1 g/8h IV	7-10 días

GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Neumonía con sospecha de broncoaspiración:			
-neumonía necrotizante	amoxicilina/clavulánico ⁽⁴⁾ 1 g/8h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	ciprofloxacino ⁽⁴⁾ 200 mg/12h IV o 500 mg/12h OR + clindamicina 600 mg/6h IV clindamicina 20- 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + aztreonam 100-150 mg/kg/día fraccionada cada 6-8h IV	1 mes
-absceso de pulmón	clindamicina 600 mg/6h IV 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	amoxicilina/clavulánico ⁽⁴⁾ 1 g/8h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	1 mes
	(1) Criterios de gravedad: - frecuencia respiratoria > 30 por minuto - insuficiencia respiratoria grave: relación pO ₂ /FiO ₂ < 250 (< 200 si EPOC) - necesidad de ventilación mecánica - inestabilidad hemodinámica: - shock definido como T.A. sist < 90 mm Hg o diast < 60 mm Hg - necesidad de drogas vasoactivas durante más de 4 h - diuresis < 20 mL/h, o < 80 mL en 4 h - Rx tórax: - condensación pulmonar que afecte a más de un lóbulo - progresión de los infiltrados pulmonares en las primeras 48 h (2) tratamiento exclusivamente ambulatorio		

- (3) en caso de sospecha de neumococo (cumplimiento de 2 de las siguientes situaciones):
 - escalofríos
 - dolor en punta de costado
 - herpes labial,
 - sopleo tubárico,
 - expectoración herrumbrosa
 sustituir el macrólido por amoxicilina/clavulánico 1 g/8h OR
- (4) dosificación según aclaramiento de creatinina
- (5) en pacientes que requieran ingreso en UCI, iniciar tratamiento con ceftriaxona 2 g/24h y valorar ajuste de dosis en función del microorganismo aislado y su CIM, así como la evolución clínica
- (6) después de una semana de tratamiento, si la evolución es favorable, cambiar a 500 mg/12h OR
- (7) en caso de aislamiento o elevada sospecha de Legionella añadir rifampicina 600 mg/24h IV, OR y alargar el tratamiento hasta 3 semanas. Puede valorarse el tratamiento con levofloxacin IV, OR.
- (8) monitorización de niveles plasmáticos
- (9) en pacientes con buena evolución clínica pueden completar el tratamiento ambulatoriamente con teicoplanina 400 mg/24h IM en lugar de vancomicina
- (10) en pacientes que requieran ingreso en UCI, iniciar tratamiento con ciprofloxacino 400 mg/12h IV y valorar ajuste de dosis en función del microorganismo aislado y su CIM, así como la evolución clínica

Afectación pulmonar en el enfermo inmunocomprometido

GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA Y
	Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALÉRGICOS A PENICILINA
ADVP activos	cloxacilina ⁽¹⁾ 2 g/6h IV	vancomicina 1 g/12h IV ^(1, 2)
Clínica aguda, infiltrados focales con predominio alveolar	amoxicilina/clavulánico 1 g/8h OR-IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	ciprofloxacino 200 mg/12h IV o 500 mg/12h OR

GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA
Clínica aguda grave	cefotaxima 1 g/6h IV 250 mg/kg/día fraccionada cada 6h IV + claritromicina 500 mg/12h IV 15 mg/kg/día fraccionada cada 12h IV	ciprofloxacino 400 mg/12h IV o 750 mg/12h OR + vancomicina 1 g/12h IV ^(1, 2) cefepima 150 mg/kg/día fraccionado cada 12 h IV
Clínica subaguda, infiltrado difuso intersticial	cotrimoxazol (20 mg/kg/día T fraccionado cada 6-8h OR) cotrimoxazol (10 mg/kg/día trimetoprim fraccionado cada 12 h OR)³⁾	dapsona 100 mg/24h OR 1 mg/kg/24h OR + trimetoprim 20 mg/kg/día fraccionado cada 6h OR 10 mg/kg/día fraccionado cada 12h OR Si pO ₂ <70 pentamidina 4 mg/kg/día (dosis única diaria)
Neutropénicos	cefepima 2 g /12h IV 150 mg/kg/día fraccionado cada 12 h IV o amikacina ⁽¹⁾ 500 mg/12h o 1 g/24h IV 15-22.5 mg/kg/24h IV	vancomicina ⁽¹⁾ 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + (amikacina ⁽¹⁾ 500 mg/12h o 1 g/24h IV 15-22.5 mg/kg/24h IV o aztreonam 1 g/8h IV 100 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV)

GÉRME	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO		ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	
Solapamiento clínico-radiológico	cefotaxima + cotrimoxazol ⁹⁾	ciprofloxacino + cotrimoxazol o pentamidina	Si criterios de gravedad añadir vancomicina	
	(1) ajustar la dosis en función de la función renal (2) si existe sospecha de endocarditis o neumonía cavitada añadir gentamicina 80 mg/8h IV (3) si no hay respuesta en 72h plantear tratamiento tuberculostático			
Neumonía extrahospitalaria en pediatría				
INFECCIÓN	GÉRME	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Neumonía típica:				
- niños 1-3 meses	CGP BGN	ampicilina 150 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV + cefotaxima 150 mg/kg/día fraccionada cada 6-8 h IV	vancomicina 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + aztreonam 100 mg/kg/día fraccionado cada 8 h IV	10 días

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
- niños 3 meses - 16 años:				
no vacunados <i>H. influenzae</i>	neumococo <i>H. influenzae</i>	amoxicilina/clavulánico (8:1) 80-100 mg/kg/día IV-OR	claritromicina 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR	7-10 días
vacunados <i>H. influenzae</i>	neumococo	penicilina G sódica 250.000 UI/kg/día fraccionada cada 4 h o amoxicilina 80-100 mg/kg/día fraccionada cada 8 h OR	claritromicina 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR	
Neumonía atípica	micoplasmas, clamidias	claritromicina 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR	> 7 años: doxiciclina 2-4 mg/kg/12h OR (1 día) seguido de 1/2 dosis/24h OR	10 días

Neumonía intrahospitalaria				
INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Pacientes ventilados:				
< 5 días	<i>S. pneumoniae</i>	cefotaxima 2 g/6h IV	levofloxacino	nunca inferior
	<i>S. aureus</i>	o	500 mg/12h IV-OR ⁽¹⁾	a 14 días
	<i>H. influenzae</i>	ceftriaxona 2 g/24h IV-IM		
	<i>Enterobacteriaceae</i>			
> 5 días	<i>P. aeruginosa</i>	cefepima 2 g/8h-12h IV	ciprofloxacino ⁽²⁾ 400 mg/12h IV	nunca inferior
	<i>Enterobacteriaceae</i> +		+	a 14 días
ATB previos y/o pacientes quirúrgicos	<i>S. aureus</i>	amikacina 15 mg/kg/24h IV	amikacina 15 mg/kg/24h IV	
	<i>Enterobacteriaceae</i>	piperacilina/tazobactam	imipenem 500 mg/6h IV	nunca inferior
	<i>P. aeruginosa</i>	4g/6h IV +	o	a 14 días
		amikacina 15 mg/kg/24h IV	ciprofloxacino ⁽²⁾ 400 mg/12h IV	
			+	
			amikacina 15 mg/kg/24h IV	
Pacientes no ventilados:				
-médicos o quirúrgicos (no neuroquirúrgicos)	<i>S. pneumoniae</i>	cefotaxima 2 g/6h IV	vancomicina 1 g/12h IV	nunca inferior
	<i>H. influenzae</i>	150 mg/kg/día fraccionada	40 mg/kg/día fraccionada	a 14 días
	<i>Enterobacteriaceae</i>	cada 6 h IV	cada 8 h IV	
	o		+	
		ceftriaxona 2 g/24h IV-IM	levofloxacino 500 mg/12h IV-OR	

INFECCIÓN	GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
-neuroquirúrgicos	<i>S. aureus</i> <i>Enterobacteriaceae</i>	cefotaxima 2 g/6h IV 150 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV o ceftriaxona 2 g/24h IV-IM	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + levofloxacino 500 mg/12h IV-OR	nunca inferior a 14 días
-ATB previos	<i>Enterobacteriaceae</i> <i>P. aeruginosa</i>	cefepima 2 g/12h-8h IV 150 mg/kg/día fraccionada cada 12 h IV + amikacina 15 mg/kg/24h IV 15-22.5 mg/kg/24h IV	ciprofloxacino ⁽²⁾ 200 mg/12h IV + amikacina 15 mg/kg/24h IV 15-22.5 mg/kg/24h IV	nunca inferior a 14 días
-evidencia o alta sospecha de broncoaspiración	anaerobios <i>Enterobacteriaceae</i>	cefotaxima 2 g/6h IV o ceftriaxona 2 g/24h IM 150 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV + clindamicina 600 mg/6h IV 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	ciprofloxacino ⁽²⁾ 200 mg/12h IV + clindamicina 600 mg/6h IV 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV	nunca inferior a 14 días

- (1) en caso de sospecha de MRSA (brote epidémico, endemia), añadir vancomicina 1 g/12h IV o teicoplanina 6 mg/kg/12h IV (1er día), seguido de 6 mg/kg/24h IV
- (2) a partir del 7º día de iniciado el tratamiento, y en caso favorable, debe considerarse el cambio a vía oral
- Cuando el paciente evolucione desfavorablemente, una vez descartadas otras causas de mala evolución (empiema, fiebre de otro origen,...) debe considerarse *Legionella pneumophila* como posible agente etiológico y añadir: claritromicina 500 mg/12h IV

Infección bronquial

INFECCIÓN	GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
En pacientes ventilados	<i>P. aeruginosa</i> , enterobacteriáceas	cefepima 1 g/12h IV	aztreonam 1 g/8h IV	10-14 días
Intrahospitalaria en salas generales	BGN	cefotaxima 1 g/6h IV	ciprofloxacino 750 mg/12h OR o 200 mg/12h IV	10 días

En caso de cumplirse, como mínimo, 3 de los siguientes criterios clínicos:

1. Dolor en punta de costado
2. Fiebre con escalofríos
3. Expectoración herrumbrosa
4. Sople tubárico
5. Herpes labial (tardío)

deberá pensarse en la presencia de neumococo, por lo que se instaurará tratamiento con amoxicilina 1g/8h OR.

En enfermos visitados en el Servicio de Urgencias y enviados a su domicilio, podrá contemplarse la posibilidad de prescripción de claritromicina a dosis de 250 mg/12h.

CRITERIOS DE NEUMONÍA GRAVE

1. Insuficiencia respiratoria aguda ($pO_2 < 60$ mm) (criterio no aplicable en pacientes con EPOC)
2. Shock séptico o inestabilidad hemodinámica
3. Complicaciones sépticas extrapulmonares
4. Alteración del nivel de conciencia de aparición aguda
5. RX tórax:
 - cavitación
 - afectación lobar > 1 lóbulo
 - derrame pleural como mínimo moderado

En caso de confirmarse la presencia de *Legionella*, deberá realizarse tratamiento con claritromicina durante 3 semanas:

la primera 500 mg/12h IV y las otras dos 500 mg/12h OR. Así mismo, se suspenderá el otro antibiótico prescrito empíricamente (cefotaxima o ciprofloxacino).

Los microorganismos más frecuentes son *Pneumocystis* y *Legionella*.

4.9 INFECCIONES URINARIAS

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Bacteriuria asintomática del embarazo		amoxicilina/clavulánico 500 mg/8h OR	fosfomicina-trometamol 3 g OR (dosis única) o nitrofurantoína 50-100 mg/6h OR	7-10 días
Cistitis aguda en la mujer	<i>E. coli</i> (en más de un 80 %)	amoxicilina/clavulánico 500 mg/8h OR	fosfomicina-trometamol 3 g (dosis única)	3 días
Cistitis nosocomial (no sondados)		ciprofloxacino ⁽¹⁾ 500 mg/12h OR	cefixima 400 mg/24h OR	7-10 días
ITU en pacientes sondados	BGN, enterococo	ciprofloxacino 750 mg/12h OR + amikacina 10 mg/kg/día IV	según resultado estudio microbiológico	7-10 días
Orquiepididimitis		ciprofloxacino ⁽¹⁾ 750 mg/12h OR (+ doxiciclina ⁽¹⁾ 100 mg/12h OR)	ceftriaxona 1 g/24h IM o IV	2 semanas
Pielonefritis aguda extrahospitalaria		amoxicilina/clavulánico 500-1000 mg/8h OR	ciprofloxacino ⁽¹⁾ 500-750 mg/12h OR o cefixima 400 mg/24h OR o gentamicina ⁽²⁾ 3-5 mg/kg/24h IV (dosis única diaria. Dosis max: 240 mg)	10-15 días

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Pielonefritis intrahospitalaria		ceftriaxona 1 g/24h IV + amikacina ⁽²⁾ 15 mg/kg/24h IV (dosis única diaria. Dosis max: 1 g)	ciprofloxacino ^(1,3) 750 mg OR o 200 mg IV /12h + amikacina ⁽²⁾ 15 mg/kg/24h IV (dosis única diaria. Dosis máx: 1 g)	10-15 días
Prostatitis aguda	enterobacteriáceas Clamidias	ciprofloxacino ^(1,3) 750 mg OR o 400 mg IV /12h (+ doxiciclina 100 mg/12h OR)	ceftriaxona 1 g/24h IM o IV o gentamicina ⁽²⁾ 3-5 mg/kg/24h IM o IV (dosis única diaria. Dosis max: 240 mg)	15 días
Septicemia de origen urinario		cefotaxima 2 g/6h IV + amikacina ⁽²⁾ 15 mg/kg/24h IV (dosis única diaria. Dosis max: 1 g) En caso de existir CGP en el gram de orina: + ampicilina 1 g/6h IV	vancomicina 1 g/12h IV + aztreonam 1 g/8h IV	10-15 días

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Uretritis	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> <i>Chlamydia trachomatis</i> <i>Ureaplasma urealyticum</i> <i>Mycoplasma hominis</i>	ceftriaxona 500 mg IM (dosis única) o cefixima 400 mg OR (dosis única) + doxiciclina ⁽¹⁾ 100 mg/12h OR (1 semana) En embarazo: ceftriaxona 500 mg IM (dosis única) + azitromicina 1 g OR (dosis única)	ciprofloxacino ⁽¹⁾ 500 mg OR (dosis única) + azitromicina 1 g OR (dosis única)	1 semana
Profilaxis cistitis recurrente		norfloxacino ⁽¹⁾ 400 mg OR (una dosis diaria)	nitrofurantoína 50 mg OR (una dosis diaria) o cotrimoxazol 200/40 mg OR (una dosis diaria)	

- (1) evitar su uso en embarazo e infancia
- (2) en pacientes con insuficiencia renal, es preferible utilizar la posología clásica y ajustar las dosis en función de los niveles del fármaco
- (3) con dosis de 750 mg de ciprofloxacino O R, se obtienen niveles plasmáticos superiores incluso a los obtenidos con 400 mg IV

	En niños:		
INFECCIÓN	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Infección de las vías urinarias bajas	cefixima 8 mg/kg/día fraccionada cada 12h OR o ceftriaxona 50 mg/kg/24h IM	amoxicilina/clavulánico (8:1) 40 mg/kg/día fraccionado cada 8 h OR	7 días
Pielonefritis sin factores de riesgo	cefixima 8 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR o ceftriaxona 50 mg/kg/24h IM	amoxicilina/clavulánico (8:1) 40 mg/kg/día fraccionado cada 8 h OR	10-15 días
Pielonefritis en lactantes o niños con factores de riesgo	<3 meses: ampicilina 200 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV + cefotaxima 150 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV o gentamicina 5 mg/kg/24h IV >3 meses: cefotaxima 100 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV o gentamicina 6 mg/kg/24h IV	< 3 meses: vancomicina 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + aztreonam 100 mg/kg/día fraccionado cada 8 h IV >3 meses: aztreonam 100 mg/kg/día fraccionado cada 8 h IV	10-15 días

4.10 INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

INFECCIÓN	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Chancroide <i>H. ducrey</i>	ciprofloxacino 500 mg/12h OR ceftriaxona 250 mg IM (dosis única)	claritromicina 500 mg/12h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR	3 días (ciprofloxacino) 7 días (claritromicina)
Faringitis gonocócica	ciprofloxacino 500 mg/12h OR cefixima 8 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR	ceftriaxona 500 mg/24h IM	5 días
Gonococia anorrectal	ciprofloxacino 500 mg/12h OR cefixima 8 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR	ceftriaxona 500 mg/24h IM	5 días
Gonococia diseminada (bacteriemia y artritis)	ciprofloxacino 750 mg/12h OR ceftriaxona 50 mg/kg/24h IM	ceftriaxona 1 g/24h IM	7-10 días
Linfogranuloma venéreo	doxiciclina 100 mg/12h OR > 7 años: 4 mg/kg/día (máximo 200 mg) fraccionada cada 12 h OR < 7 años: claritromicina 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR	claritromicina 500 mg/12h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR	1 mes
Neurosífilis	penicilina G sódica 2 MU/6h IV o ceftriaxona 2 g/24h IV	doxiciclina 100 mg/12h OR	10-14 días

INFECCIÓN	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Sífilis congénita	penicilina G procaína IM ⁽¹⁾		10-14 días
Sífilis primaria	penicilina G benzatina 2,4 MU IM dosis única ⁽¹⁾ repartida en 2 lugares de inyección	doxiciclina 100 mg/12h OR > 7 años: 4 mg/kg/día (máximo 200 mg) fraccionada cada 12 h OR o claritromicina 500 mg/12h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR	dosis única trat alternativo: 14 días
Sífilis secundaria	penicilina G benzatina 2,4 MU/semana IM ⁽²⁾	doxiciclina 100 mg/12h OR > 7 años: 4 mg/kg/día (máximo 200 mg) fraccionada cada 12 h OR⁽³⁾ o claritromicina 500 mg/12h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h OR	2 dosis trat alternativo: 14 días

INFECCIÓN	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Uretritis y cervicitis gonocócica	ciprofloxacino 500 mg OR o cefixima 400 mg OR 8 mg/kg/día fraccionada cada 12h OR	ceftriaxona 500 mg IM 250 mg IM (dosis única)	dosis única
Uretritis no gonocócica o postgonocócica	doxiciclina 100 mg/12h OR	azitromicina 1 g OR (dosis única)	7 días
	(1) El primer días administrar entre 100 U/Kg y 1000 U/Kg, incrementando esta dosis paulatinamente. (2) En pacientes VIH(+)es aconsejable administrar una segunda dosis de penicilina G benzatina 7 días después de la primera. (3) Contraindicada en niños menores de 7 años.		

4.11 INFECCIÓN CARDIOVASCULAR				
INFECCIÓN	GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Endocarditis bacteriana	<i>S. viridans</i> , enterococo	penicilina G sódica 5 MU/6h IV 150.000 U/kg/día fraccionada cada 4-6h IV o ampicilina 2 g/6h IV 150 mg/kg/día fraccionada cada 6 h IV + gentamicina 1 mg/kg/8h IV 6-7.5 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8h IV	4-6 semanas (el tratamiento con gentamicina oscilará entre 1-2 semanas)
Endocarditis bacteriana portador de prótesis	<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , BGN	vancomicina 1 g/12h IV + amikacina 15 mg/kg/día IV	según germen y antibiograma	4-6 semanas

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Endocarditis infecciosa en ADVP	<i>S. aureus</i>	cloxacilina 2 g/4-6h IV + gentamicina 5 mg/kg/24h IV 6-7.5 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	vancomicina 1 g/12h IV	2-4 semanas (el tratamiento con gentamicina oscilará entre 1-2 semanas)
Pericarditis supurada	neumococo, meningococo, estreptococo A, <i>S. aureus</i> , BGN	ceftriaxona 2 g/24h IV 75 mg/kg/24h IV + amikacina 15 mg/kg/día IV 15-22.5 mg/kg/24h IV	según germen y antibiograma	4-6 semanas
Tromboflebitis asociada a cirugía pélvica ⁽¹⁾	flora mixta aerobios y anaerobios	cefotaxima 1 g/6h IV + metronidazol 500 mg/6h IV	⁽²⁾ piperacilina/tazobactam 4 g/6h IV meropenem 60 mg/kg/día fraccionado cada 8 h IV	15 días
Tromboflebitis supurada, sepsis por catéter ⁽³⁾	<i>S. aureus</i> , BGN	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV + amikacina 15 mg/kg/día IV 15-22.5 mg/kg/24h IV	según germen y antibiograma	10 días

- (1) Valorar la necesidad de instaurar tratamiento anticoagulante.
- (2) Piperacilina/tazobactam si existe elevada sospecha de *P aeruginosa*.
- (3) Deberá procederse a la retirada del catéter efectuando cultivo de la punta del mismo. Realizar otro hemocultivo a las 6 horas.

4.12 INFECCIONES GASTROINTESTINALES

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Fiebre tifoidea	<i>Salmonella typhi</i>	ciprofloxacino 750 mg/12h OR o 200 mg/12h IV cotrimoxazol 50 mg S/kg/día fraccionado cada 12h OR	cotrimoxazol 800 mg S/12h OR ceftriaxona 50 mg/kg/día/24h IV, IM	10 días
Gastroenteritis agudas bacterianas	<i>Shigella</i> , <i>Salmonella</i> , <i>E. coli</i>	ciprofloxacino 750 mg/12h OR o 200 mg/12h IV cefixima 8 mg/kg/día fraccionada cada 12h OR⁽¹⁾	ceftriaxona 1 g/24h IV cotrimoxazol 50 mg S/kg/día fraccionado cada 12h OR	5 días
Gastroenteritis por <i>Campylobacter</i>	<i>Campylobacter</i> ⁽²⁾	claritromicina 500 mg/12h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 12h OR		5 días
Peritonitis espontánea en cirrótico	BGN, neumococo	amoxicilina/clavulánico 1 g/8 h IV	ciprofloxacino 200 mg/12h IV o cefotaxima 1 g/6h IV	4-8 días
Peritonitis espontánea en diálisis	estafilococo, BGN, anaerobios	vancomicina 1 g/sem IV + aztreonam 1 g/24h IV	según antibiograma	10-15 días

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Profilaxis infección en cirrótico (DDS)	enterobacteriáceas	norfloxacino 400 mg/24 h OR		
Úlcus gastroduodenal recidivante	<i>Helicobacter pylori</i>	amoxicilina 1 g/12h OR 40 mg/kg/día fraccionada cada 8h OR + claritromicina 500 mg/12h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 12h OR + omeprazol 20 mg/12h OR 0.7-1.4 mg/kg/día OR	clorhidrato de tetraciclina 500 mg/8h OR + metronidazol 250 mg/8h OR + subcittrato de bismuto 120 mg/8h OR	7 días

(1) Tratar ante sospecha de *Shigella sp.* en caso de bacteriemia, inmunodeprimido, grave afectación.
(2) Se produce principalmente en niños.

4.13 INFECCIÓN QUIRÚRGICA ABDOMINAL

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Absceso intraabdominal postquirúrgico ⁽¹⁾	enterobacteriáceas, enterococos, <i>P. aeruginosa</i> anaerobios	piperacilina/tazobactam 4g/8h IV meropenem 60 mg/kg/día fraccionado cada 8h IV + amikacina 1 g /24h IV 15-22.5 mg/kg/24h IV	imipenem 500 mg/6h IV + amikacina 1 g/24h IV	7-10 días
Cirugía urointestinal	CGP BGN, anaerobios	cefotaxima 1 g/8h IV 150 mg/kg/día fraccionada cada 8h IV + metronidazol 500 mg/8h IV 30 mg/kg/día fraccionado cada 6h IV		5 días

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA Y ALÉRGICOS A PENICILINA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Colecistitis, colangitis ⁽²⁾	<i>E. coli</i> , enterococo, <i>Klebsiella spp</i> , <i>C. peffringens</i> , <i>B. fragilis</i>	amoxicilina/clavulánico 2g/8h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h IV	piperacilina/tazobactam 4 g/8h IV ⁽³⁾	5-8 días

(1) En presencia de*Candida spp* deberá administrarse fluconazol
(2) En enfermos con prótesis biliares debe cubrirse*P. aeruginosa*.
(3) En infección postquirúrgica y post ERCP

4.14 INFECCIONES VASCULARES

INFECCIONES	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO	ALTERNATIVA
Infección pie del diabético ⁽¹⁾	CGP, BGN, anaerobios	clindamicina 600 mg/8h OR, IV + ciprofloxacino 750 mg/12h OR o 200 mg/12h IV	amoxicilina/clavulánico 1 g/8h OR 40 mg/kg/día fraccionada cada 8h OR
Infección postquirúrgica vascular ⁽²⁾	CGP, BGN, pseudomonas	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8h IV + cefepima 2 g/12h IV 100 mg/kg/día fraccionada cada 8h IV	según germen y antibiograma

- (1) Realizar tratamiento hasta resolución del proceso o amputación. Aplicar tosilcloramina tópicamente. Cursar cultivo a partir de los 20 días de tratamiento y modificarlo según germen y antibiograma.
 (2) Realizar previamente, tinción con gram del exudado, cultivo y modificar el tratamiento según germen y antibiograma.

4.15 INFECCIONES OFTALMOLÓGICAS : vía de administración tópica

	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS	ALTERNATIVA
ENDOFTALMITIS: vía de elección intravítrea y tópica			
postquirúrgica precoz (< 1 semana)	estafilococos, estreptococos, BGN	colirios reforzados ⁽¹⁾ inyección intravítrea ⁽²⁾ esteroides ⁽³⁾ tratamiento sistémico opcional ⁽⁴⁾ colirio atropina 1% 1 gota/8h TOF vitrectomía si la AV es PL o inferior	
postquirúrgica tardía	a) estafilococos* estreptococos BGN (>1 semana)	colirios reforzados ⁽¹⁾ inyección intravítrea ⁽²⁾ si se descarta el origen fúngico: esteroide ⁽³⁾ tratamiento sistémico opcional ⁽⁴⁾ colirio atropina 1% 1 gota/8h TOF vitrectomía si la AV es PL o inferior *si se aísla <i>S. epidermidis</i> se recomienda: vancomicina intravítrea + extracción o recambio de LIO	

	GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS	ALTERNATIVA
	b) <i>Propionibacterium acnes</i> (>2 meses)	vancomicina intravítrea extracción de placas intracapsulares	
	c) fúngica (>3 meses)	antifúngicos tópicos antifúngicos sistémicos: fluconazol 20 mg/kg/6h IV antifúngico subconjuntival: miconazol 10 mg/1 mL contraindicado esteroides	
postraumática	estafilococos, estreptococos, BGN, <i>Bacillus spp</i>	tratamiento de endoftalmitis aguda sin esteroides ciprofloxacino 750 mg/12h OR	

	GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS	ALTERNATIVA
endógena	a veces etiología conocida, cocos y bacilos gram- positivos y gramnegativos	cefepima 2 g/8h IV 100 mg/kg/día fraccionado cada 12h IV + gentamicina 7 mg/kg/24h IV 3-7 mg/kg/24h IV	ciprofloxacino 400 mg/12h IV aztreonam 100 mg/kg/día fraccionado cada 8h IV + vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8h IV
	(1) colirio de cefazolina o vancomicina + colirio de gentamicina o tobramicina (2) amikacina o ceftazidima + vancomicina (3) colirio de acetato de prednisona 1 %/hora + inyección subconjuntival de triamcinolona 40 mg + intravítrea de dexametasona 0.4 mg si se realiza vitrectomía (4) cefepima 2 g/8h IV +vancomicina 1 g/12h IV		

	Queratitis		
	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS	ALTERNATIVA
acantoamebianas	<i>Acanthamoeba</i>	propamidina isetianato 0.1 % TOF ⁽¹⁾ + itraconazol 200 mg/12h OR 5 mg/kg/día fraccionado cada 12h OR	
bacterianas	estafilococos, estreptococos, pseudomonas, <i>Proteus spp</i>	gentamicina 7 mg/kg/día IV + polimixina B TOF dexametasona + neomicina + polimixina B TOF	vancomicina TOF + neomicina TOF
fúngicas	<i>Aspergillus</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Candida</i>	anfotericina B	

	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS	ALTERNATIVA
víricas	VHS	aciclovir TOF	trifluridina TOF
	VHZ	aciclovir TOF + 800 mg/4h con descanso nocturno OR 80 mg/kg/día repartido con descanso nocturno OR	
	adenovirus	prednisona 1 mg/kg/día OR + aciclovir 10 mg/kg/8h IV	

	Conjuntivitis		
	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS	ALTERNATIVA
superaguda gonocócica meningocócica	<i>N. gonorrhoeae</i> , <i>N. meningitidis</i>	ciprofloxacino 750 mg/12h OR (4 días) cefixima 8 mg/kg/día fraccionada cada 12h OR + aplicación local TOF	ceftriaxona 1 g/24h IM (4 días) 50 mg/kg/24h IM
agudas víricas	adenovirus herpesvirus	vasoconstrictores con antiinflamatorios ver queratitis	trifluridina ⁽¹⁾ TOF
bacterianas ⁽¹⁾	<i>S. aureus</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>N. gonorrhoeae</i> y otros	cefepima + vancomicina (colirio reforzado) TOF	gentamicina + vancomicina TOF cloranfenicol TOF

	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS	ALTERNATIVA
clamidias	<i>C. trachomatis</i> , <i>C. psittaci</i>	doxiciclina ⁽²⁾ 100 mg/12h OR >7 años 4 mg/kg/día (max 200 mg) fraccionada cada 12h OR o claritromicina 500 mg/12h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 12h OR	
crónicas clamidias ⁽¹⁾	tracoma, conjuntivitis de inclusión	claritromicina 500 mg/12h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 12h OR + ciprofloxacino TOF	

(1) Es conveniente efectuar tratamiento general con un macrólido o doxiciclina.
(2) Evitar en niños menores de 8 años.

	Otras infecciones oftalmológicas		
	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS	ALTERNATIVA
oftalmia neonatorum	<i>N. gonorrhoeae</i>	eritromicina pomada OFT	oxitetraciclina pomada OFT
dacriocistitis aguda	<i>S. aureus</i>	(1) amoxicilina/clavulánico 500 mg/8h OR 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 horas OR ac. fusídico pomada OFT	
orzuelo	<i>S. aureus</i>	calor seco con masaje en la zona 4 veces/día	
	La administración de antibióticos por vía sistémica se reserva para aquellos casos en los que se presentan manifestaciones como fiebre, malestar general, etc. Cuando únicamente existen manifestaciones locales, se recomienda administrar pomada oftálmica / colirios únicamente.		

Concentraciones más habituales de algunos antibióticos
para administración ocular⁽¹⁾

	COLIRIO REFORZADO	SUBCONJUNTIVAL	INTRAVÍTREA
amikacina	20-50 mg/mL	25 mg/0.5 mL	0.2-0.4 mg/0.1 mL
anfotericina B deoxicolato	0.5-1.5 mg/mL	1 mg/0.5 mL	5-10 mcg/mL
cefazolina (uso excepcional)	50 mg/mL	100 mg/0.5 mL	2-2.5 mg/ 0.1 mL
cefepima	50 mg/mL	100 mg/0.5 mL	2.5 mg/ 0.1 mL
ceftazidima	50 mg/mL	200 mg/0.5 mL	2.25/0.1 mL
ciprofloxacino	3 mg/mL	No determinada	No determinada
clindamicina	No determinada	15-50 mg/0.5 mL	1 mg/0.1 mL
gentamicina	10-20 mg/mL	10-20 mg/0.5 mL	0.2-0.4 mg/ 0.1 mL
vancomicina	25-50 mg/mL	25 mg/0.5 mL	1 mg/ 0.1 mL

La administración de antibióticos por vía sistémica se reserva para aquellos casos en los que se presentan manifestaciones como fiebre, malestar general, etc. Cuando únicamente existen manifestaciones locales, se recomienda administrar pomada oftálmica / colirios únicamente.

Pofilaxis de las infecciones postquirúrgicas en cirugía ocular

Aunque no existe un consenso sobre la profilaxis antibiótica más adecuada para la prevención de infecciones postquirúrgicas oftalmológicas, su indicación está recomendada para evitar complicaciones graves como la endoftalmitis.

Los microorganismos presentes con mayor frecuencia en las infecciones relacionadas con la cirugía oftálmica son *S. aureus*, estafilococos coagulasa negativos, estreptococos y BGN. La localización preferente de éstos es en piel de párpados y pestañas, por ello es importante la higiene palpebral previa.

Si bien la mayoría de oftalmólogos recomiendan utilizar profilácticamente gotas de colirios con antimicrobianos, existen algunos autores que aplican inyecciones subconjuntivales de 100 mg de cefazolina (vancomicina en alérgicos a beta-lactámicos) al finalizar la intervención quirúrgica (2,3).

De entre los colirios, se han utilizado clásicamente los que contienen aminoglucósidos (gentamicina o tobramicina), o asociaciones de neomicina y polimixina B (4). En la actualidad, la farmacocinética de las quinolonas (ciprofloxacino, ofloxacino) ha supuesto su consideración como tratamiento de elección por parte de muchos profesionales, si bien una buena alternativa a estos quimioterápicos sería la asociación de polimixina B y trimetoprim (5).

1. Lesar TS & Fiscella RG: Antimicrobial drug delivery to the eye. *Drug Intell Clin Pharm* 1985; 19:642-654.
2. Starr MB, Lally JM. Antimicrobial prophylaxis for ophthalmic surgery. *Surv Ophthalmol* 1995;39:485-501.
3. Osmon DR. Antimicrobial prophylaxis in adults. *Mayo Clin Proc* 2000; 75:98-109.
4. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP Therapeutic Guidelines on Antimicrobial Prophylaxis in Surgery. *Am J Health-System Pharm* 1999; 56:1839-88.
5. Mensa J, Gatell JM, Jiménez de Anta MT, Prats G, Domínguez Gil A. Guía de terapéutica antimicrobiana. Barcelona: Masson S.A., 2003.

Bibliografía general sobre patologías oftálmicas:

Rhee DJ, Deramo VA. The wills eye drugs guide. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2001.

4.16 INFECCIONES PROTOZOARIAS

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Amebiasis intestinales ⁽¹⁾	<i>Entamoeba spp</i>	metronidazol 750 mg/8h OR 35 mg/kg/día fraccionado cada 8h OR		10 días
Babesiosis (fiebre, anemia)	<i>Babesia spp</i>	quinina sulfato 600 mg/8h OR 25 mg/kg/día fraccionada cada 8h OR + clindamicina 450 mg/6h OR 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6h OR		7 días
Criptosporidiasis ⁽²⁾ (gastroenteritis aguda)	<i>Cryptosporidium</i>	paromomicina 500 mg/6h OR 30 mg/kg/día fraccionada cada 8h OR		10-15 días
Giardiasis (diarrea)	<i>Giardia lamblia</i>	metronidazol 250 mg/8h OR 15 mg/kg/día fraccionado cada 8h OR	mepacrina 100 mg/8h OR 8 mg/kg/día repartido cada 8h OR	5 días

INFECCIÓN	GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Isosporiasis (diarrea, malabsorción)	<i>Isospora belli</i>	cotrimoxazol 1600 mg S/6h OR ⁽³⁾		10 días
		50 mg/kg/día fraccionada cada 6h OR seguido de 1600 mg S/12h OR 25 mg/kg/día fraccionada cada 12h OR		3 semanas
Leishmaniasis cutánea (Botón de Oriente)	<i>Leishmania tropica complex</i>	antimoniato meglumina ⁽⁴⁾ 20 mg Sb/kg/día IM-IV	anfotericina B 0.5 mg/kg/48h IV ± ketoconazol	3-4 semanas
		20 mg Sb/kg/día IM-IV	anfotericina B 0.5 mg/kg/24 h IV	
Leishmaniasis visceral	<i>Leishmania donovani complex</i>	antimoniato meglumina ⁽⁴⁾ 20 mg Sb/kg/día IM-IV	anfotericina B 0.5 mg/kg/48h IV ± ketoconazol	3-4 semanas
		20 mg Sb/kg/día (max 800 mg)	anfotericina B 0.5 mg/kg24 h IV	4-8 semanas
Microsporidiasis	<i>Enterocytozoon bienewisi</i> <i>Encephalitozoon hellem</i>	sin tratamiento antibiótico albendazol 400 mg (2 dosis)		

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Paludismo	<i>Plasmodium vivax</i>	cloroquina base ⁽⁵⁾		48 horas
	<i>Plasmodium ovale</i>	+ primaquina 15 mg/24h OR 0.3 mg/kg/24h OR		+ 14 días
	<i>Plasmodium malarie</i>	cloroquina base ⁽⁶⁾		
	<i>Plasmodium falciparum</i> sensible a cloroquina	cloroquina base ⁽⁶⁾		
	<i>Plasmodium falciparum</i> resistente a cloroquina	quinina sulfato 600 mg/8h OR 25 mg/kg/día fraccionada cada 8h OR + doxiciclina 100 mg/12h OR clindamicina 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6h OR		7 días

INFECCIÓN	GÉRMENES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
- sin capacidad de tomar medicación oral	<i>Plasmodium falciparum</i> resistente a cloroquina	quinina gluconato ⁽⁷⁾ + clindamicina 600 mg/6h IV 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6h IV		8 días
Toxoplasmosis	<i>Toxoplasma gondii</i>	sulfadiazina 1 g/6h OR 120-150 mg/kg/día fraccionada cada 6h OR + pirimetamina 50 mg/24h OR 2 mg/kg/día 3 días, seguidos de 1 mg/kg/día OR	clindamicina 600 mg/6h IV-OR 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6h IV-OR + pirimetamina 50 mg/24h OR 2 mg/kg/día 3 días, seguidos de 1 mg/kg/día OR	3-6 semanas
Tricomoniasis vaginal	<i>Trichomonas vaginalis</i>	metronidazol 2 g OR o metronidazol 250 mg/8h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 8h OR	tinidazol 2 g OR 50 mg/kg (máx 2 g)	dosis única 7 días

INFECCIÓN	GÉRMESES MÁS PROBABLES	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN Y DOSIS DEL TRATAMIENTO	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Tripanosomiasis americana (Enfermedad de Chagas)	<i>Tripanosoma cruzi</i>	nifurtimox (4 meses) 8-10 mg/kg/día fraccionado cada 6h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 6 h (3 meses) OR	benznidazol (1-3 meses) 5-7 mg/kg/24h OR 5-7 mg/kg/24h OR	
Tripanosomiasis africana (Enfermedad del sueño)	<i>T. brucei</i> <i>gambiense</i> <i>T. brucei</i> <i>rhodesiense</i>	suramina [®] 1 g IV días 1,3,7,14 y 21 20 mg/kg IV días 1,3,7,12 y 21	pentamidina 4 mg/kg/24h IV 4 mg/kg/24h IV	
	(1) Si absceso hepático administrar metronidazol 750 mg/8h OR + dihidroemetina 1 mg/kg (máx 90 mg) IM 10 días o cloroquina base 600 mg/24h 2 días, seguidos de 300 mg/24h como mínimo durante 15 días. (2) Se han observado frecuentes fracasos con el tratamiento con paromomicina. Valorar el tratamiento sintomático con fármacos opioides. Si persisten diarreas abundantes, iniciar el tratamiento con octreótide en dosis de 50u/8h vía SC. (3) Como alternativas han sido utilizadas la pirimetamina 75 mg/24h, así como la roxitromicina + nitrofurantoina. Los resultados con estas terapias han sido contradictorios. (4) Contenido de una ampolla: 425 mg de Sb pentavalente (5 mL). Dosis máxima: 850 mg Sb pentavalente (10 mL). (5) Administrar 600 mg de cloroquina base, seguidos de 300 mg 6h, 24h y 48h más tarde. Dosis pediátrica: 10 mg/kg (base) máx. 600 mg, 6h más tarde y los dos días siguientes 5 mg/kg. Profilaxis: 300 mg de cloroquina base una vez a la semana, empezando 1 ó 2 semanas antes del viaje y finalizando 4 semanas después del mismo. (6) Administrar 600 mg de cloroquina base, seguidos de 300 mg 6h, 24h y 48h más tarde. (7) Administrar en bomba de carga de 10 mg/kg (máx 600 mg) de quinidina gluconato por vía IV en 1h, seguidos de perfusión continua de 0.02 mg/kg/min en bomba de insulina (máx 3 días). Monitorización electrocardiográfica durante el tratamiento. Dosis pediátrica: igual criterio. Suspender el tratamiento IV tan pronto como sea posible y pasar a régimen oral con quinina sulfato + doxiciclina o clindamicina. (8) Medicamento extranjero			

4.17 INFECCIONES POR VERMES

INFECCIÓN	HELMINTO	ANTIHELMÍNTICO ELECCIÓN	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Ascaridiasis	<i>Ascaris lumbricoides</i>	mebendazol 100 mg/12h OR	3 días
Enterobiasis	<i>Enterobius vermicularis</i>	mebendazol 100 mg OR	dosis única repetir a las 2 semanas
Filariasis	<i>Loa loa</i> <i>Brugia malayi</i> <i>Wuchereria bancrofti</i>	dietilcarbamazina 50 mg (1 día), seguido de 50 mg/8h, 100 mg/8h y 6 mg/kg/día del 4º al 14º o 21º día OR	14-21 días
Hidatidosis ⁽¹⁾	<i>Echinococcus granulosus</i>	albendazol 400 mg/12h OR 15 mg/kg/día (max 800 mg) OR	4 semanas 1-6 meses
Teniasis	<i>T. solium</i> ⁽²⁾ , <i>T. saginata</i>	praziquantel 10 mg/kg OR 10 mg/kg OR	dosis única

(1) El tratamiento farmacológico ofrece resultados inciertos. Se aconseja el procedimiento quirúrgico.

(2) Administrar un purgante salino 1h después del fármaco, para evitar el peligro de neurocisticercosis.

En caso de producirse neurocisticercosis el tratamiento deberá realizarse con praziquantel a dosis de 50 mg/kg/día fraccionada cada 8 horas durante 15 días.

4.18 INFECCIONES FÚNGICAS

INFECCIÓN	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Aspergilosis invasiva	anfotericina B 0,75-1 mg/kg/24h IV 0,75-1 mg/kg/día IV en una dosis diaria	anfotericina B liposomal 1-3 mg/kg/24h IV	según evolución
Candidiasis - cutánea ⁽¹⁾ : * generalizada	ketoconazol 200 mg/24h OR 5 mg/kg/día OR en una dosis diaria (niños > 2 años)		1-2 semanas
* localizada	ketoconazol 1 aplic/6-8h TOP 1 aplic/6-8h TOP	ciclopirox olamina 1 aplic/6-8h TOP 1 aplic/6-8h TOP	1-2 semanas
- esofágica	fluconazol ^(1,2) 100 mg/24h OR 3-6 mg/kg/día en una dosis diaria (niños > 1 año)	anfotericina B 0,75-1 mg/kg/día IV en una dosis diaria 0,75-1 mg/kg/día IV en una dosis diaria o itraconazol 100 mg/12h OR	2 semanas

INFECCIÓN	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
- orofaríngea (SIDA)	nistatina 500.000 UI/8h OR enjuagues y tragar 500.000 UI/8h OR	fluconazol 200 mg/24h 1er día, resto 100 mg/24h 3-6 mg/kg/día en una dosis diaria (niños > 1 año) o ketoconazol 200 mg/24h 5 mg/kg/día en una dosis (niños > 2 años)	1-2 semanas ⁽³⁾
- sistémica	anfotericina B 0,75-1 mg/kg/día IV en una dosis diaria 0,75-1 mg/kg/día IV en una dosis diaria	fluconazol 400 mg/24h 1er día, resto 200 mg/24h IV 6 mg/kg/día IV en una dosis diaria	según evolución
- vaginal ⁽⁴⁾	ketoconazol 200 mg/24h VAG o clotrimazol 1 óvulo/24h VAG	nistatina 1 óvulo/24h VAG	5 días
Criptococosis: - SIDA (diseminada/ meningitis)	anfotericina B 0,75-1 mg/kg/día IV en una dosis diaria 0,75-1 mg/kg/día IV en una dosis diaria	fluconazol 800 mg/24h IV, OR 9 mg/kg/día IV en una dosis diaria (niños > 1 año)	según evolución

INFECCIÓN	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Dermatofitosis cuero cabelludo	ketoconazol 200 mg/24h OR 5 mg/kg/día en una dosis diaria (niños > 2 años) o itraconazol 100 mg/24h OR 3-5 mg/kg/día en una dosis diaria	griseofulvina 500 mg-1 g/día en una dosis o fraccionada cada 12 h OR ⁽⁵⁾ 15 mg/kg/día OR en una dosis o fraccionada cada 12 h	4-8 semanas ⁽³⁾
Dermatofitosis (tiña) piel	azoles tópicos (ketoconazol) o ciclopirox olamina TOP 1 aplic/12h 1 aplic/12h	itraconazol 100 mg/24h OR ⁽⁶⁾ 3-5 mg/kg/día OR en una dosis diaria	2-4 semanas ⁽⁷⁾
Dermatofitosis uñas, onicomicosis	itraconazol 100 mg/24h OR ⁽⁷⁾ 3-5 mg/kg/día en una dosis diaria	ciclopirox olamina TOP 1 aplic/12h ⁽⁸⁾ 1 aplic/12h	3-6 meses
Pitiriasis versicolor ⁽⁴⁾	ciclopirox olamina TOP 1 aplic/12h 1 aplic/12h	azoles tópicos 1 aplic/12h ⁽⁹⁾ 1 aplic/12h	según evolución

INFECCIÓN	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Zigomicosis (mucormicosis)	anfotericina B 0,75-1 mg/kg/día IV en una dosis diaria 0,75-1 mg/kg/día IV en una dosis diaria	anfotericina B liposomal 3 mg/kg/24h IV	según evolución
Otras micosis sistémicas	anfotericina B ⁽¹⁰⁾		
	(1) En lesiones húmedas administrar conjuntamente con permanganato potásico 1/10.000 vía tópica (2) Si buena evolución, tras 5 días de tratamiento oral iniciar posología de 100 mg/24h una vez por semana. (3) Administrar vía intravenosa si existe dificultad de deglución. (eosina en dermatitis del pañal). (4) En casos rebeldes o cuando exista intolerancia a la vía tópica, iniciar tratamiento oral con fluconazol o itraconazol. (5) En lesiones húmedas administrar conjuntamente solución acuosa de sulfato de cobre al 0.1%. (6) El tratamiento oral con itraconazol o terbinafina (250 mg/24h OR) debe tenerse en cuenta, en casos rebeldes, formas diseminadas o en intolerancia a los tratamientos tópicos. (7) Otra alternativa, cuando se trata de dermatofitos, consistiría en el tratamiento con terbinafina (250 mg/24h OR). (8) Otra alternativa consistiría en el tratamiento con tioconazol tópicamente (1 aplic/12h). (9) Suele prescribirse, además, tratamiento tópico con sulfuro de selenio. (10) Ajustar tratamiento según etiología y sensibilidad "in vitro".		

5. TRATAMIENTO DE TUBERCULOSIS Y OTRAS INFECCIONES POR MICOBACTERIAS

Tuberculosis				
INFECCIÓN	ETIOLOGÍA	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN	ANTIBIÓTICOS ALTERNATIVOS	OBSERVACIONES
Tuberculosis	<i>M. tuberculosis</i>	<u>Pauta recomendada:</u>	amikacina	<u>Embarazo y lactancia</u>
	Excepcional- mente:	2RHZ / 4RH	amoxicilina/clavulánico	2RHZ / 4RH
		<u>Otras pautas:</u>	capreomicina	2RHE / 7RH
	<i>M. bovis</i>	6 meses	cicloserina	<u>Hepatopatía, valorar</u>
	<i>M. africanum</i>	2RHZE / 4RH	ciprofloxacino	2RHZ / 4RH
		2RHZS / 4RH	claritromicina	2RZE / 10RE
		9 meses	clofacimina	2RES / 10RE
		2RHE / 7RH	etionamida	<u>Insuficiencia renal</u>
		2RHS / 7RH	kanamicina	estreptomina:
		12 meses	levofloxacino	500 mg/ 3 veces/ semana.
		2HZE / 10HE	ofloxacino	etambutol:
		2RZE / 10RE	PAS	FG < 25 mL/min:
			protionamida	7'5-15 mg/kg/día
			rifabutina	FG < 10 mL/min:
			tioacetazona	5 mg /kg/día
		<u>Enfermos de países en vías de desarrollo:</u>		
		2RHZE / 4 RH		

INFECCIÓN	ETIOLOGÍA	ANTIBIÓTICO DE ELECCIÓN	ANTIBIÓTICOS ALTERNATIVOS	OBSERVACIONES
		<u>Enfermos VIH:</u> 2RHZ / 7RH 2RHZ / 7RH 4 fármacos (RHZE) en áreas con resistencia primaria a (H) > 4% <u>Meningitis:</u> 2RHZ / 7RH <u>Meningitis en VIH:</u> 2RHZ / 10RH		<u>Inhibidores de la proteasa (IP)</u> no administrar R a enfermos VIH + en tratamiento con IP. Sustituir R por rifabutina (150 mg) si el IP es indinavir <u>Antibiograma</u> cuando se sospecha resistencia, multirresistencia o el paciente es VIH +, debe solicitarse antibiograma. En un futuro podría ser una práctica habitual
		• R = rifampicina, H = isoniácida, E = etambutol, Z = pirazinamida, S = estreptomina Micobacterias no tuberculosas		

DIAGNÓSTICO:

El diagnóstico es microbiológico y semejante al de la tuberculosis.

Es preciso valorar adecuadamente si la micobacteria aislada es la responsable de la enfermedad en base a: clínica compatible; aislamientos repetidos (al menos en 3 muestras); número de colonias valorable (aproximadamente 100); aislamiento, si es posible, de una zona no contaminada (p.ej. biopsia); valoración histopatológica si procede; respuesta adecuada al tratamiento. Es imprescindible el cultivo para identificar a las distintas micobacterias.

TRATAMIENTO:

El tratamiento de las micobacteriosis con un esquema terapéutico no definido debe considerar:

- asegurar el diagnóstico
 - solicitar siempre antibiograma
 - utilizar la asociación de 3 o más antibióticos
 - tratamiento prolongado hasta varios meses después de la negativización microbiológica
-

CLÍNICA	ETIOLOGÍA	OBSERV.	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO	ANTIBIÓTICOS ALTERNATIVOS	TRATAMIENTO NO ANTIBIÓTICO	OBSERV.
EPOC, Linfadenitis, Inf. esqueléticas, Inf. diseminadas, Enfermos VIH (+)	<i>M. avium- intracellulare</i>		claritromicina o azitromicina + etambutol; valorar si añadir rifabutina	ciprofloxacino levofloxacino ofloxacino amikacina		Contaminante ambiental. Reservorio: suelo, agua, aves
Aislado de esputo con <i>M. tuberculosis</i>	<i>M. bohemium</i>	micobacteria de crecimiento lento	esquema no definido; valorar: protionamida, cicloserina, claritromicina, gentamicina, amikacina			
Aislada de tracto respiratorio	<i>M. branderii</i>	micobacteria de crecimiento lento	valorar: E - S - etionamida y capreomicina			
SIDA. Formas diseminadas	<i>M. buckleyi</i>	parecida a <i>M. xenopi</i>	esquema no definido, in vitro sensible a clofazimina			

CLÍNICA	ETIOLOGÍA	OBSERV.	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO	ANTIBIÓTICOS ALTERNATIVOS	TRATAMIENTO NO ANTIBIÓTICO	OBSERV.
Aislado de esputos y otras muestras	<i>M. celatum</i>	micobacteria de crecimiento lento	esquema no definido, valorar: ciprofloxacino, estreptomicina			
Infecciones diseminadas	<i>M. conspicuum</i>	micobacteria de crecimiento lento	valorar: H + E + protionamida + S + claritromicina + rifabutina. E + ciprofloxacino			
Abscesos, Úlceras, I. esqueléticas	<i>M. chelonae</i>	micobacteria de crecimiento rápido	claritromicina (6 meses)	roxitromicina + sulfamida o ciprofloxacino		Contaminante ambiental. Reservorio: suelo y agua
	<i>M. fortuitum</i>	micobacteria de crecimiento rápido	amikacina + cefotaxima + probenecid (2-6 semanas) continuar con: cotrimoxazol o doxiciclina (2-6 meses)	roxitromicina + ciprofloxacino	cirugía	Contaminante ambiental. Reservorio: suelo y agua

CLÍNICA	ETIOLOGÍA	OBSERV.	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO	ANTIBIÓTICOS ALTERNATIVOS	TRATAMIENTO NO ANTIBIÓTICO	OBSERV.
SIDA. Formas diseminadas; síntomas gastrointestinales graves	<i>M. genavense</i>	crece mal en cultivo; se identificó por PCR; puede ser de localización intestinal	dos o más de los siguientes antibióticos: etambutol, rifampicina, clofazimina, ciprofloxacino, claritromicina	amikacina (puede combinarse con los anteriores)		
En general no patógeno humano, SIDA	<i>M. gordonae</i>		esquema no definido. Valorar R - H - E (6 meses)		cirugía	Contaminante ambiental. Reservorio: agua
Nódulos subcutáneos, SIDA y Hodgkin	<i>M. haemophilum</i>		esquema no definido. Valorar: claritromicina + rifabutina	ciprofloxacino amikacina doxiciclina R-H-E-S		
Aislada en un niño con linfadenitis	<i>M. interjectum</i>		valorar: H + claritromicina + protionamida		cirugía	

CLÍNICA	ETIOLOGÍA	OBSERV.	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO	ANTIBIÓTICOS ALTERNATIVOS	TRATAMIENTO NO ANTIBIÓTICO	OBSERV.
Pulmonar	<i>M. intermedium</i>	micobacteria de crecimiento lento. Diferenciar de <i>M. kansasii</i> y <i>M. africanum</i>	esquema no definido; in vitro sensible a etambutol y variable a rifampicina			Contaminante ambiental. Reservorio: suelo y agua
EPOC, I. esqueléticas, I. diseminadas, en SIDA	<i>M. kansasii</i>		2 R - H - E / 7 RH±S, capreomicina o cicloserina en lugar de H	Puede añadirse: sulfametoxazol, cotrimoxazol, claritromicina		
Pulmón (adultos), adenitis cervical (niños)	<i>M. malmoense</i>		esquema no definido; valorar: estreptomina, etambutol, etionamida, tioacetazona, amikacina			

CLÍNICA	ETIOLOGÍA	OBSERV.	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO	ANTIBIÓTICOS ALTERNATIVOS	TRATAMIENTO NO ANTIBIÓTICO	OBSERV.
Infec. piel partes blandas	<i>M. marinum</i>		R + E, o asociación de 2 o más antibióticos: cotrimoxazol, doxiciclina, claritromicina, ofloxacino, ciprofloxacino		cirugía	raramente contaminante ambiental Reservorio: agua
Infecciones post- traumáticas de la piel. Sepsis por catéter	<i>M. mucogenicum</i>	Parecida a <i>M. chelonae</i> miembro del grupo <i>M. fortuitum</i> complex	esquema no definido; in vitro sensible a: amikacina, cefoxitina, claritromicina, ciprofloxacino, imipenem			
Linfadenitis	<i>M. scrofulaceum</i>		claritromicina + clofazimina con o sin etambutol	cicloserina, etionamida, rifampicina, estreptomina	cirugía	raramente contaminante ambiental Reservorio: peces y agua

CLÍNICA	ETIOLOGÍA	OBSERV.	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO	ANTIBIÓTICOS ALTERNATIVOS	TRATAMIENTO NO ANTIBIÓTICO	OBSERV.
Pulmonar	<i>M. simiae</i>		esquema no definido. Valorar: sulfametoxazol ciprofloxacino	H + R + E		No contaminante ambiental. Reservorio: primates
Pulmonar, bursitis de craneana, linfadenitis, enf. cutánea	<i>M. szulgai</i>		R-E-H ó R-E-S	etionamida		
Infección diseminada con afectación articular, linfática, pulmonar, etc.	<i>M. triplex</i>	micobacteria de crecimiento lento parecida a <i>M. simiae</i>	esquema no definido; in vitro sensible a etambutol, protionamida y claritromicina			
úlceras tropical crónica	<i>M. ulcerans</i>	Buscar los bacilos en la periferia de la lesión	esquema no definido	R-S o kanamicina		

CLÍNICA	ETIOLOGÍA	OBSERV.	TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO	ANTIBIÓTICOS ALTERNATIVOS	TRATAMIENTO NO ANTIBIÓTICO	OBSERV.
EPOC	<i>M. xenopi</i>		esquema no definido. In vitro: claritromicina; posible: 3-6RHE/9-18RH	etionamida cicloserina kanamicina capreomicina estreptomina		Contaminante ambiental. Reservorio: agua

Indicaciones de realización de serología VIH.

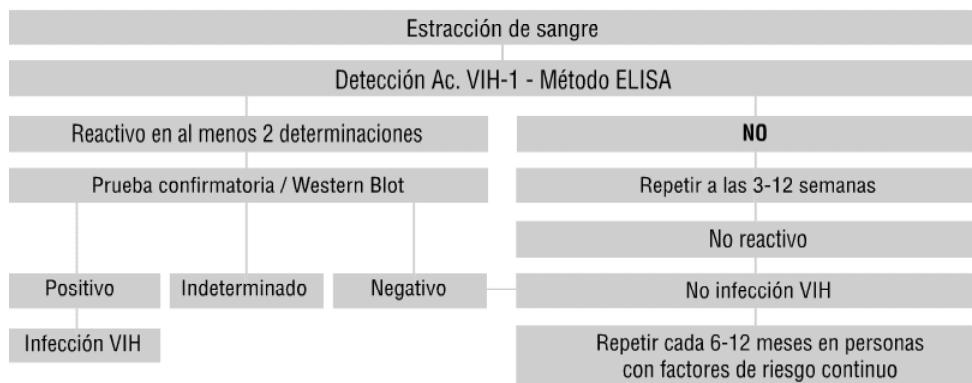
Debido a la importancia potencial de un resultado positivo desde el punto de vista médico, social y emocional, es recomendable la realización de la serología VIH con posibilidad de realizar consejo pre y post resultado con obligatoriedad de consentimiento y confidencialidad.

La implicación epidemiológica, de prevención de nuevos casos y terapéutica, de realizar tratamientos en fases iniciales, resaltan la necesidad de un diagnóstico precoz.

Recomendaciones:

1. Personas con enfermedades de transmisión sexual.
2. Personas con factores de riesgo: usuarios de drogas por vía parenteral, hombres homo y/o bisexuales, parejas sexuales de pacientes con infección VIH conocida o con los factores anteriormente mencionados. Múltiples parejas sexuales sin uso adecuado de preservativo.
3. Personas que lo soliciten.
4. Mujer embarazada, al menos en áreas con elevada prevalencia.
5. Pacientes con tuberculosis.
6. Receptor y fuente en casos de exposición percutánea a fluidos corporales, especialmente sangre.
7. Donantes de sangre, semen, órganos.
8. Pacientes que presenten datos clínicos sugestivos de infección VIH.

Algoritmo diagnóstico serológico de la infección VIH



Notas:

Sensibilidad: 99,3 %. Especificidad: 99,7% (ELISA + Western Blot).

Causas de falso negativo:

1. Período "ventana", desde la transmisión hasta la seroconversión pasa un período de 3-12 semanas, excepcionalmente hasta 6 meses.
2. Paciente con respuesta de anticuerpos atípica.
3. Agamaglobulinemia.
4. Cepas de VIH con diferencias genéticas, por ejemplo subtipo O (África central y occidental).
5. VIH-2 (África occidental), realizar pruebas para detección de VIH-1 y VIH-2.

Falso positivo: es excepcional.

Indeterminado: ELISA(+)y una sola banda de Western Blot. Causas:

1. Proceso de seroconversión.
2. Infección VIH avanzada.
3. Anticuerpos cruzados por embarazo, transfusiones, trasplantes.
4. Autoanticuerpos: enfermedades autoinmunes, neoplasias.
5. Infección VIH-2.
6. Receptor de vacuna experimentales frente al VIH.

En enfermos sin factores de riesgo lo más probable es que no tenga infección VIH; en pacientes con factores de riesgo lo más probable es que seroconvierta en la próxima determinación. Repetir a los 3 meses.

Clasificación de la infección VIH y criterios de definición de SIDA para adultos y adolescentes. CDC (1993).

Categorías según CD4	Categorías clínicas		
	A	B	C
1) $>500/\text{mm}^3$ ($>29\%$)	A1	B1	C1
2) $200\text{--}499/\text{mm}^3$ ($14\text{--}28\%$)	A2	B2	C2
3) $<200/\text{mm}^3$ ($<14\%$)	A3	B3	C3

A: Infección primaria y pacientes asintomáticos con o sin linfadenopatía generalizada persistente.

B: Enfermedades relacionadas a infección VIH no pertenecientes a categoría C. Ejemplos: Muguet. Candidiasis vulvovaginal persistente. Displasia cervical o carcinoma in situ. Fiebre o diarrea de más de un mes de evolución. Leucoplasia oral vellosa. Herpes zoster. Púrpura trombopénica idiopática.

C: Enfermedades definitorias de SIDA. Ejemplos: Candidiasis esofágica. Carcinoma de cervix invasivo. Criptococosis extrapulmonar. Criptosporidiasis con diarrea >1 mes. Retinitis CMV o CMV diferente de hígado, bazo o ganglios. Encefalopatía VIH. Sarcoma de Kaposi. Diferentes linfomas. Infecciones por MAI o por *M. kansasii* diseminada o extrapulmonar. Tuberculosis pulmonar. Tuberculosis diseminada o extrapulmonar. Neumonía por *Pneumocystis carinii*. Neumonía recurrente. Bacteriemia recurrente por *Salmonella*. Toxoplasmosis encefálica. Caquexia.

SIDA: Categorías C1, C2, C3, A3, B3, las dos últimas no han sido aceptadas por la OMS para Europa.

Recuento de linfocitos

CD4 - CD8.

Utilidad clínica:

- Valora la magnitud del daño inmunológico del sistema inmune.
- Indica necesidad de determinadas profilaxis.
- Los cambios permiten monitorizar la efectividad del tratamiento.

Existe gran variabilidad en la determinación de valores absolutos, siendo más estables los porcentajes.

Viremia plasmática cuantitativa.

(RT-PCR, NASBA, bDNA)

Utilidad clínica:

- Decisiones para inicio de tratamiento.
 - Pronóstico > 100.000 copias peor pronóstico.
 - Monitorización respuesta del tratamiento.
- Sólo son valorables los cambios >0,5 log. (tres veces el valor previo).

Incrementan la viremia:

- Enfermedad progresiva.
- Fracaso terapéutico.
- Infecciones activas.
- Inmunizaciones.

Debe realizarse en paciente estable > 4 semanas después de infecciones o inmunizaciones.

De manera óptima se realizará de forma basal y cada 3 - 4 meses. Cuando se inicia o cambia un tratamiento se realizará de forma basal a las 4 semanas y a los 4 meses.

Resistencia del VIH a los fármacos antirretrovirales.

Diferentes técnicas permiten la determinación de resistencias del VIH a los diferentes fármacos antirretrovirales; aunque aún no es generalizado su uso en la práctica clínica es muy probable que en un futuro próximo se empleen de forma rutinaria en el manejo del paciente con infección VIH. Se resumen las principales características de las mismas.

Métodos genotípicos	Métodos fenotípicos
Ventajas - Disponibilidad. - Rapidez. - Dificultad técnica media. - Precede a la resistencia fenotípica.	Ventajas - Medida directa de sensibilidad. - Se puede utilizar para cualquier tipo de fármaco. - Información útil de resistencias cruzadas.
Desventajas - Marcador indirecto. - Puede no existir correlación con el análisis fenotípico. - Interpretación compleja. - No detecta variantes del virus presentes en baja concentración.	Desventajas - Lento. - Laborioso y complejo. - No detecta variantes del virus presentes en baja concentración. - Falta de definición de los valores de significación clínica.

	Tratamiento infección VIH en adultos. Tratamiento infección VIH en adultos.	
SITUACIÓN CLÍNICA	TRATAMIENTO	COMENTARIOS
Primo infección VIH	Tratamiento: 2 IN + 1 IP 2 IN + 1 INN	Hasta 6 meses después de la seroconversión.
Asintomático CD4 >350/mL y CV < 55000 copias/mL	No iniciar tratamiento	Realizar seguimiento del paciente hasta que se encuentre en diferente situación clínica.
Asintomático CD4 > 350/mL y CV > 55000 copias/mL	Considerar tratamiento 2 IN + 1 INN. 2 IN + 1 IP 3 IN	Controversia: No iniciar tratamiento y monitorizar con frecuencia el recuento de CD4 o considerar tratamiento. No iniciar sin un compromiso formal de adherencia comprendiendo los efectos adversos potenciales y el riesgo del mal cumplimiento.
Asintomático CD4 >200 y < 350/mL y cualquier valor de CV	Considerar tratamiento 2 IN + 1 INN. 2 IN + 1 IP 3 IN 2 IP + 1 IN o 2 IN.	Controversia: generalmente se recomienda iniciar tratamiento, pero según las características del paciente y compromiso de adherencia se puede esperar, monitorizando estrechamente el recuento de CD4. No iniciar sin un compromiso formal de adherencia comprendiendo los efectos adversos potenciales y el riesgo del mal cumplimiento.

SITUACIÓN CLÍNICA	TRATAMIENTO	COMENTARIOS
Asintomático: CD4 < 200/mL. y cualquier valor de CV	Recomendar tratamiento: 2 IN + 1 IP 2 IN + 1 INN 3 IN. 2 IP + 1 IN o 2 IN.	No iniciar sin un compromiso formal de adherencia comprendiendo los efectos adversos potenciales y el riesgo del mal cumplimiento.
Sintomático. Cualquier nivel de CD4 o viremia plasmática.	Recomendar tratamiento: 2 IN + 1 IP 2 IN + 1 INN 3 IN 2 IP + 1 IN o 2 IN.	Los regímenes que incluyen 2 IN + 1 IP han demostrado beneficio clínico. En situaciones especiales de perfil de efectos adversos y dificultades de adhesión al tratamiento pueden indicarse las otras pautas.

SITUACIÓN CLÍNICA	TRATAMIENTO	COMENTARIOS
Pretratados. Fracaso terapéutico o toxicidad.	En caso de toxicidad cambiar 1 fármaco. En caso de fracaso: 1. Valorar cumplimiento. 2. Intentar cambiar toda la pauta. 3. Puede estar justificado estudio de resistencias. 4. Intensificación: tratamiento durante 8-16 semanas, con reducción > 1,5 log de viremia, sin alcanzar viremia indetectable.	Definiciones de fracaso: 1. No alcanzar viremia indetectable. 2. No alcanzar reducción > de 1 log. 3. Rebote a viremias detectables tras haber alcanzado viremias indetectables. 4. Incremento de 1-2 log. respecto al nadir de viremia alcanzado. 5. Descenso persistente de linfocitos CD4.

IN: inhibidores nucleósidos (azt + ddi, azt + ddc, azt + 3tc, d4t + ddi, d4t + 3tc, azt + 3tc + abacavir).

INN: inhibidores no nucleósidos.(nevirapina, delavirdina, efavirenz).

IP: inhibidores de la proteasa (indinavir, nelfinavir, ritonavir, saquinavir, amprenavir, lopinavir/ritonavir). El saquinavir en presentación caps gelatina dura (Invirase®) sólo puede usarse en combinación con ritonavir o nelfinavir.

Tratamiento antirretroviral en situaciones especiales		
SITUACIÓN CLÍNICA	TRATAMIENTO	COMENTARIOS
Exposición accidental a fluidos biológicos	Riesgo bajo: No tratar Riesgo moderado: AZT + 3TC Riesgo alto: AZT+3TC+ IP.	Iniciar tratamiento en las 2 horas siguientes al accidente. Tratamiento durante 1 mes. En la exposición no ocupacional sólo de forma excepcional se recomendará tratamiento
Embarazo	Mismos principios que en no gestante. Tratamiento mínimo: AZT a partir de la semana 14 + AZT intrapartum + AZT en el neonato 6 semanas. Sin tto. previo, iniciarlo a partir de la semana 14.	Evitar lactancia materna. En mujeres no diagnosticadas hasta el parto: 1. Zidovudina intraparto (2 mg/kg IV en bolus, continuar con infusión de 1 mg/kg/hora). Al neonato (2 mg/kg/horas OR durante 6 semanas). 2. Nevirapina 200 mg antes del trabajo de parto. Al neonato dosis única de 2 mg/kg a las 48-72 horas. 3. Zidovudina 600 mg OR y continuar con 300 mg OR cada 3 h. hasta el nacimiento, asociado a 3TC 150 mg al inicio del parto y continuar con 150 mg c/12 horas hasta el nacimiento. Al neonato: AZT 4 mg/kg c/12 horas OR asociado a 3TC 2 mg/kg/12 horas durante 7 días 4. Combinación de la pauta 1 y 2. Es necesario individualizar cada caso y consensuar tto con la paciente

SITUACIÓN CLÍNICA	TRATAMIENTO	COMENTARIOS
	En tto. previo, mantenerlo o suspenderlo durante el primer trimestre.	
	Notas: - Riesgo bajo: Piel intacta. Membranas mucosas o piel no intacta (dermatitis, heridas). Pequeño volumen (escasas gotas), corta duración del contacto. Paciente fuente: VIH conocido, asintomático, recuento CD4 elevado, viremia baja. - Riesgo moderado: Membranas mucosas o piel no intacta con grandes volúmenes de fluido y/o exposición prolongada y paciente fuente VIH sintomático, recuento de CD4 bajo y viremia elevada. Exposición percutánea con herida superficial, bajos volúmenes y paciente fuente VIH asintomático, recuento CD4 elevado, viremia baja. - Riesgo elevado: Exposición percutánea con herida superficial, bajos volúmenes y paciente fuente VIH sintomático, recuento de CD4 bajo y viremia elevada. Exposición percutánea severa con grandes volúmenes, herida profunda, aguja con sangre y paciente fuente cualquier tipo de infección VIH.	

7. INFECCIONES OPORTUNISTAS ASOCIADAS A VIH

1) Infecciones protozoarias

AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Amebiasis: - extraintestinal (absceso hepático)	<i>Entamoeba histolytica</i>	metronidazol 750 mg/8h OR (10 días) 35-50 mg/kg/día fraccionada cada 8 h seguido de: iodoquinol 650 mg/8h OR (20 días) 30-40 mg/kg/día (max 2 g) fraccionado cada 8h	
		metronidazol 750 mg/8h OR (10 días) 35-50 mg/kg/día fraccionada cada 8 h seguido de: tinidazol 1 g/12h OR (3 días) 50 mg/kg/día (max 2 g) u ornidazol 500/12h OR (5 días)	
- intestinal (diarrea)			

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Ciclosporidiasis	<i>Cyclospora cayetanensis</i>	cotrimoxazol 800/160 mg/6h OR (10 días) 50 mg/kg/día SMX fraccionada cada 12 h		cotrimoxazol 800/160 mg/3 veces/sem OR
Criptosporidiasis (gastroenteritis)	<i>Cryptosporidium parvum</i>	paramomicina 500 mg/8h OR con la comida/14-28 días ^(1,2) paramomicina 1 g/12h OR 30 mg/kg/día fraccionada cada 12 h + azitromicina 500 mg/24h OR ⁽³⁾ 10-30 mg/kg/24h tratamiento sintomático y soporte nutricional	octreótide 100-500 mcg/8h SC (tratamiento sintomático) agentes experimentales: calostro hiperinmune bovino	

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Giardiasis	<i>Giardia lamblia</i>	metronidazol 250 mg/8h OR (5 días) 15 mg/kg/día fraccionada cada 8 h o albendazol 400 mg/24h OR (5 días) 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h	tinidazol 2 g OR (1 día) 50 mg/kg/24h (max 2 g) o quinacrina 100 mg/8h OR después de las comidas (5 días) 2 mg/kg/12h (max 300 mg/día)	

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Isosporidiasis (diarreas, malabsorción eosinofílica)	<i>Isospora belli</i>	cotrimoxazol 800/160 mg OR, 2 cp/6h (10 días), seguido de 2 cp/12 h (3 semanas) 50 mg/kg/día SMX fraccionada cada 12h	pirimetamina 75 mg/día OR 0.5-1 mg/kg/día fraccionada cada 12h + ac. folínico 10 mg/día OR (1 mes) 2 mg/kg/día (max 100 mg) fraccionado cada 12h pirimetamina/sulfadoxina 25/500 mg OR (Fansidar®), 1 comp/semana <1 año: 1/4 comp 1-3 años: 1/2 comp 4-8 años: 1 comp 9-12 años: 2 comp	cotrimoxazol 800/160 mg OR, 2 cp/12h de por vida ⁽³⁾ 50 mg/kg/día SMX fraccionada cada 12h

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Leishmaniosis visceral (Kala-azar)	<i>L. donovani</i> (India, África)	estibogluconato o antimonio de meglumina (Glucantime®)	anfotericina B 1 mg/kg/día IV (4 sem)	Glucantime® 10 ml
	<i>L. infantum</i> (Mediterráneo)	20 mg/kg/día IM (4 semanas) ⁽⁴⁾ ± alopurinol 15 mg/kg/día OR ⁽⁵⁾	0.25-1 mg/kg/día	1-2 veces/mes IM ± alopurinol
			anfotericina B liposomal	itraconazol
	<i>L. chagasi</i> (América)		3 mg/kg/día IV, los días 0, 1, 3, 4, 10	400 mg/día OR
			3-5 mg/kg/día	5 mg/kg/día fraccionada cada 12h
			pentamidina 4 mg/kg/día IV (3 sem)	pentamidina 4 mg/kg/mensual IV
			2-4 mg/kg/día	2-4 mg/kg/mensual

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Microsporidiasis	<i>Microsporidium Enterocytozoon bieneusi</i>	tratamiento sintomático, soporte nutricional, antidiarreicos albendazol 400-800 mg/12h OR (31 días) ⁽²⁾ 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h	metronidazol 500 mg/8h OR 15 mg/kg/día fraccionada cada 8 h atovaquona 750 mg/8h OR con las comidas 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h talidomida 100 mg/día OR itraconazol, fluconazol ⁽⁶⁾	

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Neumonía	<i>Pneumocystis carinii</i>	trimetoprim 15 mg/kg/día + ⁽⁷⁾ sulfametaxazol 75 mg/kg/día OR o IV /6-8 h (dosis oral habitual: 2 comp ⁽⁸⁾ /8h OR) igual ⁽⁹⁾ prednisona 40 mg/12 h (5 días) OR, continuar 40 mg/24 h (5 días) y 20 mg/24 h (11 días) 2 mg/kg/día (7 días) y 0.5 mg/kg/día (7 días)	pentamidina 4 mg/kg/día IV (21 días) 2-4 mg/kg/día trimetoprim 15 mg/kg/día OR-IV + dapsona 100 mg/día OR (21 días) 1 mg/kg/día clindamicina 600 mg/8 h IV o 300-450 mg/6 h OR + primaquina 30 mg/día OR (21 días) atovaquona 750 mg/12 h OR con las comidas 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h trimetrexato 45 mg/m ² /día IV + ac. folínico 20 mg/m ² /6h OR, IV ± dapsona 100 mg/día OR (21 días)	cotrimoxazol 800/160 mg 1 cp/3-7 días/sem OR ^(10,11) 25 mg/kg/día SMX fraccionada cada 12 h pentamidina 300 mg INH (30 días) ⁽¹²⁾ dapsona 100 mg OR 2 mg/kg/día (max 100 mg/día) + pirimetamina 25 mg OR 2 veces/ semana ^(11,13)

AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
			0.5-1 mg/kg/día fraccionada cada 12 h
		pentamidina en aerosol 600 mg/día INH (nebulizador Respigord II)	pentamidina 4 mg/kg/mes IV igual
			atovaquona 750 mg/12h OR con las comidas 30-45 mg/kg/día fraccionada cada 12 h

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Toxoplasmosis	<i>Toxoplasma gondii</i>	pirimetamina 100 mg/día (dosis ataque 1er día), continuar: 50 mg/día OR 2 mg/kg/día (primeras 48 h), continuar: 1 mg/kg/día (max 50 mg) + sulfadiazina 1 g/6h OR(14) 120-150 mg/kg/día fraccionada cada 6 h + ac. folínico OR(13) 15 mg 2 veces/sem (4-6 semanas)	pirimetamina + ac. folínico + clindamicina 600 mg/6h OR-IV 20-40 mg/kg/día fraccionada cada 6 h (4-6 semanas) pirimetamina + ac. folínico + azitromicina 1200-1500 mg/día 10 mg/kg/día o claritromicina 1 g/12h 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h atovaquona 750 mg/6h OR con comidas grasas 40 mg/kg/día ± pirimetamina 0.5-1 mg/kg/día fraccionada cada 12 h	⁽¹⁵⁾ sulfadiazina 1 g/12h OR 120-150 mg/kg/día fraccionada cada 12 h + pirimetamina 25-50 mg/día OR/3-7 días/sem 0.5-1 mg/kg/día fraccionada cada 12 h clindamicina 600 mg/6h OR 10-20 mg/kg/día fraccionada cada 6-8 h + pirimetamina 25 mg/día OR 0.5-1 mg/kg/día fraccionada cada 12h

AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
			pirimetamina 0.5-1 mg/kg/día fraccionada cada 12h + ac. folínico 15 mg 2 veces/sem + atovaquona 750 mg/8-12h OR, 40 mg/kg/día o dapsona 100 mg/día OR 1 mg/kg/día o azitromicina 500 mg/día OR ⁽¹⁶⁾ 5 mg/kg/día

- (1) Tratamientos con paromomicina presentan, en algún caso, mejoría pero no cura. A veces remite espontáneamente.
Aislamiento entérico
- (2) La reconstitución inmune con TARGA es el mejor tratamiento
- (3) Se han descrito casos de resistencia con reaparición de la diarrea
- (4) 1 mL de solución de Glucantime contiene 85 mg de antimonio. Dosis habitual adulto 10 mL (2 amp)/día
- (5) En algún estudio la asociación de ambos ha dado mejores resultados
- (6) Curaciones anecdóticas
- (7) Intolerancia al cotrimoxazol (rash, fiebre) 25-50% -posibilidad de desensibilización
- (8) Cotrimoxazol fuerte (trimetoprim 160 mg + sulfametoxazol 800 mg)
- (9) Si $PO_2 < 70$ mm Hg
- (10) Si la cifra de $CD4 > 200$ y carga viral indetectable se puede retirar a los 3-6 meses
- (11) Profilaxis también toxoplasmosis. Si hace profilaxis para toxoplasmosis (sulfadiazina + pirimetamina) no es necesaria
- (12) No evita las formas extrapulmonares
- (13) Con pirimetamina añadir ac. folínico
- (14) Utilizar tratamientos alternativos si alergia a sulfadiazina
- (15) Se puede suspender si los $CD4 > 100$ y carga viral VIH indetectable 6 meses
- (16) Profilaxis primaria: cotrimoxazol 800/160 mg 3 veces/semana. Dapsona 100 mg-pirimetamina 25 mg + ac. folínico 2 veces/semana

2) Infecciones producidas por hongos

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Aspergilosis Infección pulmonar invasiva ⁽¹⁾	<i>Aspergillus fumigatus</i> , <i>A. flavus</i> , <i>A. niger</i> , otros	anfotericina B 1-1,4 mg/kg/día IV ⁽²⁾ igual ± 5-flucitosina 100 mg/kg/día 50-150 mg/kg/día	itraconazol 100 mg/12h suspensión OR 5 mg/kg/día fraccionada cada 12 h anfotericina B liposomal 3-5 mg/kg/día IV igual	
Candidiasis: - esofágica	<i>Candida sp</i>	fluconazol 200-400mg/día OR (hasta 2-3 semanas) 10 mg/kg/día	itraconazol 100 mg/día suspensión OR 5 mg/kg/día ketoconazol 200-400 mg/12h OR 5 mg/kg/día anfotericina B 0.3-0.5 mg/kg/día IV (5-7 días) igual	fluconazol 100-200 mg/día OR 5 mg/kg/día itraconazol 100 mg/día suspensión OR ⁽³⁾ 5 mg/kg/día

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
- orofaríngea	<i>Candida sp</i>	fluconazol 100 mg/día OR ^(4,5) 10 mg/kg/día clotrimazol 10 mg 5 veces/día OR igual nistatina 500.000 U solución/día OR igual	anfotericina B OR suspensión 1-5 mL enjuagues tragados anfotericina B 0.3-0.5 mg/kg/día IV itraconazol 100 mg/día suspensión OR ⁽⁶⁾ 5 mg/kg/día ketoconazol 400 mg/día OR 5 mg/kg/día	Mantenimiento si es necesario: nistatina fluconazol 100 mg/día o 200 mg 3 veces/sem OR ⁽⁷⁾ 5 mg/kg/día itraconazol 100 mg/día suspensión OR 5 mg/kg/día

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Coccidioidomycosis	<i>Coccidioides immitis</i>	anfotericina B 0.5 mg/kg/día IV(≥ 8 semanas) (dosis total 2-2.5 g) igual	fluconazol 400-800 mg/día OR 5 mg/kg/día itraconazol 100 mg/12h suspensión OR 5 mg/kg/día	fluconazol 400-800 mg/día 3-6 mg/kg/día anfotericina B 1mg/kg/sem IV itraconazol 100 mg/12h suspensión OR 3-5 mg/kg/día

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Criptococosis (meningitis diseminada)	<i>Cryptococcus neoformans</i>	anfotericina B 0.7-1 mg/kg/día IV (10-14 días) ± 5-flucitosina 100 mg/kg/día OR (dosis total de anfotericina B 2.5 g) continuar con fluconazol 400 mg/ día OR (8 sem)	fluconazol 400 mg/día OR (6-10 sem) ^(b) 5 mg/kg/día ± 5-flucitosina 50-150 mg/kg/día fraccionada cada 6 h	fluconazol 200 mg/día OR de por vida 3 mg/kg/día anfotericina B 0.6-1 mg/kg 1-3 veces/sem IV
			itraconazol 100 mg/8h suspensión OR (3 días) seguir 100 mg/12h suspensión OR ^(c) 5 mg/kg/día	itraconazol 200 mg/día suspensión OR 5 mg/kg/día
Histoplasmosis	<i>Histoplasma capsulatum</i>	anfotericina B 0.5-1 mg/kg/día IV (7-14 días)	fluconazol 400 mg/12h (12 semanas) seguir 400 mg/día OR 5 mg/kg/día	itraconazol 100 mg/12h suspensión OR ^(d) 5 mg/kg/día
		itraconazol 300 mg/12h OR, seguir con 200 mg/12h OR (12 días) 5 mg/kg/día		anfotericina B 1 mg/kg/sem IV

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Vaginitis		nistatina 1 comp vaginal/día VAG	ketoconazol 200 mg/día (5-7 días) o 200 mg/12h OR (3 días)	ketoconazol 100 mg/día OR 5 mg/kg/día
		fluconazol 150 mg/día OR (1 día) 5 mg/kg/día	5 mg/kg/día	fluconazol 50-100 mg/día o 200 mg/sem OR 5 mg/kg/día
(1) Factores predisponentes: corticosteroides suspenderlos si es posible. Neutropenia grave administrar G-CSF (2) Dosis total de anfotericina B: 30-40 mg/kg. No es necesaria profilaxis secundaria (3) Considerar profilaxis secundaria o mantenimiento en las esofagitis, alto porcentaje de recaídas si CD4 < 100 (4) Tratamiento hasta que mejoren los síntomas (5) En ocasiones, a pesar de resistencias in vitro, respuestas a dosis altas de fluconazol (800 mg/día)-itraconazol 200 mg/12h (6) Anfotericina B e itraconazol generalmente en pacientes resistentes a los azoles orales por tratamiento crónico o por candidas resistentes a los azoles (krusei, glabrata) (7) Tratamiento continuo con fluconazol puede producir candidas-azol resistentes, interacciones medicamentosas y precio alto (8) Pueden utilizarse dosis de hasta 800 mg/día de fluconazol (9) El tratamiento inicial con fluconazol se puede utilizar en pacientes conscientes, en LCR > 20 cel/mm³. Ag criptococo < 1:1024 (10) El itraconazol se puede utilizar como tratamiento inicial si no hay infección del SNC (no penetra la BHE), se puede utilizar como mantenimiento después de anfotericina B (11) Es posible que la profilaxis pueda retirarse si CD4 > 100/mm³ durante 6 meses y carga viral indetectable				

3) Infecciones producidas por virus				
		TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Citomegalovirus (CMV)	- Retinitis	ganciclovir 5 mg/kg/12h ^(*,**)	ganciclovir 5 mg/kg/12h IV	ganciclovir ^(*,***)
	- Infección sistémica	IV (14-21 días) igual	+ foscarnet 60 mg/kg//8h o 90 mg/kg/12h IV (alternante o combinado)	5 mg/kg/día IV 3 v/sem igual
	- Colitis ⁽¹⁾			
	- Esofagitis ⁽¹⁾	foscarnet 60 mg/kg/8h o 90 mg/kg/12h (14-21 días)	foscarnet intraocular	foscarnet
	- Afectación pulmonar	igual	240 mcg en 0.1 mL	120 mg/kg/día
	- afectación del SNC	cidofovir 5 mg/kg/sem IV (2 sem) seguir 5 mg/kg/2 sem	240 mcg/0.1 mL o ganciclovir intraocular	IV 3 v/sem 60-120 mg/kg/día
	- Hepatitis	+ probenecid 2 g, 3 h antes	200 mcg en 0,1 mL	
	- Pancreatitis	de cada dosis	200 mcg/0.1 mL	cidofovir
	- Adrenalitis	+ 1 g a las 2 h y 8 h	2-3 v/sem	5 mg/kg/2 sem IV
	- Colangitis	post-dosis OR		Mantenimiento de por vida ⁽²⁾

^(*) En rinitis por CMV valorar la implantación intraocular de ganciclovir (dispositivo de liberación lenta).

^(**) valganciclovir 900 mg/12h OR, durante 21 días.

^(***) valganciclovir 900 mg/24h OR.

		TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Leucoencefalopatía multifocal progresiva		TARGA	Cidofovir?	
Leucoplasia vellosa	<i>Virus Epstein Barr</i>	Generalmente no necesita tto (asintomático)	aciclovir 800 mg OR (5 días) o podofilina tópica	suelen responder al tto pero recurren
<i>Molluscum contagiosum virus</i>		Crioterapia, curetage, electrocauterización ⁽³⁾		
Papiloma virus humano (HPV)	Condiloma acuminatum (verrugas anogenitales, Alt papanicolau)	podofilina 25% en tintura de benzocaína/sem TOP (lavar después de 1-4 h) (4 sem) ⁽⁴⁾	interferón β -2b o β -n3 1 millón U (0,1 mL) dentro de las lesiones, 3 veces/sem (3 semanas) Crioterapia con nitrógeno líquido. Cauterización eléctrica.	
Parvovirus B19	Aplasia pura de células rojas	inmunoglobulina G 0,4 g/kg/día IV (5-10 días) Repetir si recurrencias		

		TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Varicela zoster	Metamérico	aciclovir 800 mg/5 veces/día OR (7 días hasta lesiones en costra) 80 mg/kg/día fraccionado 5 veces/día (7-10 días) max 800 mg/dosis	foscarnet 40 mg/kg/8h o 60 mg/kg/12h IV (7-21 días) ^(5,9)	800 mg 5 veces/día
		aciclovir 10 mg/kg/8h IV (7-14 días) ⁽⁵⁾		Recurrencias frecuentes: aciclovir
		aciclovir 10-12 mg/kg/8h IV (7 días) ⁽⁸⁾		
Varicela				Exposición sin historia previa: gammaglobulina polivalente 400 mg/kg/día IV (si hace 14 días desde la última)

		TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Virus herpes <i>Herpes simplex</i> virus (VHS)	Mucocutánea (oral, anal, genital, piel) o Leve	aciclovir 400 mg/8h o 200 mg/5 v/día OR (7-10 días) 250 mg/m²/dosis OR		Recurrencias (6 o más al año): aciclovir 400 mg/12h OR
	Grave o refractario	aciclovir 15 mg/kg/día IV (por lo menos 7 días) ⁽¹¹⁾ 30 mg/kg/día fraccionado cada 8 h	foscarnet 40 mg/kg/8h o 60 mg/kg/12h IV (3 sem) igual trifluridina tópica (1%) 1 gota/1-2h OFT	
	Visceral	aciclovir 30 mg/kg/día IV (por lo menos 10 días)	foscarnet 40 mg/kg/8h IV (10 días) igual	

- (1) Inducción 3 a 6 semanas. No hay acuerdo sobre la necesidad de mantenimiento
- (2) Algunos autores retiran el mantenimiento con CD4>200 y CV VIH indetectable + de 6 meses.
En las primeras 2-16 semanas (i 200 CD4) de inicio de TARGA reacción inflamatoria retinal vitreitis y edema macular con pérdida de visión. Tratamiento con corticoides disminuye la reacción inflamatoria.
- (3) Regresiones espontáneas con supuración en pacientes que responden a TAR
- (4) No tratar hasta conocer el resultado del papanicolaou
- (5) Si es grave, > 1 metámera, trigémica, diseminado o visceral -casos aislados de necrosis retiniana aguda
- (6) El tratamiento debe iniciarse en las primeras 72 h de aparición de las vesículas
- (7) Neuralgia post-herpética: lidocaína tópica al 5-10% o capsaicina tópica, gabapentina, carbamacepina, nortriptilina o desipramina
- (8) De acuerdo con el grado de inmunosupresión y la extensión de las lesiones
- (9) En caso de virus resistentes a aciclovir
- (10) Si fracaso: dosis oral doble o aciclovir IV
- (11) Si fracaso: aciclovir 30 mg/kg/día o pensar que se trata de virus resistente y dar foscarnet

4) Infecciones producidas por bacterias

AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
<i>Campylobacter jejuni</i>	ciprofloxacino 500 mg/12h OR ⁽¹⁾ azitromicina 500 mg/día OR (3 días) 10 mg/kg/día (1 día) seguir con 5 mg/kg/día claritromicina 500 mg/12h OR (5 días) 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h	amoxicilina/clavulánico doxiciclina aminoglucósidos carbapenemes	
<i>Haemophilus influenzae</i>	amoxicilina/clavulánico cefalosporina 2ª-3ª generación	fluorquinolonas aztreonam	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	aminoglucósido + penicilina antipseudomónica (ticarcilina, piperacilina/tazobactam) aminoglucósido + cefalosporina antipseudomona (ceftazidima, cefepima) aztreonam ⁽²⁾ ciprofloxacino		

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Angiomatosis bacilar	<i>Bartonella henselae</i> , <i>B. quintana</i>	claritromicina 500 mg/12h 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h doxiciclina 100 mg/12h (≥ 8 sem) ⁽³⁾ >7-12 años: 2-4 mg/kg/día	azitromicina 250 mg/24h 5 mg/kg/24h ciprofloxacino 500-750 mg/12h OR	
Bacteriemia recurrente	<i>Salmonella spp</i>	ciprofloxacino 500-750 mg/12h OR (14-28 días) cotrimoxazol 50 mg SMX/kg/día fraccionada cada 12 h	ampicilina 8-12 g/día IV (1-4 sem) 150 mg/kg/día Continuar amoxicilina 500 mg/8h OR para completar 2-4 semanas de tratamiento ⁽⁴⁾ trimetoprim 5-10 mg/kg/día + sulfametaxazol IV (2-4 sem) ⁽⁴⁾ cefalosporina 3ª generación ⁽⁴⁾	Recurrencias frecuentes: ciprofloxacino 500 mg/12h (varios meses) cotrimoxazol 800/160 mg/ 12h OR
Chancroide o chancro blando	<i>Haemophilus ducreyi</i>	ceftriaxona 250 mg IM (dosis única) azitromicina 1 g OR (dosis única) 20 mg/kg dosis única ⁽⁵⁾	amoxicilina/clavulánico 500 mg/8h OR (7 días) 40 mg/kg/día fraccionado cada 8 h ciprofloxacino 500 mg/12h OR (3 días)	

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Disentería bacilar	<i>Shigella</i>	ciprofloxacino 500 mg/12h OR (5–10 días) cefixima 8 mg/kg/día fraccionada cada 12 h	cotrimoxazol 800/160 mg OR (3 días) 100 mg/kg/día SMX fraccionado cada 12 h azitromicina 500 mg OR (1 día) y seguir 250 mg OR (4 días) 10 mg/kg/día (1 día) y seguir con 5 mg/kg/día	Si recurrencias: ciprofloxacino 500 mg/12-24h indefinido
Enfermedad por arañazo de gato	<i>Bartonella henselae</i>	azitromicina 500 mg (1 día) seguido de 250 mg/día (4 días) 10 mg/kg/día seguido de 5 mg/kg/día ciprofloxacino, doxiciclina, claritromicina, cotrimoxazol, rifampicina y gentamicina ⁽⁶⁾		
Fiebre de las trincheras	<i>Bartonella quintana</i>	doxiciclina 100 mg/día OR	claritromicina o ciprofloxacino	

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Gastroenteritis	<i>Clostridium difficile</i>	metronidazol 500 mg/6-8h OR (7-14 días) 30 mg/kg/día fraccionado cada 6 h	vancomicina 125 mg/8h OR (7-14 días) 40 mg/kg/día fraccionada cada 6h OR	
Granuloma inguinal	<i>Calymmatobacterium granulomatis</i>	doxiciclina 100 mg/12h OR (3-4 semanas) >7 años: 2-4 mg/kg/día fraccionada cada 12 h	eritromicina 500 mg/6h OR (3 semanas) 50 mg/kg/día fraccionada cada 6 h ciprofloxacino 750 mg/12h OR (3 semanas) cotrimoxazol 800/160 mg/12h OR (21 días) 50 mg/kg/día SMX fraccionado cada 12 h	

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Infecciones piel, partes blandas	<i>Staphylococcus aureus</i> ⁽⁷⁾	cloxacilina OR-IV según la gravedad, los 3-5 primeros días puede asociarse	vancomicina 1 g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h	
Neumonía		gentamicina ^(8,9)	o teicoplanina	
Sepsis con o sin metástasis (osteítis, artritis, endocarditis, abscesos localizados)		amoxicilina/clavulánico ⁽⁹⁾ cefalosporina 1ª-2ª generación clindamicina fluorquinolona 3ª-4ª generación, ácido fusídico y rifampicina ⁽¹⁰⁾	400-800 mg IV/24 h ⁽¹¹⁾ cotrimoxazol 5 mg/kg/12h de trimetoprim	
Enfermedad por toxinas (síndrome de la piel escaldada, shock tóxico, gastroenteritis)				

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Listeriosis (bacteriemia, meningitis, infecciones focales)	<i>Listeria monocytogenes</i>	ampicilina 50 mg/kg/6h IV 150 mg/kg/día fraccionada cada 6 h	cotrimoxazol 20 mg/kg/día de TMP IV fraccionada cada 6h 100 mg/kg/día SMX fraccionado cada 6h ampicilina + gentamicina (2-4 semanas)	
Neumonía Metástasis pulmonares	<i>Rhodococcus equi</i>	vancomicina 1g/12h IV 40 mg/kg/día fraccionada cada 8 h ± rifampicina 600 mg/12h OR 10 mg/kg/día fraccionada cada 12 h + claritromicina (2 meses)	claritromicina 500 mg/12h IV 15 mg/kg/día fraccionada cada 12 h ciprofloxacino 750 mg/12h OR imipenem 0,5 g/8h IV (2-4 sem) meropenem 60 mg/kg/día fraccionado cada 8 h	ciprofloxacino 750 mg/12h OR ⁽¹²⁾

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Neumonía Peritonitis espontánea (síndrome nefrótico o cirrosis) Meningitis Sepsis con o sin metástasis Otitis. Sinusitis Bronquitis	<i>Streptococcus pneumoniae</i> ⁽¹³⁾	penicilina ⁽¹⁴⁾ cefotaxima ceftriaxona	macrólidos, doxiciclina, vancomicina, cefepima, fluorquinolonas 3ª-4ª generac., clindamicina, imipenem, teicoplanina ⁽¹⁵⁾	vacuna neumocócica 5 mL SC repetir cada 5 años
Nocardiosis	<i>Nocardia asteroides</i>	cotrimoxazol 60 mg/kg/día SMX Si inmunosupresión añadir imipenem o amikacina 1 mes/IV y continuar 12 meses cotrimoxazol OR	si afectación SNC sustituir por cefotaxima o ceftriaxona	

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Sífilis	<i>Treponema pallidum</i>	<u>Sífilis primaria, secundaria e inferior a 1 año:</u> penicilina G benzatina 2,4 MU IM (1,2 MU en distintos lugares) en dosis única ^(16,17) <u>Contagio > 1 año o incierto:</u> penicilina G benzatina 2,4 MU/sem IM (3 semanas consecutivas) ⁽¹⁸⁾ Neurosífilis: penicilina G sódica 3-4 MU/4h IV (10-14 días)	Intentar desensibilización en pacientes alérgicos a la penicilina <u>Contagio < 1 año:</u> doxiciclina 100 mg/12h OR (15 días) ceftriaxona 1 g/día IM (15 días) <u>Contagio > 1 año:</u> doxiciclina 100 mg/12h OR (4 semanas) >7 años: 2-4 mg/kg/día fraccionada cada 12 h ceftriaxona 1 g/24h IM (15 días) azitromicina 500 mg/día OR (10 días) 5 mg/kg/día minociclina 100 mg/12h OR (14 días consecutivos/mes x 9 meses)	

	AGENTE CAUSAL	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVAS	PROFILAXIS
Uretritis no gonocócica, linfogranuloma venéreo	<i>Chlamydia trachomatis</i>	doxiciclina 100 mg/12h OR (7 días) 2-4 mg/kg/día fraccionada cada 12 h azitromicina 1 g OR (dosis única) 10 mg/kg/día	ofloxacino 400mg/12h OR (7 días)	
	(1) Más del 50% de las cepas son resistentes a las fluorquinolonas y la mayoría a cefalosporinas y a cotrimoxazol (2) En la mayoría de los casos (excepto el urinario) es aconsejable la asociación de una cefalosporina antipseudomónica con un aminoglucósido o con ciprofloxacino. Ambos a dosis altas. (3) Si grave: doxiciclina 100 mg/12h OR/IV + rifampicina 300 mg/12h OR (4) Según antibiograma (5) Debe tratarse a las parejas sexuales que hayan mantenido relaciones sexuales en los 10 días previos. Si las adenopatías inguinales > 5 cm o fluctúan deben drenarse (6) Puede resolverse espontáneamente en 1-6 meses. La aspiración de nódulos supurados mejora el dolor. (7) Hasta que CD4 > 200 (8) Las dosis y la duración dependerán de la gravedad del cuadro, localización de la infección y del antibiograma (9) Cepas sensibles a metilicina (10) No usar solos, pueden generar rápidas resistencias (11) Cepas resistentes a la metilicina (12) Rápida aparición de resistencias (13) Pueden ser infecciones recurrentes en pacientes con SIDA (14) En España las cifras con resistencias parcial a la penicilina es del 25 % y con resistencias de alto nivel > 20 %. Alrededor del 20 % son resistentes a la eritromicina y al resto de los macrólidos. (15) Las infecciones producidas por cepas resistentes (CIM ≥ 2 mg/L) pueden tratarse con dos dosis altas de penicilina o cefotaxima, pero es preferible con un Glucopéptido o imipenem (16) Tratar a la pareja sexual (17) Seguimiento clínico y serológico a los 2, 3, 6, 9 y 12 meses (18) Debe descartarse la afección del SNC por punción de LCR ya que la penicilina benzatina no garantiza la curación de neurosífilis			

8. ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL

El objetivo del tratamiento antirretroviral (TAR) consiste en la supresión máxima y mantenida de la carga viral, el restablecimiento o conservación de la función inmunológica, la mejoría de la calidad de vida y la disminución de la morbilidad y la mortalidad relacionadas con el VIH (1). El TAR se ha mostrado efectivo en la consecución de estos objetivos, sin embargo, aunque en los ensayos clínicos se observan resultados altamente satisfactorios, la eficacia del TAR se ve disminuida cuando se aplica en la práctica clínica diaria. Esto es así, porque en el entorno de un ensayo clínico los pacientes están específicamente seleccionados y presentan una predisposición positiva a completar el estudio y a tomar el tratamiento correctamente, mientras que en la práctica diaria, pueden concurrir situaciones adversas, como el incumplimiento del tratamiento, que condicionen el fracaso terapéutico. En efecto, diversos estudios han demostrado que si la adherencia no es máxima el tratamiento fracasa y que dicha adherencia se encuentra relacionada significativamente con los objetivos del TAR. De este modo, la adherencia adquiere gran importancia ya que se encuentra implicada en los siguientes aspectos:

1. Disminución de la carga viral y recuperación inmunológica.
2. Evitar la aparición de resistencias.
3. Disminución de la morbilidad y mortalidad asociada al VIH.
4. Mejora de la relación coste-efectividad del TAR.

Cuando se utiliza el término adherencia se hace referencia a una actitud del paciente con una implicación activa en la terapia que le conduce a un correcto cumplimiento de la misma. De este modo, el paciente será cumplidor si es adherente con la terapia y, por el contrario, si no es adherente no cumplirá con el tratamiento. Por este motivo los términos adherencia y cumplimiento se utilizan en la literatura indistintamente, aunque últimamente el término adherencia ha adquirido mayor difusión.

Se considera mal cumplimiento cualquiera de las situaciones siguientes:

- 1- Omisión de tomas
- 2- Reducción de la dosis prescrita
- 3- No respetar la frecuencia de administración
- 4- No respetar la relación con las comidas
- 5- Otras situaciones particulares para cada fármaco (por ejemplo, no guardar en nevera la medicación que lo requiere con la consiguiente pérdida de efectividad, tomar simultáneamente fármacos contraindicados, etc.)

Como consecuencia de todas estas situaciones se alcanzan niveles infraterapéuticos de los fármacos que conducen al fracaso de la terapia. El TAR presenta todos los factores pronósticos que dificultan la adherencia: más de un fármaco, más de una toma al día, efectos adversos, tratamientos prolongados y pacientes asintomáticos (2). Por ello, conseguir un cumplimiento óptimo es un reto, tanto para el paciente como para el personal sanitario implicado.

Se considera buen cumplimiento la toma de las dosis prescritas por el médico evitando las situaciones anteriores. De este modo, la adherencia se mide en porcentajes y, por ejemplo, una adherencia del 90% indica que el paciente ha tomado el 90% de las dosis prescritas y lo ha hecho de manera adecuada. Sin embargo, aunque este concepto parezca sencillo, la forma de medir la adherencia no lo es tanto, ya que los métodos descritos hasta ahora no están estandarizados y nos dan una medida incompleta y subjetiva, por lo que resulta difícil realizar comparaciones entre los diversos estudios publicados. La introducción del concepto de adherencia puso de manifiesto la necesidad de determinar su importancia real dentro del

contexto del TAR. Así mismo, y conociendo que en la literatura se ha descrito una oscilación en los niveles de cumplimiento de entre el 20 y el 100% con una media del 50% (3), se hacía importante determinar cuánta adherencia era necesaria para optimizar el TAR. De este modo, se ha demostrado que la adherencia se encuentra directamente relacionada con la disminución de la carga viral (4) y que la probabilidad de conseguir cargas virales indetectables aumenta si la adherencia es superior al 90% (5). En un estudio multicéntrico (6,7) se valoró la relación entre distintos niveles de adherencia y los resultados virológicos, inmunológicos y clínicos, observándose una relación estadísticamente significativa entre una adherencia superior al 95% y la obtención de cargas virales por debajo de 400 copias/mL ($p<0.001$) así como un incremento en el número de linfocitos CD4 ($p=0.006$). Así mismo, el fracaso virológico aumentaba a medida que descendía la adherencia. Por otra parte, es importante destacar que una mala adherencia conlleva el desarrollo de resistencias, limitando la eficacia real del tratamiento (8). Esto es debido a que la toma inadecuada de la medicación es, en la mayoría de los casos, la responsable de la presencia de niveles subterapéuticos de fármacos y estos bajos niveles constituyen una presión farmacológica selectiva que favorece la aparición de cepas mutantes del VIH (3). Este aspecto es de gran importancia, ya que las resistencias no sólo condicionan el fracaso de la terapia en curso sino que, la existencia de resistencias cruzadas entre los distintos fármacos de una misma familia limita la utilización de tratamientos futuros.

Otro aspecto a considerar en cuanto al TAR es el efecto que ha producido en la disminución de la morbilidad de los pacientes VIH+ (9). En efecto, desde el inicio de la terapia de gran actividad ha disminuido el número de pacientes que progresan a SIDA, el número de infecciones oportunistas y en consecuencia el de ingresos hospitalarios. La relación de la adherencia con la morbilidad de estos pacientes se puede deducir de forma lógica ya que si, como se ha comentado, la eficacia del tratamiento depende, entre otros factores, del cumplimiento del mismo, una buena adherencia tendrá una relación directa con la disminución de la morbilidad y la mortalidad, circunstancia que se ha confirmado en algunos estudios presentados recientemente.

Así, en el estudio de Paterson y colaboradores (6), los pacientes con una adherencia superior al 95% permanecieron menos días en el hospital (2.6 días por 1000 días de seguimiento) que aquellos con una adherencia inferior (12.9 días por 1000 días de seguimiento, ($p=0.001$). En un estudio realizado en el Hospital del Mar (10) sólo generaron ingresos hospitalarios el 20% de los pacientes adherentes frente al 40% de los no adherentes ($p<0.001$) y aunque el número absoluto de no cumplidores fue inferior, éstos produjeron un mayor número de ingresos.

Por otra parte, en otro estudio del mismo centro (11), los dos únicos factores relacionados significativamente con la mortalidad fueron tener SIDA y presentar una adherencia $< 90\%$. La mortalidad en el grupo de los adherentes fue inferior a la de los no adherentes con un riesgo relativo de 0.33 (95%CI= 0.15-0.74).

Por último, la importancia de la adherencia se ve reflejada en la disminución de los costes asociados al TAR. Recientemente se han publicado varios estudios que reflejan que la terapia TARGA es coste-efectiva (12-14). De hecho, pese a los elevados costes directos de los fármacos antirretrovirales, la disminución de la mortalidad y la morbilidad asociada a VIH gracias a la terapia TARGA se ha traducido en una menor necesidad de utilización de otros recursos médicos en estos pacientes, reduciéndose el número de ingresos hospitalarios y el consumo de otros fármacos ambulatorios para prevenir y tratar infecciones oportunistas. Todo esto hace que el gasto sanitario global no sea superior en la época TARGA que en la pre-TARGA, incluso a pesar de que el número de pacientes sometidos a TAR se ha incrementado considerablemente en los últimos años. En este aspecto, el papel de la adherencia adquiere gran importancia ya que de ella depende el éxito terapéutico. En efecto, en el estudio de Knobel y colaboradores (10), los pacientes no adherentes generaron un coste en ingresos cuatro veces superior al producido por los pacientes adherentes ($p<0.0001$), debido al mayor número de ingresos.

Finalmente, se ha evidenciado que la adherencia tiene una influencia directa en la evolución del TAR, así como en la aparición de resistencias. En relación a ello, se han realizado experiencias que demuestran que se puede intervenir y conseguir mejoras significativas en el cumplimiento (15,16). Por tanto, deben establecerse las estrategias óptimas(1,2) para conseguir una adherencia al TAR superior al 90-95% y, de este modo, alcanzar los objetivos que se pretenden, es decir, disminuir la morbilidad y mortalidad de los pacientes VIH+ de una manera que nos resulte, además, coste-efectiva.

REFERENCIAS

- 1- Fauci AS, Bartlett JG, Goosby EP, Kates J, et al. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-infected Adults and Adolescents. Department of Health and Human Services of US and Henry J Kaiser Family Foundation. Online en: http://www.hivatis.org/guidelines/adult/Apr23_01/pdf/AAAPR23S.PDF.
- 2- Codina C, Knobel H, Miró JM, Carmona A, García B, Antela A et al. Recomendaciones GESIDA/SEFH/PNS para mejorar la adherencia al tratamiento antirretroviral. Farm Hosp 1999;23(4):215-29.
- 3- Waimberg MA, Friedland G. Public Health Implications of Antiretroviral Therapy and HIV Drug Resistance. JAMA 1998;279:1977-83.
- 4- Haubrich RH, Little SJ, Currier JS, et al. The value of patient-reported adherence to antiretroviral therapy in predicting viro logic and immunologic response. AIDS 1999;13:1099-107.
- 5- Knobel H, Carmona A, Grau S, et al. Adherence and Effectiveness of Highly Active Antiretroviral Therapy. Arch Intern Med 1998; 158:1953.
- 6- Paterson DL, Swindells S, Mohr J et al. Adherence to protease inhibitor therapy and outcomes in patients with HIV infection. Ann Intern Med 2000;133:21-30.
- 7- Paterson D, Swindells S, Mohr J, et al. How much adherence is enough? A prospective study of adherence to protease inhibitor therapy using MEMS Caps (abstract). In: 6th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections. Chicago, 1999.
- 8- Walsh JC, Hertogs K, Gazzard B. Viral drug resistance, adherence and pharmacokinetic indices in HIV-1 infected patients on successful and failing protease inhibitor based TARGA . 40th Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy. Toronto, 2000.
- 9- Palella FJ, Delaney KM, Moorman AC et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. N Engl J Med 1998;338:853-61.
- 10- Knobel H, Carmona A, Guelar A, et al. Adherence in patients treated with TARGA : influence in hospital admissions. XIII International AIDS Conference. Durban, 2000.

- 11- Carmona A, Knobel H, Guelar A, et al. Factors influencing survival in HIV infected patients treated with TARGA . XIII International AIDS Conference. Durban, 2000.
- 12- Bozzette SA, Joyce G, McCaffrey DF, et al. Expenditures for the care of HIV-infected patients in the era of highly active antiretroviral therapy. *N Engl J Med* 2001;344:817-23.
- 13- Freedberg KA, Losina E, Weinstein MC, et al. The Cost-Effectiveness of Combination Antiretroviral Therapy for HIV Disease. *N Engl J Med* 2001;344:824-831.
- 14- Goetz MB, Morreale AP, Rhew DC, et al. Effect of highly active antiretroviral therapy on outcomes in Veterans Affairs Medical Centers. *AIDS* 2001;15:530-2.
- 15- Knobel H, Carmona A, Grau S, et al. Strategies to optimize adherence to highly active antiretroviral treatment. XII International AIDS Conference. Geneve, 1998.
- 16- Carmona A, Grau S, Knobel H, Marin M, Salas E. Atención farmacéutica y médica intensiva: valoración de su influencia sobre el cumplimiento del tratamiento antirretroviral. IVa. Jornada de la Sociedad Catalana de Farmacia Clínica. Barcelona, 1998.

9. INFECCIONES VÍRICAS

1. Herpéticas

INFECCIÓN	ETIOLOGÍA	ANTIVÍRICO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Encefalitis herpética	VHS	aciclovir 5 mg/kg/8h IV		21 días o hasta curación
Exantema súbito. Fiebre + rash en trasplantados. Neumonitis	VH6	Tratamiento soporte	foscarnet indicado en afectación del SNC	Según evolución
Exantema en niños 85% población se halla infectada	VH7	No	No	
Herpes genital primario	VHS	aciclovir 400 mg/8h OR	aciclovir 200 mg/5 veces/día OR	10 días
Herpes genital recurrente	VHS	aciclovir 400 mg/8h OR		5 días
Herpes genital supresión crónica	VHS	aciclovir 400mg/12h OR		1 año
Paciente inmunodeprimido	VHS	aciclovir 5 mg/kg/8h IV	foscarnet 60 mg/kg/8h o 90 mg/kg/12h IV	10–20 días o hasta curación

INFECCIÓN	ETIOLOGÍA	ANTIVÍRICO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Gingivostomatitis primaria (niños)	VHS	aciclovir 15 mg/kg / 5 veces/día OR		7 días
Mononucleosis	<i>Epstein Barr</i>	no	corticoides si angina grave, afectación de SNC o estado tóxico grave	Corticoides máximo 1 semana (soporte) hasta curación
Mucocutánea (huésped inmunocompetente) Herpes labial	VHS	habitualmente no indicado o aciclovir 400 mg/6h/ OR	aciclovir pomada 3% / 2h TOP	Hasta resolución (± 5 días)
Parálisis de Bell	VHS1 y 2 o VVZ, o enf. Lyme	no tratamiento o aciclovir 400 mg/5 veces/día OR + prednisona 1 mg/kg/día/durante 5 días y disminuir dosis hasta 10 días	no	10 días
Perinatal	VHS	aciclovir 5 mg/kg/8h IV o 800 mg/8h OR	Si ulceración múltiple valorar cesárea	8 - 10 días
S. Kaposi	VH8	doxorrubicina liposomal	Foscarnet, cidofovir, ganciclovir TARGA	Indefinido

	2. Varicela			
INFECCIÓN	ETIOLOGÍA	ANTIVÍRICO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Inmunocompetentes	VVZ	aciclovir 20 mg/kg fraccionado cada 6 h OR		5 días
Herpes Zoster	VVZ	aciclovir 800 mg/5 veces día OR o 600 mg/6h IV	Si resistencias: foscarnet 90 mg/kg/12 h IV	5 – 10 días
Inmunodeprimidos Varicela Zoster	VVZ	aciclovir 800 mg/5 veces día OR o 10 mg/kg/8h IV		10 días

3.Citomegalovirus (CMV)

INFECCIÓN	ETIOLOGÍA	ANTIVÍRICO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Síndrome mononucleósico (huésped normal)	CMV	No indicado tratamiento No establecida su eficacia en la forma congénita		
Neumonía En trasplantados e inmunodeprimidos (poco frecuente en VIH)	CMV	ganciclovir 5 mg/kg/12h IV	foscarnet 60 mg/kg/8h IV	20 días
Esofagitis y colitis	CMV	ganciclovir 5 mg/kg/12 h IV	foscarnet 60 mg/kg/8h IV	14 - 21 días
Meningitis/ encefalitis	CMV	Tratamiento no definido. Iniciar tratamiento de inducción como en retinitis		
Poliradiculopatía lumbosacra	CMV	Igual que en retinitis. Considerar combinación de ganciclovir + foscarnet en pacientes ya tratados		
Mononeuritis múltiple	CMV	No definido. Ensayar tto. de inducción con ganciclovir		
Úlceras genitales	CMV	ganciclovir 5 mg/kg/12h IV		

	4. Otros virus			
INFECCIÓN	ETIOLOGÍA	ANTIVÍRICO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Gripe	Influenzae A	amantadina 100 mg/12h OR		1 semana
Meningitis	Enterovirus	No tratamiento establecido		7 días
Dengue	Virus del dengue	Sintomático		
Fiebre amarilla	Virus de la fiebre amarilla	Sintomático	Recordar vacunación en pacientes en viajes a zonas endémicas	
Fiebre hemorrágica	Virus de: Ébola Marburg Congo/Crimea	Soporte general	ribavirina 4 g/24h OR(4 días) + 2 g/8h OR (6 días)	10 días
Síndrome pulmonar	Hantavirus	ribavirina 33 mg/kg IV (dosis inicial) +16 mg/kg/6h IV (4 días) + 8 mg/kg/8h IV (6 días)		Según evolución
Fiebre hemorrágica: -Argentina -Boliviaña -Brasilena -Venezuela	Virus junin virus Machupo virus Sabia virus guaranito	Se puede ensayar: ribavirina 2 g IV (dosis carga) + 1 g/6h IV (4 días) + 0,5 g/8h IV (6 días)	Sintomático y Soporte	10 días
Sarampión	Virus sarampión	Adultos: no tratamiento	ribavirina 30 mg/kg/día IV	7 días

INFECCIÓN	ETIOLOGÍA	ANTIVÍRICO DE ELECCIÓN	ALTERNATIVA	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
Papiloma laríngeo	V. Papiloma	interferón β -2a (3 veces/semana)	Interferón intralesional 1MU (3 veces/semana)	Hasta resolución
Verrugas anogenitales	Condiloma acuminatum	Podofilino tópico	Crioterapia Nitrógeno líquido extirpación quirúrgica	Hasta resolución
Moluscum contagiosum	Poxvirus	Crioterapia	Cauterización. Cirugía	Hasta resolución
Rinitis	Rinovirus	Sintomático		3 – 7 días
Fiebre de Lasa	Virus fiebre Lasa	ribavirina 1 g/6h IV (4 días) + 0,5 g/8h IV (6 días)		10 días

10. CONSIDERACIONES DE LAS PRINCIPALES INFECCIONES VÍRICAS EN PEDIATRÍA

HEPATITIS A

Periodo de incubación: 15-50 días.

Transmisión: persona-persona (fecal-oral). El periodo de transmisión fundamental es durante 1-2 semanas antes del inicio de los síntomas. Mínimo 1 semana después del inicio de ictericia. Sin embargo es posible la eliminación prolongada en neonatos y preescolares.

Infección nosocomial: poco habitual. Posibilidad de paso del paciente a los profesionales.

Medidas farmacológicas:

Precauciones fundamentalmente en niños incontinentes durante 1 semana después del inicio de los síntomas.

Inmunoglobulina: intramuscular si no sobrepasan las dos semanas del contacto 0,02 mL/kg + vacuna hepatitis a los mayores de 12 meses. Entre personal del centro hospitalario no está indicada de forma rutinaria la profilaxis excepto cuando haya demostración de contagio entre pacientes o entre pacientes y personal profesional. Existen datos para pensar que podría ser efectiva en mayores de 12 meses administrar de forma exclusiva la vacuna en los 3 días posteriores al contacto, pero se considera prematuro aconsejarla de modo exclusivo.

HEPATITIS B

Periodo de incubación: 45-160 días.

Transmisión: a través de fluidos orgánicos de personas que son HBsAg (+). Transmisión vertical.

Infección nosocomial: Posibilidad en transfusiones, contacto directo con niños con lesiones cutáneas con fluidos. Posibilidad a través de objetos colocados en la boca o en contacto con heridas ya que VHB sobrevive largo tiempo a temperatura ambiente.

Medidas farmacológicas:

Debería existir una vacunación universal entre profesionales de salud, en infección activa o en portadores VHB.

Contactos: los convivientes deben ser estudiados serológicamente (HbsAg, IgM HbcAc y HbsAc) para aplicar en los que posean anti Hbs, la vacunación según el esquema 0,1,6 meses de intervalo. Debe realizarse manipulación con aquellas personas diagnosticadas, con control postvacunal de seroconversión (HbsAc) entre 7º-8º mes y se ponderará la revacunación si es preciso.

En recién nacidos de madre HbsAg + se debe aplicar la inmunoglobulina específica 0,5 mL en las primeras 12 horas y nunca después de la 1ª semana. Se asociará la vacuna de la hepatitis B entre las 12 horas y antes del 2º día (esquema 0,1,6 meses de edad).

La misma pauta se aplicará a los que hayan tenido contacto con fluidos o mucosas y que se hallarán vacunados correctamente el día del accidente, en nuestro país en menores de 12 años y sin antecedentes familiares de riesgo.

PARVOVIRUS B19

Periodo de incubación: entre 4 y 14 días, si bien puede prolongarse hasta 21 días. Las manifestaciones articulares y cutáneas ocurren 2-3 semanas después del inicio de la infección.

Transmisión:

Contacto con secreciones respiratorias, exposición percutánea con sangre o productos derivados y transmisión vertical. Los pacientes con sintomatología de eritema infeccioso o articular son contagiantes antes de la aparición de la sintomatología y poco durante la misma, mientras que los pacientes con anemia aplásica lo son antes, durante el inicio de la sintomatología, una semana después y a veces incluso más tiempo.

Infección nosocomial:

Existe posibilidad de transmisión desde el paciente con anemia aplásica. Vigilancia de gotas respiratorias ante niños con crisis aplásicas, inmunodeprimidos con infección crónica.

Medidas:

Profesionales embarazadas (durante primera mitad) o madres deben extremar protección (lavado manos y mascarillas) y evitar contactos con los pacientes citados.

VARICELA

Periodo de incubación : 14 a 16 días pero puede ser de 10 y llegar hasta 21. Es más corto en el inmunodeprimido.

Transmisión: Contacto persona-persona, secreciones vías respiratorias y más raro desde las lesiones del zoster. Puede existir infección intrauterina. 1-2 días antes de aparecer la erupción y menos en el momento que aparece. Puede durar hasta el periodo de costras.

Infección nosocomial: Es frecuente. El aislamiento debe ser hasta 5 días después del inicio del exantema o mientras haya elementos vesiculares. En inmunodeprimidos puede ser 1 semana o más. En el recién nacido de madre con varicela la precaución de vigilancia debe ser hasta 21 días.

Medidas farmacológicas:

Profesionales sanitarios que sean susceptibles deben ser vacunados.

Se deben identificar los susceptibles que se hallan expuestos.

No se debe administrar aciclovir oral como profilaxis, de forma rutinaria. Podría ser una alternativa en personas de alto riesgo, pero sólo se conseguiría la modificación de la enfermedad.

Exposición susceptible de recibir inmunoglobulina IV varicela-zoster (medicación extranjera): en los contactos hospitalarios cara a cara, cama vecina, compañeros de habitación donde haya hasta 4 camas, contacto con zoster. En neonato que

la madre sufrió la varicela 5 días antes del parto o 2 días después. Contactos con neonatos cuya madre padeció varicela 5 días antes del parto o 2 días después. Caso de varicela en unidad neonatal.

Dentro de los susceptibles hay especial advertencia para inmunodeprimidos, prematuros hospitalizados, > 28 semanas si la madre es susceptible y < 28 semanas o < 1000 g independientemente de los antecedentes maternos de susceptibilidad.

Dosis de la inmunoglobulina IV varicela-zoster 1ml/kg inmediatamente después del contacto, pero electivamente en los 4 primeros días.

Un alternativa sin eficacia plenamente demostrada es la inmunoglobulina IV polivalente a 400-500 mg/kg.

Otra alternativa es la administración de la vacuna en los 3 días siguientes al contacto, e incluso podría ser efectiva hasta el 5º día tras la exposición.

VIRUS RESPIRATORIO SINCITAL

Periodo de incubación: de 2 a 8 días , aunque de 4 a 6 días es lo más común.

Transmisión: Contacto interpersonal con secreciones contaminadas mediante gotitas o fómites. Puede persistir en las superficies del ambiente durante muchas horas, y de media a una hora o más, en las manos.

El periodo de eliminación de virus usualmente es de 3 a 8 días, pero puede ser más largo, especialmente en niños pequeños en los que puede continuar durante 3-4 semanas.

Infección nosocomial: Es frecuente y son mucho más graves las consecuencias en las unidades donde existen inmunodeprimidos o receptores de órganos.

Medidas farmacológicas:

Palivizumab. Los criterios propuestos por el Servei Català de la Salut son :

- 1) niños de 2 años o menos, afectos de enfermedad pulmonar crónica (prematuros que a las 36 semanas de edad post-concepcional corregida aún recibían O₂) y que hayan requerido tratamiento médico en los 6 meses anteriores a la estación del virus respiratorio sincitial (VRS)
- 2) niños nacidos con ≤ 28 semanas de gestación sin enfermedad pulmonar crónica, que tengan 12 meses o menos al comienzo de la estación del VRS
- 3) niños nacidos con 29-32 semanas de gestación, sin enfermedad pulmonar crónica, que tengan 6 meses o menos al inicio de la estación del VRS
- 4) niños nacidos entre las 32 y 35 semanas de gestación y que tengan 6 meses o menos al inicio de la estación del VRS. La indicación será fruto de una valoración individual, teniendo en cuenta los factores de riesgo adicional (ventilación asistida durante el periodo neonatal, hermanos en edad escolar con habitáculos pequeños, historia de atopia familiar relevante, tabaquismo intenso). Aún con la evidencia de la eficacia en ensayos clínicos, el gran número de niños de este grupo y el coste del producto, aconsejan no tratar sistemáticamente estos casos
- 5) todos los recién nacidos con ≤ 32 semanas de gestación o afectos de enfermedad pulmonar crónica durante la estación del VRS serán tratados inmediatamente, un mínimo de 5 días, antes del alta hospitalaria y lo que resta de estación
- 6) NO se debe usar como tratamiento de la enfermedad una vez establecida
- 7) BROTES DE INFECCIONES NOSOCOMIALES hay que CONTINUAR CON LAS MEDIDAS DE AISLAMIENTO Y CONTROL. Se podría CONSIDERAR LA UTILIZACIÓN SI EXISTEN 3 o MAS NIÑOS CON VRS en un colectivo de riesgo tributario de prevención de VRS al ser dados de alta
- 8) NO ESTÁ AUTORIZADA, LA INDICACIÓN PROFILÁCTICA EN INMUNODEPRIMIDOS O CARDÍOPATAS
- 9) NO ESTÁN ESTABLECIDAS las indicaciones de pacientes con alto riesgo de padecer enfermedad grave por VRS, como niños con fibrosis quística, infección VIH, inmunodeprimidos, etc.

La administración es de 1 vez al mes al inicio de la estación del VRS hasta el final de la misma, a dosis de 15 mg/kg por vía intramuscular.

Estación del VRS: de noviembre a abril

SARAMPIÓN

Periodo de incubación: La media es de 14 días hasta la aparición del exantema. 8-12 días hasta la aparición de los síntomas.

Transmisión: Es interhumana mediante contacto con gotitas o de forma aerotransportada. Los pacientes son contagiantes 1-2 días antes del inicio de los síntomas hasta 4 días después de la aparición del exantema.

Infección nosocomial: Es posible. En este momento el personal sanitario debería estar vacunado.

Medidas farmacológicas:

Vacuna si se administra en las 72 horas postexposición. Inmunoglobulina si la exposición ha sido de más de 72 horas, 0,25ml/kg y el inmunodeprimido 0,5 mL/kg. En menores de 12 meses estaría indicada la inmunoglobulina.

En pacientes que reciben regularmente inmunoglobulina intravenosa a dosis de 100-400 mg/kg, ésta debería ser más que suficiente.

RUBEOLA

Periodo de incubación: 14-23 días.

Transmisión: Contacto directo o con gotitas respiratorias. El periodo de máximo contagio es desde pocos días antes de la aparición del exantema hasta 5-7 días después.

Infección nosocomial: Es posible y se recomienda la vacunación entre el personal sanitario, preferentemente del sexo femenino.

Medidas farmacológicas:

Indicación de inmunoglobulina únicamente en la mujer seronegativa expuesta para periodo de tiempo menor a 7 días postexposición. La dosis recomendada es de 0,55 mL/kg, máximo 20 mL. Esta aplicación no es garantía de protección total tras exposición para la rubéola congénita. Las inmunoglobulinas intravenosas no tienen suficiente concentración de anticuerpos protectores.

INFLUENZA

Periodo de incubación. De 1 a 3 días.

Transmisión: De persona a persona por la inhalación de pequeñas partículas, por contacto directo, por contacto con objetos contaminados con secreciones nasofaríngeas.

Existen factores de alto riesgo de enfermedad: a) mayores de 65 años; b) adultos y niños con enfermedades crónicas del aparato circulatorio, riñón, alteraciones metabólicas, anemias crónicas, neoplasias o inmunodeprimidos con inclusión de infección VIH; c) niños y adolescentes que reciben tratamiento crónico con salicilatos; d) adultos y niños con enfermedades crónicas del aparato respiratorio.

Existen personas que pueden transmitir la enfermedad a individuos de alto riesgo. Son: a) empleados de instituciones geriátricas y en general cuidadores de personas de alto riesgo; b) trabajadores sanitarios en contacto con pacientes de alto riesgo.

Infección nosocomial: Es posible ya que la sintomatología inicial en niños puede ser semejante al causado por otros virus respiratorios. Es importante la confirmación mediante los test de diagnóstico rápido dadas las características de fácil diseminación secundaria, con el riesgo que supone para las personas de alto riesgo.

Medidas farmacológicas:

Entre el personal sanitario sería recomendable la vacunación antigripal. La alternativa entre el personal no vacunado o entre

el vacunado de alto riesgo durante las dos semanas siguientes a la administración de la vacuna se indica quimioprofilaxis.

Fármacos para la quimioprofilaxis.

Influenza A :

Amantadina:

≥12 meses: 5 mg/kg/día repartido en 2 dosis, (dosis máxima de 150 mg si la edad < 10 años)

≥ 40 kg: 100 mg /día repartido en 2 dosis.

Rimantadina :

≥12 meses y < 40 kg: 5 mg/kg/día repartido en 2 dosis.

≥ 40 kg: 100 mg/día repartido en 2 dosis.

Zanamivir no esta indicado en la profilaxis.

Oseltamivir

≥13 años: 75 mg oral dos veces al día.

Influenza B sólo se puede tratar con oseltamivir.

CALENDARIO VACUNAL ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2002

Edad	vacuna				
0 meses	VHB ⁸				
2 meses	VHB ⁸	DTPa/DTP _w *	MNC	VPI	Hib
4 meses	VHB	DTPa/DTP _w *	MNC	VPI	Hib
6 meses	VHB	DTPa/DTP _w *	MNC	VPI	Hib
12-15 meses			Triple vírica		
			Varicela ²		
15-18 meses		DTPa *		VPI	Hib
3-6 años		DTPa *	Triple vírica	VPI	
11-12 años	VHB ³		Varicela ²		
	(3 dosis)				
13-16 años		Td ⁴			

* En los lactantes y niños en los que el componente Pertussis está contraindicado, se sustituye por vacuna DT.

VHB : vacuna de la hepatitis b

DT: difteria-tétanos tipo infantil

DPTw: difteria-tétanos-tosferina con células enteras de *Bordetella pertussis*

DTPa: difteria-tétanos-tosferina acelular

VPI: vacuna de la poliomielitis intramuscular

MNC: vacuna anti meningococo C

Hib: vacuna del *Haemophilus influenzae*

Td: tétanos-difteria tipo adulto

(1) Existen dos opciones según grupo de población de riesgo o no:

- a los 0,2,6 meses o

- a los 2,4,6 meses

(2) En los no vacunados previamente y sin antecedentes de haber pasado la enfermedad existe la opción de vacunación a los 11-12 años

(3) En los no vacunados al nacer

(4) Revacunación cada 10 años

	11. HEPATITIS				
	AGUDA	CRÓNICA (con elevación de las transaminasas)			CIRROSIS HEPÁTICA
Hepatitis A	No tratamiento específico				
Hepatitis B	Leve: No tratamiento	Salvaje (HbeAg +)	Mutante (HbeAg -)	Portador inactivo (Seroconversión, ALT n)	Activa / Compensada
	Grave: Lamivudina 100 mg/24h OR	anti Hbe - ADN +	antiHBe + ADN +	Hbe Ag - antiHBe + ADN -	ADN +
		interferón alfa 6 MU/ 3 veces/ sem (6 meses) o lamivudina 100 mg/24h (12 meses)	lamivudina 100 mg/24h	No tratamiento	lamivudina 100 mg/24h

Hepatitis C

Hepatitis D

INTRODUCCIÓN

Las infecciones del acceso vascular, son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el paciente en programa de hemodiálisis ⁽¹⁾. Su prevención en el momento de la realización del acceso vascular definitivo es un determinante de su supervivencia y calidad de vida.

Los principios de la profilaxis antimicrobiana perioperatoria en estos procedimientos quirúrgicos son los mismos que se aplican en general en toda la cirugía:

1) La técnica aséptica reduce, pero no elimina la contaminación del campo quirúrgico ⁽²⁾ (los antisépticos tópicos no suelen conseguir eliminar las bacterias de los anejos cutáneos) ⁽³⁾.

2) La administración de antibióticos poco antes (preoperatorio inmediato) o durante (intraoperatorio) la inoculación bacteriana, reduce significativamente la frecuencia de infección ⁽⁴⁾, si los niveles séricos y tisulares del mismo han sido adecuados durante el procedimiento quirúrgico.

Características de la cirugía de accesos vasculares definitivos en urémicos

En la cirugía de accesos vasculares definitivos en los pacientes urémicos o en programa de hemodiálisis se dan unas condiciones particulares:

1) Relacionadas con el huésped:

1.1. Mecanismos de defensa disminuidos a consecuencia de la uremia o su tratamiento

- Neutrófilos con capacidad fagocítica y quimiotáctica disminuida.
- Inmunidad celular disminuida (monocitos y linfocitos T natural-killer principalmente)

1.2 Características desfavorables:

- Edad avanzada, ateromatosis, diabetes, malnutrición.
- Presencia simultánea de focos contaminados, potencialmente infectados, en otras partes del cuerpo: p. ej. un catéter venoso central, usado como acceso provisional para hemodiálisis, o una vía periférica.
- Trastornos hemostáticos (disfunción plaquetar)

2) Relacionados con los gérmenes patógenos más probables

Los pacientes en programa de hemodiálisis están colonizados y son portadores de *Staphylococcus aureus* en más de un 50% de los casos (si llevan más de 6 meses en programa de hemodiálisis)(5), y las cepas Meticilin-resistentes (MRSA) o Meticilin aminoglucósido resistentes (MARSA) son más frecuentes (> 15 %) en los hospitales grandes (> 500 camas)(6), como también lo son los *Staphylococcus epidermidis* meticilin resistentes, los enterococos resistentes, y los BGN resistentes, respecto a la población general.

3) **Relacionados con la técnica quirúrgica:** Suele tratarse de cirugía de corta duración. Sin embargo hay que diferenciar dos situaciones:

3.1. Cirugía de fístula arterio-venosa autóloga (sea realización o reparación), que es cirugía limpia, de baja probabilidad de infección (2-3%) y que proporciona generalmente accesos de larga duración permeables. Son los accesos de primera elección (7).

3.2. Cirugía de prótesis vascular arterio-venosa (sea implantación o reparación), que por implicar la introducción de un cuerpo extraño (la prótesis vascular de Politetra Fluoro Etileno Expandido, PTFE), se acompaña de una frecuencia de infecciones superior (10-30%), habitualmente del 15% en la implantación y del 10% en las reparaciones (8). El riesgo de infección es superior en las prótesis implantadas en la ingle, comparativamente con las implantadas en extremidad superior (9).

Asimismo la cirugía de prótesis vascular suele acompañarse de más traumatismo tisular, generación de exudados inflamatorios y hematoma que las fístulas autólogas.

Práctica de la prevención de la infección postoperatoria del acceso vascular

Comprende los siguientes aspectos:

1) Relacionados con la hospitalización previa a la intervención

1.1. Reducir al mínimo el tiempo de estancia en el Hospital durante el periodo preoperatorio.

Reducir al mínimo el uso de antibióticos durante el periodo previo a la intervención quirúrgica, a fin de evitar la selección de flora hospitalaria resistente, sin olvidar que deben estar eliminados los focos infecciosos distantes (10).

- 1.2. Tratar aquellos pacientes con historia de infecciones recurrentes por *Staphylococcus aureus* y estado de portador nasal con mupirocina tópica nasal o rifampicina oral, cuando hay indicación de implantar un catéter percutáneo o una prótesis vascular (11).
- 1.3. Hacer una planificación correcta del proyecto de accesos vasculares para un paciente concreto, empezando por los accesos autólogos (fistulas) en extremidades superiores, y acabando con los accesos protésicos en extremidades inferiores. Los accesos percutáneos no deberían persistir durante más de 3 ó 4 semanas, y los accesos percutáneos de tipo definitivo (tipo catéter de silicona) sólo se deberían contemplar como un último recurso, cuando ya se han agotado las opciones anteriores.

2) Técnica aséptica (se aplicará en todos los casos)

Aplicación de antisépticos sobre la piel del paciente (clorhexidina o povidona yodada), rasurado justo antes de la cirugía, lavado de manos, uso de guantes, gorro, máscara, ambiente estéril, correcta técnica quirúrgica (evitar hematomas, espacios muertos, tejidos desvitalizados, drenajes). Retirar lo antes posible los dispositivos intravasculares prescindibles.

3) Profilaxis antibiótica perioperatoria

Está indicada en la cirugía de implantación o reparación de una prótesis vascular.

Siempre se debe ajustar a la política de antibióticos del hospital concreto y a la información de vigilancia epidemiológica actualizada de las infecciones de heridas quirúrgicas.

La selección del antibiótico más adecuado es difícil y controvertido, por la poca disponibilidad de estudios con muestra grande y comparativos.

Dada la elevada frecuencia de *Staphylococcus aureus* resistentes (por producción de β -lactamasas) a las cefalosporinas

de primera generación (13), en el ámbito hospitalario valoramos como las opciones más aceptables:

a) cefalosporina de segunda generación intravenosa (en nuestro hospital cefazolina 2g IV + gentamicina 240 mg IV) finalizar la perfusión 30 minutos antes de la intervención (inducción de la anestesia). Mantener el nivel del fármaco durante todo el acto quirúrgico no es dificultoso en el paciente urémico o en programa de hemodiálisis teniendo en cuenta la farmacocinética de estos fármacos y la relativamente corta duración del proceso quirúrgico. Inmediatamente después de finalizar la intervención, administrar 1g IV.

b) vancomicina (15 mg/kg), habitualmente 1 g vía intravenosa, iniciada en perfusión lenta, a administrar en al menos 1 hora entre 1 y 2 horas + gentamicina 240 mg IV administrada en 30 minutos antes de iniciar la intervención.

Persisten con niveles elevados hasta 5-7 días (si se usan dializadores de baja permeabilidad) o hasta la siguiente sesión de hemodiálisis (si se usa dializador de alta permeabilidad). Su inconveniente es su falta de cobertura frente a BGN (14). La alternativa es la teicoplanina 600 mg IV en la inducción anestésica.

BIBLIOGRAFIA

1. Kjellstrand C.M.: The Achille's heel of the hemodialysis patient. Arch Intern Med 1978; 138: 1063 (Editorial).
2. Cubertson WR., Altemeier WA, Gonzalez LL, et al. Studies on the epidemiology of postoperative infection of clean operative wounds. Ann Surg 1961; 154:599-610.
3. Burke J.F. Identification of the sources of staphylococcus contaminating the surgical wound during operation. Ann Surg 1963; 158: 898-904.
4. Burke J.F. The effective period of preventive antibiotic action in experimental incisions and dermal lesions. Surgery 1961; 50: 161-8.

5. Kirmani N. et al. Staphylococcus aureus carriage rate of patients receiving long-term hemodialysis. Arch Intern Med 1978; 138: 1657.
6. Panlilio A.L., Culver D.H., Gaynes R.P., et al. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus in U.S. hospitals. Infect Control Hospital Epidemiol 1992; 13:582-6.
7. Marx A.B., Landmann J, Harder F.M. Surgery for vascular access. Curr Probl. 1990; Surg 27: 1.
8. Padberg EL, Lee B.C., Curl G.R: Hemoaccess site infection. Surgery 1992; 174:103.
9. Bennion R.S. et al: A randomized prospective study of perioperative antimicrobial prophylaxis for vascular access surgery. J Cardiovasc Surg. 1985; 26: 270.
10. Valentine R.J., weigelt, JA, Dryer, et al. Effect of remote infections on clean wound infection rates. Am J Infect control. 1986; 14:64-8.
11. Yu VL et al: Staphylococcus aureus nasal carriage and infection in patients on hemodialysis. N. Engl J Med 1986; 315: 91.
12. Evans M, Pollock A.V. Trials on trials: A review of trials of antibiotic prophylaxis. Arch Surg 1984; 119: 109-13.
13. Kernodle DS, Classen DC, Burke JP, et al. Failure of cephalosporins to prevent Staphylococcus aureus surgical wound infections. JAMA 1990; 263: 961-6.
14. Maki DG, Bohn MJ, Stolz SM, et al. Comparative study of Cefazolin, cefamandole, and Vancomycin for surgical prophylaxis in cardiac and vascular opeations. A Double-blind randomized trial. J Thorac Cardiovasc Surg 1992; 104: 1423-24.
15. Farber BF, Karchmer AW, Buckley MJ, et al. Vancomycin prophylaxis in cardiac operations: Determination of optimal dosage regimen. J Thorac Cardiovasc Surg 1983; 85: 933-40.

A partir de los años 80 se empezó a considerar que algunos nutrientes podían tener efectos farmacológicos cuando se administraban a dosis supranutricionales (1). Esto se ha llamado posteriormente farmaconutrición. Los estudios, desde principios de los años 90, se han centrado principalmente en los efectos de dietas enterales enriquecidas con ciertos nutrientes sobre el sistema inmunológico, lo que específicamente se ha llamado inmunonutrición. Su importancia reside en la posibilidad de disminuir la tasa de infecciones en ciertas patologías. Los nutrientes implicados en estos efectos serían (1,2,3):

- Arginina, aminoácido considerado semiesencial e implicado en el metabolismo de la urea, el óxido nítrico y las poliaminas, la secreción hormonal, la función inmunitaria, etc. Hay abundante bibliografía in vitro e in vivo en animales y humanos.
- Glutamina, aminoácido considerado semiesencial y principal aminoácido libre en plasma y músculo esquelético. Es considerado el "fuel" principal del enterocito. Participa en la síntesis de nucleótidos y glutatión, estimula el crecimiento del enterocito y de las células inmunitarias. Hay abundante bibliografía in vitro e in vivo en animales y humanos (4,5)
- Nucleótidos, compuestos de bases púricas y pirimidínicas. Participan en procesos energéticos celulares (ATP), procesos enzimáticos o como mediadores fisiológicos (cAMP, cGMP). Son inmunoestimulantes in vitro. Poca bibliografía que los estudie solos.
- Lípidos de cadena media o MCT, contienen ácidos grasos con cadenas de 6 a 12 átomos de carbono. No precisan lipasa pancreática ni sales biliares para su absorción intestinal ni carnitina para su metabolismo. Parecen ser menos inmunosupresores que los lípidos de cadena larga o LCT. Hay bibliografía abundante pero poco concluyente.
- Ácidos grasos omega-3, ácidos grasos esenciales, principalmente ac. linolénico, EPA y DHA. Generan prostaglandinas de la serie 3 y leucotrienos de la serie 4, menos inmunosupresores que los generados por los ácidos grasos omega-6,

y posiblemente tienen acción sobre la síntesis de óxido nítrico. Bibliografía in vitro e in vivo.

- Antioxidantes: Ac. ascórbico, tocoferol, cobre y selenio. Todos ellos son micronutrientes esenciales. Acción sobre radicales libres y peróxidos. Escasa bibliografía.
- Otros: Retinol, β -caroteno y Zn. Son también micronutrientes esenciales. Tienen acción sobre sistema inmunitario. También son algo antioxidantes. Escasa bibliografía.

Ha existido mucha controversia sobre el beneficio que pueden aportar las dietas enterales de inmunización a pacientes críticos, neoplásicos o post-quirúrgicos en la disminución de infecciones o de la gravedad de éstas. Muchos autores han dado su opinión más desde el punto de vista subjetivo que con datos contrastados. Recientemente y tras la publicación de tres metaanálisis (6,7,8) y dos revisiones (9,10) parece que la situación va aclarándose poco a poco. En este momento y con el nivel de conocimientos actual, podríamos decir que:

- a) La inmunonutrición es activa y tiene efectos cuantificables.
- b) La inmunonutrición actúa por mecanismos conocidos con poca exactitud todavía. Se desconoce también que importancia tiene cada inmunonutriente individualmente y si son sinérgicos entre ellos.
- c) La inmunonutrición, en general, no reduce la mortalidad. Sin embargo, en un estudio metodológicamente aceptable (11) se observó una reducción de mortalidad del 15 % especialmente en pacientes críticos con APACHE II entre 10 y 15. Aun así, algunos autores suponen que podría haber un aumento de mortalidad en algún subgrupo de pacientes críticos, aun por definir cual, tratados con inmunodietas (10).
- d) La inmunonutrición reduce la tasa de infecciones de una manera significativa (aproximadamente en un 40-50 %), especialmente en pacientes post-quirúrgicos de neoplasias gastrointestinales, pero también en pacientes críticos.

e) La inmunonutrición podría reducir en unos 2.5 días la ventilación mecánica en pacientes críticos.

f) La inmunonutrición reduciría en unos 2 días la estancia hospitalaria en pacientes críticos, pero no así su estancia en UCI.

g) La inmunonutrición no parece que tenga efectos adversos superiores a la nutrición enteral con dietas convencionales. En el último metanálisis (8) se contabilizan mas de 2400 pacientes estudiados en ensayos randomizados de buena calidad metodológica sin que se haya detectado una morbilidad superior.

Uno de los puntos mas controvertidos, pero a la vez menos estudiados sistemáticamente, es determinar si hay una dosis mínima necesaria de inmunodieta. De haberla, cuál sería ésta y durante cuánto tiempo habría que administrarla para producir un efecto terapéutico. A partir de dos estudios (12,13) se puede deducir que la dosis mínima estaría alrededor de 850 mL/día y habría que administrarla durante un mínimo de 5-7 días para obtener beneficios terapéuticos.

Pocos estudios han evaluado de manera correcta la coste-efectividad del uso de estas dietas. Tres estudios doble ciego, prospectivos y randomizados (14,15,16) comparan costos en pacientes post-quirúrgicos utilizando una inmunodieta, mas cara, versus a una dieta convencional. La inmunodieta es, en los tres casos, coste-efectiva, pero el ahorro obtenido es dispar, de 736 a 1365 euros/paciente.

En cuanto a la elección de la inmunodieta a utilizar, se plantea un serio problema ya que las dietas enterales comercializadas difieren sustancialmente en el contenido de inmunonutrientes y en el número de estudios en los que se han utilizado. A la vista del ultimo meta-análisis (8), posiblemente habría que elegir una dieta con alto contenido en arginina.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alexander JW. Immunoenhancement via enteral nutrition. *Arch Surg* 1993; 128: 1242-1245.
2. Ziegler TR, Young LSl. Therapeutic effects of especific nutrients. En: Rombeau JL. *Clinical nutrition. Enteral and tube feeding*. 3rd edition. Philadelphia: W B Saunders. 1997; 112-37.
3. Barton RG. Immune-enhancing enteral formulas: are they beneficial in critically ill patients? *Nutr Clin Pract* 1997; 12: 51-62.
4. Saito H, Futrukawa S, Matsuda T. Glutamine as an immunoenhancing nutrient. *JPEN* 1999; 23 (Suppl): S59-S61.
5. van Acker BAC; von Meyenfeldt MF, van den Hulst; et al. Glutamine: The pivot of our nitrogen balance. *JPEN* 1999; 23 (Suppl): S45-S48.
6. Beale RJ, Bryg DJ, Bihari DJ. Immunonutrition in the critically ill: a systematic review of clinical outcome. *Crit Care Med* 1999; 27: 2799-2805.
7. Heys SD, Walker LG, Smith I, Eremin O. Enteral nutritional supplementation with key nutrients in patients with critical illness and cancer. *Ann Surg* 1999; 229: 467-477.
8. Heyland DK, Novak F, Drover JW, Jain M, Su X, Suchner U. Should immunonutrition become routine in critically ill patients? A systematic review of the evidence. *JAMA* 2001, 286:944-953.
9. Oltermann MH; Rassas TN. Immunonutrition in a multidisciplinary ICU population: a review of the literature. *JPEN* 2001; 25, 2 (suppl): S30-S35.
10. Heyland DK, Novak F. Immunonutrition in the critically ill patient: more harm than good? *JPEN* 2001; 25, 2 (suppl): S51-S56.

11. Galban C, Montejo JC, Mesejo A, Marco P, Celaya S, Sanchez-Segura JM, et al. An immune-enhancing enteral diet reduces mortality rate and episodes of bacteremia in septic intensive care patients. *Crit Care Med* 2000; 28: 643-648.
12. Bower et al. Early enteral administration of a formula (Impact) supplemented with arginine, nucleotides, and fish oil in intensive care unit patients: Results of a multicenter, prospective, randomized, clinical trial. *Crit Care Med* 1995; 23:436-449.
13. Atkinson S et al. A prospective, randomized, double-blind, controlled clinical trial of enteral immunonutrition in the critically ill. *Crit Care Med* 1998; 26:1164-1172.
14. Senkal M, Zumbel V, Bauer KH, et al. Early postoperative enteral immunonutrition: Clinical outcome and cost-comparison analysis in surgical patients. *Crit Care Med* 1997; 25: 1489-1496.
15. Senkal M, Mumme A, Eickhoff U, et al. Outcome and cost-effectiveness of perioperative enteral immunonutrition in patients undergoing elective upper gastrointestinal tract surgery. *Arch Surg* 1999; 134: 1304-1316.
16. Gianotti L, Braga M, Frei A, Greiner R, Di Carlo V. Health care resources consumed to treat postoperative infections: cost saving by perioperative immunonutrition. *Shock* 2000; 14: 325-330.

14. NORMAS GENERALES PARA LA CORRECTA OBTENCIÓN DE MUESTRAS PARA ESTUDIO MICROBIOLÓGICO

El principal objetivo de los laboratorios de microbiología es identificar lo antes posible los microorganismos clínicamente significativos. Por lo tanto, el material necesario para el estudio tiene que estar correctamente recogido y transportado. Frecuentemente, las muestras para cultivo son inadecuadas, dando lugar a confusiones diagnósticas, que en determinados casos dan lugar a graves errores y/o tratamientos antimicrobianos innecesarios.

Consideraciones generales:

- Elección del material que mejor refleja el proceso infeccioso.
- Evitar la contaminación con la flora del propio enfermo.
- Obtener un volumen de muestra suficiente, para poder sembrar todos los medios necesarios.
- La muestra tiene que ser recogida antes de la instauración del tratamiento antibiótico.
- Utilizar medios de transporte adecuados.
- Rotulado correcto de las muestras:
 - Nombre del enfermo
 - Día y hora de la obtención
 - Unidad en la cual esta ingresado
- Toda muestra tiene que estar acompañada de una petición correctamente cumplimentada con los datos del enfermo y la orientación diagnóstica.

La descripción de la recogida detallada de todos los tipos de muestra de nuestro catálogo está incluida en la dirección de Internet del laboratorio: **www.lrc.es**

El principal objetivo de determinar los niveles plasmáticos de antibióticos es optimizar lo antes posible la posología, disminuyendo la variabilidad interindividual, incrementando la eficacia y disminuyendo la aparición de toxicidad.

Frecuentemente, las muestras para el estudio farmacocinético son inadecuadas, dando lugar a confusiones, que en determinados casos dan lugar a graves errores y/o pautas de tratamientos antimicrobianos incorrectas.

La monitorización de niveles plasmáticos se aplica fundamentalmente a los fármacos en los que se ha demostrado una buena relación concentración plasmática-efecto farmacológico, que poseen un margen terapéutico estrecho y que presentan una amplia variabilidad interindividual.

Tiempo de muestreo:

El tiempo de muestreo está relacionado tanto con el inicio del tratamiento antibiótico como con el tiempo transcurrido desde la última administración del fármaco.

Para que el nivel plasmático del fármaco tenga significación clínica y resulte útil desde el punto de vista farmacocinético, debe ser obtenido una vez se haya alcanzado el equilibrio estacionario, que a efectos prácticos se considera cuando transcurre un tiempo igual a 5 veces la semivida ($t_{1/2}$) de eliminación del fármaco. En casos excepcionales, como cuando existe la necesidad de una respuesta rápida al tratamiento, puede realizarse la monitorización antes de que se haya alcanzado este equilibrio, por lo que tal diferencia deberá tenerse en cuenta en la interpretación del resultado obtenido.

Una vez alcanzado este equilibrio, el momento de obtención de la muestra dentro del intervalo posológico es sumamente importante. SIEMPRE se deberá obtener la muestra una vez finalizada la distribución del antibiótico dentro del organismo, lo que dependerá del propio antibiótico.

FÁRMACO	STEADY STATE (5 T1/2)	MOMENTO DE OBTENCIÓN DE LA MUESTRA
AMINOGLUCÓSIDOS: -gentamicina -amikacina	2°-3° día de tto	<u>En administraciones múltiples diarias</u> <u>(cada 8-12 horas):</u> Cmin (valle): antes de la administración Cmax (pico): 30 min después de finalizar la perfusión de 30 min <u>En administración única diaria (cada 24 horas):</u> 1 muestra a las 10 h del inicio de la perfusión
VANCOMICINA	3° día de tto	Cmin (valle): antes de la administración Cmax (pico): 1 h después de finalizar la perfusión de 1 h.

Consideraciones generales:

- Obtener un volumen de muestra suficiente: 4 mL sangre (excepto en neonatos: 2 mL).
- Utilizar el tubo de recogida de muestra correspondiente. Generalmente un tubo sin anticoagulante (bioquímica o tapón rojo). Muy importante en la determinación de aminoglucósidos es no utilizar tubo con heparina (tapón verde).
- Rotular el tubo para la identificación de la muestra:
 - Nombre del enfermo
 - Momento de la obtención (hora, C_{min}, C_{max}, pico, valle, etc.....)
- Toda muestra debería estar acompañada de una petición correctamente cumplimentada con la máxima información del paciente:
 - edad, sexo, peso y altura
 - indicación del tratamiento antibiótico o localización de la infección
 - fecha y hora de inicio del tratamiento antibiótico y/o cambios de dosis
 - pauta (dosis, frecuencia y vía de administración)
 - hora de la última administración
 - hora de la extracción de la muestra
 - alteraciones fisiopatológicas que alteren el comportamiento farmacocinético del paciente: insuficiencia renal, diálisis, edemas, malnutrición, tratamiento concomitante,....

En caso de que no se cumplimenten estos datos, el Servicio de Farmacia se verá obligado a buscarlos una por una pues son imprescindibles para realizar la interpretación de los niveles plasmáticos, pudiéndose producir retrasos innecesarios en la entrega del resultado.
- Entregar lo antes posible la muestra al Servicio de Farmacia. En caso contrario, guardar en nevera (2-8 °C).

FÁRMACO	CONCENTRACIONES TERAPÉUTICAS
AMINOGLUCÓSIDOS: -gentamicina -amikacina	<u>En administraciones múltiples diarias (cada 8-12 horas):</u> gentamicina: Cmin (valle)< 2 µg/mL Cmax (pico): 5-12 µg/mL amikacina: Cmin (valle)< 5 µg/mL Cmax (pico): 15-30 µg/mL <u>En administración única diaria (cada 24 horas):</u> gentamicina: C10h: 4 µg/mL amikacina: C10h: 10 µg/mL
VANCOMICINA	Cmin (valle): 10 µg/mL Cmax (pico): 25-40 µg/mL

16. ANTIBIÓTICOS EN INSUFICIENCIA RENAL

	SEMIVIDA BIOLÓGICA (H) SEGÚN CLCR (ML/MIN)		DOSIS ADULTOS Y AJUSTE INTERVALO SEGÚN CLCR (H)				
			DOSIS NORMAL	CLCR ML/MIN			
QUIMIOTERÁPICO	>80	<10	ADULTOS	>80	80-50	50-10	<10
aciclovir	2-2,5	20	5mg/kg	8	12	12-24	2,5mg/kg/24h
albendazol	8	8	400 dosis única 400mg	dosis única 12	dosis única 12	dosis única 12	dosis única 12
amantadina	15-20	170	100mg	12	12	24-48	semana
amikacina	2	30	7,5mg/kg 15mg/kg	12 24	12 régimen no recomendado	24-36 régimen no recomendado	36-48 régimen no recomendado
amoxicilina	1	15-20	500mg	8	8	12	12-24
amoxicilina/clavulánico	1	8-16	500mg	8	8	12	12-24
ampicilina	1	8-12	1-3g	4-6	4-6	1-2g/8	1-2g/12
anfotericina B desoxicolato	24	-	0.5-1.5mg/kg	24	24	24	24
anfotericina B liposomal	8-9	-	1-5 mg/kg	24	24	24	24

	SEMIVIDA BIOLÓGICA (H) SEGÚN CLCR (ML/MIN)		DOSIS ADULTOS Y AJUSTE INTERVALO SEGÚN CLCR (H)				
			DOSIS NORMAL	CLCR ML/MIN			
QUIMIOTERÁPICO	>80	<10	ADULTOS	>80	80-50	50-10	<10
antimoniato de meglumina	76	-	20mg/kg Sb	24	24	24	no recomendado
atovaquona	70	70	750mg	8	8	8	8
azitromicina	68	68	500mg	24	24	24	24
aztreonam	1,3-2,2	6-9	0,5-2g	6-12	8-12	12-24	24-36
caspofungina	9-11	9-11	50mg	24	24	24	24
cefazolina	1,8	18-36	1g	6-8	8	8-12	24
cefepima	2	13	1-2g	12	24	0,5-1g/24	250-500mg/24
cefixima	3-4	12	200mg	12	12	300mg/24	200mg/24
cefonicid	4-5	50-60	1g	24	24	24-48	3-5 días
cefotaxima	0,9-1,1	2,5-3,4	1-2g	4-8	4-8	6-12	12
ceftriaxona	5,4-10,9	12,2-18,2	0,5-2g	12-24	12-24	12-24	12-24
cicloserina	8-12	-	250-500mg	12	12	250-500mg/24	250mg/24
ciprofloxacino	4	5-10	250-750mg or 200-400mg iv	12 12	12 12	12	250-500mg/24 200mg/24
claritromicina	4		250-500mg	12	12	12	250-500mg/24
clindamicina	2-2,5	3,4-6	150-900mg	6-8	6-8	6-8	6-8
clofazimina	8 días	8 días	100mg	24	24	24	24

	SEMIVIDA BIOLÓGICA (H) SEGÚN CLCR (ML/MIN)		DOSIS ADULTOS Y AJUSTE INTERVALO SEGÚN CLCR (H)				
			DOSIS NORMAL	CLCR ML/MIN			
QUIMIOTERÁPICO	>80	<10	ADULTOS	>80	80-50	50-10	<10
cloroquina	48-120		300-600mg	24	24	24	150-300mg/24
cloxacilina	0,5	0,8	0,5-1g	6	6	6	6
colistina	3-8	10-20	1,5mg/kg	6-12	2,5-3,8mg/kg/24	1,5-2,5mg/kg/24-36	0,6mg/kg/24
cotrimoxazol	8-15 T/ 7-12 S	24 T/ 22-50 S	4-5mg/kg T	6-12	12	18	24-48
dapsona	30	-	50-100mg	24	24	24	-
didanosina (ddI)	1,3-1,6	-	250-400mg	24	24	125-200 mg	100-125mg
dietilcarbamazina	-	-	-	-	-	-	-
doxiciclina	14-25	15-36	100mg	12	12	12	12
efavirenz	50	-	-	-	-	-	-
estavudina	1	-	40 mg or	12	12	12-24	-
treptomicina	2,5	100-110	0,5-1 g	12	24	24-72	72-96
etambutol	3-4	8	15 mg/kg	24	24	7,5 mg/kg/24	5 mg/kg/24
famciclovir	2,3	13	500 mg or	8	8	12-24	250 mg/48
fluconazol	24	48	0,1-0,2 g	24	24	48	72
foscarnet	3-5	-	40 mg/kg	8	20-30 mg/kg/8	10-15 mg/kg/8	Evitar

	SEMIVIDA BIOLÓGICA (H) SEGÚN CLCR (ML/MIN)		DOSIS ADULTOS Y AJUSTE INTERVALO SEGÚN CLCR (H)				
	>80	<10	DOSIS NORMAL	CLCR ML/MIN			
QUIMIOTERÁPICO	>80	<10	ADULTOS	>80	80-50	50-10	<10
fosfomicina/ trometamol	3-5	-	3 g	dosis única	dosis única	dosis única	dosis única
ganciclovir	1,5-3	10	5 mg/kg	12	2,5 mg/kg/12	2,5 mg/kg/24	1,25 mg/kg/24
gentamicina	2	48	1,5 mg/kg	8	8-12	12-24	24-48
griseofulvina	24	24	0,5-1 g	24	24	24	24
imipenem/cilastatina	0,8-1	3,5	0,5-1 g	6-8	0,5 g/6-8	0,5 g/6-12	0,25-0,5 g/24
indinavir	1,5-2	?	800 mg	8	8	8	8
isoniacida	0,5-4	2-10	5 mg/kg	24	24	24	24
itraconazol	20-60	20-60	100-200 mg	24	24	24	24
ketoconazol	1,4	1,4	0,2-0,4 g	12-24	12-24	12-24	12-24
lamivudina	3-6	-	150 mg	12	12	100-150 mg/24	25-50 mg/24
levofloxacino	7	-	500 mg	24	24	100 mg	100 mg/48h
linezolid	5	5	600mg	12	12	12	12
mebendazol	2	5	100 mg	12	12	12	12
meropenem	1	^	1 g	8	8	500 mg/12	500 mg/24
metronidazol	6-14	8-15	0,5 g	6-8	6-8	6-8	6-8
nelfinavir	3,5-5	3,5-5	750 mg	8	8	8	8
nevirapina	25	-	200 mg	12	12	12	12 (precaución)

	SEMIVIDA BIOLÓGICA (H) SEGÚN CLCR (ML/MIN)		DOSIS ADULTOS Y AJUSTE INTERVALO SEGÚN CLCR (H)				
	>80	<10	DOSIS NORMAL ADULTOS	CLCR ML/MIN >80	80-50	50-10	<10
QUIMIOTERÁPICO							
nistatina	-	-	-	-	-	-	-
nitrofurantoina	0,3	1	50-100 mg	6-8	6-8	Evitar	Evitar
norfloxacino	3,5	8	0,4 g	12	12	24	24
ofloxacino	6	40	200-400 mg	12	12	24	100-200 mg/24
paromomicina	-	-	-	-	-	-	-
PAS	-	-	-	-	-	-	-
penicilina G	varios						
benzatina	días	-	0,6-1,2 MU im	-	-	-	-
penicilina G procaína	24	-	0,6-1,2 MU im	12	12	12	12
penicilina G sódica	0,5	7-10	1-4 MU	4-6	4-6	4-6	1/2 dosis habitual
penicilina V	0,5	7-10	0,25-0,5 g	6	6	8	12
pentamidina	6	-	4 mg/kg	24	24	24-36	48
piperacilina	1	3	4 g	6	6	8	12
piperacilina/tazobactam	1	3	3/0,375 g	6	6	2/0,25 g /6	2/0,25 g /8
pirazinamida	10-16	-	15-25 mg/kg	24	24	24	12-20mg/kg/24
pirimetamina	1,5-5	-	25-100 mg	24	24	24	24
protionamida	-	-	-	-	-	-	-

	SEMIVIDA BIOLÓGICA (H) SEGÚN CLCR (ML/MIN)		DOSIS ADULTOS Y AJUSTE INTERVALO SEGÚN CLCR (H)				
			DOSIS NORMAL	CLCR ML/MIN			
QUIMIOTERÁPICO	>80	<10	ADULTOS	>80	80-50	50-10	<10
quinina	4-5	4-5	650 mg	8	8	8	8
rifampicina	2-5	2-5	0,6 g	24	24	24	24
ritonavir	3-4	-	600 mg	12	12	12	12
roxitromicina	-	-	-	-	-	-	-
saquinavir	1-2	1-2	600 mg	8	8	8	8
sulfadiazina	17	34	0,5-1,5 g	6	6	8-12	12-24
teicoplanina	6	41	6-12 mg/kg	24	24	1/2 dosis habitual	1/3 dosis habitual
tetraciclina clorhidrato	8	50-100	0,25-0,5 g	6	6	usar doxiciclina	usar doxiciclina
tiabendazol	-	-	-	-	-	-	-
tobramicina	2,5	56	1,5 mg/kg	8	8-12	12-24	24-48
vancomicina	6-8	240	1 g	12	24	3-10 días	5-10 días
voriconazol	6	6	6mg/kg	12	12	12	12
						no adm IV	no adm IV
zalcitabina (ddC)	2	8	0,75 mg	8	8	12	24
zidovudina	1	3	250-300 mg	12	12	12	100 mg /6-8

Los pacientes con insuficiencia hepática son tratados habitualmente con diversos fármacos con la intención de mejorar las profundas alteraciones fisiológicas relacionadas con esta patología. Con frecuencia, los antibióticos forman parte de la terapéutica asociada a estos enfermos.

La farmacocinética de los antibióticos puede verse modificada de forma significativa como consecuencia de las alteraciones producidas por la insuficiencia hepática. Así, en determinados casos es preciso realizar modificaciones en la dosis de estos fármacos, mientras que en otros es conveniente, incluso, el valorar otras alternativas.

Funcionalismo hepático

El hígado es el órgano principal para el metabolismo de los fármacos. Esta función es llevada a cabo por diversos enzimas situados en las células hepáticas, destacando el sistema citocromo P-450 encargado de múltiples reacciones oxidativas que convierten los compuestos lipofílicos en otros de mayor solubilidad acuosa. Posteriormente, otros enzimas se encargan de transformar estos metabolitos, mediante conjugación con azúcares, aminoácidos, grupos sulfato o acetato, en productos excretables por vía biliar o renal.

Estas funciones metabólicas se ven comprometidas en situación de insuficiencia hepática. El grado de lesión hepática puede variar ampliamente dependiendo de la entidad patológica de que se trate y, por lo tanto, tener una mayor o menor implicación en lo que respecta al metabolismo de los fármacos. Por otra parte, no hay que olvidar que la insuficiencia hepática puede llevar consigo alteraciones en el funcionalismo renal, lo cual complica enormemente el criterio a aplicar en cuanto a las pautas de dosificación de los antimicrobianos, se refiere.

Influencia de la insuficiencia hepática en la farmacocinética de los antibióticos

En primer lugar, hay que conocer la vía metabólica de cada antibiótico ya que, en algunos casos, es distinta de la hepática. Así, un fármaco que se excrete inalterado por vía renal no se verá afectado por la existencia de insuficiencia hepática. En segundo lugar, debe destacarse que no todos los pasos metabólicos hepáticos se ven afectados de la misma forma, por lo que el metabolismo de algunos fármacos puede quedar inalterado en determinadas situaciones de insuficiencia hepática.

Las alteraciones farmacocinéticas relacionadas con la patología hepática pueden afectar a los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de los fármacos.

Absorción

Puede producirse un aumento en las concentraciones plasmáticas de los fármacos que sufren un fenómeno de primer paso elevado. En este grupo se incluyen aquellas sustancias que, una vez absorbidas, se degradan en el hígado en más de un 50% antes de alcanzar la circulación sistémica.

Distribución

El fármaco, una vez absorbido o introducido directamente en el torrente circulatorio por vía intravenosa, se distribuye en los fluidos celulares e intersticiales. En general, la distribución de los antibióticos se ve afectada en mayor grado cuando se trata de sustancias con elevada proporción de unión a proteínas plasmáticas, volumen de distribución pequeño y baja fracción de extracción hepática (dependientes de la capacidad metabólica hepática).

El grado de unión a las proteínas plasmáticas viene dado por su afinidad y capacidad de unión, principalmente, a la albúmina y γ -globulina. Un antibiótico que se una en alta proporción a proteínas plasmáticas verá limitado el acceso a su

lugar de acción, siendo metabolizado y eliminado lentamente. Hay que recordar que el antibiótico únicamente es activo cuando se encuentra en forma libre (no unido a las proteínas plasmáticas).

La unión de los fármacos a las proteínas plasmáticas puede disminuir por:

- a) disminución de la síntesis de albúmina, lo que lleva consigo una mayor fracción de antibiótico libre (activo). Esta circunstancia tiene especial importancia cuando se trata de antibióticos con un alto porcentaje de unión a esta proteína (más de un 80%).
- b) disminución de la síntesis de α_1 -glicoproteína
- c) hiperbilirrubinemia. La administración de sulfamidas a prematuros puede ocasionar un desplazamiento de la unión de la bilirrubina a la albúmina, produciéndose una impregnación de bilirrubina en los núcleos grises cerebrales (ictericia nuclear o kernicterus).

Excreción renal

Las alteraciones hepáticas pueden tener consecuencias a nivel renal (en cirrosis la función renal se encuentra disminuida).

Excreción biliar

La insuficiencia hepática puede dar lugar a colestasis. El impacto de esta alteración dependerá de:

- a) el porcentaje de excreción biliar
- b) si la excreción biliar es activa o inactiva
- c) la presencia o no de circulación enterohepática.

En el caso concreto de los antibióticos que se excretan por vía biliar, cuando ésta se halla disminuida como consecuencia de la insuficiencia hepática, existe un mecanismo compensatorio de excreción por vía renal.

Metabolismo

En general, los fármacos deben presentar una serie de características (entre las que destaca una elevada liposolubilidad) para poder atravesar las membranas biológicas y alcanzar su lugar de acción. Posteriormente, son necesarias una serie de modificaciones en la molécula con el fin de incrementar su solubilidad en medio acuoso, facilitando de esta manera la excreción del fármaco.

Esta serie de transformaciones se realizan mediante reacciones metabólicas clasificadas como reacciones de fase I (oxidación, reducción e hidrólisis) y reacciones de fase II (conjugación). En insuficiencia hepática quedan afectadas principalmente las reacciones de oxidación, reducción y conjugación.

El sistema citocromo P-450, compuesto por un grupo de isoenzimas con localización preferentemente hepática e intestinal, tiene como función el metabolismo de sustancias endógenas y exógenas mediante reacciones de monooxidación. Su finalidad principal radica en la transformación de sustancias liposolubles en hidrosolubles para hacerlas más fácilmente excretables por vía urinaria y biliar. Existen algunos antibióticos que se comportan como inductores o inhibidores de algunos isoenzimas del citocromo P-450 afectando la farmacocinética de aquellas sustancias que utilicen estos isoenzimas para metabolizarse (tabla I). Ritonavir se comporta generalmente como inhibidor enzimático aunque es inductor de los isoenzimas 2D6 y 1A2.

Los procesos que regulan el metabolismo maduran a un ritmo distinto desde el nacimiento, hasta igualarse progresivamente al del adulto. En primer lugar se adquieren los procesos de sulfatación, posteriormente los de acetilación y en último lugar los de glucuronidación (conjugación con ácido glucurónico). Esta última fase es de especial importancia en determinados antibióticos. Así, el cloranfenicol tiene un metabolismo que implica procesos de conjugación hepática. En niños tratados con este antibiótico que tienen deficiencias de maduración en la glucuronidación (principalmente en menores de 2 meses) puede producirse el síndrome gris, producido por la acumulación de cloranfenicol y caracterizado por colapso vasomotor y cianosis.

Por otra parte, la importancia de la insuficiencia hepática en el metabolismo de los antibióticos viene influenciada por la existencia o no de otras vías metabólicas alternativas, y la presencia de otros fármacos que modifiquen el flujo sanguíneo hepático, de la existencia de otros fármacos que induzcan o inhiban el metabolismo hepático, o que alteren la unión a las proteínas plasmáticas.

Criterios de ajuste de dosis en insuficiencia hepática

Deben tenerse en cuenta una serie de consideraciones en cuanto a ajuste de dosis de fármacos en insuficiencia hepática (tabla 2).

En general, es conveniente efectuar monitorización de aquellos antibióticos con estrecho margen terapéutico y amplia metabolización hepática, así como aquellos que, en determinadas situaciones, pueden ver alterada significativamente su unión a proteínas plasmáticas.

En la tabla 3 se relacionan los principales antibióticos que deben someterse a modificación de dosis en insuficiencia hepática.

Hepatotoxicidad de los antibióticos

La toxicidad provocada por los antibióticos puede ser hepatocelular, colestásica y mixta, con una relevancia clínica que va desde leve a mortal. Los mecanismos a través de los cuales se produce la toxicidad hepática pueden ser directos o idiosincrásicos.

En la tabla 4 se relacionan los principales antibióticos con capacidad de producir afectación hepática. Hay que destacar que los antibióticos que se han relacionado con un mayor número de casos letales por toxicidad hepática son los antituberculosos.

Existen algunos antimicrobianos cuyo uso es desaconsejable en insuficiencia hepática, como es el caso del cloranfenicol que ve disminuida su eliminación, por lo que aumenta el riesgo de depresión medular dosis-dependiente.

Por otra parte, la utilización de algunos tuberculostáticos va estrechamente ligada a la aparición de alteraciones del funcionamiento hepático. Esta circunstancia es especialmente relevante en el caso de isoniacida, rifampicina y piracinamida. Sin embargo, dado que se trata de tuberculostáticos de primera línea, su sustitución por otras alternativas lleva consigo una prolongación importante del tratamiento de la infección, por lo que se recomienda, siempre que ello sea posible, la sustitución de tan solo uno de ellos realizando una estrecha monitorización de la función hepática.

TABLA 1. Antibióticos que pueden afectar la metabolización hepática de otras sustancias (acción en distintos isoenzimas del sistema citocromo P-450)

Inductores enzimáticos	Inhibidores enzimáticos
efavirenz	claritromicina
nevirapina	cloranfenicol
rifabutina	efavirenz
rifampicina	eritromicina
	fluconazol
	indinavir
	isoniacida
	itraconazol
	ketoconazol
	metronidazol
	miconazol
	nelfinavir
	norfloxacino
	quinidina
	quinina
	ritonavir

TABLA 2. Consideraciones para el ajuste de dosis en insuficiencia hepática

Modificación de dosis	Condición requerida
Sin cambios o ligeras modificaciones de la dosis	1. Enfermedad hepática leve o moderada 2. Enfermedad hepática grave 2.1 Fármacos A y B 2.2 Fármacos C y D administrados en dosis única por vía intravenosa 2.3 Fármacos C y D que desarrollen un amplio mecanismo compensatorio de eliminación renal (funcionalismo renal normal) 2.4 No alteración de la sensibilidad al fármaco en situación de insuficiencia hepática
Disminución de un 25% de la dosis	1. Enfermedad hepática grave 1.1 Fármaco C administrado en patología aguda por vía oral 1.2 Fármaco D administrado por vía intravenosa, únicamente en el caso que no exista alteración importante en la concentración sérica de proteínas 1.3 Fármacos C y D con un margen terapéutico especialmente amplio (moderada repercusión clínica en insuficiencia hepática)

	Modificación de dosis	Condición requerida
	Disminución de un 50% de la dosis	1. Enfermedad hepática grave 1.1 Fármaco C administrado crónicamente por vía oral 1.2 Fármaco D administrado por vía oral o por vía intravenosa cuando exista una alteración importante en la concentración sérica de proteínas 1.3 Fármacos C y D desarrollan un amplio mecanismo compensatorio de eliminación renal (en insuficiencia renal) 1.4 Alteración de la sensibilidad al fármaco en situación de insuficiencia hepática
	A = Fármaco cuyo metabolismo y excreción no dependen del funcionalismo hepático ni de la unión a proteínas plasmáticas B = Fármaco sin metabolismo hepático pero elevada proporción de unión a proteínas plasmáticas C = Fármaco con aclaramiento hepático dependiente de la actividad intrínseca de los enzimas hepáticos D = Fármaco con metabolismo hepático importante y elevada proporción de unión a proteínas plasmáticas	

TABLA 3. Principales antibióticos que deben someterse a modificación de dosis en insuficiencia hepática.

Antibiótico	% eliminación hepática	% reducción de dosis
azitromicina	90 (hepatobiliar)	evitar en IH grave
cefotaxima	40	25
ceftriaxona	60	sólo si IH+IR
cefalotina	30-50	25-40
cloranfenicol	90	evitar
ciprofloxacino	>60	sólo si IH grave
claritromicina	>80	sólo si IH+IR
clindamicina	90	sólo si IH grave o IH+IR
didanosina	>80	25
doxiciclina	<10	sólo si IH+IR
eritromicina	>90	25% si IH grave
isoniacida	85	valorar alternativas en IH grave
mezlocilina	≥50	50% o doblar intervalo
rifampicina	90	valorar alternativas en IH grave
trimetoprim	30	sólo si IH+IR
vancomicina	<10	50-60
zidovudina	>75	50% o doblar intervalo

TABLA 4. Antibióticos que se han relacionado con una mayor incidencia de afectación hepática.

Antibiótico	Tipo de afectación hepática
didanosina	hepatitis
eritromicina	colestasis
isoniacida	elevación de enzimas hepáticos, hepatitis fulminante
ketoconazol	hepatitis colestásica o mixta, hepatitis fulminante
nevirapina	síndrome hepatotóxico, hepatitis fulminante
penicilinas	necrosis hepática, granuloma, hepatitis colestásica
piracinamida	hepatitis
rifampicina	elevación de enzimas hepáticos
sulfamidas	ictericia colestásica, afectación hepatocelular mixta, otras
tetraciclinas	degeneración grasa
zalcitabina	necrosis hepática aguda

18. ANTIBIÓTICOS EN EMBARAZO Y LACTANCIA

Una infección durante el embarazo puede tener consecuencias tanto para la madre como para el feto, lo que es muy importante a la hora de considerar la terapia más adecuada desde el punto de vista riesgo/beneficio para ambos. Por otra parte, existen sustancias cuyo uso puede contemplarse en las fases iniciales del embarazo mientras que están contraindicadas al final del mismo. Por el contrario, otras deberían evitarse durante el primer trimestre, siendo prácticamente inocuas en fases posteriores de maduración fetal.

Para calificar el grado de riesgo de un antibiótico durante el embarazo hemos utilizado la clasificación de categorías de la FDA (A,B,C,D,X). Para aquellas sustancias cuyo riesgo en el embarazo no ha sido referenciado en la bibliografía internacional se ha empleado el calificativo "no descrito" (ND).

Categoría A: Estudios controlados en mujeres no han demostrado riesgo fetal durante el primer trimestre de embarazo, considerándose como remota la posibilidad de daño fetal.

Categoría B: Estudios de reproducción en animales no han demostrado riesgo fetal pero no se dispone de estudios controlados en mujeres embarazadas o bien estudios de reproducción realizados en animales han mostrado un efecto adverso que no pudo confirmarse en estudios controlados durante el primer trimestre.

Categoría C: Estudios en animales han revelado efectos adversos en el feto y no se dispone de estudios controlados en mujeres o no se dispone de estudios ni en mujeres ni en animales. Los antibióticos en este grupo sólo deben administrarse si el beneficio potencial justifica el riesgo potencial para el feto.

Categoría D: Existe evidencia demostrada de riesgo fetal humano pero los beneficios de su uso en mujeres gestantes pueden ser aceptables a pesar del riesgo.

Categoría X: Estudios tanto en animales como en humanos han demostrado alteraciones fetales, o existe evidencia de riesgo fetal basado en la experiencia en humanos o ambas. El riesgo de uso del antibiótico en la mujer gestante sobrepasa claramente cualquier posible beneficio. Estos antibióticos están contraindicados en mujeres gestantes o que puedan serlo.

Aminoglucósidos

amikacina	C
estreptomicina	D
gentamicina	C
neomicina	C
paromomicina	B
tobramicina	C

Antifúngicos

anfotericina B	B
ciclopirox olamina	B
clotrimazol	B
fluconazol	C
griseofulvina	C
itraconazol	C
ketoconazol	C
nistatina	B

Antihelmínticos

albendazol	C
dietilcarbamazina	C
mebendazol	C
tiabendazol	C

Antiprotozoarios

antimoniato de meglumina	C
atovaquona	C
cloroquina	C
pentamidina	C
pirimetamina	C
quinina	B

Antituberculosos

cicloserina	C
clofazimina	C
dapsona	C
etambutol	B
isoniazida	C
ofloxacino	C
PAS	C
pirazinamida	C
protionamida	ND
rifampicina	C

Antivíricos

abacavir	C
aciclovir	C
amantadina	C
amprenavir	C
cidofovir	ND
didanosina (ddI)	B
efavirenz	C
estavudina	C
foscarnet	C
ganciclovir	C
indinavir	C
interferón alfa	C
lamivudina	C
lopinavir	C
nelfinavir	B
nevirapina	C
ribavirina	X
ritonavir	B
saquinavir	B
tenofovir	B
zalcitabina (ddC)	C
zidovudina	C

β-lactámicos

amoxicilina	B
amoxicilina/clavulánico	B
ampicilina	B
aztreonam	B
cefazolina	B
cefepima	C
cefixima	B
cefonicid	B
cefotaxima	B
ceftriaxona	C
cefuroxima	B
cloxacilina	B
imipenem/cilastatina	C
penicilina G benzatina	B
penicilina G procaína	B
penicilina G sódica	B
penicilina V	B
piperacilina	B
piperacilina/tazobactam	C

Glucopéptidos	teicoplanina	Evitar
	vancomicina	C
Lincosaminas	clindamicina	B
Macrólidos	azitromicina	C
	claritromicina	C
Nitroimidazoles	metronidazol	B
Quinolonas	ciprofloxacino	C
	levofloxacino	C
	norfloxacino	C
	ofloxacino	C
Otros	colistina	C
	fosfomicina/trometamol	B
	lindane	B
	mupirocina	B
	nitrofurantoína	B
	piretrinas	C
	polimixina B	ND

Sulfamidas	sulfadiazina	B; D (embarazo a término)
	sulfadiazina argéntica	ND
Sulfamidas asociadas	cotrimoxazol	C (primeros meses); D (a término)
Tetraciclinas	clortetraciclina	D
	doxiciclina	D
	tetraciclina clorhidrato	D

Antibióticos y lactancia

Prácticamente todos los antibióticos se excretan por la leche materna en mayor o menor grado. La cantidad de antimicrobiano excretado dependerá de su hidro o liposolubilidad, grado y capacidad de ionización y del peso molecular. El pH de la leche es ligeramente más ácido que el del plasma. En esas condiciones, los fármacos de características alcalinas tienen tendencia a acumularse en la leche, la cual actúa como "trampa de iones". Aunque, en general, las concentraciones de antibiótico en leche materna no suelen ser muy altas, en determinadas circunstancias (principalmente en prematuros o en niños con alteraciones o deficiencias enzimáticas) pueden aparecer reacciones adversas graves. Por otra parte, los betalactámicos, cuya toxicidad dependiente de la concentración es muy baja, pueden ocasionar sensibilizaciones con el riesgo potencial de reacciones de hipersensibilidad en tratamientos posteriores.

ANTIBIÓTICO	USO EN LA LACTANCIA	COMENTARIO
Aminoglucósidos	Si	Baja absorción en tracto gastrointestinal del niño.
β -lactámicos	Si	Riesgo de sensibilización
Cloranfenicol	No	Riesgo de aplasia medular
Isoniacida	Si	Valorar administración de vitamina B6 al niño.
Metronidazol	No	Altas concentraciones en leche materna
Nitrofurantóina	Si	Evitar en deficiencia de G-6-PDH.
Quinolonas	No	Riesgo de artropatías
Sulfamidas	Si	Evitar en prematuros, hiperbilirrubinemia y deficiencia de G-6-PDH
Tetraciclinas	No	Riesgo de alteraciones en el desarrollo óseo y dental

19. ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIÓTICOS POR VÍA PARENTERAL

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATIBILIDADES
aciclovir	No	No	Sí. Reconstituir el vial de 250 mg con 10 mL y diluir hasta 50-100 mL de suero. Administrar al menos en 60 min	12 h TA. No refrigerar	SF/SGS/SRL (24 h TA.) No refrigerar	
amfotericina B	No	No	Sí. Reconstituir el vial de 50 mg con 10 mL de API. Diluir en 500 mL de SG. Administrar en 6 h	24 h a TA 7 d en nevera. Proteger de la luz	SG (24 h a TA)	SF/SGS/SRL/SB
amikacina	Sí	No aconsejable	Sí. Diluir el vial en 100-200 mL de suero. Administrar en 30-60 min	Se presenta en solución	SG/SF/SGS/SRL (24 h TA)	

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATIBILIDADES
amoxicil.lina/ clavulanico	No	Sí. Reconstituir el vial de 500/50 mg con 10 mL y el vial de 1g/200 mg con 20 mL de API o SF. Administrar en 3-5 min	Sí. Diluir el vial de 500/50 mg en 25 mL y el vial de 1g/200 mg en 100 mL de suero. Administrar en 30 min	Utilizar inmediatamente. Estabilidad aproximada 15 min	SF/SRL (1 h a TA)	SG/SB

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATIBILIDADES
ampicilina	Sí	Sí. Reconstituir el vial de 1g con 20 mL de API o suero. Administrar en 3-5 min	Sí. Diluir el vial reconstituido en 100 mL de SF. Administrar en 15-30 min	1 h a TA 4 h en nevera	SF (24 h a TA/ 48 h a la nevera)	SG/SGS/SRL/SB
antimoniato de meglumina	Sí	No	No	Se presenta en solución		
aztreonam	Sí. Reconstituir el vial de 1g con 3 mL de API	Sí. Reconstituir el vial con 10-20 mL de API. Administrar en 10 min	Sí. Diluir el vial en 50 mL de suero. Administrar en 20-60 min	48 h a TA 7 d en nevera	SG/SF/SGS/SRL (48 h a TA 7 d en nevera)	

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATIBILIDADES
caspofungina	No	No	Sí. Reconstituir el vial de 50 mg con 10,5 mL de API. Diluir en 250 mL de SF. Administrar en 60 min.	24 h a TA	SF/SRL (24 h a TA 48 h en nevera)	
cefazolina	Sí. Reconstituir el vial de 1g con 3 mL de API. Añadir 1ml de lidocaína al 1%	Sí. Reconstituir el vial de 1g con 4 mL y el vial de 2g con 10 mL de API. Administrar en 3-5 min	Sí. Reconstituir el vial de 1g con 10 mL de API y el vial de 2g con 20 mL de API. Diluir en 50-100 mL de suero. Administrar en 30-60 min	24 h a TA 96 h en nevera	SF/SG/SGS/SRL (24 h a TA 96 h en nevera)	

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATIBILIDADES
cefepima	Sí. Reconstituir el vial con 3 mL de API o lidocaina al 0,5-1%	Sí. Reconstituir el vial con 10 mL de API. Administrar en 3-5 min	Sí. Diluir en 50-100 mL de API o suero. Administrar en 30-60 min	24 h a TA 7 d en nevera. Proteger de la luz	SF/SG/SRL (12 h a TA 24 h en nevera) Proteger de la luz	
cefonicid	Sí. Reconstituir el vial con 2,5 mL de disolvente especial via IM	Sí. Reconstituir el vial con 2,5 mL de disolvente especial via IV. Administrar en 3-5 min	Sí. Diluir en 50-100 mL de suero. Administrar en 15 min	12 h a TA 72 h en nevera.	SF/SG/SGS/SRL (24 h a TA 72 h en nevera)	

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATIBILIDADES
cefotaxima	Sí. Reconstituir el vial con 3 mL+2 mL de lidocaína al 2%	Sí. Reconstituir el vial con 10 mL. Administrar en 3-5 min	Sí. Diluir en 50-100 mL de suero. Administrar en 30-60 min	24 h a TA 10 d en nevera	SF/SG/SGS/SRL (24 h a TA 5 d en nevera)	
ceftriaxona	Sí. Reconstituir el vial con 3,5 mL de disolvente especial via IM	Sí. Reconstituir el vial con 10 mL de API. Administrar en 3-5 min	Sí. Diluir en 50-100 mL de suero. Administrar en 15-30 min	6 h a TA 24 h en nevera	SF/SG/SRL/SB (24 h TA 96 h en nevera)	SGS
ciprofloxacino	No	No	Sí. Administrar en 30-60 min	Se presenta en solución		

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATIBILIDADES
claritromicina	No	No	Sí. Reconstituir con 10 mL de API. Diluir en 250 mL de suero. Administrar en 60 min	24 h a TA 48 h en nevera	SF/SG/SGS/SRL (6 h a TA 48 h en nevera)	
clindamicina	Sí	No	Sí. Diluir en 100 mL de suero. Administrar en 30-60 min	Se presenta en solución	SF/SG/SGS/SRL (16 d a TA 32 d en nevera)	
cloxacilina	Sí. Reconstituir el vial con 3,5 mL de API	Sí. Reconstituir el vial con 10-20 mL de suero. Administrar en 3-5 min	Sí. Diluir en 50-100 mL de suero. Administrar en 30 min	48 h a TA 7 d en nevera	SF/SG/SGS/SRL (6 h a TA)	

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATIBILIDADES
colistina	Sí	Sí. Reconstituir el vial con 2 mL de API. Administrar en 3-5 min		7 d a TA y en nevera	SF/SG/SGS/SRL (24h a TA)	
cotrimoxazol	Sí. Reconstituir el vial con disolvente especial	No	Sí. Diluir en 250 mL de suero. Administrar en 60-90 min	24 h a TA	SF/SG/SGS/SRL/ SB (6 h a TA)	

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATIBILIDADES
doxiciclina	No	Sí. Administrar en 3-5 min	Sí. Diluir en 50-100 mL de suero. Administrar en 30-60 min	Se presenta en solución	SF/SG/SGS (12 h a TA)	SRL
estreptomicina	Sí. Reconstituir el vial con 4 mL de API o SF	No	No	5 d en nevera		
etambutol	No	No	Sí. Diluir en 200 mL de suero. Administrar en 30-60 min	Se presenta en solución	SF/SG/SGS. Uso inmediato. Proteger de la luz	
fluconazol	No	No	Sí. Administrar en 15-30 min	Se presenta en solución		

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATIBILIDADES
foscarnet	No	No	Sí. Se diluye en el Servicio de Farmacia. Administrar en 60-90 min		SG/SF (24 h a TA 14 d en nevera)	
fosfomicina	No	No	Sí. Reconstituir el vial de 1g con 10 mL de API. Añadir API o SG a razón de 4 mL por cada 1 mL de solución reconstituida. Administrar en 60 min.		API/SG (24 h a TA)	
ganciclovir	No	No	Sí. Se reconstituye y diluye en el Servicio de Farmacia. Administrar en 60 min		SF/SG (24 h a TA 14 d en nevera)	

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATIBILIDADES
gentamicina	Sí	No	Sí. Diluir en 50-200 mL de suero. Administrar en 30-60 min	Se presenta en solución	SF/SG/SGS/SRL (24 h a TA)	
imipenem	No disponible la presentación para esta vía	No	Sí. Diluir en 50-100 mL de suero. Administrar en 20-30 min	12 h a TA 48 h en nevera	SF (12 h a TA 48 h en nevera)	SRL
isoniazida	Sí	Sí. Administración muy lenta	Sí. Diluir en 250-500 mL de SF. Administrar en 30-60 min	Se presenta en solución	SF. Proteger de la luz	SG/SGS/SRL
levofloxacino	No	No	Sí. Diluir en 100-250 mL de suero. Administrar en 60 min.	72 h a TA 14 d en nevera Proteger de la luz	SF/SF/SGS	SB

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATI- BILIDADES
linezolid	No	No	Sí. Administrar en 30-120 min.	Se presenta en solución	SG/SF/SRL	
metronidazole	No	No	Sí. Administrar en 20 min	Se presenta en solución		
penicilina G sódica	Sí, dosis bajas. Reconstituir 1MU con 4ml	Sí. Reconstituir 1MU con 10 mL de API. Administrar en 3-5 min	Si. Diluir en 50-100 mL de suero. Administrar en 20-30 min	7 d en nevera	SF/SG/SGS (24h a TA)	SB
pentamidina	Sí	No	Si. Diluir en 50-250 mL de suero. Administrar en 60 min.	48 h a TA Proteger de la luz	SG/SF	

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATIBILIDADES
piperacilina/ tazobactam	No	Sí. Reconstituir el vial de 4/0,5 g con 20 mL de API. Administración lenta	Sí. Diluir en 50-100 mL de suero. Administrar en 20-30min	48 h en nevera	SF/SG/SGS (48 h en nevera)	SB
rifampicina	No	No	Sí. Reconstituir el vial con disolvente especial, diluir en 500 mL de suero. Administrar en 3 h mínimo.	6h a TA 12h en nevera	SF/SG/SGS. Uso inmediato	
tobramicina	Sí	No	Sí. Diluir en 50-100 mL de suero. Administrar en 30-60 min	24 h a TA 96 h en nevera	SF/SG	

ANTIBIÓTICO	IM	IV DIRECTA	IV INTERMITENTE	ESTABILIDAD VIAL RECONSTITUÍDO	DILUYENTE (estabilidad dilución)	INCOMPATIBILIDADES
vancomicina	No	No	Sí. Reconstituir el vial con 10 mL de API, diluir en 100-200 mL de suero. Administrar en 30-60 min	96 h en nevera (24 h a TA 14 d en nevera)	SF/SG/SGS	
Voriconazol	No	No	Sí. Reconstituir el vial con 19 mL de API, diluir en 500-1000 mL de suero	24h en nevera	SF/SG/SGS/SRL	SB

ÍNDICE ALFABÉTICO	Pág
ABACAVIR	53
ABACAVIR (ABC)	59
ABORTO	34
ABSCESO CEREBRAL	211
ABSCESO DE PULMÓN	226
ACICLOVIR	52, 60
ÁCIDO NALIDIXICO	49
ÁCIDO OXOLÍNICO	49
ÁCIDO PIPEMÍDICO	49
ÁCIDO PIROMÍDICO	49
ADHERENCIA	325
ALBENDAZOL	62
AMANTADINA	53
AMEBIASIS INTESTINALES	261
AMIKACINA	38, 63
AMINOGLUCÓSIDOS	37
AMINOPENICILINAS	41
AMOXICILINA	41, 65
AMOXICILINA / AC. CLAVULÁNICO	42, 66
AMPICILINA	41, 68

AMPICILINA/SULBACTAM	42
AMPRENAVIR (APV)	53, 69
ANFENICOLES	38
ANFOTERICINA B	55
ANFOTERICINA B LIPOSOMAL	73
ANFOTERICINA B-DESOXICOLATO	71
ANTIFÚNGICOS	55
ANTIMICOBACTERIAS	54
ANTIMONIATO DE MEGLUMINA	74
APENDICECTOMÍA	34
ARABINÓSIDO DE ADENOSINA	52
ARTRITIS	207
ARTROPLASTIA	33

ASCARIDIASIS	266
ASPERGILOSIS	267
ATOVAQUONA	75
AUDITORÍAS TERAPÉUTICAS	23
AZITROMICINA	46, 76
AZLOCILINA	41
AZTREONAM	42, 78
B. ANTRACIS	41
BACITRACINA	52
BABESIOSIS	261
BACTERIEMIA	221
BACTERIURIA ASINTOMÁTICA DEL EMBARAZO	235
β-LACTÁMICOS	39
BIFONAZOL	55
BRONCOASPIRACIÓN	226
BYPASS CORONARIO	33
CALENDARIO VACUNAL	345
CANDIDIASIS	267
CARBAPENÉMICOS	42

CARBENICILINA	41
CARBOXIPENICILINAS	41
CASPOFUNGINA	79
CEFACETRILO	44
CEFACLOR	43, 44
CEFADROXILO	43
CEFALEXINA	43, 44
CEFALORIDINA	44
CEFALOSPORINAS	42
CEFALOTINA	43, 44
CEFAMANDOL	43, 44
CEFAPERAZONA	45
CEFAPIRINA	43
CEFARIRINA	44
CEFAZOLINA	43, 44, 80
CEFEPIMA	43, 45, 82
CEFIXIMA	43, 45, 83
CEFLORIDINA	43
CEFMETAZOL	43, 44
CEFMINOX	43, 44

CEFONICID	43, 44
CEFONICIDA	84
CEFOPERAZONA	43
CEFOTAXIMA	43, 45, 85
CEFOTETAN	43, 44
CEFOXITINA	43, 44
CEFPODOXIMA	45
CEFPROCILO	44
CEFRADINA	43, 44
CEFRADOXILO	44
CEFSULODINA	43, 45
CEFTAZIDIMA	43, 45
CEFTIBUTENO	45
CEFTIZOXIMA	43, 45
CEFTRIAXONA	43, 45, 87
CEFUROXIMA	43, 44
CEFUROXIMA AXETILO	44
CELULITIS	203
CERVICITIS	242
CESÁREA	34
CHANCROIDE	240
CICLOPIROX OLAMINA	55, 88

CICLOSERINA	54, 89
CIDOFOVIR	52, 90
CIPROFLOXACINO	49, 92
CIRUGÍA	33, 36
CIRUGÍA ENDOSCÓPICA DIGESTIVA	34
CIRUGÍA ENDOSCÓPICA UROLÓGICA	34
CIRUGÍA LIMPIA	205
CIRUGÍA LIMPIO-CONTAMINADA	34
CIRUGÍA PEDIÁTRICA	36
CIRUGÍA UROINTESTINAL	36
CISTITIS AGUDA	235
CISTITIS NOSOCOMIAL	235
CISTITIS RECURRENTE	237
CLARITROMICINA	47, 94
CLINDAMICINA	46, 96
CLOFAZIMINA	54, 97
CLOROQUINA	98
CLOTRIMAZOL	55
CLOXACILINA	100
COLANGITIS	249

COLECISTITIS	249
COLISTINA	52, 101
COLORRECTAL	34
CONJUNTIVITIS	256
COT PROTÉSICA	208
COTRIMOXAZOL	50, 102
CRANEOTOMÍA	33
CRPTOCOCOSIS	268
CRIPTOSPORIDIASIS	261
CYCLING	21
DACRIOCISTITIS AGUDA	258
DAPSONA	104
DELAVIRDINA	53
DENTARIO	202
DERMATOFITOSIS	269
DIAMINOPYRIMIDINAS	52
DIBECACINA	38
DIDANOSINA	53
DIDANOSINA (DDI)	105
DIETILCARBAMAZINA	107
DIRITROMICINA	47

DOXICICLINA	108
ECONAZOL	55
EFAVIRENZ	53
EFAVIRENZ (EFV)	110
EMBARAZO	382
ENDOCARDITIS BACTERIANA	243
ENDOFIALMITIS	251
ENOXACINO	49
ENTEROBIASIS	266
EPIGLOTITIS	222
EPOC	222
ERISIPELA	203
ESPIRAMICINA	47
ESPONDILODISCITIS	213
ESTAVUDINA	53
ESTAVUDINA (D4T)	112
ESTUDIO FARMACOCINÉTICO	361
ESTUDIO MICROBIOLÓGICO	360
ESTREPTOMICINA	38, 54, 114
ETAMBUTOL	54, 115

FAMCICLOVIR	52
FARINGITIS GONOCÓCICA	240
FARINGO-AMIGDALITIS	222
FASCITIS NECROTIZANTE	204
FIEBRE TIFOIDEA	246
FILARIASIS	266
FLUCONAZOL	55, 116
FOLICULITIS	204
FORUNCULOSIS	204
FOSCARNET	53, 118
FOSFOMICINA	51
FOSFOMICINA-TROMETAMOL	51, 120
FRACTURA ABIERTA	208
FRACTURAS	33
FUROZOLIDONA	47
FUSÍDICO, ÁCIDO	121
GANCICLOVIR	52, 122
GASTRODUODENAL	35
GASTROENTERITIS	246

GENTAMICINA	38, 123
GIARDIASIS	261
GINGIVITIS ULCERONECRÓTICA	202
GLICOPÉPTIDOS	45
GONOCOCIA ANORRECTAL	240
GONOCOCIA DISEMINADA	240
GRAMICIDINA	52
HEPATITIS	347
HEPATITIS A	337
HEPATITIS B	337
HERIDA TRAUMÁTICA	36
HERPÉTICAS	331
HIDATIDOSIS	266
HISTERECTOMÍA VAGINAL	35
IDOXURIDINA	52
IMIPENEM	42
IMIPENEM / CILASTATINA	126
IMPÉTIGO	205
INCISIÓN INGUINAL	33
INDINAVIR	53

INDINAVIR (IDV)	128
INDUCTORES ENZIMÁTICOS	377
INFECCIÓN BRONQUIAL	234
INFECCIÓN CARDIOVASCULAR	243
INFECCIÓN CUTÁNEA	203
INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL	240
INFECCIONES FÚNGICAS	267
INFECCIONES OFTALMOLÓGICAS	251
INFECCIONES PROTOZOARIAS	261
INFECCIONES RESPIRATORIAS	222
INFECCIONES URINARIAS	235
INFECCIONES VASCULARES	250
INFECCIONES VÍRICAS	331
INFLUENZA	343
INHIBIDORES DE β -LACTAMASAS	41
INHIBIDORES ENZIMÁTICOS	377
INMUNONUTRICIÓN	355
INSUFICIENCIA HEPÁTICA	371
INSUFICIENCIA RENAL	365
INTERFERON ALFA	53

ISONIAZIDA	54, 130
ISOSPORIASIS	262
ITRACONAZOL	55, 131
JOSAMICINA	47
KANAMICINA	38
KETOCONAZOL	55, 133
KITASAMICINA	47
LACTANCIA	382
LAMIVUDINA	53
LAMIVUDINA (3TC)	134
LEISHMANIASIS CUTÁNEA	262
LEISHMANIASIS VISCERAL	262
LEVOFLOXACINO	49, 54, 136
LINCOSAMINAS	46
LINDANE	137
LINEZOLID	138
LINFANGITIS ASCENDENTE	205
LINFOGRANULOMA VENÉREO	240
LOPINAVIR	53

LOPINAVIR (LPV)	140
LORACARBEF	43, 44
MACRÓLIDOS	46
MARCAPASOS	33
MEBENDAZOL	141
MENINGITIS	211
MEROPENEM	42
METRONIDAZOL	48, 142
MEZLOCILINA	41
MICOBACTERIAS	273
MICONAZOL	55
MICROSPORIDIASIS	262
MIDECAMICINA	47
MIOCAMICINA	47
MONOBACTÁMICOS	42
MORDEDURA	203
MOXIFLOXACINO	49
MOXOLACTAM	43, 45
MUPIROCINA	144

NELFINAVIR	53
NELFINAVIR (NFV)	146
NEOMICINA	38
NETILMICINA	38
NEUMONÍA EXTRAHOSPITALARIA	224, 229
NEUMONÍA INTRAHOSPITALARIA	231
NEUMONÍA NECROTIZANTE	226
NEUROSÍFILIS	240
NEVIRAPINA	53
NEVIRAPINA (NVP)	147
NIFURATEL	47
NISTATINA	55, 149
NITROFURANOS	47
NITROFURANTOÍNA	150
NITROFURANTOINA	47
NITROFURAZONA	47, 151
NITROIMIDAZOLES	48
NORFLOXACINO	49, 152
OFLOXACINO	49, 54, 154
OFTALMIA NEONATORUM	258

ORQUIOEPIDIDIMITIS	235
ORZUELO	258
OSTEOMIELITIS	209
OTITIS EXTERNA	223
OTITIS MEDIA	223
PALIVIZUMAB	155
PALUDISMO	263
PAROMOMICINA	38, 156
PARVOVIRUS B19	338
PAS	54
PEFLOXACINO	49
PENCICLOVIR	52
PENICILINA BENZATINA	41
PENICILINA G	41
PENICILINA G BENZATINA	160
PENICILINA G SÓDICA	158
PENICILINA V	41, 162
PENICILINAS	40
PENTAMIDINA	163
PÉPTIDOS CÍCLICOS	52
PERICARDITIS	244

PERITONITIS	246
PIE DEL DIABÉTICO	250
PIELONEFRITIS	235
PIPERACILINA	41
PIPERACILINA / TAZOBACTAM	164
PIPERACILINA/TAZOBACTAM	42
PIRAZINAMIDA	54, 166
PIRIMETAMINA	52, 167
PITIRIASIS VERSICOLOR	269
POLIMIXINA B	52
POLÍTICA DE ANTIBIÓTICOS	21, 27
PRAZIQUANTEL	169
PROFILAXIS ANTIBIÓTICA	31
PROSTATITIS AGUDA	236
PRÓTESIS VALVULARES	33
PROTIONAMIDA	54, 170
QUEMADURAS	205
QUERATITIS	254
QUINIDINA	171

QUINOLONAS	48
RIBAVIRINA	52, 174
RIFABUTINA	54, 175
RIFAMPICINA	54, 176
RIMANTADINA	53
RITONAVIR	53
RITONAVIR (RTV)	178
ROKITAMICINA	47
ROXITROMICINA	47
RUBEOLA	342
SAQUINAVIR	53
SAQUINAVIR (SQV)	180
SARAMPIÓN	342
SEPSIS	215
SÍFILIS	241
SINUSITIS	223
SULFADIAZINA	50, 182
SULFADIAZINA ARGÉNTICA	50, 183
SULFAMIDAS	50

TEICOPLANINA	45, 184
TEJIDOS BLANDOS	203
TENIASIS	266
TENOFOVIR	53
TENOFOVIR (TNV)	186
TERBINAFINA	55
TETRACICLINA, CLORHIDRATO	187
TETRACICLINAS	51
TIABENDAZOL	188
TIACETAZONA	54
TICARCILINA	41
TIOTRICINA	52
TOBRAMICINA	38, 190
TOS FERINA	224
TOXOPLASMOSIS	264
TRATAMIENTO INFECCIONES POR VERMES	266
TRAUMATISMO CRANEAL	212
TRICOMONIASIS VAGINAL	264
TRIFLURIDINA	52
TRIMETOPRIM	52

TRIPANOSOMIASIS AFRICANA	265
TRIPANOSOMIASIS AMERICANA	265
TROMBOFLEBITIS	244
TUBERCULOSIS	273
ÚLCERA DE CÚBITO	206
ULCUS GASTRODUODENAL RECIDIVANTE	247
UREIDOPENICILINAS	41
URETRITIS	237, 242
VALACICLOVIR	52
VÁLVULA DE DRENAJE	33
VANCOMICINA	45, 193
VARICELA	333, 339
VIH	283
VIRUS RESPIRATORIO SINCITAL	340
VISCERA PERFORADA PERITONITIS	36
VORICONAZOL	194
ZALCITABINA	53
ZALCITABINA (DDC)	196

ZIDOVUDINA (AZT, ZDV)	53, 197
ZIGOMICOSIS	270