

GUIA DE TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO EN ADULTOS

V1.1 marzo 2023

Grupo PROA
Hospital de Valme



INDICE DE CONTENIDO

ABREVIATURAS

1.	Antimicrobianos: aspectos generales.	2
2.	Artritis infecciosa	17
3.	Endocarditis infecciosa.....	22
4.	Infecciones abdominales (no biliares)	25
5.	Peritonitis bacteriana espontánea	32
6.	Infección por <i>Clostridioides difficile</i>	37
7.	Infecciones abdominales de vía biliar. Absceso hepático.....	40
8.	Infecciones digestivas altas	47
9.	Infecciones del catéter venoso	50
10.	Infecciones ORL	56
11.	Infecciones de piel y partes blandas.....	63
12.	Infecciones respiratorias y agudización EPOC.....	74
13.	Neumonía asociada a ventilación mecánica	86
14.	Infecciones del Sistema Nervioso Central.....	89
15.	Infecciones de transmisión sexual.....	97
16.	Infecciones urinarias.....	103
17.	Neutropenia febril sin foco	111
18.	Osteomielitis	116
19.	Sepsis	120
20.	Síndrome febril sin focalidad	125

21. Infecciones oculares.....	129
22. Candidiasis invasiva	136
23. Tratamiento Infección por SARS-CoV-2 (COVID-19).....	141
ANEXO: CRITERIOS DE INFECCIÓN RELACIONADA CON LA ASISTENCIA SANITARIA	151
ANEXO: POBLACIÓN EN RIESGO DE INFECCIÓN POR BACTERIAS RESISTENTES Y <i>CANDIDA</i>	152
ANEXO: EVALUACIÓN ALERGIA A BETALACTÁMICOS	156
ANEXO: INDICES Y SCORES DE RIESGO	161
ANEXO: ESPECTRO ANTIBIÓTICO	167
ANEXO: PERFIL ACTIVIDAD DE LOS NUEVOS ANTIBIÓTICOS	168
ANEXO CONTENEDORES MUESTRAS MICROBIOLOGIA.....	169
LISTADO DE TELÉFONOS DE MICROBIOLOGÍA	173
LISTADO DE TELÉFONOS UNIDAD DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS.....	174

ABREVIATURAS

ADA: Adenosindeaminasa
ADVP: adicto a drogas por vía parenteral
BAU: “unidades de unión a anticuerpo”
BGN: bacilo gram negativo
BLEE: betalactamasas de espectro extendido
BRt: bilirrubina total
CD: *Clostridioides difficile*
CMI: concentración mínima inhibitoria
CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica
CTH: colangiografía transhepática percutánea.
CVC: Catéter venoso central
CVP: Catéter venoso periférico
DAI: Desfibrilador automático implantable
DU: Dosis única
EDO: Enfermedad de declaración obligatoria
EI: Endocarditis infecciosa
ETE: Ecocardiograma transesofágico
ETT: ecocardiograma transtorácico
ETV: enfermedad tromboembólica venosa
EVN: endocarditis válvula nativa
EVP: endocarditis válvula protésica
FOD: Fiebre origen desconocido
FR: Factor de riesgo
GSC: *Glasgow Coma Scale*
HSH: hombre que mantiene sexo con hombres.
ICD: infección por *Clostridioides difficile*
IM: intramuscular
IPQT: infección protésica postquirúrgica tardía o crónica

IRA: Infección relacionada con la asistencia sanitaria
ITS: infecciones de transmisión sexual
IV: Intravenoso
LA: Líquido ascítico
LES: lupus eritematoso sistémico
LS: Líquido sinovial
LSN: límite superior de la normalidad
MP: marcapasos
SARM: Staphylococcus aureus resistente a meticilina
PMN: polimorfonucleares
PCR: Polymerase chain reaction o reacción en cadena de la polimerasa
PL: punción lumbar
PPCC: pruebas complementarias
QT: Quimioterapia
RAS: Relacionado con la asistencia sanitaria
RT: Radioterapia
SARM: Staphylococcus aureus resistente a meticilina
TAS: Tensión arterial sistólica
TAM: Tensión arterial media
TEP: Tromboembolismo pulmonar
UPP: úlcera por presión
VEB: virus de Epstein-Barr
VHB: virus de la hepatitis B
VHC: virus de la hepatitis C
VHS: virus herpes simple
VIH: virus de la inmunodeficiencia humana
VO: Vía oral
UFC: unidad formadora de colonia



Para volver al punto previo pulsa “alt + ←”

PREÁMBULO

Esta guía antibiótica es el resultado de la **aplicación de los principios terapéuticos** de los distintos síndromes, **adaptados a la ecología de nuestra área sanitaria** y considerando el **mapa de resistencias local**. Las opciones terapéuticas detalladas han sido meditadas, teniendo en cuenta lo previo, y persiguiendo objetivos relacionados con el **mejor uso de los antibióticos**.

Se ha planificado como un recurso para ayudar a la **toma de decisiones rápidas** respecto del uso de la antibioterapia en distintos escenarios clínicos. Para ello, sírvete de los **enlaces rápidos** para navegar por el **índice y el menú principal de cada sección**. Además, se ha anexado información sobre **herramientas habituales** en la toma de decisiones en Enfermedades Infecciosas y sobre la recolección de muestras microbiológicas.

Ten en cuenta que será más fácil obtener respuestas si la consulta se hace tras una **primera orientación diagnóstica**. No olvides que las pautas indicadas son **recomendaciones generales**, con las que pretendemos ayudar a la toma de decisiones. No obstante, cada escenario clínico es único y debe aplicarse la **individualización** de dichas pautas siempre que proceda. Recuerda que puedes consultar con la **Unidad de Enfermedades Infecciosas** si lo necesitas (busca el contacto al final de este documento).

Por último, agradeceríamos tu colaboración como revisor de este documento con objeto de conseguir la mejor versión posible. Si tienes **alguna sugerencia** de mejora o consulta, envíanos un correo a: proa.valme@gmail.com

Gracias por tu compromiso con el uso adecuado de la antibioterapia en nuestro centro.

GRUPO PROA HOSPITAL DE VALME

 @ProaValme

EDITORES

Editor Principal

Marta Trigo Rodríguez Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología

Editores Asociados

Juan E. Corzo Delgado Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología

Nicolás Merchante Gutiérrez Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología

AUTORES (Grupo PROA)

Ana Isabel Aller García	Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología
Esther Cáceres Fábregas	Unidad Clínica de Cirugía General y del Aparato Digestivo
María Dolores Cantudo Cuenca	Unidad Clínica de Farmacia Hospitalaria
Carmen Castro Méndez	Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología
Juan E. Corzo Delgado	Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología
Inés de la Cruz Morón	Unidad Clínica de Neumología
Reinaldo Espíndola Gómez	Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología
Elena Hoyas Pablos	Unidad Clínica de Aparato Digestivo
Eva Iglesias Martínez	Unidad Clínica de Pediatría
Pedro L Jiménez Vilchez	Unidad Clínica de Medicina Intensiva
Eva María León Jiménez	Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología
Darío Martínez Baena	Unidad Clínica de Cirugía General y del Aparato Digestivo
Pedro M Martínez Pérez-Crespo	Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología
Nicolás Merchante Gutiérrez	Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología
María José Pérez Lozano	Unidad Clínica de Medicina Preventiva y Salud Pública
Rocío Rodero Prieto	Unidad Clínica de Pediatría
Miguel Rodríguez Fernández	Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología
Silvia Rodríguez Hernández	Unidad Clínica de Cuidados Críticos y Urgencias
María José Román Millán	Unidad Clínica de Medicina Intensiva
Encarnación Román Casares	Unidad Clínica de Medicina Preventiva y Salud Pública
José Antonio Sánchez Román	Director Médico, Hospital Universitario de Valme
Isabel Simón Pilo	Unidad Clínica de Hematología y Hemoterapia
Marta Trigo Rodríguez	Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología
Salvador Vergara López	Unidad Clínica de Medicina Interna

AUTORES COLABORADORES

Jorge Angulo Gutiérrez	Unidad Clínica de Cirugía Ortopédica y Traumatológica
Pedro Blasco Hernández	Unidad Clínica de Urología.
Aitor J Castilla Lázpita	Unidad Clínica de Oftalmología
Anaïs Corma Gómez	Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Microbiología
Eva Cuartero Rodríguez	Unidad Clínica de Neurología
Andrés García León	Unidad Clínica de Angiología y Cirugía Vascolar
María Rosa Oña López	Unidad Clínica de Ginecología y Obstetricia
Juan Solanellas Soler	Unidad Clínica de Otorrinolaringología
María Luisa Velloso Feijóo	Unidad Clínica de Reumatología

GUIA DE TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO EN ADULTOS

Edición 2023

© Grupo PROA Hospital Universitario de Valme

ISBN:

Diseño y maquetación: Marta Trigo Rodríguez

Los derechos de copia corresponden al Grupo PROA Hospital Universitario de Valme. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con su autorización que debe ser solicitada

AGRADECIMIENTOS

A todos los integrantes del grupo PROA por su dedicación e implicación en esta tarea silente y, a veces, ardua. Este pequeño y gran ámbito de nuestra forma de enfermar y curar es, a la vez, propio y ajeno...pero común, en todo caso. Con vuestro esfuerzo, rigor y entrega en el cuidado de este preciado bien, hacéis de este centro un lugar mejor para sanar mejor.

GRACIAS

La vida es breve; el arte es largo; la ocasión, fugaz; la experiencia, engañosa y el juicio, difícil.

- Hipócrates

1. Antimicrobianos: aspectos generales.

Autores: M.ª Dolores Cantudo (Farmacia Hospitalaria)



Contenido:

- 1.1. [Seguimiento de pacientes en tratamiento antibiótico.](#)
- 1.2. [Dosificación de antibióticos:](#)
 - [Ajuste de dosificación en susceptibilidad incrementada \("I"\)](#)
 - [Dosificación de betalactámicos](#)
 - [Dosificación de vancomicina.](#)
- 1.3. [Precauciones especiales de empleo, reacciones adversas frecuentes y/o contraindicaciones de los antibióticos.](#)
- 1.4. [Terapia secuencial de antibióticos.](#)
- 1.5. [Dosis de fármacos antimicrobianos en insuficiencia hepática.](#)
- 1.6. [Dosis de fármacos antimicrobianos en insuficiencia renal.](#)

1.1. Seguimiento de pacientes en tratamiento antibiótico

- **Evaluar a diario** los resultados de Microbiología y el diagnóstico.
- Considerar siempre **modificar el tratamiento empírico** a la vista de los resultados microbiológicos y la situación clínica.
- Una vez se disponga de información microbiológica, debe ajustarse el tratamiento a dicha información.
 - **Es vital desescalar la antibioterapia lo antes posible** (significa cambiar a un antimicrobiano de menor espectro y con el menor impacto ecológico posible).
 - La buena evolución del paciente **no es motivo para no desescalar**, si existen datos para hacerlo.
- La **duración** de la antibioterapia debe ser la menor posible. Comprobar la **duración adecuada** del tratamiento para esa infección, y solo prolongarlo más en casos bien justificados.

- En caso de sospecha de **fracaso** del tratamiento antibiótico es preciso considerar que:
 - No se trate de una infección tratable con antibióticos.
 - Existen otras causas de fiebre o síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.
 - El antibiótico es correcto, pero no se ha tratado adecuadamente el foco (drenaje quirúrgico, etc).
 - El antibiótico es correcto, pero no la dosis o la vía.
 - Hay otra infección intercurrente.
 - El antibiótico debe cambiarse por no ser activo o suficientemente activo.
- **Es preciso evitar prolongar la profilaxis quirúrgica más allá de la intervención.** Para la mayoría de los procedimientos, una dosis única de antibiótico cuya vida media garantice una concentración suficiente del fármaco en sangre será la adecuada.

1.2. Dosificación de antibioterapia:

A. Ajuste de dosificación en categoría “I” del antibiograma (sensible cuando se incrementa la exposición)

FARMACO	DOSIS STANDARD (S)	DOSIS INCREMENTADAS (I)	Comentarios
PENICILINAS			
BENCILPENICILINA (PENICILINAG)	1mUI/6 h vía IM o IV	2 mUI/4-6 h vía IM o IV	Meningitis causada por <i>S. pneumoniae</i> : 4 mUI/4 h si CMI ≤ 0,06 Neumonía por <i>S. pneumoniae</i> : 2 mUI/6 h si CMI ≤ 0,5; 4 mUI/6 h si CMI ≤ 1; 4 mUI/4 h si CMI ≤ 2
AMPICILINA	1-2 g/4-6 h vía IV	2 g/4h vía IV	Dosis altas en meningitis
AMOXICILINA	500 mg/8h vía oral	1 g/8h VO	ITU no complicada: 500 mg/8 h VO
CLOXACILINA	1 g/ 6h vía IV	2 g /4-6 h vía IV	Para Endocarditis Infecciosa y meningitis 2g/4h
AMOXICILINA/ CLAVULANICO	500 mg/8 h VO	875 mg/8h VO	
	1 g/6-8h vía IV	2 g/8h vía IV	



FARMACO	DOSIS STANDARD (S)	DOSIS INCREMENTADAS (I)	Comentarios
PIPERACILINA-TAZOBACTAM	4 g/8h perfusión IV extendida (ver sección de dosificación de betalactámicos)	4 g/6h perfusión IV extendida (ver sección de dosificación de betalactámicos)	La dosis estándar 4 g/8 horas es adecuada para Infecciones urinarias complicadas, intraabdominales y pie diabético, pero no para las infecciones causadas por cepas resistentes a las cefalosporinas de tercera generación
CEFALOSPORINAS			
1ª GENERACIÓN			
CEFAZOLINA	1 g/8h vía IV o IM	2 g/8h vía IV o IM	En infecciones complicadas (endovascular u osteoarticular) utilizar dosis altas
3ª GENERACIÓN			
CEFTRIAXONA	2 g/24h vía IV	2 g/12 h o 4 g/24h vía IV	Meningitis: 2 g / 12 h o 4 g IV/24 h.
CEFOTAXIMA	1 g/8h vía IV o IM	2 g/6-8h vía IV o IM	Meningitis: 2 g IV c/4-6h.
CEFTAZIDIMA	1 g/8h vía IV o IM	2 g/8h vía IV o IM o 1g/6h	Infecciones por <i>Pseudomonas spp</i> utilizar dosis alta
CEFEPIMA	1 g/8h o 2 g/12 h vía IV	2 g/8h vía IV	Infecciones por <i>Pseudomonas spp</i> utilizar dosis alta en perfusión IV extendida 4 horas
CARBAPENÉMICOS			
MEROPENEM	1 g/8 h durante 30 minutos	2 g/8 h perfusión IV extendida (ver sección de dosificación de betalactámicos)	En meningitis utilizar la dosis alta.
MONOBACTÁMICOS			
AZTREONAM	1g/8h vía IV o IM	2g/6h vía IV o IM	Infecciones por <i>Pseudomonas spp</i> utilizar dosis altas
FLUORQUINOLONAS			
CIPROFLOXACINO	500 mg/12h VO	750 mg/12h VO	Infecciones por <i>Pseudomonas spp</i> utilizar dosis altas.
	400 mg/12h vía IV	400 mg/8h vía IV	
LEVOFLOXACINO	500 mg/24h VO o IV	500 mg/12h VO o IV	Infección osteoarticular utilizar dosis altas. Levofloxacin en tratamiento infección por <i>S. aureus</i> usar dosis altas
MACROLIDOS			
CLARITROMICINA	250 mg/12h VO o IV	500 mg/12h VO o IV	



FARMACO	DOSIS STANDARD (S)	DOSIS INCREMENTADAS (I)	Comentarios
GLUCOPEPTIDOS			
TEICOPLANINA	IV-IM:400 mg cada 12 h (3 dosis) y posteriormente c/24h	800 mg c/12 h (3 dosis) y posteriormente c/24 h	Utilizar la dosis alta en infecciones graves, osteoarticulares y endocarditis.
MISCELANEA			
CLINDAMICINA	300 mg/12h VO	600 mg /8 h VO	El régimen de dosificación de alta exposición está relacionado con la gravedad de la infección o la exposición al fármaco en el lugar de la infección
	600 mg/8h vía IM o IV	900 mg/8h vía IV	
DOXICICLINA	100 mg/12h VO o IV		
FOSFOMICINA	4 g/6- 8h vía IV	Dosis varía según indicación.	
METRONIDAZOL	500 mg/8h VO o IV	500 mg/8h VO o IV	
TRIMETOPRIM-SULFAMETOXAZOL	160mg/800 mg /12 h VO o IV	160 mg/800 mg /8 h VO o IV	
EL RESTO DE ANTIMICROBIANOS INCLUIDOS EN LA GUÍA DEL HOSPITAL QUE NO FIGURAN EN LA TABLA, NO TIENEN DOSIS INCREMENTADAS			

B. Dosificación de betalactámicos

Los betalactámicos tienen una eficacia clínica tiempo-dependiente, es decir, depende del tiempo que las concentraciones en sangre están por encima de la concentración mínima inhibitoria (CMI) para cada microorganismo sensible.

Por este motivo, se recomienda **prolongar el tiempo de administración** de los betalactámicos, principalmente en tratamiento de infecciones causadas por Gram negativos con elevados valores de CMI:

- **Piperacilina-tazobactam:** perfundir la primera dosis en 30 minutos y las siguientes dosis en perfusión extendida de 4 horas.
- **Ceftazidima:** perfundir la primera dosis en 30 minutos y las siguientes dosis en perfusión extendida de 3 horas.
- **Cefepime:** perfundir la primera dosis en 30 minutos y las siguientes dosis en perfusión extendida de 3 horas.
- **Meropenem:** perfundir la primera dosis en 30 minutos y las siguientes dosis en perfusión extendida de 3 horas.



C. Dosificación de vancomicina.

- Debe administrarse en todo caso una dosis de carga y una dosis de mantenimiento que debe ajustarse en función de peso y situación clínica según nomograma reflejado en esta sección.
- Cuando la dosis total a administrar sea superior a 3g al día, se recomienda dividir en tres dosis y administrar cada 8 horas en lugar de cada 12 horas para intentar disminuir riesgo de nefrotoxicidad.
- La dosificación habitual es 15-20mg/kg/8-12h. En situaciones de gravedad clínica, sepsis o shock séptico, la primera dosis (dosis de carga) debe ser de 20-25mg/kg.
- Medir niveles a las 48-72h (niveles valle recomendados: 15-20 mg/L)

PESO	ACLARAMIENTO DE CREATININA												PESO
	Diálisis	20 ml/min	30 ml/min	40 ml/min	50 ml/min	60 ml/min	70 ml/min	80 ml/min	90 ml/min	100 ml/min	110 ml/min	120 ml/min	
40 kg	1000 mg + 500/48h	750 mg + 400/24h	1000 mg + 600/24h	800 mg + 400/12h	1000 mg + 500/12h	1000 mg + 600/12h	1000 mg + 650/12h	1000 mg + 750/12h	1000 mg + 500/8h	1000 mg + 650/8h	1000 mg + 750/8h	1000 mg + 750/8h	40 kg
50 kg	1250 mg + 750/48h	1000 mg + 500/24h	1250 mg + 750/24h	1000 mg + 400/12h	1000 mg + 500/12h	1000 mg + 650/12h	1250 mg + 750/12h	1250 mg + 850/12h	1250 mg + 1000/12h	1000 mg + 750/8h	1250 mg + 750/8h	1250 mg + 850/8h	50 kg
60 kg	1250 mg + 750/48h	1000 mg + 500/24h	1250 mg + 750/24h	1000 mg + 500/12h	1250 mg + 600/12h	1250 mg + 750/12h	1500 mg + 850/12h	1500 mg + 1000/12h	1500 mg + 1000/12h	1250 mg + 750/8h	1250 mg + 850/8h	1500 mg + 850/8h	60 kg
70 kg	1500 mg + 850/48h	1250 mg + 600/24h	1250 mg + 1000/24h	1250 mg + 500/12h	1500 mg + 650/12h	1500 mg + 800/12h	1500 mg + 1000/12h	1500 mg + 1000/12h	1250 mg + 750/8h	1500 mg + 750/8h	1500 mg + 1000/8h	1500 mg + 1000/8h	70 kg
80 kg	1500 mg + 850/48h	1250 mg + 600/24h	1500 mg + 1000/24h	1250 mg + 500/12h	1500 mg + 750/12h	1500 mg + 850/12h	1750 mg + 1000/12h	1750 mg + 1000/12h	1500 mg + 850/8h	1500 mg + 1000/8h	1750 mg + 1000/8h	1750 mg + 1150/8h	80 kg
90 kg	1500 mg + 850/48h	1500 mg + 650/24h	1750 mg + 1000/24h	1500 mg + 600/12h	1500 mg + 750/12h	1750 mg + 850/12h	1750 mg + 1000/12h	2000 mg + 1250/12h	1750 mg + 850/8h	1750 mg + 1000/8h	2000 mg + 1000/8h	2000 mg + 1150/8h	90 kg
100 kg	1750 mg + 1000/48h	1500 mg + 650/24h	2000 mg + 1000/24h	1500 mg + 600/12h	1750 mg + 750/12h	1750 mg + 1000/12h	2000 mg + 1000/12h	2250 mg + 1250/12h	2000 mg + 850/8h	2000 mg + 1000/8h	2000 mg + 1150/8h	2000 mg + 1250/8h	100 kg
110 kg	1750 mg + 1000/48h	1750 mg + 650/24h	2250 mg + 1000/24h	1750 mg + 600/12h	2000 mg + 750/12h	2000 mg + 1000/12h	2250 mg + 1150/12h	2250 mg + 1250/12h	2000 mg + 1000/8h	2250 mg + 1000/8h	2250 mg + 1150/8h	2250 mg + 1250/8h	110 kg
120 kg	1750 mg + 1000/48h	1750 mg + 750/24h	2250 mg + 1000/24h	2000 mg + 650/12h	2000 mg + 850/12h	2250 mg + 1000/12h	2250 mg + 1250/12h	2500 mg + 1250/12h	2250 mg + 1000/8h	2250 mg + 1000/8h	2250 mg + 1150/8h	2250 mg + 1250/8h	120 kg



1.3. Precauciones especiales de empleo, reacciones adversas frecuentes y/o contraindicaciones de los antibióticos

De manera resumida las más importantes son las siguientes

TIPO ANTIMICROBIANO	COMENTARIOS
Aminoglucósidos	<ul style="list-style-type: none"> - Nefrotoxicidad, ototoxicidad. - Precaución en pacientes con trastornos musculares, tales como <i>miastenia gravis</i> o parkinson, ya que puede agravar la debilidad muscular a causa de su potencial efecto de tipo curare sobre la unión neuromuscular.
Betalactámicos	<ul style="list-style-type: none"> - Reacciones de hipersensibilidad. - Diarrea y náuseas. - Erupción cutánea. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Existen dos presentaciones de amoxicilina-clavulánico IV: una de 1g con 200 mg de clavulánico y otra de 2 g con 200 mg de clavulánico. Cuando queramos administrar 2 gramos en cada dosis ha de elegirse la de 2 g (puesto que si se administran dos viales de 1 g estaríamos duplicando innecesariamente la dosis de clavulánico y sus</p> </div>
Clindamicina	<ul style="list-style-type: none"> - Precaución a pacientes con antecedentes de enfermedad gastrointestinal, especialmente diarrea, colitis ulcerosa, enteritis regional o colitis asociada a antibióticos. - Los pacientes debilitados y los de edad avanzada pueden ser más propensos a experimentar diarrea severa o colitis pseudomembranosa. En cualquier caso, se debe evitar el uso de este medicamento en caso de estasis intestinal.
Colistimetato de sodio (colistina)	<ul style="list-style-type: none"> - Nefrotoxicidad. - Neurotoxicidad como parestesia facial, bucal o peri-oral, cefalea, y debilidad muscular. - Tos y broncoespasmo tras la administración nebulizada.
Daptomicina	<ul style="list-style-type: none"> - Reacciones adversas frecuentes: anemia, ansiedad, insomnio, mareos, cefalea, gastrointestinales (dolor gastrointestinal y abdominal, náuseas, vómitos, estreñimiento, diarrea, flatulencia, hinchazón y distensión), erupción, prurito. - Durante el tratamiento se han observado incrementos de los niveles creatinfosfoquinasa en plasma asociados con dolores musculares y/o debilidad y casos de miositis, mioglobinemia y rabdomiólisis. Se recomienda monitorizar los niveles de CPK al inicio del tratamiento y, al menos, una vez por semana. Si el paciente desarrolla dolor muscular de etiología desconocida, dolor a la palpación, debilidad o calambres, monitorizar cada dos días y suspender si el nivel alcanza un valor mayor de 5 veces el límite superior al normal.



Doxiciclina	<ul style="list-style-type: none"> - Hipersensibilidad, (incluyendo shock anafiláctico, reacción anafiláctica, reacción anafilactoide, angioedema, exacerbación del lupus eritematoso sistémico, pericarditis, enfermedad del suero, púrpura de Schönlein-Henoch, hipotensión, disnea, taquicardia, edema periférico y urticaria). - Toxicidad gastrointestinal: náuseas y vómitos. - Reacción de fotosensibilidad, erupción incluyendo las erupciones eritematosa y maculopapular.
Fosfomicina (intravenosa)	<ul style="list-style-type: none"> - Agranulocitosis o neutropenia - Riesgo de sobrecarga de sodio: 0,32 gramos de sodio por gramo de fosfomicina.
Linezolid	<ul style="list-style-type: none"> - Síndrome serotoninérgico: está contraindicada la administración concomitante de linezolid y agentes serotoninérgicos (inhibidores selectivos de la recaptación de la serotonina) salvo si es absolutamente necesarios. En estos casos, se debe observar cuidadosamente disfunción cognitiva, hiperpirexia, hiperreflexia y descoordinación. - Linezolid es un inhibidor reversible no selectivo de la monoamino oxidasa (IMAO) por tanto no debe usarse en pacientes que estén tomando medicamentos que inhiban las monoaminoxidasas A o B (p.ej. fenzina, isocarboxazida, selegilina, moclobemida) ni durante las dos semanas siguientes a la toma de dicha medicación. - Mielosupresión: incluyendo anemia, leucopenia, pancitopenia y trombocitopenia. El riesgo de estos efectos parece asociarse con la duración del tratamiento. Se recomienda hemograma completo semanal. - Neuropatía óptica y periférica: fundamentalmente en pacientes tratados durante períodos superiores a la duración máxima recomendada de 28 días.
Macrólidos (azitromicina, claritromicina)	<ul style="list-style-type: none"> - Efecto gastrointestinal (procinético): Diarrea, vómitos, dolor abdominal, náuseas. - Cefalea - Prolongación del intervalo QT - Insuficiencia hepática, colestasis.
Metronidazol	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar las bebidas alcohólicas y los medicamentos que contengan alcohol debido al efecto Antabus. - En tratamientos prolongados vigilar neuropatía central o periférica (parestesia, ataxia, mareos, vértigo, convulsiones/espasmos). - Administrar con precaución en pacientes con encefalopatía hepática.
Quinolonas (ciprofloxacino, levofloxacino)	<ul style="list-style-type: none"> - Toxicidad gastrointestinal. - Prolongación del intervalo QT. - Aumento de enzimas hepáticas (ALT/AST, fosfatasa alcalina, GGT).



Quinolonas (ciprofloxacino, levofloxacino)



Nota MUH (FV), 14 /2018 RESTRICCIONES DE USO.

Se ha relacionado el uso de quinolonas con reacciones adversas incapacitantes, de duración prolongada, y potencialmente irreversibles que afectan a los sistemas nervioso y musculoesquelético.

Se ha revisado el balance beneficios-riesgo en sus indicaciones autorizadas en el conjunto de la Unión Europea (UE), concluyendo que **NO** deben prescribirse:

- Para el tratamiento de infecciones autolimitadas o leves (como faringitis, amigdalitis y bronquitis aguda)
- Para la profilaxis de la diarrea del viajero o de las infecciones recurrentes de las vías urinarias bajas
- Para infecciones no bacterianas, por ejemplo, prostatitis no bacteriana (crónica)
- Para infecciones de leves a moderadas (incluidas cistitis no complicadas, exacerbaciones agudas de la bronquitis crónica y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), rinosinusitis bacteriana aguda y otitis media aguda), a menos que otros antibióticos comúnmente recomendados para estas infecciones se consideren inadecuados.
- A pacientes con antecedentes de reacciones adversas graves tras la administración de este tipo de antibióticos.

Estos medicamentos deberán prescribirse **con especial precaución** a personas de edad avanzada, pacientes con insuficiencia renal, pacientes que hayan recibido trasplantes de órganos sólidos y pacientes tratados concomitantemente con corticosteroides, ya que, en estos grupos, el riesgo de sufrir tendinitis y rotura tendinosa puede verse aumentado.

Se debe evitar el uso concomitante de corticosteroides con fluoroquinolonas.

*Indique a los pacientes que interrumpan el tratamiento y acudan al médico ante la aparición de los primeros signos/síntomas sugestivos de una reacción adversa grave, como, por ejemplo: tendinitis, rotura tendinosa, mialgia, debilidad muscular, dolor y/o tumefacción articular, neuropatía periférica y efectos sobre el sistema nervioso central.

Rifampicina

- Contraindicado en pacientes con enfermedad hepática activa.
- Toxicidad gastrointestinal: náuseas y vómitos.
- Elevación de bilirrubina, aspartato aminotransferasa y alanina aminotransferasa.
- Revisar siempre interacción con otros tratamientos (inductor potente del citocromo)

Tigeciclina

- Prolongación del tiempo de tromboplastina parcial activado (TTPa), prolongación del tiempo de protrombina (TP).
- Elevación de bilirrubina, aspartato aminotransferasa y alanina aminotransferasa, amilasa y nitrógeno ureico.
- Trastornos vasculares: flebitis.
- Trastornos gastrointestinales: náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, dispepsia, anorexia.
- Trastornos de la piel: prurito, erupción cutánea.



Trimetoprim/sulfametoxazol (Cotrimoxazol)	<ul style="list-style-type: none"> - Contraindicado en pacientes con insuficiencia hepática grave, insuficiencia renal grave o anemia megaloblástica por deficiencia de folato. - Administrar con precaución en pacientes con alergias graves o asma bronquial. - Trimetoprima se debe administrar con precaución a pacientes con riesgo de hiperpotasemia e hiponatremia. En tales circunstancias, se deben monitorizar estrechamente los niveles séricos de potasio y sodio, así como la función renal - Se debe interrumpir el tratamiento si aparecen alteraciones hematológicas graves a excepción de aquellos casos en los que exista una supervisión médica estrecha.
Vancomicina	<ul style="list-style-type: none"> - Enrojecimiento de la parte superior del cuerpo (“síndrome del hombre rojo”), exantema e inflamación de la mucosa, prurito, urticaria asociada a una rápida infusión de vancomicina. - Nefrotoxicidad. - No debe administrarse por vía intramuscular, debido al riesgo de necrosis en el lugar de la administración.

1.4. Terapia secuencial de antibióticos

- La terapia secuencial es el **paso precoz del tratamiento intravenoso a tratamiento oral** con fármacos de biodisponibilidad oral elevada.
- La vía oral, en casos seleccionados, tiene igual efectividad terapéutica que el tratamiento IV, evita todos sus riesgos (flebitis, infección nosocomial asociada a la vía, etc.), aumenta el confort y movilidad del paciente y, además, supone un importante ahorro económico (menor coste de antimicrobianos, menor material para la administración acorta la estancia hospitalaria, etc.).
- La mayor eficiencia se consigue si la terapia secuencial se realiza lo antes posible, pero es necesario que se cumplan los siguientes requisitos:
 - **Mejoría clínica** del cuadro inicial (estabilidad clínica –ausencia de fiebre- en los 2-3 días previos).
 - **Infección que permita el tratamiento oral** → NO en infecciones en las que la penetración tisular pueda ser pobre, tales como endocarditis, infecciones protésicas endovasculares, meningitis, empiemas, etc.
 - Ausencia de factores que puedan afectar una **correcta absorción gastrointestinal** (náuseas, vómitos, diarrea, hipotensión, malabsorción, gastroparesia, síndrome de intestino corto).



- Capacidad de deglución con ingesta de alimentos o medicamentos por VO en las últimas 24 h. En pacientes con nutrición enteral a través de SNG, el residuo gástrico debe ser inferior al 50% de la cantidad infundida por hora.
- Antimicrobiano con buena biodisponibilidad VO → el tratamiento secuencial no implica que deba realizarse con la formulación oral del antimicrobiano que se ha empleado por vía parenteral. Si no existe formulación oral, se emplea un antimicrobiano con un espectro equivalente. Se puede aprovechar la conversión a tratamiento oral para realizar una simplificación del tratamiento de forma empírica o dirigida por cultivos.

Antibióticos disponibles por vía IV y oral con buena biodisponibilidad

Amoxicilina, amoxicilina-clavulánico, cefuroxima (para gram negativos), ciprofloxacino, levofloxacino, claritromicina, doxiciclina, metronidazol, clindamicina, linezolid, cotrimoxazol, fluconazol, voriconazol.

Alternativas orales para determinados fármacos no disponibles por VO o con baja biodisponibilidad

Parenteral	Opción Oral
Ampicilina o penicilina	Amoxicilina
Cloxacilina	Pueden considerarse amoxicilina-clavulánico, cotrimoxazol, cefadroxi* levofloxacino +/- rifampicina, según el tipo de infección considerada y la etiología de la misma (consultar con E. Infecciosas).
Cefotaxima O ceftriaxona	Para <i>Streptococcus pneumoniae</i> y otros <i>Streptococcus</i> spp: amoxicilina (preferido) o levofloxacino. Para enterobacterias: amoxicilina-clavulánico (ojo a resistencias en <i>E. coli</i>), cefuroxima-axetil*, cefditorén*, ciprofloxacino (ojo a resistencias en <i>E. coli</i>).
Piperacilina-tazobactam, meropenem, imipenem	Si se precisa cobertura para <i>Streptococcus</i> spp, <i>Enterococcus</i> spp, enterobacterias, <i>P. aeruginosa</i> y anaerobios, valorar amoxicilina-clavulánico ± ciprofloxacino según el caso. Otras opciones: - Ciprofloxacino + metronidazol (si bajo riesgo de <i>Enterococcus</i> y <i>E. coli</i>) - Ciprofloxacino + clindamicina (solo si no es necesario cubrir anaerobios intestinales y bajo riesgo de <i>E. coli</i>), - Cefuroxima-axetil* + metronidazol (si bajo riesgo de <i>Enterococcus</i> , de enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido y <i>P. aeruginosa</i>). Ninguna opción cubre <i>A. baumannii</i> multirresistente.

*No disponible en la guía del hospital



1.5. Dosis de fármacos antimicrobianos en insuficiencia hepática

Como norma general, se puede utilizar la [clasificación de Child-Pugh](#), basada en el grado de disfunción hepática para estimar las dosis iniciales de los fármacos con una elevada extracción hepática.

Antimicrobiano	Child-Pugh A (leve)	Child-Pugh B (moderada)	Child-Pugh C (severa)
Aztreonam	Sin cambios	Sin cambios	Evitar a dosis altas y periodos largos. Se recomienda una reducción de dosis del 20-25% enfermedad hepática crónica con cirrosis y cuando también exista alteración de la función renal.
Caspofungina	Sin cambios	Dosis de carga: 70 mg. Dosis de mantenimiento: 35 mg/24 h	Sin datos
Cotrimoxazol	Sin cambios	Sin cambios	No emplear en IH grave (ficha técnica cotrimoxazol IV)
Clindamicina IV	Sin cambios	Sin cambios	Insuficiencia hepática muy grave acompañada de anomalías metabólicas puede ser necesario reducir la dosis
Dalbavancina	Sin cambios	No hay datos disponibles. Se ha observado un descenso del AUC en 30%.	
Daptomicina	Sin cambios	Sin cambios	No hay datos disponibles, emplear con precaución
Fluconazol	Usar con precaución. Controlar la función hepática durante el tratamiento e interrumpirlo si es necesario. Se deberá valorar el beneficio/riesgo del tratamiento.		
Isavuconazol	Sin cambios	No modificar dada la gravedad de la infección fúngica. Dado que el aclaramiento disminuye un 45%, en caso necesario, puede valorarse reducir dosis de mantenimiento a 100 mg.	Sin datos. Evitar si existe otra alternativa.
Linezolid	Sin cambios	Sin cambios	Considerar que el beneficio esperado supera el posible riesgo
Metronidazol	Sin cambios	Sin cambios	Reducir dosis un 50%.
Tigeciclina	Sin cambios	Sin cambios	Dosis de carga: 100 mg. Dosis de mantenimiento: 25 mg/12 h.
Voriconazol	Dosis de carga: no ajustar. Dosis de mantenimiento: reducir a 50%.	Dosis de carga: no ajustar. Dosis de mantenimiento: reducir a 50%.	Evitar, sin datos.

Bibliografía The Sanford guide to antimicrobial therapy; 2019., J. Mensa. Guía de terapéutica antimicrobiana; 2022, Ficha técnica. Consultado en <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>



1.6. Dosis de fármacos antimicrobianos en insuficiencia renal

Consideraciones dosis de carga/iniciales.

- No se recomienda ajustar la primera dosis en los pacientes en insuficiencia renal.
- La dosis de carga es independiente de la función renal.

Fracaso renal agudo (FRA).

- No ajustar en las primeras 24-48 horas de tratamiento.
- Posteriormente, reevaluar de con el FG estimado a través del aclaramiento de creatinina (CLcr) medido con orina de 24 horas.
- En el caso de antibióticos hidrofílicos como cefalosporinas, betalactámicos y carbapenemes (con aumento del volumen de distribución) se aconseja aumentar un 25-50% de la dosis de carga.

Enfermedad renal crónica (ERC).

- Se recomienda utilizar como estándar el filtrado glomerular estimado (FGe) por la formula CKD-EPI, en pacientes con función renal deteriorada pero estable en el tiempo.
- Con FGe superior a 60 ml/min no es necesario ajuste de dosis, salvo en casos excepcionales.



Se deberá prestar especial atención en pacientes con hepatopatías, obesidad mórbida o delgadez extrema, desnutrición, embarazo, paraplejia o enfermedades músculo esqueléticas en los que la creatinina sérica no es un marcador adecuado de la función renal.

- En pacientes en anuria, independientemente de las cifras de creatinina, se deberán ajustar los fármacos a CLcr < 10 ml/min.

En la siguiente tabla se describe el ajuste de la dosis de los principales antimicrobianos según el grado de funcionalidad renal estimado:

	FG estimado (ml/min)	>50	50-25	10-24	<10	
ACICLOVIR	IV	5-10mg/kg/8h IV	100% dosis/12 h IV	100% dosis/24 h IV	50% dosis/24 h IV	
	VO		100% D/6 h VO	100%D/8 h VO	100%D /12 h VO	
AMIKACINA*	FG estimado (ml/min)	60-80	40-60	20-40	10-20	<10
	IV	15-20mg/kg/36h	15mg/kg/36h	15mg/kg/48h	12mg/kg/48h	10mg/kg/48h



AMOXICILINA	FG estimado (ml/min)	>50	10-50	<10		
	IV	250-500 mg/8 h VO	250-500 mg/8-12 h VO	250-500 mg/24 h VO		
AMOXICILINA/ CLAVULANICO	FG estimado (ml/min)	>30	10-30	<10		
	IV	1-2 g/6-8h IV	500mg/12h IV	500mg /24h IV		
	VO	250-500-1000mg/6-8h VO	500mg/12h VO	500mg/24h VO		
AMPICILINA	FG estimado (ml/min)	>50	50-30	10-30	<10	
	IV	1-2 g/4-6 h	1-2 g /6-8 h	1-2 g /8-12 h	1-2 g / 12 h	
ANFO B LIPOSOMAL	No Precisa ajuste: 3-5mg/kg IV al día					
AZTREONAM	FG estimado (ml/min)	>50	10-50	<10		
	IV	2 g / 8 h	1-1,5 g / 8 h	500 mg / 8 h		
CASPOFUNGINA	No precisa ajuste 70mg 1ª dosis IV Si peso <80kg: 50mg / 24h IV, Si peso >80kg: 70mg / 24h IV					
CEFALEXINA	FG estimado (ml/min)	>50	10-50	<10		
	VO	500 mg / 6 h	500 mg / 12 h	250 mg / 12 h		
CEFAZOLINA	FG estimado (ml/min)	>50	10-50	<10		
	IV	1-2 g / 8 h	1-2 g / 12 h	1-2 g /24-48 h		
CEFEPIMA	FG estimado (ml/min)	>60	30-60	11-29	<10	
	IV	2 g / 8-12 h	2 g / 12 h	2 g / 24 h	1 g / 24 h	
CEFOTAXIMA	FG estimado (ml/min)	>50	10-50	<10		
	IV	2 g / 8-12 h	2 g / 12-24 h	2 g / 24 h		
CEFTAZIDIMA	FG estimado (ml/min)	>50	10-50	<10		
	IV	2 g / 8-12 h	2 g / 12-24 h	2 g / 24-48 h		
CEFTAZIDIMA- AVIBACTAM	FG estimado (ml/min)	>50	30-50	10-30	<10	
	IV	2/0,5 g / 8 h	1 g/0,25 g / 8 h	0,75 g/0,1875 g / 12 h	0,75 g/0,1875 g / 48 h	
CEFTOLOZANO- TAZOBACTAM	FG estimado (ml/min)	>50	30-50	15-30	<15	
	IV	1-2 g / 8 h	1 – 0,5 g / 8 h	500 -250 mg / 8 h	1,5 – 0,5 g seguido 300-100 mg cada 8 horas	
CEFTRIAXONA	No precisa ajuste: 1-2 g/12-24 h					
CIPROFLOXACINO	FG estimado (ml/min)	>30	<30			
	IV	400 mg / 12 h IV.	400 mg / 24 h IV.			
	VO	500-750 mg/ 12h VO	250-500mg / 12h VO			
CLARITROMICINA	FG estimado (ml/min)	>30	< 30			
	IV/VO	500 mg/12h	500 mg/24h			
CLINDAMICINA	No precisa ajuste. 300mg-900mg / 8h IV. 150mg-450mg / 12h VO.					
CLOXACILINA	No precisa ajuste 2g / 4-6h					
COLISTINA *	FG estimado (ml/min)	>50	50-30	30-10	<10	
	IV	3MU / 8 h IV.	2 MU / 12h IV.	2 MU / 24 h IV.	1 MU / 24 h IV.	
COTRIMOXAZOL	FG estimado (ml/min)	>30	<30	< 15	<10	
	IV	5-20 mg/kg/día (día 6-12 h)	Disminuir un 50% la dosis indicada	No recomendado		



				En todo caso, disminuir un 25% la dosis recomendada		
	VO	800/160mg q12h VO o IV.	800/160 q24h VO o IV.	No se recomienda		
	Profilaxis	No precisa ajuste				
DAPTOMICINA	FG estimado (ml/min)	>50	50-30	<30		
	IV		4-6mg/kg/día	4-6 mg/kg/48 h		
DOXICICLINA	No precisa ajuste: 100mg/12 h VO. o IV					
ERTAPENEM	FG estimado (ml/min)	>30	<30			
	IV	1 g / 24 h	0,5 g / 24 h			
FLUCONAZOL	FG estimado (ml/min)	>50	< 50			
	IV y VO	100% dosis recomendada	Reducir un 50% la dosis recomendada			
FOSFOMICINA	FG estimado (ml/min)	>40	40-20	20-10	<10	
	IV	4g/8h IV.	4g/12h IV.	4g/24h IV.	2g/24h en 4g/48h IV.	
GANCICLOVIR	FG estimado (ml/min)	>70	50-70	25-50	10-25	<10
	Dosis inducción	5mg/kg/12h IV.	2,5mg/kg/12h IV.	2,5mg/kg/24h IV.	1,25mg/kg/24h IV.	1,25mg/kg 3 veces/semana
	Dosis mantenimiento	5mg/kg/24h IV.	2,5mg/kg/24h IV.	1,25mg/kg/24h IV.	0,625mg/kg/ 24h IV.	0,625mg/kg 3 veces/semana
GENTAMICINA*	FG estimado (ml/min)	>60	40-60	20-40	<20	
	IV	5mg/kg/4h IV.	5-7mg/kg/36h IV.	5-7mg/kg/48h IV.	2,5mg/kg/24h	
LEVOFLOXACINO	FG estimado (ml/min)	>50	20-50	<20		
	Dosis habitual	500/24h VO. o IV.	Dosis de carga de 500mg/24h+ 250mg/24h	Dosis de carga de 500mg/24h + 250mg /48h		
	Infección grave	500mg q12h VO o IV	Dosis de carga de 500+ 500mg/24h	Dosis de carga de 500+ 250mg/24h		
MEROPENEM	FG estimado (ml/min)	>50	25-50	10-25	<10	
	IV	1 g / 8h	1 g / 12 h	500 mg / 12h	500 mg / 24h	
METRONIDAZOL	FG estimado (ml/min)	>10	<10			
	IV Y VO	500mg/8h VO o IV	250mg/8h			
NORFLOXACINO	FG estimado (ml/min)	>30	<30			
	VO	400 mg/ 12 h	400 mg/ 24 h			
OSELTAMIVIR	FG estimado (ml/min)	>60	31-60	10-30	<10	
	VO	75 mg/ 12 h	30 mg/ 12 h	30 mg/ 24 h	No recomendado	
PENICILINA G BENZATINA	FG estimado (ml/min)	>50	50-10	<10		
	IV	100% de la dosis en administración única	75% de la dosis en administración única	20-50% (1-3 mill de UI/ día máximo)		
PENICILINA G SÓDICA	FG estimado (ml/min)	>50	50-10	<10		
	IV	0,5-4MU / 4h IV.	0,5-4MU / 8h IV.	0,5-4MU / 12h IV.		
	FG estimado (ml/min)	>40	20-40	10-20	<10	



PIPERACILINA-TAZOBACTAM	Infección grave/neutropenia febril	4g/6h	4g/8h	2g/6h	2g/8h	
	Infección por <i>Pseudomonas</i>	4g/6h	2g/6h	2g/6h	2g/8h	
RIFAMPICINA	No precisa ajuste					
TEICOPLANINA	FG estimado (ml/min)	>30	<30			
	IV	>55 6mg/kg/24h IV.	55-40 300mg/24h IV.	40-25 200mg/24h IV. o 400 mg /48h IV.	<25 200mg q48-72h IV.	
TIGECICLINA	No precisa ajuste: Dosis de carga: 100mg, mantenimiento 50mg /12h IV.					
TOBRAMICINA*	FG estimado (ml/min)	>60	40-60	30-40	20-30	
	IV	5mg/kg/24h IV. (7mg/kg en paciente crítico, FQ 10mg/kg)	5-7mg/kg/36h IV.	5-7mg/kg/48h IV.	2,5mg/kg/48h IV.	
VANCOMICINA**	FG estimado (ml/min)	>50	20-50	10-20	< 10	
	IV	Sin cambios	1 g/24 h	1 g/48 h	1 g/72h	
VORICONAZOL	FG estimado (ml/min)	>50	<50			
	IV	6mg/kg/12h x 2 dosis + continuar 4mg/kg/12h IV.	Pasar a VO para evitar acumulación del diluyente IV. (ciclodextrina)			
	VO	No precisa ajuste VO				

*Observaciones: Precaución en pacientes con insuficiencia renal. En caso de uso, se recomienda monitorización estrecha de niveles

** Precaución en pacientes con insuficiencia renal. Se recomienda ajuste posológico en base a peso y función renal ([ver tabla-nomograma de dosificación](#)). En caso de uso, se recomienda monitorización estrecha de niveles. Valorar contactar con [S/enfermedades infecciosas](#) para ajuste terapéutico conjunto

Bibliografía

The Sanford guide to antimicrobial therapy; 2019.



2. Artritis infecciosa

Autores: Juan E. Corzo (E. Infecciosas), M.ª Luisa Velloso (Reumatología), Jorge Angulo (Traumatología)



Contenido:

2.1. [Etiología](#)

2.2. [Diagnóstico](#)

2.3. [Tratamiento empírico](#)

2.1. Etiología

Monoartritis (u oligoartritis)	Paciente inmunocompetente < 60 años	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus</i> spp (especialmente <i>S. pyogenes</i> y <i>S. agalactiae</i>), <i>Neisseria gonorrhoeae</i> (en mujeres, pacientes con lupus eritematoso sistémico, déficit de complemento o tratamiento con eculizumab).
	Paciente > 60 años, ADVP, con comorbilidad importante o inmunodepresión	<i>S. aureus</i> , enterobacterias (<i>Salmonella</i> spp en anemia de células falciformes, tratamientos con corticoides o sida), <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (en ADVP, cirugía articular previa o punciones intraarticulares), <i>Streptococcus</i> spp (<i>S. pyogenes</i> , <i>S. agalactiae</i> , grupo <i>viridans</i>).
	Subaguda o crónica (especialmente en inmunodeprimidos o por inoculación yatrógena o traumática)	Hongos y micobacterias (<i>M. tuberculosis</i>).
	Post-infiltración articular previa	<i>S. epidermidis</i> , <i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Cutibacterium</i> spp.
Bursitis aguda	<i>S. aureus</i>	
Poliartritis (afectación de 4 o más articulaciones)	Gonococo (en mujeres con LES o déficit de factores de complemento, suele acompañarse de tenosinitis y exantema vesicular o pustuloso) Meningococo (en el contexto de meningococemia crónica). Más raros <i>S. aureus</i> y enterobacterias. Virus (rubeola, sarampión, parvovirus B-19, parotiditis, hepatitis B y C, VIH, enterovirus, adenovirus y arbovirus, es frecuente exantema) Plantear diagnóstico diferencial con enfermedades autoinmunes o sistémicas (LES, artritis reumatoide, vasculitis, Still del adulto, etc.).	
Infección de prótesis articular	Infección precoz (en los 30 días posteriores a la artroplastia)	Estafilococo coagulasa negativa. <i>S. aureus</i> , enterobacterias, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Enterococcus faecalis</i> . Puede ser polimicrobiana en 20% de casos.
	Infección tardía (posterior a 1 mes de la artroplastia)	Estafilococo coagulasa negativa, <i>S. aureus</i> , <i>Cutibacterium acnes</i> (prótesis de hombro), enterobacterias, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . Puede ser polimicrobiana en 10% de casos.
	Infección hematógena (posterior a 1 mes de la artroplastia de inicio agudo generalmente con fiebre/escalofríos y afectación general)	<i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus agalactiae</i> , <i>Streptococcus</i> grupo <i>viridans</i> , enterobacterias.

2.2. Diagnóstico:

A. Medidas Generales:

- Ante la sospecha, **extraer siempre hemocultivos** (incluso sin fiebre) antes del inicio de la antibioterapia. Se extraerán 2 sets de distinta venopunción. Los hemocultivos pueden ser positivos en 50% de casos por *S. aureus*.
- Si existe **artritis**, se recomienda **obtener muestras de líquido sinovial** por artrocentesis o drenaje quirúrgico. Se deben remitir siempre muestras para bioquímica y para microbiología en bote estéril de tapón verde en el que se solicitará
 - o **Gram urgente:** Remitir muestra en tubo de tapón roscado esteril (tapón verde)
 - o **Cultivo del líquido articular.** Remitir muestras inoculadas en botes de hemocultivos o en [Portagerm®](#). En caso de evolución subaguda o crónica incluir tinciones y cultivos para tuberculosis.
 - o **Recuento celular y estudio bioquímico** del líquido sinovial extraído, incluyendo el estudio de microcristales (la presencia de cristales no descarta la posibilidad de una artritis séptica simultánea, los datos clínicos de la artritis infecciosa y microcristalina pueden ser superponibles).
- En caso de **exudación de herida quirúrgica**, la toma de muestras:
 - o Se debe realizar tras **desinfección superficial** de la herida
 - o Se remitirá toma de muestra de aspiración de planos profundos inoculada en medio [Portagerm®](#)
- En caso de **desbridamiento quirúrgico**, se realizará toma muestras de articulación/tejidos blandos que deberán ir adecuadamente indentificadas para su correcta interpretación. Cada muestra deberá ir asociada a un **volante de solicitud único** catalogada como “herida quirúrgica” y especificando la localización anatómica.
- Solicitud de **serología** en artritis subaguda-crónica y poliartritis (*Brucella* spp, *Borrelia burgdorferi*, lues, *Yersinia* spp, parvovirus B-19, VHB, VHC, VIH, VEB y rubeola).

B. Infección protésica tardía o crónica

- **Clínica:** Evolución insidiosa con dolor inflamatorio persistente durante meses, escasos signos locales, sin fiebre. Puede existir derrame articular, abscesos y fistulización.
- **Criterios diagnósticos:** Clínica compatible + alguno de los siguientes:



- Igual microorganismo en ≥ 2 cultivos de LS, membrana periprotésica o tejido óseo periprotésico de 5-6 muestras tomadas durante la cirugía (*).
- 1 cultivo de LS preoperatorio + 1 cultivo intraoperatorio positivos para el mismo microorganismo (**).
- Fístula comunicante con la prótesis.
- Supuración periprotésica evidente durante la cirugía.
- Infiltrado de ≥ 5 polinucleares en 3 campos microscópicos en cortes histológicos congelados.
- Cultivo positivo del líquido de la prótesis sonicada.
 - Un LS con > 1.700 leucocitos/ μL o $> 65\%$ neutrófilos tienen sensibilidad $> 93\%$ para detectar IPQT de rodilla.
 - LS con > 4.200 cel/ μL tiene sensibilidad de 84% y especificidad de 93% para IPQT de cadera.

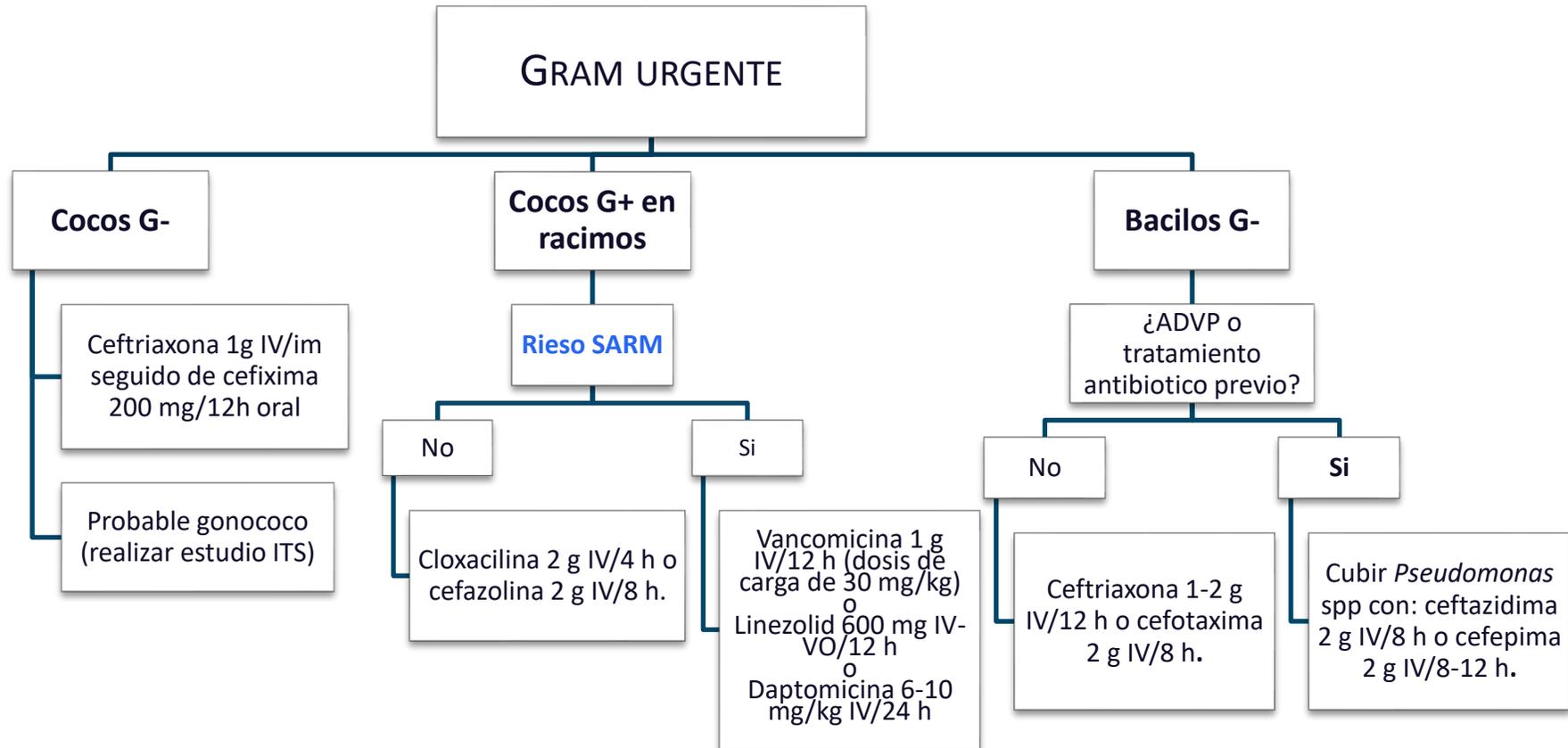
- **Pruebas diagnósticas:**

- RX convencional.
- VSG y PCR.
- Gammagrafía ósea: 99mTc-MDP + 99mTc-HMPAO , a veces complementada con 99mTc-nanocoloide o SPECT-TC óseo con difosfonatos marcados con 99mTc .
- Análisis del líquido sinovial: Recuento celular y diferencial, cultivos de aerobios y anaerobios, microcristales.
- Cultivos intraoperatorios. 6 muestras: 2 de LS antes de abrir la cápsula, 2 de membrana sinovial o pseudomembranas y 2 de tejido óseo periprotésico.
- Examen histológico intraoperatorio mediante cortes congelados.



2.3. Tratamiento empírico:

A. Según resultado de tinción de Gram (si disponible)



B. Tinción de Gram negativa para bacterias o en ausencia de líquido articular:

- **Paciente menor de 60 años y/o sin comorbilidad importante:** cloxacilina 2 g IV/4 h + ceftriaxona 1-2 g IV/24 h o cefotaxima 2 g IV/ 8 h.
- **Paciente con comorbilidad, inmunodepresión, ADVP, riesgo para [SARM](#) o tratamiento antibiótico en últimos 3 meses:** ceftazidima 2 g IV/ 8h o cefepima 2 g IV 8-12 h + [vancomicina](#) 1 g IV/12 h (dosis de carga de 30 mg/kg) o linezolid 600 mg iv-vo/12 h o daptomicina 6-10 mg/kg IV/12 h.
- **Si riesgo para [BLEE](#)** asociado usar como beta-lactámico meropenem 1 g IV/8 h
- **En caso de [alergia significativa a betalactámicos](#):** [vancomicina](#) 1 g IV/12 h (dosis de carga de 30 mg/kg) + aztreonam 2 g IV/6 h +/- amikacina 20 mg/kg IV/24 h (si riesgo BLEE).

C. Duración del tratamiento:

7-10 días en caso de gonococo, 2 semanas para *Streptococcus* spp, 3-4 semanas para BGN o *S. aureus*

D. Infección de prótesis articular:

- De elección tratamiento dirigido por cultivo-antibiograma de muestras articulares y/o hemocultivos.
- **No está indicado el tratamiento empírico**, salvo en caso de sepsis grave/inestabilidad clínica, que se iniciará siempre después de extraer hemocultivos y una muestra de líquido articular (si es factible):
 - Daptomicina 8-10 mg/kg IV/24 h o linezolid 600 mg IV/12 h o [vancomicina](#) 1 g IV/12 h (dosis de carga de 30 mg/kg) + ceftazidima 2 g IV/8 h o meropenem 1 g IV/8 h.
- Consultar con [Enfermedades Infecciosas](#).

E. Otras medidas terapéuticas:

Drenaje articular mediante artrotomía o artroscopia (valoración por S/Traumatología) o, en su defecto, artrocentesis evacuadoras repetidas.



3. Endocarditis infecciosa.

Autores: Eva León (Enfermedades Infecciosas), Pedro Jiménez (UCI), M.ª José Román (UCI)



Contenido:

3.1. [Contenidos generales](#)

3.2. Tratamiento empírico:

- [Endocarditis sobre válvula nativa o protésica tardía \(> 1 año\)](#)
- [Endocarditis sobre válvula protésica precoz, nosocomial o sobre dispositivo cardíaco](#)

3.3. [Tratamiento Dirigido](#)

3.4. [Duración del tratamiento](#)

3.1. Comentarios generales

Ante la sospecha o el diagnóstico de una endocarditis infecciosa (EI), se recomienda consultar con la unidad de [enfermedades infecciosas](#).

De forma prioritaria, el tratamiento de la EI será **DIRIGIDO**, tras disponer de aislamiento microbiológico de los hemocultivos.

Salvo en las siguientes **INDICACIONES de tratamiento EMPÍRICO**, que se instaurará siempre después de obtener **HEMOCULTIVOS** seriados (mínimo 4 frascos, 2 parejas obtenidas por venopunciones separadas):

- Inestabilidad hemodinámica
- Insuficiencia cardíaca
- Fenómenos embólicos
- Alto riesgo de embolia (verruca >2 cm en válvula mitral)

De no ser así, **es preferible NO instaurar antibioterapia empírica**, y repetir otras 2 tandas de hemocultivos, con intervalo de 8 horas.

Siempre realizar **ECOCARDIOGRAFÍA**, preferentemente ecocardiograma transesofágico (ETE) (en caso de endocarditis sobre válvula protésica (EVP) es imprescindible)

Evaluar precozmente **SIEMPRE** la posible indicación de **CIRUGÍA**, en las siguientes circunstancias:

- Insuficiencia cardiaca, endocarditis sobre válvula nativa (EVN) o EVP aórtica o mitral con insuficiencia aguda grave, obstrucción o fístula que causa edema pulmonar refractario o shock cardiogénico, signos ecocardiográficos de mala tolerancia hemodinámica
- Infección localmente incontrolada (absceso, pseudoaneurisma, fístula, vegetación grande), causada por hongos o microorganismos multirresistentes (electiva), o hemocultivos persistentemente positivos pese a los adecuados tratamiento antibiótico y control de los focos metastásicos sépticos, EVP causada por estafilococos o bacterias gram negativas no HACEK (electiva).
- Prevención de embolias: EVN o EVP aórtica o mitral con vegetaciones persistentes > 10 mm después de uno o más episodios embólicos pese a tratamiento antibiótico adecuado, EVN aórtica o mitral con vegetaciones > 10 mm asociada a estenosis valvular grave o insuficiencia y riesgo operatorio bajo, EVN o EVP aórtica o mitral con vegetaciones aisladas muy grandes (> 30 mm) , EVN o EVP aórtica o mitral con vegetaciones aisladas grandes (> 15 mm) y sin otra indicación para cirugía.

En caso de endocarditis sobre dispositivos (MP, DAI), es necesario extraer el generador y los cables tan pronto como sea posible, y en las primeras 24h en caso de sepsis o shock séptico.

3.2. Tratamiento Empírico:

3.2.1. Endocarditis valvular nativa y endocarditis valvular protésica tardía (> 1 año desde la cirugía)

A. Etiologías

- Presentación clínica aguda: *S. aureus*, *S. lugdunensis*, *Streptococcus* β-hemolíticos, *S. pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*.
- Presentación clínica subaguda/lenta (síntomas >1 mes): *Streptococcus* del grupo *viridans* (*S. sanguis*, *S. mutans*, *S. oralis/mitis*, *S. salivarius*), *S. gallolyticus*, *S. coagulasa-negativa*, grupo HACEK, *Abiotrophia* spp, *Granulicatella* spp.

B. Tratamiento Empírico

- Cloxacilina 2g/4h IV + Ampicilina 2g/4h IV + Ceftriaxona 2g/12h IV
- En caso de [alergia grave a betalactámicos](#), usar Daptomicina 10 mg/kg/día + Gentamicina 3 mg/kg/día (una vez al día)



3.2.2. Endocarditis sobre válvula protésica precoz, endocarditis nosocomial y endocarditis sobre dispositivos intracardiacos (MP, DAI).

A. Etiología

S. epidermidis, *S. aureus*, *Enterococcus* spp, BGN

B. Tratamiento Empírico

- Daptomicina 10mg/kg/d + Cloxacilina 2g/4h (ó cefazolina 2g/8h) +/- Meropenem 2g/8h (añadir si factores de riesgo BGN multirresistente y/o shock séptico)
- En caso de [alergia grave a betalactámicos](#), usar Daptomicina 10 mg/kg /día + Gentamicina 3 mg/kg/día +/- Meropenem 2g/8h

3.3. Tratamiento Dirigido:

<i>Streptococcus</i> spp S a penicilina (CMI<0,12)	Penicilina G* 12-18 MU/ día IV, en 4-6 dosis	
<i>Streptococcus</i> spp I a penicilina (CMI 0,12-2)	Penicilina G* 24 MU/d IV, en 4-6 dosis	
<i>Streptococcus</i> spp R a penicilina (CMI>2)	Pauta de <i>Enterococcus</i> spp.	
<i>Enterococcus</i> spp	Ampicilina* 2g/4h IV + Ceftriaxona* 2g/12h IV	
<i>S. aureus</i> meticilín-sensible	EVN	Cloxacilina* 12g/d
	EVP	Cloxacilina* 12g/d + Rifampicina 300mg /8h (IV o VO)
SARM o Estafilococos coagulasa-negativos	EVN	Vancomicina 30-60 mg/kg/d en 2-3 dosis (o Daptomicina 10mg/kg/d)
	EVP	Vancomicina 30-60 mg/kg/d en 2-3 dosis (o Daptomicina 10mg/kg/d) + Rifampicina 300mg /8h (IV o VO)

*En caso de [alergia grave a betalactámicos](#), sustituir por vancomicina o daptomicina

3.4. Duración del tratamiento:

A valorar en función del tipo y etiología. En general 4 semanas para la EVN y 6 semanas para la EVP y etiología enterocócica (nativa y protésica).



4. Infecciones abdominales (no biliares)

Autores: Nicolás Merchante (E. Infecciosas), Darío Martínez (Cirugía General), Esther Cáceres (Cirugía General)

Contenido:

4.1. [Apendicitis Aguda](#)

- Apendicitis aguda no complicada intervenida
- Apendicitis aguda complicada intervenida
- Apendicitis aguda complicada NO intervenida

4.2. [Diverticulitis Aguda](#)

4.3. [Peritonitis secundaria de la comunidad](#)

4.4. [Peritonitis secundaria nosocomial o postquirúrgica.](#)

4.5. [Peritonitis terciaria](#)



4.1. Apendicitis Aguda

A. Etiología más frecuente:

Polimicrobiana y mixta (aerobia y anaerobia): *E. coli*, otras Enterobacterias, *Streptococcus* spp, *Bacteroides* del grupo *fragilis*.

B. Tratamiento

APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA INTERVENIDA	Definición: No signos de perforación, flemonosa		
	Realizar SOLO profilaxis intraoperatoria	Profilaxis de elección	Amoxicilina-clavulánico 2 g IV
		Si alergia a β-lactámicos	Aztreonam 2g IV + Metronidazol 500 mg IV
APENDICITIS AGUDA COMPLICADA INTERVENIDA	Definición: Gangrenosa, perforada con peritonitis localizada/difusa		
	Tratamiento Empírico	Tratamiento antimicrobiano empírico de elección	Amoxicilina-clavulánico 1 g IV/8h o Ceftriaxona 2g IV/24h + Metronidazol 500 mg IV/8h
		Si riesgo BLEE	Ertapenem 1g IV/24h
		Si alergia a β-lactámicos	Aztreonam 2g IV/8h + Metronidazol 500 mg IV/8h
		Si origen nosocomial	Piperacilina-tazobactam 4g IV/6h
	Duración de tratamiento (tras control del foco)		- Gangrenosa: 3-5 días - Peritonitis localizada/difusa: mínimo 5 días
	Tratamiento antimicrobiano dirigido		Ajustar el tratamiento empírico al aislamiento obtenido en el cultivo y a su antibiograma, manteniendo tratamiento para infección bacteriana mixta.
* Comentarios			
<ul style="list-style-type: none"> - Es necesario, siempre que sea posible, tomar muestra para cultivo durante la intervención y/ hemocultivos si fiebre. - Si hay buen control de foco y ausencia de gravedad clínica no es necesario prolongar más de 5 días el tratamiento antibiótico. - Cambiar a VO si estabilidad clínica y buena tolerancia oral. 			



APENDICITIS AGUDA COMPLICADA NO INTERVENIDA (Apendicitis evolucionada/plastrón/absceso apendicular)

Tratamiento empírico	De elección	Amoxicilina-clavulánico 1 g IV/8h
	Alternativa	Ceftriaxona 2g IV/24h + Metronidazol 500 mg IV/8h
	Riesgo BLEE	Ertapenem 1 g IV/24h
	Si alergia a β-lactámicos	Aztreonam 2 g IV/8h + Metronidazol 500 mg IV/8h o Tigeciclina 100 mg IV (1ª dosis), seguido de 50 mg IV/12h
Tratamiento antimicrobiano dirigido		Ajustar el tratamiento empírico al aislamiento obtenido en el cultivo y a su antibiograma, manteniendo tratamiento para infección bacteriana mixta

* Comentarios

- La TAC es la prueba diagnóstica de elección.
- Es necesario, siempre que sea posible, el drenaje percutáneo de abscesos mayores de 3-4 cm (guiado por TAC/ECO) y tomar muestra para cultivo de bacterias aerobias y anaerobias en [Portaqerm](#)®.
- Extraer hemocultivos si fiebre.
- A partir del 3^{er} día, si la evolución es favorable y buena tolerancia oral, se puede pasar a la VO hasta completar 7-10 días de tratamiento.
- Si evolución favorable, se valorará de forma individualizada la necesidad de apendicetomía (no antes de 6-8 semanas tras completar estudio).
- Si empeoramiento clínico y/o radiológico a pesar de medidas, se realizará intervención urgente.
- En casos de afectación grave, pacientes inmunodeprimidos o con comorbilidad importante: *Ver tratamiento de peritonitis comunitaria grave.*

4.2. Diverticulitis Aguda

A. Etiología más frecuente:

Polimicrobiana y mixta (aerobia y anaerobia): *E. coli*, otras Enterobacterias, *Bacteroides* del grupo *fragilis*.



B. Tratamiento

DIVERTICULITIS AGUDA NO COMPLICADA	DEFINICIÓN: Diverticulitis confinada a pared del colon, ausencia de absceso/perforación		
	TRATAMIENTO AMBULATORIO El tratamiento ambulatorio está indicado en pacientes sin comorbilidad importante, no inmunodeprimidos, con buena tolerancia oral, dolor controlado, buena adherencia al tratamiento/seguimiento y ausencia de criterios de gravedad (fiebre alta-mayor de 39°C, leucocitosis marcada y reactantes de fase aguda elevados)	Tratamiento empírico de elección	Amoxicilina-clavulánico 875/125 VO/8h
		Alternativa	Cefuroxima 500 mg VO/12 h + Metronidazol 500 mg VO/8h
		Si alergia a β-lactámicos	Ciprofloxacino 500 mg VO/12h + Metronidazol 500 mg VO/8h
		Duración	7-10 días (en ausencia de control de foco).
		* Comentarios	Seguimiento en consulta en 7-10 días.
	TRATAMIENTO HOSPITALARIO El ingreso hospitalario está indicado en pacientes con comorbilidad importante, inmunodeprimidos, intolerancia oral, dolor no controlado, mala adherencia al tratamiento/seguimiento, edad avanzada, criterios de gravedad (fiebre alta: >39°C, leucocitosis marcada y reactantes de fase aguda elevados); y fracaso de tratamiento ambulatorio.	Tratamiento empírico de elección	Amoxicilina-clavulánico 1 g IV/8h
		Alternativa	Ceftriaxona 2g IV/24h + Metronidazol 500 mg IV/8h
		Si alergia a β-lactámicos	Aztreonam 2 g IV/8h + Metronidazol 500 mg IV /8h
		Duración de tratamiento	7-10 días (en ausencia de control de foco).
* Comentarios		- Pasar a VO si buena evolución en cuanto se pueda - Cursar hemocultivos si fiebre	
DIVERTICULITIS AGUDA COMPLICADA	DEFINICIÓN: Presencia de perforación /absceso		
	TRATAMIENTO EMPÍRICO	Elección	Amoxicilina-clavulánico 1 g/IV/8h
		Alternativa	Ceftriaxona 2g IV/24h + Metronidazol 500 mg IV/8h
		Riesgo BLEE	Ertapenem 1 g IV/24h
		Si alergia a β-lactámicos	Aztreonam 2 g IV/8h + Metronidazol 500 mg IV/8h o Tigeciclina 100 mg IV (1ª dosis), seguido de 50 mg IV/12h
	TRATAMIENTO DIRIGIDO	Ajustar el tratamiento empírico al aislamiento obtenido en el cultivo y a su antibiograma, manteniendo tratamiento para infección bacteriana mixta	
	* Comentarios - La TAC es la prueba diagnóstica de elección. - Es necesario, siempre que sea posible, el drenaje percutáneo de abscesos mayores de 3-4 cm (guiado por TAC/ECO) y tomar muestra para cultivo bacterias aerobias y anaerobias en Portagerm ®. - Extraer hemocultivos si fiebre. - A partir del 3 ^{er} día, si la evolución es favorable y buena tolerancia oral, se puede pasar a la VO hasta completar 7-10 días de tratamiento. - Si empeoramiento clínico y/o radiológico a pesar de medidas, se realizará intervención urgente. - Si intervención quirúrgica, la duración del tratamiento antibiótico será de 3-5 días tras el control del foco. - En casos de afectación grave, pacientes inmunodeprimidos o con comorbilidad importante: <i>Ver tratamiento de peritonitis comunitaria grave.</i>		



4.3. Peritonitis Secundaria/Absceso Intraabdominal Comunitario (secundario a perforaciones de colon, intestino delgado o gastroduodenales, diverticulitis o apendicitis complicadas, etc)

Infecciones intraabdominales adquiridas en la comunidad sin factores de riesgo de fracaso (*) ni gravedad	Etiología	Es polimicrobiana y mixta (aerobia y anaerobia): <i>E. coli</i> , otras enterobacterias, <i>Streptococcus spp</i> , <i>Bacteroides fragilis</i> .		
	Tratamiento Empírico	De elección	Amoxicilina-clavulánico 1 g IV/8h	
		Alternativa	Ceftriaxona 2g IV/24h + Metronidazol 500 mg IV/8h	
		Riesgo BLEE	Ertapenem 1 g IV/24h	
		Si alergia a β-lactámicos	Aztreonam 1 g IV/8h + Metronidazol 500 mg IV/8h O Tigeciclina 100 mg IV (1ª dosis), seguido de 50 mg/12h	
Duración	Si buen control del foco, con 5 días de tratamiento puede ser suficiente tras el control de este			
Comentarios	<p>- Realizar TAC.</p> <p>- Control del foco: quirúrgico o por drenaje percutáneo.</p> <p>- enviar muestras, siempre que sea posible para microbiología.</p> <p>- En casos de perforaciones digestivas traumáticas o iatrogénas operadas en < de 12 horas (las de intestino delgado y grueso) o < de 24 horas (las gastroduodenales), estaría indicado sólo profilaxis antibiótica.</p>			
Infecciones intraabdominales adquiridas en la comunidad en pacientes con alto riesgo de fracaso (*) y/o presentación clínica grave	Etiología	ídem casos leves + <i>Pseudomonas spp</i> , <i>Enterococcus faecalis</i>		
	Tratamiento	Ausencia de shock séptico	Tratamiento empírico de elección	Piperacilina-tazobactam 4g IV/6h
			Alternativa	Ceftazidima 2g IV/8h + Metronidazol 500 mg IV/8h + Ampicilina 2g IV/6h
			Si riesgo BLEE	Meropenem 1 g IV/8h
			Si alergia a β-lactámicos	Aztreonam 2 g IV/6h + Vancomicina 1g IV/12h + Metronidazol 500 mg IV/8h
			Si perforaciones del tracto digestivo superior tratadas tras más de 24 horas, añadir	Fluconazol 800mg IV (1ª dosis), seguido de 400 mg IV/día (riesgo de <i>Candida spp</i>)
	Shock séptico	Meropenem 1 gr IV/8h.		
Duración	Se individualizará en cada caso y atendiendo a si se consigue control del foco.			
Comentarios	<p>- Realizar TAC.</p> <p>- Control del foco: quirúrgico o por drenaje percutáneo</p> <p>- enviar muestras, siempre que sea posible para microbiología.</p> <p>- Si buena evolución con foco controlado, considerar 7 días de duración de tratamiento.</p>			

(*) Factores de riesgo de fracaso de tratamiento o resistencia a antibióticos

- Edad mayor de 70
- Comorbilidad médica (enfermedad. renal/hepática, desnutrición, malignidad...)
- Inmunosupresión (DM mal controlada, uso crónico de corticoides, inmunosupresores, enfermedad avanzada VIH, neutropenia...)
- Sepsis
- Afectación peritoneal extensa o peritonitis difusa
- Retraso de intervención (control del foco) > 24 horas
- Imposibilidad de lograr control del foco de forma adecuada



4.4. Peritonitis Secundaria /Absceso Intraabdominal Nosocomial o Postquirúrgico

Peritonitis Secundaria	Etiología	ídem casos leves + <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Enterococcus</i> spp (incluido <i>E. faecium</i>). Considerar <i>Candida</i> spp si factores de riesgo		
	Tratamiento empírico	Ausencia de shock séptico	De elección	Piperacilina-tazobactam 4g IV/6h
			Alternativa	Ceftazidima 2g IV/8h + Metronidazol 500 mg IV/8h + Ampicilina 2g IV/6h
			Si colonización por SARM o riesgo de <i>E. faecium</i> ^b ,	Asociar Vancomicina 1 g/12h IV o sustituir Ampicilina por Vancomicina 1g IV/12h (dosis de carga 20 mg/kg, ajuste de dosis según peso).
		Shock séptico	De elección	Meropenem 1 g IV/8h +/- Vancomicina 1g IV/12h
			Si 2 o + factores de riesgo para <i>Candida</i> , o perforaciones del tracto digestivo superior tratadas tras más de 24 horas	Asociar fluconazol ^a 800 mg IV (1 ^º dosis), seguido de 400 mg IV/día
Si alergia a β-lactámicos	Aztreonam 2 g IV/6h (+/- Amikacina 15 mg/kg/día/IV) + Vancomicina 1g IV/12h + Metronidazol 500 mg IV/8h +/- Fluconazol ^a 800 mg IV (1 ^a dosis), seguido de 400 mg IV/día			
Pacientes colonizados por enterobacterias productoras de carbapenemasas tipo OXA-48/KPC	Ceftazidima 2 g/Avibactam 0,5 g IV/8h + Metronidazol 500 mg IV/8h + Vancomicina 1 g IV/12h +/- Fluconazol ^a 800 mg IV (1 ^a dosis), seguido de 400 mg IV/día			
<p>* Comentarios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar TAC. - Drenaje quirúrgico/radiológico para control del foco. - enviar muestras a microbiología bacterias aerobias y anaerobias en Portagerm[®]. Además, cultivo de hongos y solicitud de hemocultivos. <p>^a Sustituir Fluconazol por Caspofungina si: shock séptico, tratamiento previo con azoles, o colonización por <i>Candida</i> resistente (<i>C. glabrata</i>, <i>C. krusei</i>).</p> <p>^b Factores de Riesgo de <i>E. faecium</i>: estancia hospitalaria prolongada previa (especialmente en UCI) con procedimientos invasivos y/o cirugía previa, exposición previa a antibioterapia (especialmente con cefalosporinas).</p>				



4.5. Peritonitis Terciaria (Antibioterapia previa de amplio espectro, recidiva de peritonitis [nosocomial](#))

Peritonitis terciaria	Etiología	Ídem a la nosocomial + Bacilos gram-negativos resistentes, <i>Candida</i> spp, <i>S. aureus</i> .
	Tratamiento empírico	Meropenem 1g IV/8 horas o Piperacilina-tazobactam 4g IV/6h + Vancomicina 1 g IV/12 h +/- Tigeciclina 100 mg IV (1ª dosis), seguido de 50 mg IV/12h + Fluconazol 800 mg IV (1ª dosis), seguido de 400 mg IV/día
	* Comentarios	^a Sustituir Fluconazol por Caspofungina si: shock séptico, tratamiento previo con azoles, o colonización por <i>Candida</i> resistente (<i>C. glabrata</i> , <i>C. krusei</i>). - El drenaje quirúrgico / radiológico es fundamental para control de foco.



5. Peritonitis bacteriana espontánea

Autores: Nicolás Merchante (E. Infecciosas), Elena Hoyas (Digestivo)

Contenido:

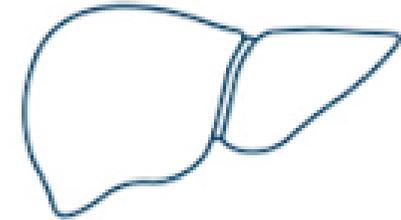
5.1. [Etiología](#)

5.2. [Diagnóstico](#)

5.3. [Tratamiento](#)

- [Tratamiento Empírico](#)
- [Tratamiento Dirigido](#)
- [Duración](#)

5.4. [Profilaxis](#)



5.1. Etiología

- Enterobacterias (*E. Coli*, *K. pneumoniae*, otras), *Streptococcus* spp.
- Menos frecuente: *S. aureus*, *Enterococcus* spp.

5.2. Diagnóstico

Sospechar en pacientes con **cirrosis hepática** y:

- Fiebre y dolor abdominal (hasta un tercio de los pacientes están asintomáticos).
- Elevación inexplicada de leucocitos y/o reactantes de fase aguda.
- Descompensación de la cirrosis de origen inexplicado (encefalopatía hepática, deterioro de función renal y/o hepática).
- Sepsis/shock.

Está indicada la realización sistemática y lo mas precoz posible de una paracentesis diagnóstica para excluir PBE en **todo paciente con cirrosis y ascitis en el momento de su ingreso.**

A. Procedimientos diagnósticos

- Análisis citobioquímico
- Cultivo del líquido ascítico (inocular líquido ascítico a pie de cama en bote de hemocultivos – 10 ml en frasco aerobio y 10 ml en frasco anaerobio; se recomienda además enviar una muestra adicional en bote de [Portagerm](#)®).
- Ante sospecha, cursar siempre hemocultivos de forma simultánea.

B. Criterios diagnósticos:

- El diagnóstico queda establecido en presencia de un recuento de **PMN > 250 céls/microl**(el 30-40% de pacientes tiene cultivos negativos).
- La presencia de cultivo positivo en líquido ascítico en presencia de < 250 PMN/microl se denomina **bacteriascitis**. En estas situaciones lo recomendado es repetir la paracentesis a las 48h de la inicial (o si aparición de síntomas compatibles de PBE) e iniciar antibioterapia en caso de progresión a > 250 PMN/microl.
- Debe **excluirse la presencia de una peritonitis secundaria** en presencia de elevación muy marcada de PMN en LA, BRT > 6 mg/dL o 2 de los siguientes criterios (Proteínas > 1 g/dl, Glucosa < 50 mg/dl, LDH > LSN en suero). En estos casos se recomienda completar estudio con una prueba de imagen (TAC) abdominal. La presencia de un cultivo polimicrobiano de líquido ascítico también debe hacer sospechar un posible origen secundario de la peritonitis.

5.3. Tratamiento

A. Consideraciones generales.

- Debe iniciarse de manera **inmediata tras el diagnóstico** de PBE sin esperar resultados de los cultivos.
- En general **no se requiere una paracentesis de control** para suspender el tratamiento antibiótico si la evolución clínica es claramente favorable.
- Se recomienda realizar **paracentesis de control en 48-72h** desde el inicio de la antibioterapia, sobre todo ante la sospecha de gérmenes atípicos o con dificultades de tratamiento, evolución clínica dudosa o bioquímica inicial del LA con dudas de origen secundario. Se considera una buena respuesta la reducción de > 25% del valor basal de PMN en LA. En caso de empeoramiento en el recuento de PMN tras antibioterapia debe excluirse que se trate una peritonitis secundaria y debe solicitarse una prueba de imagen (TAC).



C. Tratamiento Dirigido

Una vez recibidos los resultados de los cultivos de líquido ascítico y/o hemocultivos dirigir el tratamiento por los cultivos eligiendo la opción de menor espectro. En presencia de cultivo de líquido ascítico negativo e identificación en hemocultivos de un germen típicamente asociado con PBE es seguro dirigir el tratamiento por el hemocultivo.

D. Duración:

La duración recomendada del tratamiento antibiótico en presencia de buena evolución es de **5 días**. La presencia de **bacteriemia, per se, no es criterio para prolongar el tratamiento**, salvo identificación de gérmenes (p.e. *S. aureus*) que requieran específicamente una duración mayor en caso de bacteriemia documentada.

5.4. Profilaxis

A. Indicaciones

Se recomienda la profilaxis de PBE en los siguientes escenarios:

- **Profilaxis secundaria:** siempre. Todo paciente con PBE debe recibir profilaxis 2ª de por vida.
- **Profilaxis primaria:** se recomienda en las siguientes circunstancias:
 - En pacientes con cirrosis ingresados por hemorragia digestiva (sólo durante la hospitalización hasta un máximo de 7 días).
 - En pacientes con cirrosis hospitalizados con ascitis y proteínas < 1 g/dl en LA (sólo durante la hospitalización).
 - En pacientes con cirrosis y ascitis con proteínas < 1.5 g/dl en el LA si (deben darse todos):
 - Estadio Child-Pugh ≥ 9
 - BRt > 3 mg/dl.
 - Creatinina ≥ 1.2 mg/dl y/o urea ≥ 25 mg/dl y/o Sodio ≤ 130 mg/dl.



B. Pautas

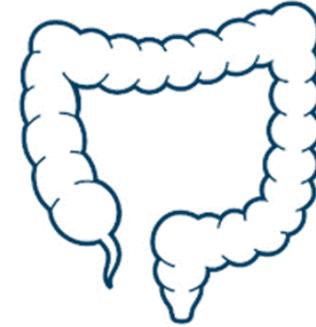
Dado el mayor impacto ecológico de las quinolonas se recomienda considerar pautas alternativas a las mismas.

- De elección: Trimetoprim/sulfametoxazol (Septrin forte 1 cápsula diaria).
- Alternativa: Norfloxacin 400 mg VO al día.
- En pacientes con cirrosis estadio B o C Child-Pugh ingresados por hemorragia digestiva: Ceftriaxona 1 g/24h IV inicialmente, posteriormente Septrin forte 1 cápsula cada 12h una vez el paciente está estable y tolera VO.



6. Infección por *Clostridioides difficile*

Autores: Nicolás Merchante (E. Infecciosas)



Contenido:

6.1. [Factores de riesgo](#)

6.2. [Diagnóstico](#)

- Criterios de gravedad

6.3. [Tratamiento](#)

6.1. Factores de riesgo

- Edad avanzada.
- Antibioterapia previa. Dentro de la antibioterapia, el riesgo de inducir una ICD varía según cada clase de antibiótico:
 - **Alto riesgo:** Quinolonas, clindamicina, penicilinas de amplio espectro (incluyendo las combinaciones con inhibidores de beta-lactámicos), cefalosporinas 2^a-3^a-4^a generación y carbapenémicos.
 - **Riesgo intermedio:** Macrólidos, penicilinas de espectro reducido, cefalosporinas 1^a generación, Trimetoprim/sulfametoxazol, Sulfonamidas.
 - **Riesgo bajo:** Aminoglucósidos, tetraciclinas, tigeciclina, metronidazol, vancomicina.

6.2. Diagnóstico

A. Sospecha clínica:

- Pacientes hospitalizados o con ingreso reciente (especialmente último mes) con diarrea, especialmente si han recibido antibióticos en los últimos 3 meses.
- Pacientes comunitarios, incluyendo aquellos sin exposición previa a antibioterapia. Es recomendable solicitar estudio de *Clostridioides difficile* en heces en todo paciente con diarrea sin causa evidente.
- El diagnóstico microbiológico se basa en la detección de *Clostridioides difficile* toxigénico en heces.

- Debe solicitarse específicamente en la petición a Microbiología **estudio de toxina de *Clostridoides difficile* en heces** (no basta con solicitar coprocultivo).
- Si alta sospecha indicar “**urgente**” en la solicitud o contactar con microbiólogo de guardia.
- Las pruebas diagnósticas tienen una alta sensibilidad, por lo que, ante un estudio negativo, **no está indicado repetir el estudio** salvo persistencia de clínica y muy alta sospecha.
- **No se precisa repetir estudio de toxina de CD** en heces para **confirmar la curación** clínica (puede persistir positiva sin significación clínica).
- La reaparición de clínica compatible en las primeras 8 semanas tras finalizar el tratamiento debe hacer sospechar la posibilidad de recurrencia. En ese caso **sí está indicado repetir el estudio de *Clostridoides difficile* en heces**

B. Clasificación de la gravedad (criterios IDSA):

- **Colitis no grave:** Leucocitos < 15.000 céls/ml y creatinina < 1.5 mg/dl.
- **Colitis grave:** Leucocitos > 15.000 céls/ml y/o creatinina > 1.5 mg/dl.
- **Colitis fulminante:** presencia de hipotensión/shock, íleo o megacolon.

6.3. Tratamiento

A. Medidas generales.

- **Aislamiento de contacto.** Debe mantenerse hasta la resolución de la diarrea.
- En caso de antibioterapia sistémica concomitante **debe suspenderse en cuanto sea posible**. En caso de no poder suspenderse, dar prioridad a piperacilina-tazobactam sobre las cefalosporinas de 3ª generación en aquellas situaciones clínicas donde sea una opción de tratamiento adecuada (menor tasa de recurrencias con el uso previo de piperacilina-tazobactam).
- En caso de tratamiento con inhibidores de la bomba de protones **valorar suspenderlos si es posible** dado que se han asociado con un mayor riesgo de recurrencia. Sí puede usarse por ejemplo famotidina.
- **No deben usarse fármacos anti-motilidad** como loperamida (mayor riesgo de recurrencia).
- Si la clínica se ha **autolimitado** espontáneamente, puede contemplarse no iniciar tratamiento específico.



- **No se recomienda usar Metronidazol** por su eficacia inferior a otras opciones. Considerar sólo en pacientes jóvenes sin factores de riesgo para recurrencia con dificultades para acceder al hospital para recoger vancomicina. Dosis: 500 mg/8h por VO 10 días.
- Valorar **consultar con [unidad de enfermedades infecciosas](#)** para valoración y seguimiento conjunto

B. Tratamiento farmacológico de la ICD

COLITIS NO GRAVE O GRAVE	Primer episodio	Bajo riesgo recurrencia	Vancomicina 125 mg/6h VO 10 días	
		Alto riesgo recurrencia	Seleccionar si al menos un factor de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> - Edad > 65 años y colitis grave. - Edad > 65 años y episodio previo ICD en últimos 6 meses. - Pacientes oncohematológicos y trasplantados. - Edad > 65 años - Inmunodepresión de cualquier causa. - Insuficiencia renal crónica. - Enfermedad inflamatoria intestinal. - Imposibilidad para suspender antibioterapia concomitante.
	Segundo episodio			Vancomicina 125 mg/6h VO + Bezlotoxumab ^{a,b} 10 mg/kg dosis única intravenosa.
	Tercer episodio			Fidaxomicina ^c . - Dosis: 200 mg cada 12 horas 10 días. - En pacientes > 60 años considerar el uso de pauta extendida (200 mg/12h los días 1 a 5, posteriormente 200 mg/48h a partir del día 7 hasta el día 25).
COLITIS FULMINANTE	Ausencia de íleo	Vancomicina 500 mg/6h por VO (o por SNG) + Metronidazol 500 mg/8h IV		
	Íleo	Valorar añadir vancomicina por vía rectal mediante enemas (Vancomicina 500 mg/100 ml de solución fisiológica) /6h. No suspender la vancomicina oral.		
	Valorar cirugía si datos de shock, megacolon tóxico o fracaso del tratamiento médico.			

^a Bezlotoxumab puede administrarse en cualquier momento del tratamiento con Vancomicina (recomendable en los primeros 5 días).

^b Usar con precaución en pacientes con antecedentes recientes de insuficiencia cardíaca descompensada.

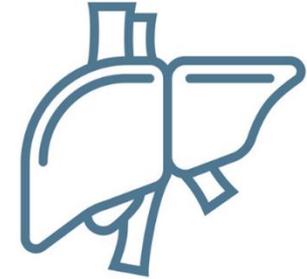
^c Indicaciones según acuerdo de riesgos compartidos vigente (consultar con Infecciosas y/o Farmacia)

^d Pauta tapering de Vancomicina: 125 mg/6h 14 días, 125 mg/12h 7 días, 125 mg/24h 7 días, 125 mg/48h 7 días, 125 mg/72h 7 días.



7. Infecciones abdominales de vía biliar. Absceso hepático

Autores: Nicolás Merchante (Enfermedades Infecciosas), Darío Martínez (Cirugía General), Esther Cáceres (Cirugía General)



Contenido:

7.1. [Colecistitis aguda](#)

- Colecistitis aguda leve
- Colecistitis aguda moderada/grave

7.2. [Colangitis aguda](#)

- Colangitis aguda leve
- Colangitis moderada/grave

7.3. [Absceso hepático](#)

7.1. Colecistitis Aguda.

⚠ El manejo de elección de la colecistitis aguda **es la colecistectomía laparoscópica urgente** siempre que el paciente cumpla los siguientes criterios:

- ≤ 7 días de evolución desde inicio de síntomas.
- Paciente candidato a cirugía urgente bajo anestesia general.
- No sospecha clínica o analítica de coledocolitiasis asociada.
- Fuera de estos criterios, se reevaluará de forma individual la indicación de cirugía urgente en aquellos casos tratados de forma conservadora que presenten un empeoramiento clínico a pesar del mismo



A. Colecistitis aguda leve:

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS	Paciente sano sin datos de disfunción orgánica y cambios inflamatorios leves (grado I de las guías de Tokio)	
ETIOLOGÍAS MÁS FRECUENTES	Enterobacterias (fundamentalmente <i>E. coli</i> y <i>K. pneumoniae</i>).	
TRATAMIENTO EMPÍRICO	Paciente inmunocompetente y origen comunitario	Amoxicilina-clavulánico 1 g/8h IV.
	Si alergia a β-lactámicos	Aztreonam 1 g/8 h IV.
	Riesgo BLEE y/o asociado a cuidado sanitario	Ertapenem 1 g/24h IV. Si alergia a β-lactámicos : tigeciclina 100 mg primera dosis seguido de 50 mg/12h
DURACIÓN	Si colecistectomía	Suspender antibioterapia en las primeras 24h tras intervención
	Si tratamiento conservador	- 5 días de duración guiados por evolución clínica y analítica. - En pacientes con foco controlado y buena evolución clínica y analítica, puede pasarse la antibioterapia de vía parenteral a oral, siempre que exista una opción oral adecuada

B. Colecistitis aguda moderada-grave:



El tratamiento de elección sigue siendo la **colecistectomía laparoscópica urgente**.

En aquellos pacientes donde se desestime la colecistectomía urgente, debe de valorarse la indicación de **colecistostomía percutánea transhepática** si gravedad clínica y/o mala evolución con antibioterapia.



Debe de tomarse muestra para **cultivo de bilis** en todos los casos de colecistitis moderada-grave intervenidos o drenados. Siempre extraer **hemocultivos** previo al inicio de antibioterapia empírica.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS	Gravedad clínica	Grado II de las guías de Tokio: hallazgos intraoperatorios o radiológicos de inflamación marcada (colecistitis gangrenosa, absceso perivesicular o hepático, peritonitis biliar y/o colecistitis enfisematosa).	
		Grado III de las guías de Tokio: fallo de al menos un órgano o sistema.	
	Características del paciente	Colecistitis alitiásica.	
Características del paciente		Vía biliar instrumentalizada (CPRE o CTH) en los últimos 3 meses.	
ETIOLOGÍAS MÁS FRECUENTES	Enterobacterias (fundamentalmente <i>E. coli</i> , <i>Enterobacter spp</i> y <i>K. pneumoniae</i>), <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Enterococcus</i> , anaerobios.		
TRATAMIENTO EMPÍRICO	Grado II de Tokio	Paciente inmunocompetente y origen comunitario	Ceftriaxona 2g + metronidazol 500 mg/8h IV. Si alergia a β-lactámicos : aztreonam 1 g/8 h IV + metronidazol 500 mg/8h IV
		Asociado a cuidado sanitario (incluyendo instrumentalización de vía biliar en 3 meses previos)	Piperacilina-tazobactam 4g/6h IV. Si alergia a β-lactámicos : aztreonam 2 g/6 h IV + metronidazol 500 mg/8h IV
		Riesgo BLEE	Ertapenem 1 g/24h IV. Si alergia a β-lactámicos : tigeciclina 100 mg primera dosis seguido de 50 mg/12h
		Colonización por enterobacterias productoras de carbapenemasa tipo OXA-48/KPC	Ceftazidima-avibactam 2g/8h IV
	Grado III de Tokio	Paciente inmunocompetente y origen comunitario	Piperacilina-tazobactam 4g/6h IV. Si alergia a β-lactámicos : aztreonam 2 g/6 h IV + tigeciclina 100 mg primera dosis seguido de 50 mg/12h
		Riesgo BLEE y/o asociado a cuidado sanitario	Meropenem 1 g/8h IV. Si factores de riesgo para <i>E. faecium</i> ^(*) asociar Vancomicina 15-20mg/kg/12h
		Colonización por enterobacterias productoras de carbapenemasa tipo OXA-48/KPC	Ceftazidima-avibactam 2g/8h IV +/- amikacina 15 mg/kg/día
DURACIÓN	Una vez controlado el foco, mantener antibioterapia durante 5 días según evolución clínica y analítica. En pacientes con foco controlado y buena evolución clínica y analítica, puede pasarse la antibioterapia de vía parenteral a oral, siempre que exista una opción oral adecuada e información microbiológica disponible.		
(*) Riesgo <i>E. faecium</i> (estancia hospitalaria prolongada previa, especialmente en UCI, con procedimientos invasivos y/o cirugía previa, exposición previa a antibioterapia – especialmente con cefalosporinas-)			



7.2. Colangitis Aguda.



El control del foco mediante **drenaje biliar** es esencial en el manejo de la colangitis aguda, debiendo realizarse de forma urgente en casos de inestabilidad clínica o shock. Puede realizarse mediante CPRE idealmente o CTH, reservándose el drenaje quirúrgico cuando no exista disponibilidad de las anteriores o inestabilidad del paciente.

A. Etiologías más frecuentes:

- Enterobacterias (fundamentalmente *E. coli* y *K. pneumoniae*).
- Pacientes graves e infección **nosocomial**: *P. aeruginosa*, *Enterococcus* spp, *Enterobacter* spp y *Serratia* spp
- Vía biliar instrumentalizada (CPRE o CTH) o anastomosis bilio-entérica previa (hepático-yeyunostomía o colédoco-duodenostomía): anaerobios.

B. Diagnóstico microbiológico.

- Extracción de hemocultivos previo a inicio de antibioterapia empírica.
- Si es posible, debe de tomarse una muestra para cultivo de bilis durante el procedimiento de drenaje biliar.

C. Colangitis leve

CRITERIOS	Grado I de las guías de Tokio: paciente sano sin datos de disfunción orgánica y cambios inflamatorios leves.		
TRATAMIENTO EMPÍRICO	La mayoría de los casos evolucionan bien con antibioterapia sin necesidad de drenaje biliar inicial, salvo empeoramiento clínico del paciente		
	Pac. inmunocompetente y origen comunitario	De elección	Ceftriaxona 2 g/24h IV.
		Si alergia a β-lactámicos	Aztreonam 1 g/8 h IV.
	Asociada a cuidado sanitario, incluyendo vía biliar instrumentalizada en 3 meses previo	De elección	Piperacilina-tazobactam 4g/6h IV.
Si Riesgo BLEE		Ertapenem 1 g/24h IV.	
DURACIÓN	Pacientes que NO precisen drenaje biliar	Completar ciclo entre 7-14 días según evolución clínica y analítica.	En pacientes con foco controlado y buena evolución clínica y analítica, puede pasarse la antibioterapia de vía parenteral a oral, siempre que exista una opción oral adecuada e información microbiológica disponible.
	Pacientes que precisen drenaje biliar	Una vez controlado el foco, completar 5 días de antibioterapia posterior. Si el paciente se ha drenado tras 10 días de antibioterapia: suspender a las 24-48h tras el drenaje biliar.	



D. Colangitis moderada-grave

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS	Grado II de las guías de Tokio	Al menos 2 de los siguientes -> Leucocitos >12000 o <4000/mm ³ , fiebre ≥39°C, edad ≥75 años o Bilirrubina total ≥5 mg/dl.		
	Grado III de las guías de Tokio	fallo de al menos un órgano o sistema.		
TRATAMIENTO	Drenaje biliar	El drenaje biliar debe realizarse de forma precoz en el paciente de moderada gravedad y de forma urgente en el paciente grave, una vez optimizada su situación clínica.		
	Grado II de Tokio	De elección	Piperacilina-tazobactam 4g/6h IV. Si alergia a β-lactámicos : Aztreonam 1 g/8 h IV.	
		Riesgo BLEE	Ertapenem 1 g/24h IV. Si alergia a β-lactámicos : Tigeciclina 100 mg primera dosis seguido de 50 mg/12h	
		En pacientes colonizados por enterobacterias productoras de carbapenemasa tipo OXA-48/KPC	Ceftazidima-avibactam 2g/8h IV	
	Grado III de Tokio	paciente inmunocompetente y origen comunitario	Piperacilina-tazobactam 4g/6h IV. Si alergia a β-lactámicos : Aztreonam 2 g/6 h IV + Tigeciclina 100 mg primera dosis seguido de 50 mg/12h	
		asociado a cuidado sanitario (incluyendo vía instrumentalizada en 3 meses previos)	Meropenem 1 g/8h IV. Si factores de riesgo para <i>E. faecium</i> ^(*) asociar Vancomicina 15-20mg/kg/12h (si riesgo de <i>E. Faecium</i>).	
		En pacientes colonizados por enterobacterias productoras de carbapenemasa tipo OXA-48/KPC	Ceftazidima-Avibactam 2g/8h IV +/- Amikacina 15 mg/kg/día.	
DURACIÓN	Pacientes que no precisen drenaje biliar	Completar ciclo entre 7-14 días según evolución clínica y analítica.	En pacientes con foco controlado y buena evolución clínica y analítica, puede pasarse la antibioterapia de vía parenteral a oral, siempre que exista una opción oral adecuada e información microbiológica disponible.	
	Pacientes que precisen drenaje biliar	Una vez controlado el foco, completar 5 días de antibioterapia posterior. Si el paciente se ha drenado tras 10 días de antibioterapia: suspender a las 24-48h tras el drenaje biliar.		
(*) Factores de riesgo para <i>E. faecium</i> (estancia hospitalaria prolongada previa, especialmente en UCI, con procedimientos invasivos y/o cirugía previa, exposición previa a antibioterapia – especialmente con cefalosporinas-)				



7.3. Abscesos hepáticos.



El manejo inicial de los abscesos hepáticos se basa en dos pilares: **drenaje percutáneo** guiado por imagen y **antibioterapia**. El drenaje quirúrgico se reserva para casos de fracaso del manejo anterior.

A. Etiologías más frecuentes:

- Enterobacterias (fundamentalmente *E. coli* y *K. pneumoniae*).
- *Streptococcus* spp.
- *Enterococcus* spp.
- *Bacterioides* spp y otros anaerobios.
- *Entamoeba histolytica*, ante sospecha de abscesos amebianos.

B. Drenaje percutáneo:

- Indicación: Abscesos de ≥ 4 cm de diámetro mayor con ventana de punción adecuada.
- Enviar muestras para cultivo de bacterias aerobias y anaerobias en [Porta germ](#)[®]. Ante sospecha de amebiosis enviar muestras en fresco a S/microbiología ([bote esteril tapón de rosca verde](#))
- Manejo del drenaje en planta:
 - Aspiración de contenido con jeringa vaciando todo lo posible, seguido por lavado con suero fisiológico para mantener permeabilidad. Dejar conectado a bolsa a caída libre. Realizar la operación dos veces al día.
 - En caso de drenaje no productivo, iniciar instilación por el drenaje de uroquinasa 100.000UI y dejarlo pinzado durante 1h, para posteriormente realizar aspiración y lavado. Dejar conectado a bolsa a caída libre. Realizar la operación dos veces al día.



- Control y retirada:
 - TC de control 5-7 días después de su colocación, según el débito del drenaje. Acordar con Rx intervencionista la citación del TC para poder retirar, recolocar o cambiar el drenaje por otro de mayor calibre sobre la marcha, según proceda.

C. Tratamiento empírico:



Salvo inestabilidad clínica, **diferir el inicio de antibioterapia** a la obtención de muestra para cultivo durante drenaje percutáneo. Si no fuese posible, extraer hemocultivos antes de iniciar tratamiento antibiótico.

- En pacientes con absceso hepático en el contexto de colangitis asociado o no a vía biliar instrumentalizada o derivaciones biliares-> **Ver sección [de Colangitis](#)**.
- En el resto de casos
 - Paciente estable: Amoxicilina-clavulánico 1g/8h IV
 - Paciente inestable: Piperacilina-tazobactam 4g/6h IV.
 - Si [alergia a \$\beta\$ -lactámicos](#): Aztreonam 1 g/8h IV (2g/6h IV si inestabilidad) + Metronidazol 500mg IV.
 - Si sospecha de Amebiasis, añadir Metronidazol 500mg/8h IV.
- Duración:
 - 4-6 semanas en total según evolución clínico-radiológica.
 - Si buena evolución, puede pasarse a VO durante la primera semana de tratamiento por vía parenteral.



8. Infecciones digestivas altas

Autores: Nicolás Merchante (E. Infecciosas), Miguel Rodríguez (E. Infecciosas)



Contenido:

8.1. [Esofagitis](#)

8.2. [Gastroenteritis Aguda](#)

8.1. Esofagitis

A. Etiología:

- *Candida* spp; Virus herpes simplex; Citomegalovirus.

B. Medidas generales

- En caso de candida suele coexistir candidiasis orofaríngea (muguet), tomar muestra de exudado de cavidad oral para cultivo de hongos y solicitar serología VIH.
- Solicitar endoscopia oral con toma de muestras para AP en pacientes inmunodeprimidos, ausencia de candidiasis oral o ausencia de respuesta al tratamiento frente a candida.

C. Tratamiento

Tratamiento empírico:

- Es recomendable esperar a la realización de endoscopia.
- Si clínica compatible y candidiasis orofaríngea (Muguet) puede iniciarse Fluconazol 400 mg IV o VO primer día, posteriormente 200 mg/24h durante 14-21 días. Si se usó inicialmente vía IV pasar a VO en caso de buena evolución. En casos refractarios usar 400 mg/d.

Tratamiento dirigido:

<i>Candida</i> spp	Fluconazol 200 mg/día VO o IV. 14-21 días. Si R a fluconazol: Itraconazol o posaconazol si sensibles. Caspofungina 50 mg/d si R al resto de azoles.
Esofagitis por CMV	Ganciclovir 5 mg/kg IV cada 12h inicialmente posteriormente 5 mg/kg cada 24h de 14 a 21 días. En caso de que la VO sea posible puede secuenciarse a Valganciclovir 900 mg cada 12 horas. Alternativa: Foscarnet 60 mg/kg/8h.

8.2. Gastroenteritis aguda

A. Etiología

- *Salmonella spp*, *Campylobacter jejuni*, *E. coli enterotoxigénico*, *Shigella spp*, virus.
- En inmigrantes/viajeros a zonas de riesgo, además: Rotavirus, *Criptosporidium spp*, *Cyclospora*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Strongiloides stercolaris*.

Coprocultivos

- Paciente inmunocomprometido o con comorbilidad.
- Paciente con diarrea de patrón inflamatoria.
- Diagnóstico diferencial con sospecha de otro diagnóstico (EII).
- Manipuladores de alimentos. En caso de brote epidémico.

Estudio de parásitos en heces

- Diarrea persistente
- HSH y pacientes con SIDA
- Diarrea con sangre, fiebre y sin leucocitos (*Entamoeba*)
- Inmigrante y viajeros de zonas endémicas

Toxina de *Clostridioides difficile*

- Pacientes hospitalizados 3 meses previos
- Antibioterapia en 3 meses previos
- Pacientes con patología de base
- Pacientes postquirúrgicos.
- Diarrea nosocomial.
- Si no hay causa alternativa

B. Diagnóstico

- Las muestras para cultivo se deben recoger lo antes posible (3-5 primeros días). Mas allá de los 8 días, pueden contener cantidades insuficientes de antígeno para que puedan detectarse.
- Es poco aconsejable recogerlas con escobillón.
- Es necesario un mínimo de un gramo de heces, que deben transportarse en un recipiente limpio y seco de boca ancha preferiblemente de plástico y de tapón a rosca
- Si se desea investigar parásitos, se recogerán tres muestras en tres días distintos (no en el mismo día) e igualmente se incluirán en un frasco estéril con tapón a rosca verde con medio líquido de transporte.
- Para el estudio de virus entéricos no se requiere el empleo de medio de transporte de virus.
- Si existe fiebre, se recomienda la extracción de hemocultivos.



C. Tratamiento Empírico

Leve-moderada	Sin comorbilidades, inmunocompetentes y NO portadores de prótesis o dispositivos (incluye bypass)	No precisa, especialmente si diarrea no inflamatoria.
	Paciente frágil con comorbilidades, inmunodeprimidos o portadores de prótesis/dispositivos (incluye bypass)	- Ceftriaxona 2 g cada 24h IV. - Alternativa si alergia a betalactámicos : Ciprofloxacino 400 mg/12h IV. o 500 mg/12h VO
Grave (incluyendo sospecha de bacteriemia)	- Ceftriaxona 2 g cada 24h IV. - Alternativa si alergia a betalactámicos : Ciprofloxacino 400 mg/12h IV o 500 mg/12h VO.	
Inmigrantes o viajeros a zonas de riesgo	Diarrea no inflamatoria	Sólo si persiste > 15 días. Metronidazol 500 mg/8h 5-7 días.
	Diarrea inflamatoria	Ciprofloxacino 500 mg/12h 3-5 días.
	Si procede de Sudeste asiático	Azitromicina 500 mg 3-5 días.

D. Tratamiento Dirigido



En pacientes **sin comorbilidades** en los que el cuadro se autolimita, **NO** es preciso indicar tratamiento **aun cuando el coprocultivo haya resultado positivo.**

Etiología	Tratamiento recomendado
<i>Campylobacter spp</i>	Azitromicina 500 mg/24h IV o VO 3 dosis (valorar prolongar en caso de bacteriemia).
<i>Salmonella spp</i>	Ciprofloxacino 500 mg/12h VO o 400 mg/12h IV durante 3-5 días.

* En caso de bacteriemia en pacientes portadores de dispositivos, valorar prolongar el tratamiento a 14 días.



9. Infecciones del catéter venoso

Autores: Marta Trigo (E. Infecciosas), Pedro Jiménez (Cuidados Intensivos), M.ª José Román (Cuidados Intensivos)

Contenido:

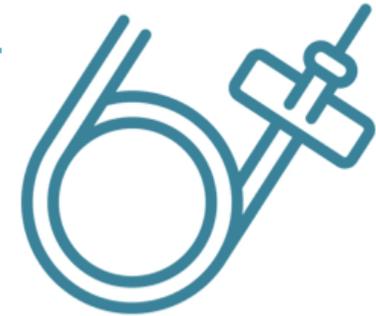
9.1. [Diagnóstico de la infección relacionada con catéter](#)

- [Flebitis química](#)
- [Infección catéter venoso periférico](#)
- [Infección relacionada con catéter venoso central](#)

9.2. [Tratamiento empírico de la infección relacionada con catéter](#)

- [Tromboflebitis supurada](#)

9.4. [Tratamiento dirigido bacteriemia relacionada con catéter](#)



9.1. Diagnóstico y manejo de la infección relacionada con catéter

A. Flebitis química

- Es una respuesta inflamatoria ante soluciones muy ácidas o alcalinas y soluciones hipertónicas. Es esperable con los siguientes fármacos: claritromicina, trimetoprim/sulfametoxazol, vancomicina, cloxacilina, piperacilina-tazobactam, amoxicilina...
- El diagnóstico es clínico. Es frecuente en catéter periférico.
- Puede asociar fiebre (pero no datos de sepsis). Sacar 2 sets de hemocultivos de dos venopunciones distintas en ese caso.
- La presencia de exudación purulenta **es diagnóstica de flebitis supurativa** (no química).

B. Infección relacionada con catéter venoso periférico (CVP)

- El diagnóstico es clínico.
- En caso de sospecha de flebitis es preciso **retirar catéter** y enviar a cultivar punta.
- Si exuda, enviar muestra del exudado a Microbiología (solicitar tinción de Gram y cultivo; se recomienda aspirar exudado y remitir muestra inoculada en medio [Portagerm®](#)).
- **Solicitar hemocultivos**, aunque se encuentre afebril. Se extraerán 2 sets de hemocultivos de dos venopunciones distintas.
- Si tromboflebitis complicada, solicitar valoración por C. Vascular.

C. Infección relacionada con catéter venoso central (CVC)

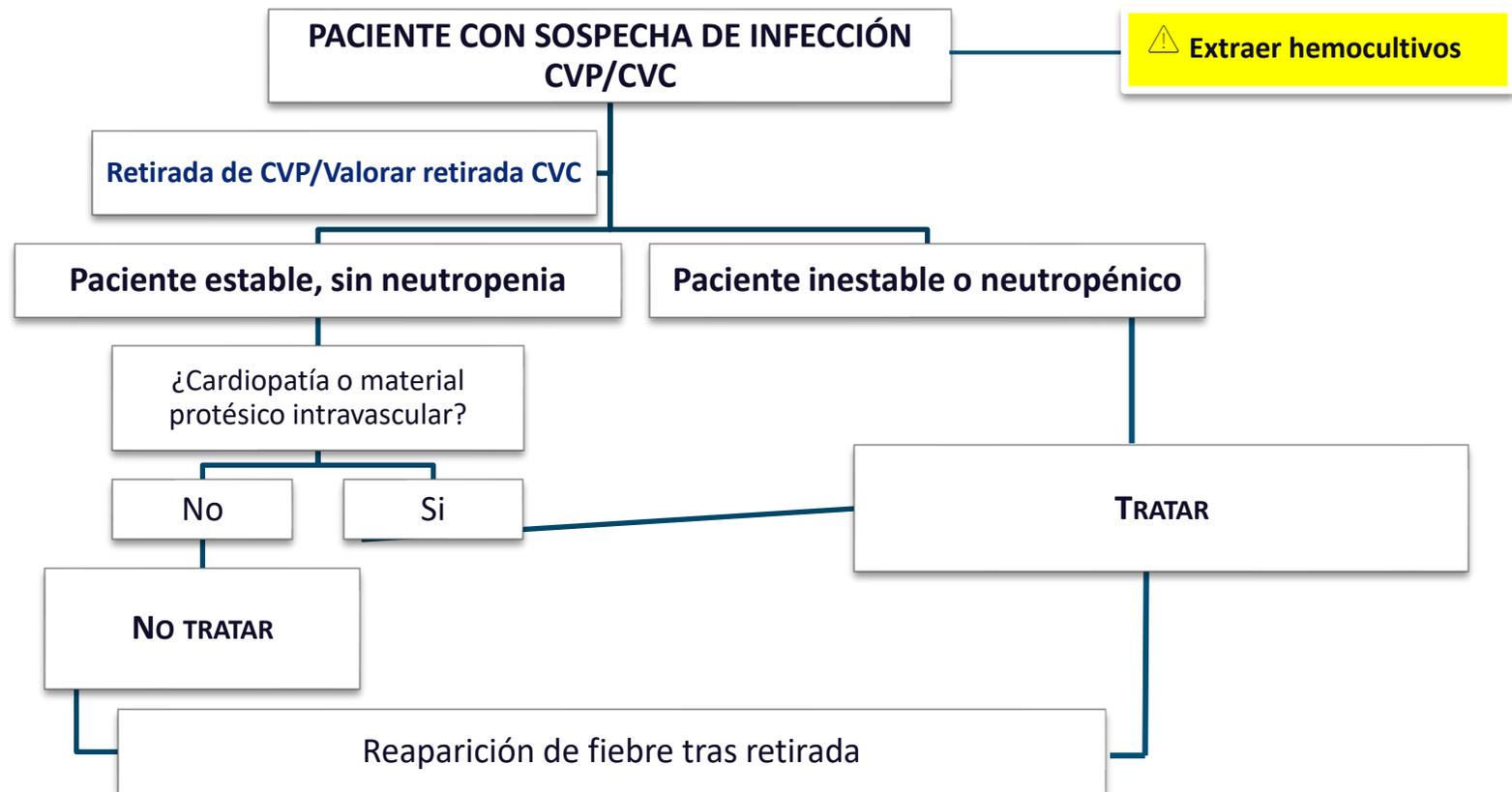
- **Hemocultivos**: en pacientes con sospecha de bacteriemia relacionada con catéter es preciso extraer **2 sets de vena periférica y un set a través de CADA luz del catéter** (en este orden). Cada set debe **ir en volantes diferentes correctamente identificados**. Es necesario identificar los frascos con la procedencia de la muestra (“toma periférica” y “luces del catéter”).
- **Definición**:
 - **Con retirada del catéter venoso central o periférico**: Identificación del mismo microorganismo (especie y antibiograma) en hemocultivo obtenido de sangre periférica y en cultivo semicuantitativo (positivo si > 15 UFC) de la punta del CVC/CVP (5 últimos cm).
 - **Sin retirada del CVC**: Identificación del mismo microorganismo (especie y antibiograma) en HC obtenidos simultáneamente a través del CVC y de sangre periférica cuando la diferencia en el tiempo de crecimiento sea superior a 2 horas (siendo más precoz en los cultivos extraídos de las luces del CVC)
- **Criterios para la retirada** (en caso de duda, consultar con [asesor PROA](#)):
 - Sepsis grave o shock séptico.
 - Signos focales de infección (tromboflebitis supurada, infección del trayecto subcutáneo, supuración en el punto de inserción) o complicación séptica a distancia.
 - Aislamiento en HC de *S. aureus*, *Candida* spp o *P. aeruginosa* (individualizar).

*En caso de retirada del CVC, se recomienda enviar la punta para cultivo. Si exudado, remitir muestra para tinción de Gram urgente



9.2. Tratamiento antimicrobiano empírico

⚠ Si el paciente se encuentra afebril y estable tras la retirada del CVP/CVC, no existen signos de infección local, cardiopatías o material protésico intravascular, **NO es necesario iniciar tratamiento antibiótico hasta disponer de resultados de hemocultivos.**



A. Pautas de tratamiento antimicrobiano empírico

Infección catéter venoso periférico	Etiología	<i>S. aureus</i> , estafilococos coagulasa negativo, enterobacterias.	
	Paciente estable, no neutropénico	Vancomicina (dosis inicial 20-25mg/kg seguidos de 15mg/kg / 12h IV) + ceftriaxona 2 g/24h.	
		Si deterioro de función renal	Sustituir Vancomicina por Daptomicina (8-10mg/kg/24h IV)
		Si alergia a betalactámicos	Sustituir Ceftriaxona por Aztreonam 2g/8h IV
	Paciente inestable o neutropénico	Vancomicina (dosis inicial 25-30 mg/kg seguidos de 15-20 mg/kg / 12h IV) + Ceftazidima 2g/8h.	
		Si deterioro de función renal	Sustituir Vancomicina por Daptomicina (8-10mg/kg/24h IV)
Si alergia a betalactámicos		Sustituir Ceftazidima por: Aztreonam 2g/6h IV + amikacina 15mg/kg/día IV	

Infección catéter venoso central	Etiología	<i>S. epidermidis</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Enterobacterias</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Candida</i> spp	
	Paciente estable	Vancomicina (dosis inicial 20-25mg/kg seguidos de 15mg/kg / 12h IV) + Ceftazidima (2g/8h IV).	
		Si deterioro de función renal	Sustituir Vancomicina por Daptomicina (8-10mg/kg/24h IV)
		Si alergia a betalactámicos	Sustituir Ceftazidima por Aztreonam 2g/6h IV
	Paciente en situación de shock séptico	Vancomicina (dosis inicial 25-30 mg/kg seguidos de 15-20 mg/kg / 12h IV) + Meropenem 1g / 8h IV (primera dosis en 30 min, siguientes en perfusión continua durante 3h) +/- antifúngico si alto riesgo de participación de Candida	
		Si deterioro de función renal	Sustituir Vancomicina por Daptomicina (8-10mg/kg/24h IV)
Si alergia a betalactámicos		Sustituir Meropenem por: Aztreonam 2g/6h IV + amikacina 15mg/kg/día IV	
Adecuar el tratamiento si colonización del paciente por gérmenes productores de carbapenemasa OXA-48/KPC			



B. Duración

- Si se iniciara tratamiento antimicrobiano empírico y los hemocultivos fueran negativos, la evolución del paciente fuera favorable y los datos de flebitis se resolvieran: 3-7 días.
- En caso de positividad de los hemocultivos, ver sección de tratamiento dirigido.
- En caso de tromboflebitis supurada, ver sección específica.

C. Tromboflebitis supurada.

- Sospechar si **bacteriemia persistente tras 72h de tratamiento adecuado**.
- Se confirma si evidencia de trombosis en pruebas de imagen y exclusión de otra infección endovascular.
- Duración del tratamiento antibiótico 2-4 semanas.
- Indicaciones de cirugía: fracaso de antibioterapia intravenosa; sepsis grave; o absceso perivascular.
- **No está establecida la indicación** de anticoagulación.



9.3. Tratamiento dirigido:

Etiología	Antimicrobiano de elección (alternativo)	Duración del tratamiento	Comentario
<i>Staphylococcus coagulasa negativa</i>	Vancomicina o Cloxacilina, si es sensible a meticilina	1 a 3 días Para <i>S. lugdunensis</i> la duración será de 7 a 14 días.	Si tras la retirada del catéter el paciente se quedó afebril y asintomático puede no precisar tratamiento antibiótico
<i>S. aureus</i> sensible a meticilina	Cloxacilina	14 días en las bacteriemias no complicadas. Al menos 28 días en las complicadas.	Consultar con asesor del PROA
<i>S. aureus</i> resistente a meticilina	Vancomicina o Daptomicina (priorizar si insuficiencia renal)	14 días en las bacteriemias no complicadas. Al menos 28 días en las complicadas.	Consultar con asesor del PROA
<i>Enterococcus faecalis</i>	Ampicilina +/- ceftriaxona (si sospecha de bacteriemia complicada)	7 días si bacteriemia no complicada.	Consultar con asesor del PROA
<i>Enterococcus faecium</i>	Vancomicina	7 días si bacteriemia no complicada.	Consultar con asesor del PROA
Enterobacterias	según la CMI del antibiograma	7 a 14 días.	Consultar con asesor del PROA
<i>P. aeruginosa</i>	Según la CMI del antibiograma. No se recomienda tratamiento combinado. Dosis implementadas	7 a 14 días.	Consultar con asesor del PROA
<i>Candida</i> spp.	Según especie	14 días si candidemia no complicadas.	Consultar con asesor del PROA



10. Infecciones ORL

Autores: Reinaldo Espíndola (E. Infecciosas), Inés de la Cruz (Neumología), Juan Solanellas (ORL)



Contenido:

10.1. [Candidiasis oral](#)

10.2. [Infección herpética ORL](#)

- [Diagnóstico](#)
- [Gingivostomatitis Herpética](#)
- [Herpes labial](#)

10.3. [Infección odontógena](#)

10.4. [Faringitis aguda](#)

10.5. [Sinusitis](#)

- [Diagnóstico](#)
- [Sinusitis aguda de la comunidad](#)
- [Sinusitis nosocomial o en inmunodeprimidos](#)

10.6. [Otitis media](#)

- [Otitis media aguda](#)
- [Otomastoiditis](#)

10.7. [Otitis externa](#)

- [Otitis externa no complicada](#)
- [Otitis externa maligna](#)

10.1. Candidiasis oral

- **Etiología:** *Candida* spp
- **Tratamiento:** Nistatina 100.000 U o 5 ml cada 6 horas (enjuagar y tragar)
- **Duración:** 7 días

10.2. Infecciones herpéticas:

A. Diagnóstico

- Serología

- Anticuerpos específicos contra VHS tipo 1 y 2 se desarrollan en las primeras semanas de la infección y se mantienen positivos indefinidamente
- El 90-95% de la población adulta presenta anticuerpos frente al VHS tipo 1, sin embargo, una serología positiva para VHS tipo 2 con historia clínica compatible, apoya el diagnóstico de VHS.
- No permite diferenciar entre infección reciente o pasada por lo que su utilidad para el diagnóstico de infección por VHS es limitada.

- Las técnicas de **fluorescencia directa** por anticuerpos, así como el cultivo celular no están recomendados (coste, baja sensibilidad, manejo por expertos).

- Técnicas moleculares (TAAN)

- Técnicas de elección para el diagnóstico confirmatorio de la infección por VHS tipo 1 y 2 mediante PCR de las lesiones/úlceras.
- Útiles cuando existen dudas diagnósticas.
- Método rápido y específico (y más costoso)

- **Recolección de Muestras:** Enviar una muestra de suero en tubo de tapón transparente y una muestra del exudado de la úlcera (frotis) en tubo de tapón rosa o naranja con medio líquido para detección molecular. Mayor rentabilidad si se obtiene del líquido de las vesículas.



B. Gingivoestomatitis herpética

- **Etiología:** Herpes virus simple I o II
- **Tratamiento:**
 - Aciclovir 400 mg VO/8h o
 - Valaciclovir 1g VO/12h
- **Duración:** 7 días

C. Herpes labial

- **Etiología:** Herpes virus simple I o II
- **Tratamiento:** Sólo si precoz, en los primeros 3 días del inicio de los síntomas.
 - Aciclovir 400 mg VO/8h o
 - Aciclovir tópico 5% (crema) 4 aplicaciones al día.
- **Duración:** 5 días

10.3. Infección odontógena

- **Diagnóstico:** Indicado el cultivo del material obtenido por punción de la lesión.
- **Etiología:** Polimicrobiana
- **Tratamiento:**
 - Amoxicilina-clavulánico 500mg VO/8h
 - Si [alergia grave a betalactámicos](#): Clindamicina 300mg VO/6h
 - Derivar a odontología para extracción de la pieza dentaria
- **Duración:** 7 días



10.4. Faringitis aguda

▪ **Diagnostico**

- No está indicado el cultivo rutinariamente, salvo en complicaciones.
- Considerar test rápido antigénico o cultivo del exudado faringoamigdalino si [índice de Centor](#): 2/3.
- En caso de flemón periamigdalino/parafaríngeo/celulitis retrofaríngea está Indicado en todos los casos el cultivo del material obtenido por punción de la lesión correspondiente.

▪ **Etiología:** Viral/*Streptococcus* grupo A

▪ **Tratamiento:**

- Sintomático.
- Si sospecha de infección estreptocócica (fiebre, adenopatías cervicales dolorosas, exudado faríngeo): amoxicilina 500 mg cada 8 h. Si [alergia grave a betalactámicos](#) clindamicina 300 mg VO/8h

▪ **Duración:** 10 días

10.5. Sinusitis

A. Diagnóstico

Se puede establecer un diagnóstico de presunción de rinosinusitis bacteriana desde el punto de vista clínico diferenciándola de la etiología viral. Los cultivos no están indicados rutinariamente, solo en casos con complicaciones graves.

La técnica diagnóstica de elección es la punción del seno mediante visión endoscópica del meato medio.

B. Sinusitis aguda comunitaria

- **Etiología:** Viral, *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catharralis*.
- **Tratamiento:**
 - Descongestionantes nasales y analgésicos.



- Sólo si no respuesta, rinorrea purulenta o dolor facial ATB con
 - Amoxicilina-clavulánico 875mg VO/8h
 - Si [alergia grave a betalactámicos](#) Levofloxacino 750 mg/día
- **Duración:** 5 días

C. Sinusitis nosocomial o inmunodeprimidos:

- **Etiología:** Viral, *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catharralis*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, enterobacterias. Hongos en diabéticos mal controlados o inmunosupresión grave.
- **Tratamiento:**
 - Piperacilina-tazobactam 4 g IV/6h
 - Si [alergia grave a betalactámicos](#): aztreonam 2g IV/6h + levofloxacino 500 mg IV/24h + metronidazol 500 mg IV/8h
 - Si sospecha de infección fúngica: anfotericina B liposomal 5 mg/kg día iv.
- **Duración:** A establecer según evolución.

10.6. Otitis media

A. Otitis media aguda

- **Diagnóstico:**
 - No está indicada la toma de cultivos rutinariamente, solo en casos con formas de presentación graves o complicados y si fracaso del tratamiento.
 - Cultivo de material obtenido por timpanocentesis.
- **Etiología:** Viral, *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catharralis*.
- **Tratamiento:**
 - Tratamiento sintomático



- Si no mejora luego de 3 días de tto sintomático, fiebre o otalgia intensa:
 - Amoxicilina 1g VO/8h.
 - Si [alergia grave a betalactámicos](#): Azitromicina 500 mg VO
- **Duración:** 7 días. Si uso de azitromicina 3 días.

B. Mastoiditis o extensión de infección desde oído medio

- **Diagnóstico:** Indicado el cultivo del material obtenido por timpanocentesis en todos los casos.
- **Etiología:** *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catharralis*, viral.
- **Tratamiento:**
 - Amoxicilina-clavulánico 1g IV/8h o
 - Ceftriaxona 2 g/IV/24h
 - Si [alergia grave a betalactámicos](#): Levofloxacino 500 mg IV/12h
- **Duración:** A establecer según evolución.

10.7. Otitis externa

A. Otitis externa no complicada

- **Etiología:** *P. aeruginosa*, *S. aureus*.
- **Tratamiento:**
 - Ciprofloxacino tópico 0,3% 2-4 gotas/8 horas
 - Si otitis por *C. albicans*: Limpieza del conducto externo por aspiración y uso de alcohol boricado 70% con ácido acético 2% (5 gotas/12 horas al menos 10 días)
- **Duración:** 7 días.



B. Otitis externa maligna

- **Diagnóstico:**
 - Indicado en los casos de otitis externa maligna mediante cultivo del material del drenaje del oído externo
 - Recolección de muestras: Enviar torunda en tubo de tapón rosa con medio líquido y en muestra obtenida por punción enviar [Portagerm](#)®
- **Etiología:** P. aeruginosa
- **Tratamiento:**
 - Ceftazidima 2 g IV/8horas
 - Si [alergia grave a betalactámicos](#): Ciprofloxacino 400 mg IV/8horas
- **Duración:** Si se confirma afectación ósea: 6-10 semanas.



11. Infecciones de piel y partes blandas

Autores: Pedro Martínez (E. Infecciosas), Salvador Vergara (M. Interna), Andrés García (Cirugía Vascular)

Contenido:

11.1. Celulitis

- Situaciones especiales

- > Riesgo *S. aureus* meticilín resistente
- > Herida traumática
- > Exposición aguas contaminadas
- > Manipulación carne o pescado
- > Manipulación de plantas
- > Celulitis tras punción de planta del pie
- > Celulitis asociada a mordeduras

11.2. Fascitis necrotizante

11.3. Ulceras cutáneas crónicas

11.4. Úlcera por presión

11.5. Pie diabético

11.6. Intertrigo candidiásico



11.1. Celulitis

A. Etiologías más frecuentes:

- Cocos gram positivos: *S. aureus*, *S. pyogenes*, otros *Streptococcus* del grupo B, C y G.
- En mayores de 65 años, presencia de comorbilidades o adquisición [relacionada con asistencia sanitaria](#), además considerar enterobacterias.

B. Diagnóstico:

- Si no grave/no ingresa en general no precisa cultivos.
- Solicitar **cultivos en caso de gravedad** clínica o ingreso
 - **Evitar el uso de torundas para toma de muestras.**
 - Extracción de cultivos mediante punción-aspiración (en bordes de crecimiento o áreas de fluctuación) y enviar muestra en [Portagerm](#)[®].
- Extraer hemocultivos si repercusión sistémica, inmunocomprometidos, sospecha de multirresistencias o presencia de comorbilidades.
- En caso de lenta resolución (persistencia de fiebre > 96h, no mejoría de las lesiones, recidiva, etc) **solicitar prueba de imagen** para descartar complicación del foco. Enviar muestra de aspirado del material drenado en [Portagerm](#)[®]. **Evitar torundas.** Tratamiento empírico:



C. Tratamiento



En caso de absceso, es imprescindible el **drenaje quirúrgico** (puede ser suficiente y no requerir antibioterapia).

Ambulatorio	Pautas de elección. <ul style="list-style-type: none">- Erisipela: Amoxicilina 1g/8h.- Celulitis: Cefadroxilo 500 mg/8h.- Linfangitis o fracaso de pautas previas: Amoxicilina-clavulánico 875/125mg/8h
	Si alergia a betalactámicos o fracaso de pautas previas : Clindamicina 600mg/8h, trimetoprim-sulfametoxazol 800/160mg/8h o levofloxacino 750 mg/24h VO.
	Duración recomendada 5-7 días.
Hospitalario	- Régimen de elección : cloxacilina 2g/6h + ceftriaxona 2g/24h.
	- En pacientes sin criterios de gravedad : Amoxicilina-clavulánico 1g/8h.
	- Si sepsis : Piperacilina-tazobactam 4g/6h + vancomicina 15-20mg/kg/8-12h
	Si alergia a betalactámicos : clindamicina 600 mg/8h o vancomicina * 15mg/kg/12h -> Si gravedad añadir aztreonam 2g/6h.
	Duración recomendada 5-7 días (en función de respuesta clínica del enfermo; en pacientes ancianos, con comorbilidades o alteraciones de la vascularización puede precisarse más tiempo).



D. Situaciones especiales

Riesgo de <i>S. aureus</i> meticilin-resistente	Considerar si colonización/infección previa, múltiples ingresos o ingresos en otros hospitales, pacientes inmigrantes, residencia en centro sociosanitario o contacto intenso con el medio sanitario con fracaso de pautas habituales.		
	Imprescindible extracción de hemocultivos y cultivos por aspiración si sospecha.		
Herida traumática	Tratamiento		
	- Si no gravedad: Clindamicina 600mg/8h, Cotrimoxazol 800/160mg/8h o levofloxacino 750 mg/24h. - Si gravedad: Vancomicina 15mg/kg/8-12h o Linezolid 660mg/12h.		
Exposición a aguas contaminadas	Etiología	<i>Aeromonas spp</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Vibrio vulnificus</i> (agua salada), Micobacterias (agua dulce)	
Tras manipulación carne o pescado	Tratamiento	- De elección: Ciprofloxacino 750 mg/12h (5-7 días) - Alternativa: Ceftazidima 2 g/8h (5-7 días)	
	Etiologías	<i>Erysipelotrix rhusiopathiae</i>	
Tras manipular plantas	Tratamiento	- De elección: Amoxicilina 1g/8 horas (5-7 días) - Alternativas Ciprofloxacino 750 mg/12h o ceftriaxona 2g/24h (5-7 días)	
	Etiología	<i>Sporothrix schenckii</i> . Etiología poco común. Nódulos en trayecto linfático. Debe confirmarse el diagnóstico (aspirado de herida para cultivo de hongos)	
Celulitis tras punción de planta del pie	Tratamiento	Itraconazol 100-200 mg/24 h (6 meses). Formas sistémicas: formulación lipídica de Anfotericina B 3-5mg/kg/día, seguido de itraconazol 200mg/12h hasta completar 12 meses y mientras persista la inmunodepresión.	
	Etiología	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
Celulitis asociadas a mordeduras	Gatos	Tratamiento	- De elección: Amoxicilina-clavulánico 875/125mg/8h (5-7 días) - Alternativas: Doxiciclina 100mg/12h o ceftriaxona 2g/24h (5-7 días)
		Etiología	<i>Pasteurella multocida</i> , <i>S. aureus</i>
	Perros	Tratamiento	- De elección: Amoxicilina-clavulánico 875/125mg/8h (5-7 días) - Alternativas: Doxiciclina 100mg/12h o ceftriaxona 2g/24h (5-7 días)
		Etiología	<i>Pasteurella multocida</i> , <i>S. viridans</i> , <i>Bacteroides spp</i> , <i>Fusobacterium spp</i> , <i>Capnocytophaga</i>
	Ratas	Tratamiento	- De elección: Amoxicilina-clavulánico 875/125mg/8h (5-7 días) - Alternativas: Doxiciclina 100mg/12h
		Etiología	<i>Streptobacillus morbiliformis</i>
	Humanos	Tratamiento	- De elección: Amoxicilina-clavulánico 875/125mg/8h (5-7 días) - Alternativas: Levofloxacino 500mg/24h + metronidazol 500m/8h (5-7 días)
		Etiología	<i>S. viridans</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Eikenella spp</i> , <i>Corynebacterium spp</i> , <i>Bacteroides spp</i> , <i>Peptoestreptococcus spp</i>



11.2. Fascitis necrotizante

A. Etiología

Streptococcus grupo A, *Clostridium* spp, flora mixta aerobia-anaerobia. Raramente *S. aureus*.

B. Diagnóstico

- Sospechar si rápida progresión y extensión de las lesiones (minutos/horas), anestesia superficial, dolor desproporcionado con respecto a las lesiones observables, bullas, equímosis, crepitación, necrosis de piel, rápido deterioro clínico del enfermo.
- En caso de sospecha, es imprescindible realizar una prueba de imagen urgente para detectar gas y extensión en profundidad de la infección.
- Extraer hemocultivos rápidamente y no demorar inicio de antibioterapia empírica.
- Solicitar tinción de Gram urgente y cultivo (aspirado en [Portagerm](#)® y/o biopsia en bote estéril de tapón roscado)
- Extraer hemocultivos si fiebre

C. Tratamiento empírico



¡Emergencia médico-quirúrgica con elevada mortalidad!

- La valoración quirúrgica y cirugía urgente es crucial, desbridamiento amplio y repetido.
- Si se confirma la sospecha:
 - Régimen recomendado:
 - Piperacilina-tazobactam 4g/6h + [vancomicina](#)* 15mg/kg/12h (o linezolid 600mg/12h, si deterioro de función renal).
 - Considerar añadir clindamicina 600mg/8h (efecto antitoxina).



- Si riesgo de [BLEE](#) u otras multirresistencias: Sustituir piperacilina-tazobactam por meropenem 1g/8h. Ajustar según estado de colonización.
- Si [alergia grave a betalactámicos](#): sustituir betalactámico por aztreonam 2 g/6h.
- Importante ajustar tratamiento una vez conocida etiología. Mantener tratamiento combinado si mala evolución o ausencia de mejor opción.
- Pueden ser necesarias múltiples intervenciones quirúrgicas para desbridamiento tras la primera operación, incluso a pesar de una antibioterapia adecuada guiada por antibiograma.

11.3. Infección de úlceras cutáneas crónicas (no UPP)

A. Etiologías más frecuentes:

- Cocos gram positivos: *S. aureus*, *S. pyogenes*, otros *Streptococcus* del grupo B, C y G.
- En mayores de 65 años, presencia de comorbilidades o adquisición [relacionada con asistencia sanitaria](#), además, enterobacterias.

B. Diagnóstico:

- Evitar el uso de torundas para toma de muestras.
- Extraer hemocultivos si repercusión sistémica, inmunocomprometidos, sospecha de multirresistencias o presencia de comorbilidades.
- Si ausencia de respuesta a tratamiento o cuadro grave, extracción de cultivos mediante punción-aspiración (en bordes de úlcera o áreas inflamatorias) o por aspiración con abocath (en cavitaciones o áreas purulentas) tras limpieza de la zona (al menos con clorhexidina) y enviar muestra en [Portagerm](#)[®].



C. Tratamiento empírico:

Ambulatorio:

- La primera medida son las curas locales adecuadas de la úlcera, incluso en presencia de extensión a celulitis leve, ya que en un elevado número de casos es suficiente para resolver la infección sin necesidad de antibioterapia sistémica.
- En caso de necesitar tratamiento antibiótico sistémico, siempre que sea posible, esperar a cultivo y realizar tratamiento dirigido
- En caso de requerir antibioterapia (cuadro de celulitis significativa acompañante o repercusión sistémica), recomendamos de manera empírica durante 5-7 días:
 - Amoxicilina 1g/8h, o cefadroxilo 500 mg/8h.
 - Si mayor de 65 años, falta de respuesta con adecuado cumplimiento de curas de enfermería y/o comorbilidades: Amoxicilina-clavulánico 875/125mg/8h
 - Si [alergia grave a betalactámicos](#) o fracaso de pautas previas: Clindamicina 600mg/8h, trimetoprim-sulfametoxazol 800/160mg/8h o ciprofloxacino 500mg/12h.
- En caso de falta de respuesta a más de dos ciclos empíricos con buen cumplimiento de curas de enfermería y componente infeccioso claro, recomendamos no realizar más pautas empíricas y tomar muestras microbiológicas adecuadas (no en torundas) para realizar tratamiento dirigido.

Hospitalario:

- Para la curación son imprescindibles las curas locales adecuadas por parte de enfermería, se inicie o no tratamiento antibiótico. En algunos casos es suficiente para resolver la infección sin necesidad de antibioterapia sistémica, incluso en presencia de extensión a celulitis leve.
- Antibioterapia empírica durante 5-7 días con pauta recomendada de:
 - Cloxacilina 2g/6h + ceftriaxona 2g/24h.
 - En pacientes sin criterios de gravedad se puede intentar amoxicilina-clavulánico 1g/8h.
 - Si sospecha de infección por *P. aeruginosa* (colonización o infección previa, o ausencia de respuesta a pautas habituales):



- Ciprofloxacino 750mg/12h (VO) o ciprofloxacino 400mg/8h (IV).
 - O piperacilina-tazobactam 4g/6h (IV).
 - O añadir a alguna de las pautas anteriores amikacina 1g/24h (IV).
- Ante ausencia de respuesta a pautas descritas es necesario una correcta toma de muestras microbiológicas para realizar tratamiento dirigido.
 - En caso de recidivas frecuentes es necesario realizar prueba de imagen para descartar complicación de foco (abscesos, osteomielitis, infección de material protésico, etc...).

11.4. Infección de úlceras por presión

A. Etiologías más frecuentes:

Polimicrobianas.

B. Diagnóstico:

- El diagnóstico de infección de UPP es clínico.
- No tomar muestras de UPP **si no existe** sospecha clínica de infección
- Para la toma de muestras: extracción de cultivos mediante punción-aspiración (en bordes de úlcera o áreas inflamatorias), o por aspiración con abocath (en cavitaciones o áreas purulentas) tras limpieza de la zona (al menos con clorhexidina) y enviar muestra en [Portagerm](#)[®]. También se puede realizar biopsia de fondo de úlcera y enviar en tubo de transporte de muestras microbiológicas (tapón verde de rosca) con suero fisiológico (suero salino al 0,9%). **No usar torundas.**



C. Tratamiento empírico:



Dada la elevada cronicidad de estos cuadros, en ausencia de datos de gravedad **es recomendable no iniciar tratamientos empíricos** antes de adecuada toma de muestras para establecer tratamiento dirigido

- Son absolutamente necesarias adecuadas curas locales por parte de enfermería. Este es el pilar de tratamiento.
 - En caso necesario, valorar curetaje o desbridamiento quirúrgico.
- Si hay datos clínicos de gravedad, previa toma correcta de muestras microbiológicas: Piperacilina-tazobactam IV 4 g/6h + [vancomicina](#)* 15mg/kg/12h (si insuficiencia renal, valorar sustituir por linezolid 600 mg/12h oral o IV o daptomicina 8-12 mg/kg/día).
- Si colonización previa por microorganismo multirresistente, considerarlo para el tratamiento empírico. Priorizar el uso de ertapenem en sospecha de enterobacterias productora de [BLEE](#), así como meropenem si sospecha de *P. aeruginosa*.
- En caso de recidivas frecuentes es necesario realizar prueba de imagen para descartar complicación de foco (abscesos, osteomielitis, infección de material protésico, etc.).

11.5. Infecciones del Pie diabético.

Pie diabético sin criterios de gravedad	Definición (PEDIS 1 y 2)	No hay afectación ósea, no hay sepsis; y la úlcera tiene signos de infección o celulitis circundante < 2 cm.
	Etiología	<i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus</i> spp, Enterobacterias. Infección frecuentemente polimicrobiana. Interpretar cultivos con cautela
	Diagnóstico	- Siempre toma de muestras en profundidad previo al inicio de la antibioterapia (aspirado con jeringa, no usar torunda). - Revisar cultivos/estudios de colonización previos (buscar historia de SARM).
	Tratamiento empírico	El tratamiento de elección debe ser la antibioterapia dirigida y el desbridamiento quirúrgico si es necesario, por lo que siempre deben recogerse muestras microbiológicas adecuadas para estudio y no iniciar antibioterapia empírica en ausencia de gravedad clínica. - De elección: Amoxicilina-clavulánico 875/125 mg/8h. - Alternativos: Clindamicina 300 mg/6h + levofloxacino 750 mg/24h.
	Duración	1-2 semanas



Pie diabético con criterios de gravedad	Definición (PEDIS 3, 4 y 5)	Alguno de los siguientes: Existencia de sepsis y/o celulitis > 2 cm, infección profunda más absceso o exposición ósea, artritis, osteomielitis, miositis, necrosis o isquemia crítica.
	Etiología	<i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus spp</i> , Enterobacterias, <i>Pseudomonas spp</i> , <i>Enterococcus spp</i> , Anaerobios. Infección frecuentemente polimicrobiana. Interpretar cultivos con cautela
	Diagnóstico	- Enviar muestras quirúrgicas a Microbiología. - Siempre toma de muestras en profundidad previo al inicio de la antibioterapia (aspirado con jeringa, no usar torunda). - Extraer hemocultivos. - Revisar cultivos/estudios de colonización previos (buscar historia de SARM).
	Tratamiento	- Tratamiento empírico: Piperacilina/tazobactam 4g/6 h + vancomicina 1g/12h - Tratamientos alternativos si alergia grave a betalactámicos u otra clase de alergia, fracaso o insuficiencia renal: > Sustituir piperacilina-tazobactam por: Ciprofloxacino 500 mg/8h + tigeciclina 50 mg/24h (dosis de carga 100 mg/24h IV) o por ertapenem 1g/24h > Sustituir vancomicina por: linezolid 600mg/12h o daptomicina (8-12mg/kg/día) - Si sepsis/shock séptico: Meropenem 1 g/8h + daptomicina (8-12mg/kg/día) * Consultar con Cirugía Vasculat para valorar necesidad de desbridamiento quirúrgico.
	Duración	La duración del tratamiento se basará en evolución clínica, necesidad de actitud quirúrgica, y la presencia de afectación ósea.

11.6. Intertrigo Candidático:

A. Diagnóstico:

- El diagnóstico de intertrigo candidiasico es habitualmente clínico.
- La sospecha se establece en base a la presencia de máculas o pústulas satélites adyacentes al borde de la lesion intertriginosa.
- Si existen dudas diagnósticas, puede ser util la toma de muestras de escámas cutáneas para visualización al microscopio (preparado en solución de hidróxido de potasio) o para cultivos fúngicos.
- El diagnóstico diferencial se establece con la psoriasis invertida, el eritrasma, tiña cruris, dermatitis de contacto y otras entidades



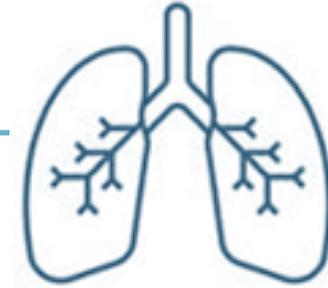
B. Tratamiento empírico:

- Aplicación 2 veces/día crema antifúngica: terbinafina, ciclopirox, un azol o nistatina.
- Casos graves: fluconazol 100mg/día 2-6 semanas.



12. Infecciones respiratorias y agudización EPOC

Autores: Pedro Martínez (Infecciosas), Inés de la Cruz (Neumología)



Contenido:

12.1. [Bronquitis aguda](#)

12.2. [Neumonía comunitaria o asociada a cuidados sanitarios](#)

- [Neumonía comunitaria o asociada a cuidados sanitarios en situaciones especiales](#)

> Neumonía necrotizante

> Neumonía en paciente inmunodeprimido

12.4. [Neumonía nosocomial.](#)

12.5. [Neumonía viral de etiología confirmada.](#)

12.6. [Agudización de EPOC.](#)

12.1. Bronquitis aguda

A. Etiologías más frecuentes:

- Habitual: Vírica, *Mycoplasma pneumoniae*
- Sospechar *Bordetella pertussis* si tos prolongada, brote epidémico o contacto con infectados: Para el diagnóstico, recomienda recoger a todos los casos muestras de suero para serología y de exudado orofaríngeo para estudio molecular de *B. pertussis* ([torunda copán tapon rosa genérica](#)) con objeto de confirmar la sospecha diagnóstica. Se trata de una EDO.

B. Tratamiento empírico:



Puede cursar con fiebre y esputo pseudopurulento. Aún así, **NO se recomienda** el tratamiento antibiótico empírico de entrada.

- Tratamiento sintomático (antitusígenos, broncodilatadores), no antibioterapia.
- Considerar tratamiento antibiótico en inmunodeprimidos, y en inmunocompetentes si duración superior a 2 semanas o empeoramiento progresivo:
 - Pauta de elección: amoxicilina 1g/8h, durante 5 días.
 - Si [alergia a betalactámicos](#): claritromicina 500mg /12h, durante 5 días
- Si sospecha de tosferina (*B. pertussis*), el tratamiento recomendado:
 - Claritromicina 500mg/12h 7 días; o azitromicina 500mg/24h 5 días.
 - Alergia o contraindicación de macrólidos: trimetoprim/sulfametoxazol 160/800 mg/12h, 7 días

12.2. Neumonía comunitaria o asociada a asistencia sanitaria

A. Etiologías más frecuentes:

Streptococcus pneumoniae, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydomphila pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae*, *Coxiella burnetti*, *Legionella pneumophila*, virus respiratorios.

B. Diagnóstico:

- Antes de decidir esquema terapéutico es necesario realizar una valoración de riesgo (escalas [CURB-65](#) y/o PSI/FINE) y gravedad.
- En los pacientes que precisen ingreso hospitalario, se debe solicitar previamente: hemocultivo, antígeno de *S. pneumoniae* en orina, cultivo de esputo y serología de neumonías atípicas si procede.
- Importante despistaje de SARS-CoV-2 y gripe (en temporada epidemiológica).



C. Tratamiento empírico

 Importante iniciar el tratamiento antibiótico en las **primeras horas tras el diagnóstico**, a ser posible, tras extracción de pruebas microbiológicas (disminuye mortalidad y estancia hospitalaria).

 **No** se recomienda la **asociación sistemática de quinolonas** en los pacientes con neumonía, excepto en aquellos con criterios de ingreso en UCI

Ámbito	Situación clínica	Pauta	Duración
Ambulatorio	Régimen de elección	Amoxicilina 1 g/8h	5 días
	Si > 65 años, fumador, comorbilidad* o contacto con el medio sanitario	Amoxicilina-clavulánico 875mg/8h	5 días
	Sospecha de participación de gérmenes atípicos	Claritromicina 500 mg/12h	5 días
		Azitromicina 500 mg/24h	3 días
Fracaso de terapia de elección o alergia constatada a betalactámicos	Levofloxacino 500mg/24 horas	5 días	

* Las principales comorbilidades incluyen, entre otras, enfermedades cardíacas, renales o hepáticas crónicas, diabetes mellitus, asplenia e inmunosupresión.

Ámbito	Situación clínica		Pauta	Duración	
Hospitalario	Régimen de elección	CURB-65 0-1	Ceftriaxona 2g/24h	5 -7 días	<p>Individualizar duración según evolución clínica. La suspensión se realizará siempre tras al menos 48 h de ausencia de fiebre y sin otros de un signo de inestabilidad clínica (presión arterial sistólica < 90 mmHg, frecuencia cardiaca > 100 latidos/min, frecuencia respiratoria > 24/min, < 90% aire ambiente)</p> <p>Secuenciar a VO siempre que haya respuesta clínica adecuada y tolerancia a la VO</p>
		CURB-65 0-1 + comorbilidad*	Ceftriaxona 2g/24h. Considerar tratamiento combinado		
		CURB-65 ≥ 2	Ceftriaxona 2g/24h + azitromicina 500 mg/24h		
	Sospecha de etiología atípica		Ceftriaxona 2g/24h + claritromicina 500mg/12h o azitromicina 500 mg/24h o doxiciclina 100mg/12h	5 -7 días	
	Empiema Confirmar diagnóstico y control del foco con evacuación del derrame.		Ceftriaxona 2 g/24h + clindamicina 600 mg/8h	Ajustar según aislamiento microbiológico. Duración según evolución del foco	
	<u>Alergia constatada a betalactámicos</u>		Levofloxacino 500mg/24h	5-7 días	
Riesgo de participación <i>P. aeruginosa</i> - Inmunodeprimidos - Bronquiectasias con colonización conocida por <i>P. aeruginosa</i> - Bronquiectasias con uso de corticoides sistémicos y múltiples ciclos de antibioterapia en los tres meses previos		- Piperacilina-tazobactam 4 g/6h o cefepima 2 g/8 h IV, durante - Si <u>alergia a betalactámicos</u> : aztreonam 2 g/6h	7-10 días		
Hospitalario con criterios de ingreso en UCI (CURB-65=5, PSI=5, shock séptico)	Bajo riesgo de participación <i>P. aeruginosa</i>		Ceftriaxona 2g/24h + levofloxacino 500mg/24h Si alergia: Levofloxacino	5 -7 días	
	Riesgo participación <i>P. aeruginosa</i> o paciente EPOC		- Piperacilina-tazobactam 4 g/6h o Cefepima 2 g/8 h IV, durante - Si <u>alergia a betalactámicos</u> : aztreonam 2 g/6h + levofloxacino 500mg/24h	7-10 días	

* Las principales comorbilidades incluyen, entre otras, enfermedades cardíacas, renales o hepáticas crónicas, diabetes mellitus, asplenia e inmunosupresión.



D. Neumonía comunitaria o asociada a asistencia sanitaria en situaciones especiales

a. Neumonía necrotizante y absceso pulmonar

- **Etiologías más frecuentes:** *S. pneumoniae*, anaerobios, polimicrobiana.
- **Diagnóstico**
 - Hemocultivos
 - Cultivo de esputo
 - Antígeno de *S. pneumoniae* en orina.
 - Fibrobroncoscopia: no se necesita de forma rutinaria, pero se reserva para pacientes sin un diagnóstico microbiológico que no evolucionen favorablemente bajo tratamiento empírico y aquellos con presentaciones atípicas, diagnóstico incierto (neoplasia, granulomatosis) o en pacientes inmunodeprimidos.
- **Tratamiento empírico:**
 - Amoxicilina-clavulánico IV 2 g/8h (o ceftriaxona 1 g/24h + clindamicina 600 mg/8h).
 - Si [alergia grave a betalactámicos](#): clindamicina 600 mg/8h + aztreonam 2g/8h.

b. Neumonía en paciente inmunodeprimido



Se considera **paciente inmunodeprimido** a aquellos con Inmunodeficiencias primarias, pacientes oncohematológicos, VIH<200 CD4/μl, receptores de trasplante, esteroides crónicos a dosis altas, fármacos inmunosupresores.

- **Diagnóstico**
 - Imprescindible extraer hemocultivos, cultivo de esputo, antígeno de *S. pneumoniae* y *L. pneumophila* en orina, despistaje de SARS-CoV-2, despistaje de virus influenza (en temporada epidemiológica) y serología de neumonías (según proceda: *Mycoplasma pneumoniae*, *Coxiella burnetii*, *Chlamydia psittaci*, etc.)



- Si no se consigue diagnóstico con técnicas habituales en las primeras 24-48 horas y el paciente no presenta buena evolución clínica con tratamiento empírico, es necesario continuar con esfuerzo diagnóstico etiológico.
- Se recomienda solicitar: Esputo inducido/ broncoscopia: solicitar cultivo bacterias, hongos (valorar calcofluor). Evaluar necesidad de estudio de *P. jirovecii*, micobacterias, hongos, virus, etc (contactar con unidad de enfermedades infecciosas)
- **Etiologías más frecuentes:** *S. Pneumoniae*, *H. influenzae*, enterobacterias, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *Nocardia* spp, *Rhodococcus* spp, *P. jirovecii*, micobacterias, hongos, CMV, otros virus respiratorios.
- **Tratamiento empírico:**
 - Si no precisa ingreso hospitalario:
 - Amoxicilina-clavulánico 875mg + ciprofloxacino 750 mg/12h.
 - Imprescindible extracción de pruebas microbiológicas previa a alta y revisión precoz en 72 horas.
 - Si precisa ingreso hospitalario:
 - Piperacilina-tazobactam 4g/6h o cefepima 2g/8h.
 - Si sospecha de neumonía por germen atípico: añadir claritromicina 500 mg/12h o doxicilina 100mg/12h.
 - Si riesgo de multirresistencias o colonización previa: valorar añadir amikacina 1g/24h hasta resultado de cultivos.
 - Si [alergia grave a betalactámicos](#): aztreonam 2 g/6h + claritromicina 500 mg/12h.
 - Si neumonía intersticial o bilateral: piperacilina-tazobactam 4g/6h (o cefepime 2g/8h) + trimetoprim-sulfametoxazol 15 mg/kg/d en 3-4 dosis.
 - Si sepsis/shock séptico/criterios de ingreso en UCI: meropenem 1g/8h + linezolid 600mg/24h.
 - Si infiltrado intersticial: añadir trimetoprim-sulfametoxazol 15 mg/kg/d en 3-4 dosis.
 - Se recomienda TC tórax que oriente al diagnóstico etiológico según patrón. Si presencia de nódulos, micronódulos o cavitaciones: añadir Voriconazol (dosis de carga de 6 mg/kg IV cada 12h el día 1, seguida de 4 mg/kg IV cada 12 h)



12.3. Neumonía nosocomial

A. Etiologías más frecuentes:

S. Pneumoniae, *H. influenzae*, Enterobacterias, *S. aureus*. En las tardías y graves, además *P. aeruginosa*. En aspiración, anaerobios orales.

B. Diagnóstico

Imprescindible extraer hemocultivos siempre, y cultivo de esputo cuando sea posible. En pacientes intubados recomendable mini-BAL.

C. Tratamiento empírico:

- Precoz (<5 días de ingreso):
 - Ceftriaxona 2g/24h 7 días o amoxicilina-clavulánico 1g/8h, 7 días (especialmente si riesgo de aspiración).
 - Si [alergia constatada a betalactámicos](#): levofloxacino 500mg/24h, 7 días.
- Tardía (>5 días de ingreso) o grave o cirugía abdominal reciente:
 - Piperacilina-tazobactam 4g/6h, 7 días.
- Si riesgo de enterobacterias productoras de [BLEE](#):
 - En pacientes no graves, valorar añadir amikacina 1g/24h hasta resultado de cultivos (monitorización de función renal cada 72/96 horas).
 - En pacientes graves: Meropenem 1g/8h, 7 días.
- Si riesgo para *S. aureus* MR:
 - Linezolid 600mg/12h, 10-14días.
 - Valorar realizar despistaje de SARM en exudado nasofaríngeo para retirada precoz en caso de negatividad
- Si [alergia constatada a betalactámicos](#):
 - Aztreonam 1g/8h (si tardía, 2 g/6h) + levofloxacino 500mg/24h, 7 días.



D. Neumonía nosocomial en paciente inmunodeprimido (ver “[Neumonía en paciente inmunodeprimido](#)”).

▪ Diagnóstico:

- Imprescindible realizar estudios microbiológicos para diagnóstico etiológico (ver “Neumonía en paciente inmunodeprimido”).
- La realización de TC Tórax puede ayudar a despistaje de etiologías. Si presencia de nódulos, micronódulos o cavitaciones, sospechar etiología fúngica

▪ Tratamiento empírico:

- Tratamiento de elección:
 - Piperacilina-tazobactam 4g/6h + [vancomicina](#) 1g/12h
 - Si [alergia grave a betalactámicos](#): aztreonam 2 g/6h + clindamicina 600 mg/8h + [vancomicina](#) 1g/12h.
- Si riesgo [de multirresistencias o colonización previa](#): valorar añadir amikacina 1g/24h hasta resultado de cultivos.
- Si neumonía intersticial o bilateral: añadir trimetoprim-sulfametoxazol 15 mg/kg/24h en 3-4 dosis.
 - Si sepsis/shock séptico/criterios de ingreso en UCI: meropenem 1g/8h + linezolid 600mg/24h + Anfotericina B liposomal 5mg/kg/día.
 - Si [alergia a betalactámicos](#): sustituir meropenem por aztreonam 2g/6h + clindamicina 600 mg/8h.
 - Si infiltrado intersticial: añadir trimetoprim/sulfametoxazol 15 mg/kg/24h en 3-4 dosis.

12.4. Neumonías virales con etiología confirmada.

A. Neumonía por virus de la gripe

- En casos graves en insuficiencia respiratoria, no esperar resultado de PCR, iniciar tratamiento y aislamiento y en todo caso después retirar.
- Factores de riesgo que indican inicio tratamiento (hospitalario o ambulatorio):
 - Infección en embarazadas
 - Infección en inmunodeprimidos



- Neumonía con clínica grave.
 - Neumonía en enfermos institucionalizados.
 - Neumonía en pacientes >65 años.
 - Neumonía en pacientes con obesidad mórbida (imC >40).
 - Neumonía en pacientes con comorbilidades.
- Tratamiento: oseltamivir VO 75 mg/12h, 5 días (Nota: precisa ajuste de dosis en caso de insuficiencia renal).

B. Neumonía por virus de la varicela

Tratamiento: Aciclovir 10 mg/kg/8h, 10 días.

C. Neumonía por CMV

- Tratamiento: ganciclovir 5mg/kg/12h.
- Si presenta buena evolución clínica y no presenta trastornos de absorción digestiva puede secuenciarse a VO con valganciclovir 900mg/12h (Nota: precisa ajuste de dosis si insuficiencia renal).
- El tratamiento se mantiene en función de evolución clínica y cinética de carga viral plasmática (mínimo 2-3 semanas).
- En casos graves en paciente hipogammaglobulinémicos, considerar añadir inmunoglobulinas (IgG o IgG hiperinmune, 500mg/kg a días alternos, 7-10 dosis).

D. Neumonía por VHS 1-2.

Tratamiento: Aciclovir 5-10 mg/kg/8h, 14 días.

E. Neumonía por SARS-CoV-2

[Ver "COVID-19"](#).

12.5. Agudización EPOC

A. Agentes etiológicos infecciosos más frecuentes.



La mayoría están desencadenadas por **infecciones respiratorias víricas** (en torno al 60%)



- Virus: Rinovirus (resfriado común), virus Influenza, virus Parainfluenza, Coronavirus (incluyendo el SARS-CoV-2), Adenovirus, Virus respiratorio sincitial.
- Bacterias: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Pseudomonas aeruginosa*. Es infrecuente la participación de gérmenes atípicos.

B. Diagnóstico

a. Estimación de la gravedad

SEVERIDAD	FACTORES DE RIESGO BASEALES DE MALA EVOLUCIÓN	SITUACION EN EL EPISODIO AGUDO				CRITERIOS
		DISNEA (mMRC)	ALTERACIÓN DEL NIVEL DE CONCIENCIA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	INTERCAMBIO DE GASES	
Leve	Todas las siguientes - FEV1>50% - Disnea basal 0-1 (mMRC) - Menos de 2 exacerbaciones en el último año (ningún ingreso)	≤2	Ausente	< 24	SaO2≥ 95%	Cumple todos los criterios
Moderada	Alguna de las siguientes - FEV1<50% - Disnea basal 2-4 (mMRC) - 2 o más exacerbaciones en el último año o 1 ingreso			24-30	SaO2 90-94%	Cumple algún criterio amarillo
Grave	Cualquier estratificación de riesgo	≥3	Somnolencia	≥ 30	PaO2<60 mmHg o SaO2< 90%	Cumple cualquier criterio
Muy grave			Estupor Coma		pH<7,30 o PaCO≥60 mmHg	Cumple cualquier criterio

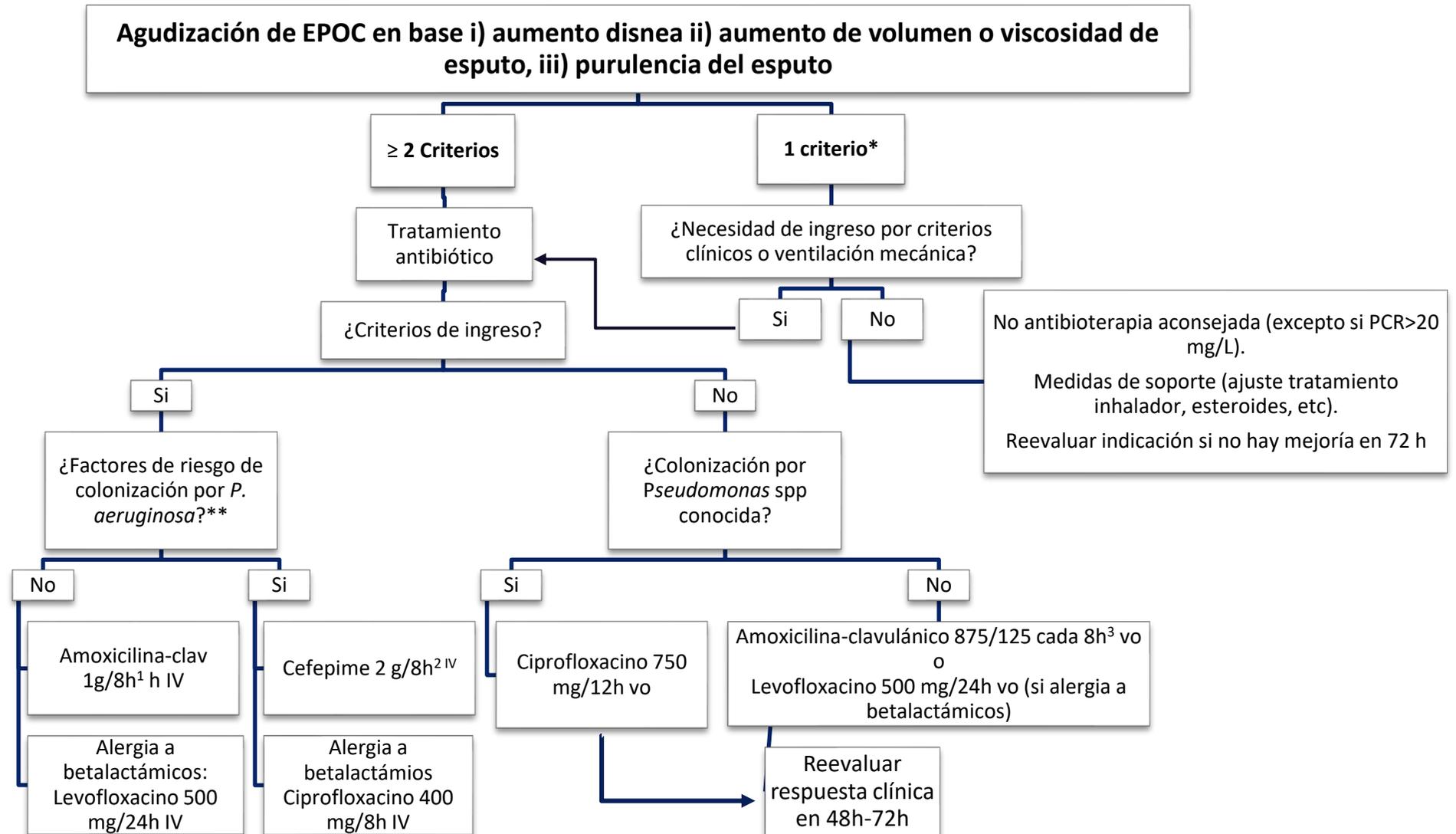


b. Pruebas diagnósticas

- **El diagnóstico es clínico**, en base a la aparición empeoramiento agudo, mantenido y significativo de síntomas respiratorios (disnea, tos, cambios en el color o en el volumen del esputo) respecto a la situación basal en un paciente con diagnóstico previo de EPOC.
- Es de interés indagar en el **factor desencadenante**, que puede ser infeccioso en un 70% de los casos (vírico o bacteriano) o no infeccioso, en un 30% (inflamación eosinofílica, polución, falta de adherencia terapéutica, etc).
- La **purulencia del esputo** es factor predictor de infección bacteriana.
- En caso de duda, los marcadores sistémicos como la PCR pueden ayudar a decidir la necesidad de inicio de terapia antimicrobiana (considerar en caso de PCR > 20).
- Se recomienda realizar a todo paciente con sospecha de AEPOC que consulte en el ámbito hospitalario:
 - **Cultivo de esputo y gram**: En caso de agudizaciones frecuentes, ventilación asistida, criterios de relación con la asistencia sanitaria, fracaso terapéutico o factores de riesgo de *P. aeruginosa* (EPOC grave con FEV-1 < 30%, antibioterapia de amplio espectro en 3 meses previos, corticoides sistémicos o evidencia de bronquiectasias en prueba de imagen). **No está indicado su realización sistemática en el caso de agudización leve.**
 - Despistaje de **SARS-CoV-2 y gripe** (en temporada epidemiológica).



C. Algoritmo de indicación de antibioterapia empírica



* Sobre todo, si ausencia de purulencia

** Factores de riesgo de infección por *P. aeruginosa*: FEV1 < 30%, tratamiento antibiótico amplio espectro en 3 meses previos, corticoides sistémicos, bronquiectasias conocidas.

1. Alternativas: ceftriaxona, cefotaxima, 2. Alternativas: piperacilina-tazobactam, ceftazidima, 3. Alternativa: cefditoreno



13. Neumonía asociada a ventilación mecánica

Autores: María José Román (UCI), Pedro Jiménez (UCI)

Contenido:

13.1. [Definición](#)

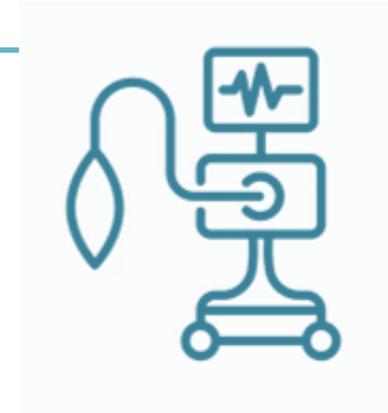
13.2. [Diagnóstico](#)

- Criterios diagnósticos
- Pruebas microbiológicas

13.3. [Clasificación](#)

13.4. [Tratamiento empírico](#)

13.5. [Duración](#)



13.1. Definición:

Es aquella que se desarrolla 48 horas tras la intubación orotraqueal y no estaba incubándose en el momento de la intubación. También se incluyen las diagnosticadas en las 72 h posteriores a la extubación o retirada de la traqueostomía.

13.2. Diagnósticos:

A. Criterios diagnósticos

El diagnóstico requiere la aparición de un infiltrado radiológico nuevo o progresión de uno ya existente más al menos dos de los siguientes criterios:

- Fiebre $>38^{\circ}$ C o hipotermia $<36^{\circ}$ C.
- Secreciones traqueobronquiales purulentas.
- Leucocitosis o leucopenia.
- Deterioro de la oxigenación medida por PaO₂/FiO₂.

B. Medidas diagnóstico microbiológico:

- Se deben de realizar antes de iniciar tratamiento antibiótico.
- Hemocultivos.
- Antígeno de *S. pneumoniae* en orina.
- Antígeno de *Legionella pneumophila* en orina: si se sospecha según epidemiología.
- Muestras respiratorias.
 - Solicitar Gram.
 - Aspirado traqueal cuantitativo: Es la técnica de referencia.
 - Lavado broncoalveolar mediante fibrobroncoscopia.
 - De elección en pacientes inmunodeprimidos o sospecha de gérmenes oportunistas.
 - Fracaso del tratamiento.
 - NAVM recurrente.
- TAAAN mediante PCR múltiples (FilmArray neumonía plus). Permite la detección de genes de resistencia a los antibióticos.

13.3. Clasificación:

- **NAVM sin riesgo para patógenos multi-resistentes:** es la que aparece en los primeros 5 días tras la intubación ó el enfermo no presenta factores de riesgo para la presencia de patógenos multirresistentes (antibioterapia los 90 días previos, severidad del cuadro con shock y SDRA , insuficiencia renal aguda, prevalencia de BMR en la Unidad >25%, comorbilidades como fibrosis quística o bronquiectasias).
- **NAVM con riesgo para patógenos multi-resistentes:** es la que aparece a partir de los 5 días tras la intubación ó el paciente presenta factores de riesgo para patógenos multi-resistentes.



13.4. Tratamiento antibiótico empírico.

- En pacientes sin riesgo para patógenos multi-resistentes (**neumonía precoz**): *Streptococcus pneumoniae*, *H. influenzae*.
 - Elección: ceftriaxona 2 g/24h IV.
 - Alternativo: levofloxacino 500 mg/12h IV.
- En pacientes con riesgo para patógenos multi-resistentes(**neumonía tardía**):
 - En **ausencia de sepsis grave o shock séptico**: *Pseudomonas aeruginosa*, *S. aureus* meticilin-sensible, *Klebsiella pneumoniae*, enterobacteria, *S. maltophilia*.
 - Elección: Cefepime (2 g/8h IV) ó Piperacilina-tazobactam (4 g/6h IV).
 - Alternativo: aztreonam (2 g/6h IV) + ciprofloxacino (400 mg/8h IV).
 - Con **sepsis grave o shock séptico**: *Pseudomonas aeruginosa*, *S. aureus* meticilin-resistente, *Klebsiella pneumoniae*, enterobacterias BLEE
 - Elección: meropenem (2 g/8h IV) + ciprofloxacino (400 mg/8h IV) +/- linezolid (600 mg/12h IV) .
 - Alternativa: aztreonam (2 g/6h IV) + ciprofloxacino (400 mg/8h IV).
- **Principios generales del tratamiento:**
 - **Perfusión extendida** frente a perfusion corta de betalactámicos.
 - **Desescalada** una vez recibido resultados de cultivo para tratamiento más eficaz , con menos espectro y más seguro.
 - Tener en cuenta **epidemiología** de la Unidad. Actualmente en nuestro servicio casos de [enterobacterias OXA-48 y KPC](#) que suelen ser resistente a carbapenems optando normalmente por ceftazidima-avibactam 2 g/8h IV.

13.5. Duración.

Se recomienda 8 días de tratamiento aunque en infecciones por *Pseudomonas spp* se debe extender a 14 días. Sin embargo la evolución clínica será el determinante final de la duración.



14. Infecciones del Sistema Nervioso Central

Autores: Miguel Rodríguez (E. Infecciosas), Silvia Rodríguez (Urgencias), Eva Cuartero (Neurología)



Contenido:

14.1. [Etiología](#)

14.2. [Diagnóstico](#)

14.3. [Tratamiento](#)

- [Tratamiento empírico](#)
- [Tratamiento dirigido](#)
- [Duración](#)

14.1. Etiología:

Meningitis aguda adquirida en la comunidad con sospecha de etiología bacteriana	Bioquímica del LCR sugestiva: consumo de glucosa (disminución >60% frente a glucemia), pleocitosis (1.000-5.000/mm ³) de predominio PMN e hiperproteinorraquia (>45 mg/dl)	< 50 años	<i>Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis.</i>
		≥ 50 años, embarazadas y/o inmunodeprimidos	Considerar también <i>Listeria monocytogenes, Streptococcus agalactiae.</i>
Meningitis aguda nosocomial	Microorganismos implicados en infecciones postquirúrgicas, asociados a traumatismos craneoencefálicos o a dispositivos intraventriculares y fístulas del LCR		Bacilos gram negativos aerobios (sobre todo: enterobacterias, <i>P. aeruginosa</i> y <i>Acinetobacter baumannii</i>), estafilococos coagulasa-negativa, <i>Staphylococcus aureus.</i>
Meningitis aguda linfocitaria	Más probable meningoencefalitis, con semiología de disfunción encefálica, rombencefálica o tronco		<i>L. monocytogenes</i> y etiología viral (sobre todo: enterovirus, VHS y VVZ);
Meningitis subaguda o crónica	Días-pocas semanas, pleocitosis de predominio linfocitario		<i>Mycobacterium tuberculosis, Cryptococcus spp, Brucella spp</i> , espiroquetas (sobre todo: <i>L. monocytogenes</i> y <i>Treponema pallidum</i>), rickettsiosis.
Meningitis en paciente VIH con CD4 <200 células/ml	Etiología habitual más <i>M. tuberculosis, Cryptococcus spp</i> , otros.		
Absceso cerebral	Inmunocompetentes	Etiología mixta → <i>Streptococcus</i> grupo <i>viridans</i> , anaerobios; si ótico, considerar también enterobacterias y/o <i>Pseudomonas spp</i>	
	Paciente VIH con CD4 <200 células/ml	etiología habitual más <i>Toxoplasma gondii</i> (suelen ser abscesos múltiples), <i>Nocardia spp</i> (frecuente lesión pulmonar acompañante), <i>Mycobacterium spp, Cryptococcus neoformans.</i>	
	Otros inmunodeprimidos	<i>L. monocytogenes</i> (habitualmente en el contexto de meningitis), bacilos gram negativos aerobios, <i>Toxoplasma gondii</i> (suelen ser abscesos múltiples), <i>Nocardia spp</i> (frecuente lesión pulmonar acompañante), <i>Mycobacterium spp</i> , hongos filamentosos	
	Posttraumático sin cirugía previa	<i>S. aureus</i> , enterobacterias	
	Postquirúrgico	<i>S. aureus</i> , enterobacterias, <i>P. aeruginosa</i>	
	Si abscesos múltiples	Pensar en diseminación hematógena: bacteriemia, endocarditis, fístula/shunt AV pulmonar	
Trombosis supurativa del seno cavernoso u otras venas intracraneales	<i>S. aureus, Streptococcus spp, Haemophilus influenzae.</i> Excepcionalmente, hongos		



14.2. Diagnóstico

- Hemocultivos
- Analítica con coagulación básica
- TC craneal previo a punción lumbar SOLO si: disminución del nivel de conciencia (GCS <10), crisis convulsivas de nueva aparición, focalidad neurológica, inmunodepresión, clínica de hipertensión intracraneal (+/- papiledema) y/o patología previa del SNC.
 - Si demora de la punción lumbar: obtener 1 tanda de hemocultivos, iniciar dexametasona 16 mg IV y después 1ª dosis de antibioterapia.

 Es de especial importancia iniciar antibioterapia en la **primera valoración** (incluso antes del resto de PPCC) en caso de sospecha de meningitis bacteriana supurativa (meningocócica o neumocócica)

- Obtener antes del inicio de la antibioterapia:
 - LCR (punción lumbar): Medir presión de apertura del LCR (siempre que el paciente esté en decúbito). Solicitar glucemia capilar previo a PL
 - Bioquímica y citología: en tubo de estéril con tapon roscado verde.
 - En casos dudosos (antibioterapia previa): **repetir estudio de LCR a las 24 h** para comprobar evolución
 - Incluir ADA.
 - Microbiología: Enviar 2 muestras (deseable al menos 2 cc de LCR por tubo). Si es posible sacar tubo extra para futuras pruebas posibles, remitir igualmente a microbiología. Es importante realizar un correcto etiquetado de las muestras.
 - Tinción de Gram urgente de LCR
 - Detección antígenos bacterianos: *S. pneumoniae*
 - Estudio molecular



- Estudio de virus neurotropos mediante biología molecular. Se realizará según celularidad, si pleocitosis (> 5 leucocitos en citología de LCR). En caso de paciente inmunodeprimido con citobioquímica normal y alta sospecha clínica, contactar con S/microbiología para consensuar actitud.
 - Panel de meningitis/encefalitis - sistema de PCR multiplex FilmArray Meningitis/Encefalitis: *E. coli*, *N. meningitidis*, *L. monocytogenes*, *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *S. agalactiae*. También se detecta CMV, VHS-1, VHS-2, VHS-6, VVZ, Enterovirus, Parechovirus y *C. neoformans*.
 - Valorar estudio de otros virus menos frecuentes (West-Nyle y otras etiología deberán ser remitirán al correspondiente Centro de Referencia). Contactar con [S. Infecciosas](#) para valoración conjunta.
- En meningitis linfocitaria: solicitar siempre serología VIH en suero. Solicitar serología reglada de *Brucella* spp, *Coxiella* spp, *Borrelia* spp, *Rickettsia* spp y Sífilis en suero. Valorar serología en LCR según sospecha diagnóstica. Valorar cultivo para micobacterias +/- PCR de *M. tuberculosis* en el LCR (en caso de sospecha, consultar con Servicio de [enfermedades infecciosas](#)).

14.3. Tratamiento

A. Tratamiento empírico:



Las infecciones del sistema nervioso central son **una urgencia médica**. El tratamiento antibiótico debe iniciarse dentro de los **30 min siguientes a la sospecha clínica atendiendo a los síntomas y signos**.

La elección del tratamiento empírico inicial debe basarse en las características del LCR, la edad del paciente y la existencia de determinados factores de riesgo (inmunodepresión, traumatismo, neurocirugía).



	Glucosa (mg/dl)		Proteínas		Recuento celular		
	< 10	10-40	100-500	50-300	5-100	100-1000	>1000
Más Habitual	Meningitis Bacteriana	-	Meningitis Bacteriana	Viral Encefalitis Neurosífilis Tuberculosis	Bacteriana precoz Viral Neurosífilis Tuberculosis	Bacteriana o viral Tuberculosis	Meningitis bacteriana
Menos Habitual	Tuberculosis Hongos	Neurosífilis Viral (algunas causas)	-	Meningitis bacteriana precoz	Encefalitis	Encefalitis	Algunas causas virales

	POLMORFONUCLEAR	LINFOCÍTICO
GLUCOSA NORMAL	Meningitis bacteriana aguda Listeria	Viral Parásitos (toxoplasmosis) Infecciones parameningeas Enfermedad desmielinizante
GLUCOSA ↓	Bacteriana aguda (incluida Listeria) Viral o tuberculosa en fase precoz Behçet	Listeria Tuberculosis Hongos Algunos virus Carcinomatosis meníngea Sarcoidosis

Medidas generales:

- Solo en caso de **sospecha de meningitis bacteriana**, antes de iniciar el tratamiento antibiótico, añadir: **dexametasona** → Bolo inicial de 16 mg IV, seguido de 4-8 mg/6h IV durante 4 días. Empezar si es posible **ANTES o junto a la primera dosis de antibiótico**. El uso de dexametasona complementaria es de especial interés en los pacientes con meningitis aguda por *S. pneumoniae* o *H. influenzae*.
- **Profilaxis de crisis comiciales** si: crisis previas, lesión del SNC subyacente, edad avanzada y/o sospecha de etiología neumocócica → Levetiracetam 1000 mg/12h IV durante todo el tiempo de tratamiento antibiótico.
- **Profilaxis de la transmisión en meningitis aguda con sospecha de etiología bacteriana**: indicar aislamiento por gotas (al menos 24h desde inicio del antibiótico) y declaración urgente. Si meningitis meningocócica, profilaxis indicada solo en trabajadores expuestos a secreciones respiratorias: ciprofloxacino 500 mg VO en dosis única.
- **Declaración urgente**, incluyendo las de etiología viral (consultar protocolo de declaración de EDO)



Meningitis aguda comunitaria con sospecha de etiología bacteriana	< 50 años e inmunocompetentes	<p>Cefotaxima 300 mg/kg/día IV repartidos en 4-6 dosis/día (dosis máxima 24 g) o Ceftriaxona 2 g/12h IV + Vancomicina 30-45 mg/kg/día IV repartidos en 2-3 dosis/día (dosis máxima 4,5 g/24h, no superar los 2 g por dosis).</p> <p>Si alergia constatada a betalactámicos: (CONSIDERAR DETENIDAMENTE EL RIESGO/BENEFICIO) sustituir la cefalosporina por aztreonam 2 g/6h IV. Si no hubiese aztreonam disponible, sustituirlo por ciprofloxacino 400 mg/12h IV.</p>
	En ≥ 50 años, embarazadas y/o inmunodeprimidos	<p>añadir a la pauta previa ampicilina 2 g/4h IV.</p> <p>Si alergia constatada a betalactámicos: (CONSIDERAR DETENIDAMENTE EL RIESGO/BENEFICIO) vancomicina 30-45 mg/kg/día IV repartidos en 2-3 dosis/día + aztreonam 2 g/6h IV + cotrimoxazol 15-20 mg/kg/día IV repartidos en 4 dosis/día.</p>
Meningitis secundaria a una herida craneal traumática o quirúrgica o en relación con una derivación externa de LCR	<p>- Si infección de derivación ventrículo-peritoneal: externalizar catéter distal y/o sustituir por derivación externa temporal.</p> <p>- Si infección de derivación ventricular externa: retirada o cambio del sistema.</p>	<p>Vancomicina 30-45 mg/kg/día IV repartidos en 2-3 dosis/día o linezolid 600 mg/12h IV + ceftazidima 2 g/8h IV o meropenem 2 g/8h IV (infusión extendida)-> este último sobre todo si riesgo BLEE</p>
		<p>Si alergia constatada a betalactámicos: (CONSIDERAR DETENIDAMENTE EL RIESGO/BENEFICIO) sustituir ceftazidima o meropenem por aztreonam 2 g/6h IV</p>
Meningitis/meningoencefalitis aguda con sospecha de etiología viral	añadir aciclovir 10 mg/kg/8h IV.	
Meningitis subaguda-crónica	En general, esperar a confirmar el diagnóstico etiológico. Si gravedad clínica, contactar con Ud. enfermedades infecciosas	
Meningitis en paciente VIH con CD4 <200 células/ml	Pauta habitual e indagar en posibles infecciones oportunistas. Contactar con Ud. enfermedades infecciosas	
Absceso cerebral	En caso de absceso cerebral único se debe considerar el drenaje quirúrgico (con cultivos en Portagerm®), especialmente en las siguientes circunstancias: diámetro >3 cm, presencia de gas en su interior, localización en fosa posterior o adyacente a ventrículo, ante ausencia de mejoría clínica con tratamiento médico y/o signos de hipertensión intracraneal.	
	Inmunocompetentes	<p>Cefotaxima 200 mg/kg/día IV repartidos en 4-6 dosis/día + metronidazol 500 mg/6-8h IV.</p> <p>Si alergia constatada a betalactámicos: vancomicina 30-45 mg/kg/día IV repartidos en 2-3 dosis/día o linezolid 600 mg/12h IV + aztreonam 2 g/6h IV + metronidazol 500 mg/6-8h IV.</p>



Absceso Cerebral	Inmunodeprimidos	Añadir a la pauta previa cotrimoxazol (15-20 mg/kg/día de trimetoprim repartidos en 4 dosis/día). Si existe sospecha de origen fúngico : añadir voriconazol 6 mg/kg/12h IV el 1er día, seguido de 4 mg/kg/12h IV.)
		Si alergia constatada a betalactámicos: igual que en inmunocompetentes alérgicos, añadiendo cotrimoxazol (15-20 mg/kg/día de trimetoprim repartidos en 4 dosis/día).
	Paciente VIH con CD4 <200 células/ml	Si sospecha de toxoplasmosis cerebral (con serología IgG + para Toxoplasma gondii): sulfadiazina 1-1.5 g/6 h VO + pirimetamina 75 mg/día VO + ácido fólico 15-50 mg/día VO.
	Posttraumático sin cirugía previa	Cloxacilina 2 g/4h IV + cefotaxima 200 mg/kg/día IV repartidos en 4-6 dosis/día. Si alergia constatada a betalactámicos : vancomicina 30-45 mg/kg/día IV repartidos en 2-3 dosis/día o linezolid 600 mg/12h IV + ciprofloxacino 400 mg/8h IV.
	Postquirúrgico	vancomicina 30-45 mg/kg/día IV repartidos en 2-3 dosis/día o linezolid 600 mg/12h IV + ceftazidima 2 g/8h IV a meropenem 2 g/8h IV en perfusión extendida. * Si alergia constatada a betalactámicos : sustituir ceftazidima o meropenem por aztreonam 2 g/6h IV +/- ciprofloxacino 400 mg/8h IV
Trombosis supurativa del seno cavernoso u otras venas intracraneales	Cloxacilina 2 g/4h IV + cefotaxima 200 mg/kg/día IV repartidos en 4-6 dosis/día; si origen odontógeno: considerar añadir a la pauta previa metronidazol 500 mg/6-8h IV.	

B. Tratamiento dirigido:

SIMPLIFICAR el tratamiento empírico buscando el antimicrobiano más eficaz y seguro. Tener en cuenta:

- Si el aislamiento se considera el agente causal único (cubrir anaerobios si absceso cerebral, aunque no crezcan en los cultivos).
- Propiedades del antibiótico: actividad in vitro, características PK/PD. Considerar la administración de tratamiento antibiótico intratecal/intraventricular si la sensibilidad del microorganismo (CMI) está cerca del punto de corte, especialmente en meningitis postquirúrgica o ventriculitis asociada a derivación ventricular.
- Aspectos individuales del paciente (insuficiencia renal, hepatopatía crónica, etc.).



C. Duración del tratamiento:

- En caso de evolución desfavorable, es necesario **repetir la punción lumbar a las 24-36 h.**
- Si la evolución es favorable no es necesario confirmar la mejoría/curación con una nueva punción lumbar. El tratamiento antimicrobiano se mantendrá durante:
 - Siete días en caso de meningitis meningocócica o por *H. influenzae*.
 - Entre 10 y 14 días en caso de meningitis neumocócica, por *S. agalactiae*, bacilos gram negativos o VHS-1 o 2.
 - Al menos 14 días en la infección por *S. aureus*.
 - Veintiún días en la infección por *L. monocytogenes*.
 - Si no se identifica el microorganismo causal, el tratamiento empírico se mantiene al menos 14 días.
 - De 6 a 8 semanas en abscesos cerebrales, con controles mediante TC craneal cada 2-3 semanas hasta la resolución de la imagen radiológica. Considerar acortar duración de tratamiento a 4 semanas si desbridamiento quirúrgico del absceso.

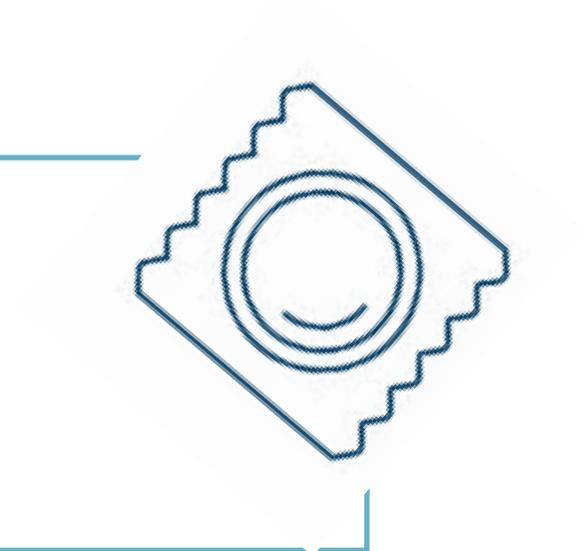


15. Infecciones de transmisión sexual

Autores: Anaïs Corma (E. Infecciosas), Rosa Oña (Ginecología)

Contenido:

- 15.1. [Consideraciones generales](#)
- 15.2. [Uretritis/cervicitis](#)
- 15.3. [Enfermedad pélvica inflamatoria](#)
- 15.4. [Proctitis](#)
- 15.5. [Vaginosis bacteriana y vaginitis](#)
- 15.6. [Sífilis](#)



15.1. Consideraciones generales:

- Todos los casos de ITS serán derivados a las Consultas de Salud Sexual/PrEP/ITS (E. Infecciosas).
- Además, las mujeres con cervicitis, vaginitis y/o vaginosis serán derivadas a las Consultas de ITS (Ginecología de Área).
- Valorar la necesidad de profilaxis post-exposición frente al VIH.
- Debe declararse a Epidemiología de área cualquier sospecha de ITS para que inicien el estudio de contactos: e-mail: epidemiologia.agssev.sspa@juntadeandalucia.es

15.2. Uretritis/cervicitis:

A. Etiología: *C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae*, *M. genitalium*.

B. Diagnóstico:

- Varones: [Muestra de orina](#), primer chorro, para detección de ácidos nucleicos (APTima® tube urine specime collection kit). Si exudado uretral: [muestra de exudado uretral](#) en medio para aerobio/ anaerobio para cultivo (medio de transporte líquido con tapón naranja – copán naranja -). Se puede remitir en “Aptima® unisex swab specimen collection” , aunque no será válida para cultivos en medios bacterianos (solo PCR ITS).
- Mujeres: [muestra de exudado endocervical](#) en medio de transporte para cultivo y detección de ácidos nucleicos (en tubo tapón rosa o naranja; se puede remitir en “Aptima® unisex swab specimen collection” , aunque no será válida para cultivos en medios bacterianos (solo PCR ITS)). Se debe enviar también un cultivo exudado vaginal para cultivo de rutina de vaginitis. En caso de imposibilidad de tomas endocervicales directas, se cursarán dos muestras de exudado de fondo vaginal o dos autotomas, una para cultivo de rutina de vaginitis (bacterias, hongos y trichomonas) y otra para PCR de ITS (ambas en torunda tapón rosa).
- Todos: Cribado oportunista de ITS: muestras de otras regiones anatómicas si procede + serologías VIH, hepatitis virales, sífilis.

C. Tratamiento:

- Tratamiento empírico:
 - De elección: Doxiciclina 100 mg/12 h VO durante 7 días + Ceftriaxona 1g IM en dosis única.
 - Alternativa: Azitromicina 1g VO en dosis única + Cefixima 800 mg VO en dosis única.
- Tratamiento dirigido:
 - Infección por *M. genitalium*: Infecciones ASINTOMÁTICAS → no tratar.
 - Si sensible a macrólidos: doxiciclina 100 mg/12 h VO x 7 días seguido de azitromicina 1g VO el primer día; luego 500 mg diarios durante 3 días más.
 - Si R a macrólidos o test de R no disponible: doxiciclina 100 mg/12 h VO x 7 días seguido de moxifloxacino 400 mg/24 h VO x 7 días.
 - Si R a macrólidos y moxifloxacino: [contactar con E. infecciosas](#).



- Infección por *N. gonorrhoeae*
 - Ceftriaxona 1g IM en dosis única.
 - Si sospecha de fracaso terapéutico con cefalosporinas: [contactar con E. Infecciosas](#).
 - Si infección gonocócica complicada o diseminada: [contactar con E. Infecciosas](#).
- Situaciones especiales:
 - [Alergia constatada a betalactámicos](#): Gentamicina 240 mg IM dosis única + azitromicina 1 g VO en dosis única.
 - En mujeres embarazadas, la doxiciclina está contraindicada. Los tratamientos incluyen:
 - Azitromicina 1g dosis única (tratamiento de elección).
 - Eritromicina 500 mg cada 6 horas VO por 7 días. (tratamiento alternativo).
 - En caso de epididimitis, prolongar doxiciclina hasta completar 10 días.

15.3. Enfermedad pélvica inflamatoria

A. Etiología: Asociada a ITS (85%- *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*) o no (15%- *Escherichia coli*, *Bacteroides fragilis*, *Campylobacter* spp, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*)

B. Diagnóstico

- Cultivo de aspirado endometrial o por laparoscopia: [enviar torunda con tubo de tapón rosa](#) especificando sospecha de *N. gonorrhoeae*.
- Enviar torunda con tubo de tapón naranja con medio de cultivo líquido especificando en la petición PCR de *Chlamydia trachomatis/Neisseria gonorrhoeae/Mycoplasma genitalium*
- Enviar aspirado de pus inoculado en medio [Porta germ](#)[®].
- Hemocultivos: extraer siempre antes de iniciar el tratamiento antibiótico.
- Urocultivo.
- Si se sospecha que el origen de la EPI es un ITS, solicitar serologías para otras ITS.



C. Tratamiento empírico:

En caso de sospecha de enfermedad pélvica inflamatoria: contactar con Ginecología:

- **Ambulatorio**, ceftriaxona 1g IM en dosis única + azitromicina 1g/semana x 2 semanas VO + metronidazol 500mg/12 VO x 2 semanas.
- **Hospitalización**: ceftriaxona 2g/24h IV + doxiciclina 100 mg/12h VO o IV + metronidazol 500 mg/8h IV.

15.4. Proctitis:

A. Etiología: *C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae*.

B. Diagnóstico: muestra de [exudado rectal](#) en muestra de exudado tapón rosa o “Aptima® multitest swab specimen collection”.
Cribado oportunista de ITS: muestras de otras regiones anatómicas si procede + serologías VIH, hepatitis virales, sífilis.

C. Tratamiento:

- Doxiciclina 100 mg/12h VO durante 7 días + Ceftriaxona 1 g IM en dosis única.
- Consideraciones especiales:
 - Si sospecha o confirmación de infección por *C. trachomatis* serotipo L1-L2-L3 (variante linfogranuloma), extender tratamiento con doxiciclina hasta completar 21 días.
 - Si existen lesiones ulcerativas, descartar herpes genital y sífilis primaria. No se recomienda tratamiento empírico de las úlceras anogenitales

15.5. Vaginosis bacteriana y Vaginitis:

A. Etiología: *Trichomonas vaginalis*, *Gardnerella vaginalis*.

B. Diagnóstico:

- [Muestra exudado vaginal con torunda](#) tapón rosa.
- Cribado oportunista de ITS: muestras de otras regiones anatómicas si procede + serologías VIH, hepatitis virales, sífilis.



C. Tratamiento:

- De elección: metronidazol 500mg/12h VO durante 7 días.
- Alternativa: clindamicina 300mg/12h VO durante 7 días.
- Situaciones especiales:
 - Si vaginitis por *Trichomonas vaginalis*, existe también la posibilidad de pautar tinidazol 2g en dosis única como tratamiento de elección, SALVO en mujeres gestantes.
 - En mujeres embarazadas, la vaginitis por *Trichomonas vaginalis* se asocia a mal pronóstico en la gestación.
 - En mujeres lactantes con vaginosis bacterianas, usar tratamiento tópico: metronidazol gel 0,75% (1 aplicación intravaginal de 5 g al día) durante 5 días ó clindamicina vaginal (crema 2%) durante 7 días.
- En caso de recurrencias: contactar con Ginecología.

15.6. Sífilis

A. Etiología: *T. pallidum*

B. Diagnóstico: El diagnóstico es indirecto, en base a la serología. La interpretación correcta de la serología depende de:

- La presencia o ausencia de enfermedad clínica
- Antecedente de infección luética (tratada o no)
- La respuesta inmunitaria del paciente. Si sospecha de neurolúes, se requiere punción lumbar.
 - La serología se basa en:
 - Pruebas de cribado (pruebas treponémicas): TPHA, FTA-ABS, EIA, inmunoblot. Son técnicas cualitativas. En la gran mayoría de pacientes con infecciones luéticas previas, correctamente tratadas, **permanecen positivas de por vida**. Por lo tanto, no sirven ni para monitorizar la respuesta al tratamiento ni para el diagnóstico de reinfecciones. En estadios muy precoces pueden arrojar resultados negativos (falsos negativos).



- Pruebas no treponémicas: VDRL, RPR. Técnicas semicuantitativas. Se correlacionan muy bien con la actividad de la enfermedad. **Se considera que existe respuesta terapéutica cuando la titulación de estas pruebas cae hasta 4 diluciones tras el tratamiento.**
- Se recomienda realizar cribado de otras ITS. Se remitirán muestras de otras regiones anatómicas si procede + serologías VIH, hepatitis virales.

C. Tratamiento:

La dosis y la duración del tratamiento dependen del estadio de la enfermedad.

- **Sífilis primaria, secundaria y latente precoz (< 1 año):** Penicilina G benzatina 2,4 millones de U IM en dosis única (de elección). Si [alergia constatada a betalactámicos](#): doxiciclina 100 mg/12 h durante 14 días.
- **Sífilis terciaria y latente tardía o de duración indeterminada (> 1 año o duración desconocida):** Penicilina G benzatina 7,2 millones de U en total, administrada en 3 dosis de 2,4 millones de U IM cada 7 días (de elección). Si [alergia constatada a betalactámicos](#): doxiciclina 100 mg/12 h durante 28 días.
- **Neurosífilis, otosífilis, sífilis ocular:** contactar [con E. Infecciosas](#). Penicilina G cristalina acuosa en dosis de 18-24 millones de U/24h, administrando 3-4 millones de U IV cada 4 horas o en infusión continua durante 10-14 días (de elección). Pauta alternativa: Penicilina G procaínica 2,4 millones de U/día IM + probenecid 500mg 4 veces al día VO, durante 10-14 días. Si [alergia constatada a betalactámicos](#): ceftriaxona 2 g/24h IM ó IV durante 10-14 días (Datos limitados). Valorar asociar doxiciclina VO a dosis altas (200mg/12h durante 21-28 días).
- Situaciones especiales:
 - En mujeres gestantes con [alergia a penicilina](#) se recomienda desensibilización y tratamiento basado en penicilina lo antes posible (idealmente antes de la semana 16 de gestación). Contactar con S/Alergología.
 - En pacientes con infección luética en cualquier estadio que reciben tratamiento (más frecuente en estadios precoces) puede producirse una reacción febril aguda denominada reacción de Jarisch-Herxheimer. No es una reacción alérgica a la penicilina. Los pacientes deben ser informados sobre esta posibilidad. Pueden usarse antipiréticos para el manejo de los síntomas.



16. Infecciones urinarias

Autores: Reinaldo Espíndola (E. Infecciosas), Silvia Rodríguez (Urgencias), Pedro Blasco (Urología)



Contenido:

- 16.1. [Diagnóstico de infección urinaria](#)
- 16.2. [Bacteriuria asintomática](#)
- 16.3. [Cistitis aguda](#)
- 16.4. [Pielonefritis aguda](#)
- 16.5. [Prostatitis aguda](#)
- 16.6. [Orqui epididimitis aguda](#)

16.1. Diagnóstico de infección urinaria



Debe **evitarse la solicitud sistemática de urocultivos** en pacientes asintomáticos, incluyendo los pacientes con cateterización de la vía urinaria, pacientes con insuficiencia renal crónica, diabéticos, inmunodeprimidos, etc.

- Los urocultivos serán remitidos en un tubo de tapón verde con conservante.
- Está indicado el urocultivo previo al inicio del tratamiento antibiótico en caso **de infecciones complicadas y en pacientes sondados con clínica** de infección urinaria.
- Solamente se solicitará urocultivo a **pacientes asintomáticos** en caso de
 - Mujeres embarazadas. El primer cribado se realiza junto con el resto de controles habituales en la semana 12. En caso de resultado positivo, deberá hacerse cribado de bacteriuria recurrente después del tratamiento y durante el resto del embarazo (mensualmente hasta el parto).
 - Previamente a un procedimiento urológico donde sea previsible sangrado de la mucosa.
- La toma de urocultivo en **pacientes sondados** se realizará tras el recambio de sonda vesical.

- **No se recomienda** el uso sistemático de urocultivo en mujeres con cistitis no complicadas.
- En caso de varias vías de emisión de orina (pacientes portadores de NPC, ostomas, etc) es preciso **indicar lugar** de la toma de muestra.
- **No deben solicitarse urocultivos de control** tras finalizar el tratamiento, salvo que persistan o reaparezcan síntomas.
- No está indicado el urocultivo en los recambios de sonda programados
- El sondaje vesical o el recambio de sonda vesical no se considera procedimiento urológico de riesgo y no requiere profilaxis antibiótica ni solicitar urocultivo antes de realizarlo.

16.2. Bacteriuria asintomática

A. Etiología: enterobacterias

B. Tratamiento:

No está indicado, salvo en dos situaciones:

- Mujeres embarazadas con UC positivo en el contexto del control de embarazo.
 - Previo a procedimientos urológicos en los que exista alto riesgo de sangrado la mucosa
- Se realizará tratamiento dirigido a antibiograma con preferencia de las siguientes pautas

De elección	Fosfomicina-trometamol 3 g, preferible dosis nocturna (antes de acostarse con la vejiga vacía).
	Duración: dosis única, pero puede repetirse dosis a las 48-72 h.
Alternativa	Nitrofurantoína 50 mg/6 h. No usar si insuficiencia renal (aclaramiento de creatinina < 50 ml/min). A evitar en el primer trimestre del embarazo si hay otras alternativas.
	Duración: en embarazadas 3-7 días, en procedimiento urológico mantener el tratamiento hasta un máximo de 7 días si se mantiene sonda vesical
Candida spp	En caso de candiduria, se recomienda intentar eliminar factor relacionado (retirada sonda). No está indicado el tratamiento, excepto en pacientes neutropénicos, neonatos de bajo (<1500 g) y pacientes tras someterse a manipulación urológica Pacientes neutropénicos y neonatos de bajo peso al nacer la pauta terapéutica será la indicada para candidemia Pacientes sometidos a procedimientos urológicos deben ser tratados con fluconazol oral, 400 mg (6 mg/kg) al día, o equinocandina/flucitosina (si resistencia a fluconazol, contactar con S/ enfermedades infecciosas), durante varios días antes y después el procedimiento



16.3. Cistitis aguda:

A. Consideraciones Diagnósticas

- **Criterios diagnósticos:** síndrome miccional (disuria, tenesmo, polaquiuria, dolor hipogástrico y/o hematuria) en ausencia de fiebre, dolor en fosa renal, datos de sepsis o afectación sistémica.
- **El urocultivo no está indicado en mujeres con cistitis no complicada.** Se puede iniciar el tratamiento con clínica compatible definida por síndrome miccional agudo (disuria, tenesmo, polaquiuria, dolor hipogástrico o hematuria)
- Se debe solicitar urocultivo en el caso de riesgo de bacteria multi-resistente (instrumentación de vía urinaria, recidiva precoz, síntomas refractarios, colonización/infección previa por germen multi-resistente) y mujeres embarazadas. Así mismo, se solicitará en caso de cistitis complicada (varón, insuficiencia renal, diabetes, inmunodepresión o alteración estructural de vía urinaria)
- En varones considerar diagnóstico de prostatitis aguda.
- Una vez administrado el tratamiento **no se recomienda** urocultivo de control si el paciente queda asintomático, salvo en gestantes.

B. Cistitis Aguda No Complicada

- **Etiología:** Enterobacterias (> 80%, *E. coli*)
- **Tratamiento:**



El uso de betalactámicos en esta indicación puede favorecer el riesgo de **recurrencias**

Pauta terapéutica en cistitis aguda no complicada		Duración
Empírico	De elección	Nitrofurantoína 100 mg/12h VO 5 días
	Alternativa	Fosfomicina-trometamol 3 g, preferible dosis nocturna (antes de acostarse, con la vejiga vacía). Dosis única, pero puede repetirse dosis a las 48-72 h si persisten síntomas



Pauta terapéutica en cistitis aguda no complicada			Duración	
Dirigido	De elección	Siempre que sea posible se recomienda usar fosfomicina o nitrofurantoína a dosis previas		
	Alternativas	Trimetoprim-sulfametoxazol 800/160 mg/12 h, amoxicilina-clavulánico 500 mg/8 h, cefuroxima 500 mg/12 h		
	Candida spp	Candida spp sensibles al fluconazol	fluconazol oral (se recomiendan 200 mg o 3 mg/kg) al día	2 semanas
		Candida spp resistente a fluconazol (habitual <i>C. glabrata</i> y <i>C. krusei</i>) (contactar con S/enfermedades infecciosas)	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar equinocandina - Flucitosina oral, 25 mg/kg 4 veces al día durante 7 a 10 días puede valorarse como alternativa. - Valorar irrigación vesical con Anfotericina B desoxicolato, 50 mg/L estéril agua diariamente durante 5 días (si formación de bolas fúngicas) 	

C. Cistitis aguda complicada

- Diagnóstico:

- La cistitis complicada incluye la infección en presencia de factores que predisponen a infección persistente, por bacterias multirresistentes o a riesgo de complicación.
- Los factores de riesgo de cistitis complicada son:
 - Riesgo de participación por bacterias multirresistentes.
 - Varones
 - Mujeres embarazadas
 - Pacientes con insuficiencia renal
 - Diabetes
 - Inmunodepresión
 - Alteración de la vía urinaria (presencia de litiasis, paciente monorroeno, trasplantado, retención crónica urinaria)



- Pacientes portadores de sonda vesical
- Infección urinaria en el último mes
- Es preciso CURSAR UROCULTIVO en todos los casos.

- **Tratamiento:**

Pauta terapéutica en cistitis aguda complicada			Duración
Empírico	De elección	Nitrofurantoína 100 mg/12h VO	7 días
	Alternativa	Trimetoprim-sulfametoxazol 800/160 mg/12 h, amoxicilina-clavulánico 500 mg/8 h	7 días
Dirigido	Se recomienda usar las pautas recomendadas (dosis y duración) en la pauta empírica, siempre que el germen sea sensible		

16.4. Pielonefritis aguda

A. Diagnóstico:

- a. **Criterios diagnósticos:** fiebre y dolor en fosa renal, asociado o no a síndrome miccional bajo (disuria, tenesmo, polaquiuria, etc.) En ancianos puede cursar sin síntomas urinarios.
- b. **Estudios microbiológicos:**
 - Urocultivo: Siempre antes de iniciar el tratamiento antibiótico. No se recomienda urocultivo tras el tratamiento en pacientes que han quedado asintomáticos.
 - Hemocultivo: Si fiebre, tiritona o en situación de sepsis grave o shock séptico.
- c. **Prueba de Imagen:** Solicitar ecografía urgente en caso de:
 - Sepsis grave o shock séptico
 - Fracaso renal agudo
 - Antecedentes de patologías que se asocien a obstrucción ureteral: litiasis, neoplasias pélvicas o retroperitoneales, persistencia de fiebre luego de 3 días de tratamiento antibiótico.



B. Tratamiento

a. Criterios de ingreso hospitalario:

- Sepsis grave o shock séptico.
- Fracaso renal agudo.
- Pacientes con riesgo significativo de fracaso terapéutico (inmunodeprimidos, gestantes, obstrucción de la vía urinaria, riesgo de germen multi-resistentes).
- Mala tolerancia a la VO o mal soporte familiar.
- Dolor mal controlado.

b. Tratamiento antibiótico

Pielonefritis sin criterios de ingreso hospitalario	Tratamiento empírico	- Amoxicilina-clavulánico 875/125 mg/VO cada 8 horas - Alternativa: Cefixima 400 mg/VO cada 24h
	Tratamiento dirigido	- Según antibiograma, siempre el de menor espectro posible. - El ciprofloxacino, amoxicilina-clavulánico o cotrimoxazol son opciones válidas si la cepa es sensible en antibiograma. - La nitrofurantoina no está indicada en el tratamiento de pielonefritis. - Fosfomicina siempre previa valoración por parte de enfermedades infecciosas y confirmación de sensibilidad en antibiograma.



Pielonefritis con criterios de ingreso hospitalario	Sin signos de sepsis grave o shock séptico		- De elección: Ceftriaxona 1 g/IV/día - Alternativa: Amoxicilina-clavulánico 1g/IV/8 horas - Si alergia a betalactámicos : Aztreonam 1g/IV/8horas
	Con signos de sepsis grave o shock séptico	Origen comunitario sin uso previo de antibióticos ni RAS	- Ceftriaxona 2g/IV/día + Amikacina 15mg/IV/día - Si alergia a betalactámicos : Aztreonam 2g/IV/8h + Amikacina 15mg/IV/día
		Origen nosocomial o RAS, colonización por BLEE conocida o uso previo de antibióticos	- Meropenem 1 g/IV/8h - Si riesgo de <i>Enterococcus</i> : añadir vancomicina 15-20 mg/kg cada 12 horas - Si alergia a betalactámico : Tigeciclina 100 mg (dosis carga), 50 mg/12h + amikacina (15 mg/kg/día) - Si colonización por OXA-48/KPC : Ceftazidima-avibactam 1 g/IV/8h -> Contactar con Enfermedades Infecciosas .



Una vez paciente afebril y fuera de situación de gravedad valorar **paso a vía oral** según antibiograma.

16.5. Prostatitis aguda

A. Diagnóstico:

a. Criterios diagnósticos:

- Prostatitis aguda: Fiebre, síndrome miccional (disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, tenesmo rectal). Tacto rectal contraindicado por riesgo de bacteremia.
- Prostatitis crónicas: síntomas de prostatitis durante más de 3 meses



- b. Estudio microbiológico: Solicitar siempre urocultivo antes del inicio de tratamiento antibiótico
- Prostatitis aguda. Urocultivo y/o hemocultivos. Diagnóstico fundamentalmente clínico.
 - Prostatitis crónica. El urocultivo fraccionado (extraído antes y después de practicar masaje prostático), debe demostrar un incremento > 10 veces en las UFC/ ml aisladas y > 10 leucocitos/campo en la muestra postmasaje.
- c. Estudio radiológico:
- Ecografía prostática/TAC de pelvis. En general no están indicadas. Salvo, si fiebre >3 días de tto apropiado, criterios de gravedad/ ingreso hospitalario para descartar abscesos prostáticos.

B. Tratamiento:

Sin criterios de ingreso hospitalario	Tratamiento empírico	Igual que pielonefritis sin criterios de ingreso.
	Tratamiento dirigido	Según antibiograma, si posible escoger antibióticos con mayor penetración prostática >> Ciprofloxacino 500 mg cada 12 horas >> Trimetoprim-sulfametoxazol 800/160 mg 1 comprimido cada 12 horas
Con criterios de ingreso hospitalario	Tratamiento empírico	Igual que pielonefritis con criterios de ingreso.
Prostatitis crónica	derivar a urología / enfermedades infecciosas.	

16.6. Orquitis/epididimitis:

- Si sospecha de ITS: ver apartado correspondiente
- Siempre cursar UC, cultivo de exudado uretral y PCR de exudado uretral para *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis* y *Mycoplasma spp*
- Si no sospecha de ITS, tratamiento como pielonefritis.



17. Neutropenia febril sin foco

Autores: Miguel Rodríguez (E. Infecciosas), Isabel Simón (Hematología)



Contenido:

[17.1. Abordaje inicial y diagnóstico](#)

[17.2. Etiologías más frecuentes](#)

[17.3. Tratamiento empírico](#)

[17.4. Tratamiento dirigido y duración](#)

17.1. Abordaje inicial y diagnóstico



Es de gran importancia realizar una **valoración inicial rápida**: evaluar situación de gravedad y determinar si el paciente padece una sepsis o shock séptico

- **Valoración inicial:** Interrogatorio y exploración física minuciosa, que debe incluir cavidad oral, senos paranasales, zona perineal, piel, inserción del CVC, ACR y exploración abdominal.
- Es de gran importancia realizar un **diagnóstico etiológico** adecuado. En la valoración inicial extraer:
 - Al menos, dos tandas de hemocultivos. En el caso de portadores de CVC (permanente o transitorio), se debe realizar una toma de venopunción y otra del catéter (una por cada luz). Debe realizarse una adecuada identificación de las muestras tanto en el volante como en los frascos.
 - Valorar la posibilidad de toma de muestras de calidad del foco de infección (si éste es accesible). Se remitirán muestras para cultivo de bacterias-hongos según foco clínico.
- Intentar realizar todas las tomas de muestras antes de iniciar **el tratamiento antimicrobiano**. No obstante, el tratamiento antibiótico **debe iniciarse lo más precozmente posible**; los procedimientos diagnósticos **no deberían retrasar el inicio de la antibioterapia** empírica.

17.2. Etiologías más frecuentes:



Se identifica la causa infecciosa en aproximadamente el **20-30%** de los episodios de neutropenia febril.

- Fundamentalmente **gram negativos**: enterobacterias (por traslocación bacteriana) y *Pseudomonas aeruginosa*.
- Considerar la implicación de **cocos gram positivos** si:
 - Presencia de mucositis severa.
 - Sospecha de bacteriemia relacionada con catéter.

17.3. Tratamiento empírico

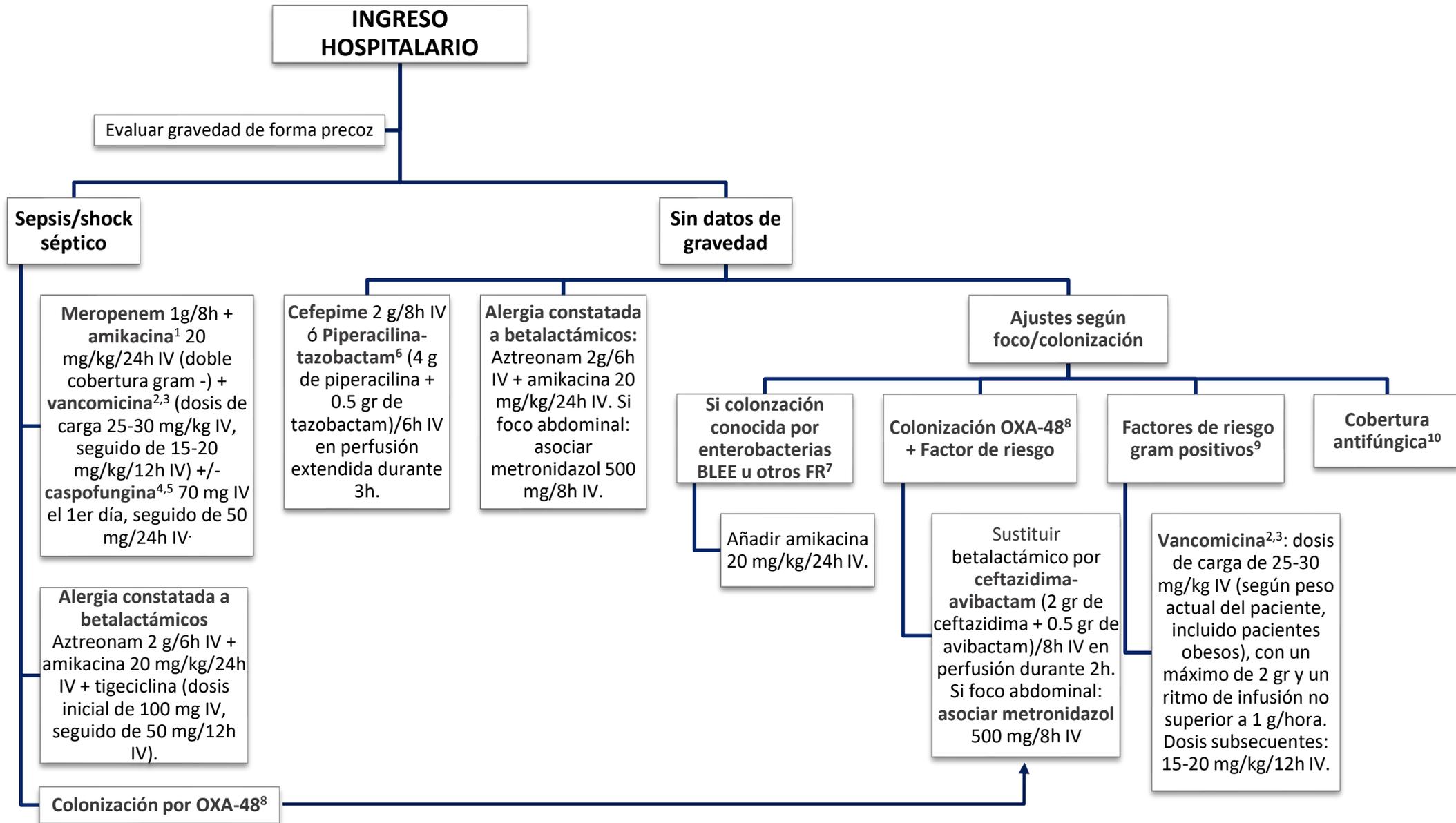
Se adecuará según la estratificación del riesgo evaluada mediante la [escala MASCC](#)

A. Paciente de bajo riesgo de complicaciones (escala MASCC ≥ 21):

- **Manejo**: ambulatorio con seguimiento estrecho
 - Extraer hemocultivos y avisar a [busca de Infecciosas](#) de 8:00 a 20:00h (dejar en cajetín de Infecciosas fuera de este horario para reevaluación en Consultas externas por su parte).
 - El paciente se administrará **la primera dosis de antibioterapia en S/ urgencias por vía endovenosa** y deberá realizarse una monitorización de la respuesta clínica durante las primeras 4-6h, al menos.
 - Además de un bajo riesgo de complicaciones, es aconsejable que el paciente disponga de **apoyo familiar y accesibilidad al sistema sanitario**.
- Tratamiento ambulatorio:
 - Amoxicilina-clavulánico 875/125 mg/8h VO + ciprofloxacino 750 mg/12h VO.
 - [Alergia constatada a betalactámicos](#): ciprofloxacino 750 mg/12h VO + clindamicina 600 mg/8h VO.



B. Paciente alto riesgo de complicaciones (escala MASCC<21 puntos)



1. Suspenderla a las 48h si los hemocultivos siguen negativos. Evitar en caso de insuficiencia renal. 2. Si fracaso renal agudo: considerar sustituir vancomicina por daptomicina 10-12 mg/kg/día IV; en caso de sospecha de foco respiratorio, considerar linezolid 600 mg/12h IV. 3. Medir niveles a las 48-72h (niveles valle recomendados: 15-20 mg/L). 4. Considerar fundamentalmente en: pacientes neutropénicos de alto riesgo (leucemia aguda o trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos) o portadores de catéter venoso central. 5. Si peso superior a 80 kg: mantener la dosis de 70 mg/24h IV. 6. De elección si sospecha de foco abdominal. 7. Consultar factores de riesgo BLEE. 8. Consultar criterios de inicio [antibioterapia empírica activa frente a gérmenes productores de OXA-48/KPC](#) en pacientes colonizados. 9. Añadir cobertura frente a gram positivos si cumple alguno de los supuestos: Colonización por Staphylococcus aureus R a meticilina, presencia de mucositis severa, sospecha de bacteriemia relacionada con catéter. 10. Considerar cobertura antifúngica según criterios y pautas reflejadas en siguiente sección de este documento.

* Cobertura antifúngica empírica:

 En general, **no se recomienda el inicio de tratamiento antifúngico empírico** en caso de neutropenia febril persistente sin otros datos sugestivos de infección fúngica en ausencia de sepsis/shock séptico.

En pacientes neutropénicos de alto riesgo con fiebre persistente tras más de 4 días de tratamiento antibiótico de amplio espectro debe investigarse la posibilidad de infección fúngica invasora, sobre todo en pacientes con neutropenia severa prolongada.

- **Pacientes que no han recibido profilaxis antifúngica activa frente a hongos filamentosos:** se recomienda tratamiento antifúngico dirigido por diagnóstico.
 - Diagnóstico:
 - Realización precoz (primeras 24-48h) de: hemocultivos, galactomanano y β -D-glucano séricos, ecografía de abdomen y TAC-AR.
 - Si imágenes radiológicas sugestivas de infección fúngica invasiva (IFI): realizar fibrobroncoscopia precoz para toma de muestras profundas (lavado broncoalveolar: tinciones -Gram/calcoflúor-, cultivo convencional y de hongos, FilmArray-panel de PCR múltiple y determinación de galactomanano en la muestra respiratoria)
 - Tratamiento: Si en base a pruebas anteriores existe sospecha de IFI, valorar inicio de tratamiento con Voriconazol (dosis de carga de 6 mg/kg IV cada 12h el día 1, seguida de 4 mg/kg IV cada 12 h).
- **Pacientes que reciben profilaxis antifúngica activa frente a hongos filamentosos con azoles:**
 - Es menos probable que la causa de la fiebre persistente sea una IFI, aunque pueden existir IFI de brecha (hasta en un 3-15% de los casos) por: fracaso de la profilaxis, existencia de un hongo resistente o emergente.
 - En caso de alta sospecha de IFI de brecha, se recomienda: esfuerzo diagnóstico precoz y valorar tratamiento con antifúngico de otra familia distinta a la de la profilaxis:
 - Habitualmente anfotericina B liposomal 3 a 5 mg/kg IV una vez al día.
 - Si se sospecha mucormicosis: anfotericina B liposomal a dosis de 5 a 10 mg/kg/día.



17.4. Tratamiento dirigido y duración:



Está recomendado **DEESCALAR** de forma precoz el tratamiento empírico en caso de **aislamientos microbiológicos significativos**. Ajustar tratamiento según antibiograma disponible.

A. Duración del tratamiento:

Reevaluar al paciente a las 48-72 horas del inicio del tratamiento empírico, teniendo en cuenta el aislamiento microbiológico (si lo hay) y la evolución clínica.

- **Paciente inestable:** valorar ampliar espectro, considerando gérmenes multirresistentes, gram positivos, hongos...
- **Paciente estable que continúa febril:** en general, no se recomienda modificar la antibioterapia en presencia de estabilidad clínica únicamente por la persistencia de la fiebre sin otros datos de gravedad. Se recomienda insistir en la búsqueda de foco no controlado, iniciar estudio de infección fúngica invasora, etc. Se valorará de manera individualizada cada caso y, en casos seleccionados, podrá considerarse ampliar el espectro de cobertura antimicrobiana si existiera sospecha de fracaso por implicación de patógenos no cubiertos por pauta empírica inicial.
- **Neutropenia febril sin diagnóstico etiológico con resolución de la fiebre:** Es posible suspender el tratamiento antibiótico en pacientes sin datos de gravedad iniciales, que lleven 72 horas sin fiebre y tras la resolución de los síntomas-signos de infección, con constantes normales, **independientemente del recuento de neutrófilos**.
- **Neutropenia febril con diagnóstico etiológico:** mantener el tratamiento hasta la curación clínica y microbiológica de la infección (resolución de los síntomas y signos de infección y erradicación microbiológica) tras, al menos, 4 días de apirexia y tras, al menos, 7 días de tratamiento antibiótico.



18. Osteomielitis

Autores: Juan E. Corzo (E. Infecciosas), M^a Luisa Vellosos (Reumatología), Jorge Angulo (Traumatología)



Contenido:

18.1. [Etiología](#)

18.2. [Diagnóstico](#)

18.3. [Tratamiento empírico](#)

- Osteomielitis Aguda
- Osteomielitis crónica
- Tratamiento quirúrgico
- Duración del tratamiento

18.1. Etiología

Osteomielitis Hematógena * La osteomielitis de huesos largos es una complicación infrecuente de las bacteriemias en adultos (especialmente en bacteriemias por BGN), siendo más habitual la osteomielitis vertebral. Osteomielitis aguda hematógena	No vertebral	<i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus</i> grupo <i>anginosus</i> .
	Vertebral	<i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus</i> spp, BGN, <i>Brucella</i> spp
	ADVP	<i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Candida</i> spp y enterobacterias
Osteomielitis aguda por contigüidad	Anemia de células falciformes	Neumococo y <i>Salmonella</i> spp.
	Úlcera de decúbito o isquemia vascular	<i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus</i> spp, enterobacterias (<i>E. coli</i> , <i>Proteus</i> spp), <i>P. aeruginosa</i> , otros BGN no fermentadores, anaerobios. Hasta en un 70% de casos puede ser polimicrobiana.
	Fractura abierta	<i>S. aureus</i> , enterobacterias, BGN no fermentadores. Hasta en un 30% de casos puede ser polimicrobiana.
Infección asociada a material de osteosíntesis	Infección precoz (<30 días postcirugía)	Estafilococo coagulasa negativo, <i>S. aureus</i> , BGN (enterobacterias, <i>P. aeruginosa</i>). Puede ser polimicrobiana hasta en 20% de casos
	Infección tardía (>30 días postcirugía)	Estafilococo coagulasa negativo, <i>S. aureus</i> , <i>Enterococcus faecalis</i> , BGN
	Herida punzante en planta del pie	<i>S. aureus</i> (más frecuente en pacientes diabéticos), <i>P. aeruginosa</i> , <i>Streptococcus</i> spp.
Osteomielitis crónica	- <i>S. aureus</i> , enterobacterias, <i>P. aeruginosa</i> , <i>Streptococcus</i> spp. - <i>Brucella</i> spp y <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (especialmente en osteomielitis vertebral).	

18.2. Diagnóstico:

▪ DEFICINIONES

- Osteomielitis Aguda: clínica de días o pocas semanas
- Osteomielitis crónica: Clínica de larga evolución (meses años). Evidencia de sequestróseos en la radiología o presencia de fístula.

▪ MICROBIOLOGÍA:



No es adecuado para el diagnóstico la toma de muestras del **exudado de una fístula** (frecuentes contaminaciones)

- **Hemocultivos:** pueden ser positivos en un 50% de casos de osteomielitis hematológica, raramente en casos de osteomielitis por contigüidad o inoculación directa.
- **Tinción de Gram** y cultivo del material obtenido por punción-aspiración o biopsia del hueso
 - Enviar muestra de material aspirado en [Portagerm](#)® o de tejido en frasco estéril con 1-2 cc de suero fisiológico estéril (en su defecto tubo de tapón rosa con medio de cultivo líquido)
 - Solicitar cultivos de aerobios y anaerobios. Incluir hongos y micobacterias según el caso.
- En caso de realizar biopsia quirúrgica enviar muestra a Anatomía Patológica para estudio histológico.
- En caso de espondilodiscitis, solicitar Serología a *Brucella* spp u otros, según clínica y contexto epidemiológico

▪ IMAGEN:

- Las alteraciones iniciales en Rx simple (engrosamiento y/o elevación del periostio) suelen ser de aparición tardía (generalmente a partir 2-3 semanas de la evolución clínica), siendo más precoces en la TC (detección de sequestróseos) o RM (edema o afectación de zona medular, reacción del periostio y destrucción de la cortical).
- La gammagrafía no es útil en la infección post-quirúrgica (puede haber captación hasta un año después del procedimiento).
- En la osteomielitis vertebral hematológica es relevante descartar endocarditis asociada mediante ecocardiografía, especialmente en caso de etiología por *S. aureus*.



18.3. Tratamiento empírico

A. Osteomielitis Aguda:

Osteomielitis hematogena	Bajo riesgo SARM	Cloxacilina 2 g IV/4-6 h + ceftriaxona 2 g IV/24 h o cefotaxima 2 g IV/8 h.
	Alto riesgo SARM	Sustituir cloxacilina por vancomicina 1 g IV/12 h o linezolid 600 mg IV/12 h o daptomicina 8-10 mg/kg IV/24 h.
Osteomielitis por úlcera de decúbito/lesión isquémica	Elección	Monoterapia con amoxicilina-clavulánico 1-2 g IV/8 h o piperacilina-tazobactam 4 g IV/8 h.
	Alternativa	Asociación de ceftriaxona 2 g IV/24 h o cefotaxima 2 g IV/8 h + metronidazol 500 mg IV o VO/ 8 h o clindamicina 600 mg IV/6 h.
Osteomielitis por fractura abierta	Pauta similar a la osteomielitis hematogena.	
Osteomielitis asociada a material de osteosíntesis	Vancomicina 1 g IV/12 h o linezolid 600 mg IV/12 h o daptomicina 8-10 mg/kg IV/24 h + ceftazidima 2 g IV/8 h o cefepima 2 g IV/8-12 h.	
Osteomielitis por lesión punzante plantar * Considerar profilaxis antitetánica si procede.	<ul style="list-style-type: none"> - Ceftazidima 2 g IV/8 h +/- tobramicina 6 mg/kg/24 h IV en dosis única o amikacina 15-20 mg/kg/24 h IV en dosis única. - Si se realiza desbridamiento quirúrgico adecuado en paciente estable sin factores de riesgo se puede considerar ciprofloxacino 750 mg VO/12 h (tratamiento durante 2 semanas). - En pacientes diabéticos añadir vancomicina 1 g IV/12 h o linezolid 600 mg IV/VO 12 h o daptomicina 8-10 mg/kg IV/24 h. 	
<u>Alergia a betalactámicos</u>	Vancomicina 1 g IV/12 h + aztreonam 2 g IV/6 h.	

B. Osteomielitis Crónica:

- El tratamiento empírico de la infección crónica no se recomienda, debe ser siempre guiado por antibiograma del germen aislado en muestras adecuadas (ver Diagnóstico).
- En caso de gravedad clínica/sepsis relacionada, tras toma de hemocultivos y cultivos del foco:
 - Origen comunitario: cloxacilina 2 g IV/6h + ceftriaxona 2 g IV/12h.
 - Origen nosocomial: [vancomicina](#) 1 g IV/12h + ceftazidima 2 g IV/8h.
- La osteomielitis crónica requiere un abordaje quirúrgico para el diagnóstico microbiológico adecuado (toma de muestras) y como parte esencial del tratamiento.



C. Tratamiento quirúrgico

 La **cirugía** es la principal medida terapéutica para lograr la curación, especialmente en caso de osteomielitis por contigüidad y osteomielitis crónica

- Es **fundamental el drenaje adecuado del foco** de infección mediante desbridamiento y escisión del tejido necrótico/esfacelos, obliteración de espacios muertos y retirada del material de osteosíntesis.
- En caso de osteomielitis post-traumática es esencial la **estabilización de la fractura**.
- Indicaciones de la cirugía en osteomielitis vertebral:
 - Déficit neurológico por compresión medular, radicular o epidural (absceso epidural) **es una indicación de cirugía urgente**. Pequeñas colecciones en el espacio epidural (epiduritis) pueden resolverse sólo con tratamiento antimicrobiano.
 - Absceso paravertebral significativo y sepsis persistente
 - Ausencia de respuesta al tratamiento: aparición o progresión de déficits neurológicos o deformidad raquídea, dolor intenso incontrolable, persistencia o progresión de la infección.
 - Biopsia quirúrgica para toma de muestras de cara al diagnóstico microbiológico en caso de negatividad previa de hemocultivos, estudios serológicos y cultivos de biopsias percutáneas.
 - Lesión vertebral significativa, deformidad raquídea o inestabilidad: aplastamiento o destrucción vertebral > 50%, cifosis > 11º en columna cervical, cifosis > 20º en columna torácica o toracolumbar, criterios RX de inestabilidad.

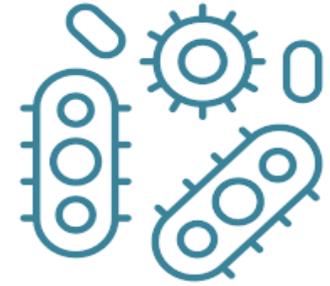
D. Duración del tratamiento:

- **Osteomielitis aguda:** 4-6 semanas. Generalmente a partir de la 2ª semana puede considerarse tratamiento secuencial oral guiado por antibiograma.
- En caso de osteosíntesis la duración total viene dada por la retirada del material. Si no es posible, suelen ser duraciones más prolongadas.
- **Osteomielitis crónica:** duración no establecida.



19. Sepsis

Autores: Marta Trigo (E. Infecciosas), Pedro Jiménez (UCI), M^a José Román (UCI)



Contenido:

19. 1. [Asistencia inicial del paciente séptico](#)

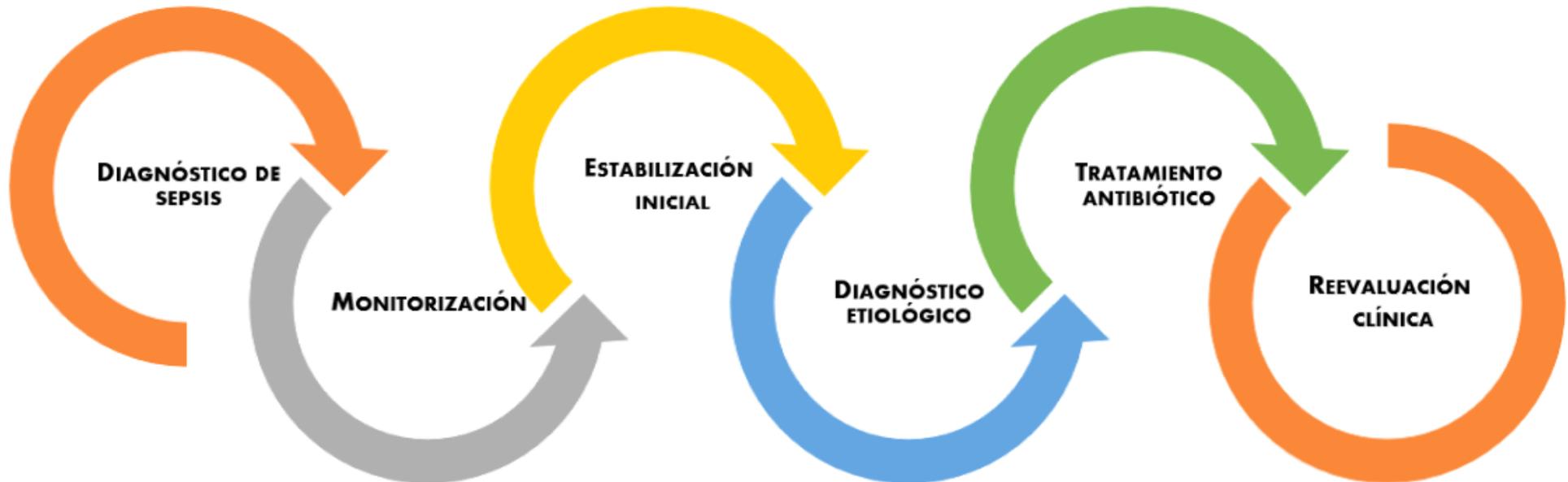
19. 2. [Elección de la antibioterapia en el paciente séptico](#)

> [Desescalada antibiótica](#)

19.1. Asistencia inicial del paciente séptico



El tratamiento de la sepsis es una **emergencia médica** y requiere de un manejo sistemático y riguroso



DetECCIÓN DE PACIENTE EN SITUACIÓN DE SEPSIS/SHOCK SÉPTICO

- **qSOFA** < 2 es indicativo de baja probabilidad de sepsis.
- **NEWS score**
 - 5-6: riesgo moderado
 - > 7: riesgo alto.

Monitorización y manejo inicial:

- Control tensión arterial.
- Pulsioximetría continua.
- Control diuresis horaria.
- Canalización de acceso venoso apropiado: 2 vías venosas periféricas de mayor calibre posible. Valorar vía central.
- Determinación de lactato sérico.

Manejo inicial.

- Corregir hipoxemia: aporte de O₂ si SpO₂ < 92%
- Corregir hipovolemia:
 - Administración de 30 ml/kg de Suero fisiológico en las primeras 3 h → administrar en bolos de 500 cc en infusión rápida. Reevaluar la existencia de edema pulmonar antes de cada bolo.
- Corregir acidosis metabólica:
 - Si pH < 7,1 o niveles de bicarbonato sérico iguales o inferiores 6 mEq/L

Medidas Diagnósticas:

- Historia clínica
- Analítica general
- Cultivos:
 - Hemocultivos: Siempre, aun en ausencia de fiebre en el momento del diagnóstico de sepsis. Si portador CVC extraer HEMOCULTIVOS DIFERENCIALES
 - Extracción de cultivos según foco sospechado (Urocultivo, Espudo, Muestras de heridas quirúrgicas y no quirúrgica, LCR, Líquido ascítico, Otras...)
 - Otras medidas de diagnóstico microbiológico: Tinción de Gram urgente de muestras biológicas o exudados, gota gruesa/antigenemia, antigenuria
 - Prueba de imagen según sospecha clínica: Rx de tórax, Ecografía, TAC.

Inicio de tratamiento antibiótico

- Shock séptico (hipotensión refractaria a fluidoterapia o necesidad de aminas): en la primera hora tras el diagnóstico
- Alta probabilidad de sepsis: de forma precoz tras el diagnóstico.

Reevaluación clínica:

- Reorientación del foco según nuevos datos clínicos o analíticos.
- Valorar respuesta al tratamiento.



19.1. Tratamiento antimicrobiano:

A. Principios generales

- El manejo de pacientes neutropénicos se aborda en sección específica ([pulsa aquí para consultar](#)).
- Las recomendaciones deben **individualizarse según el foco** sospechado, los **antecedentes del paciente** (ej: antibióticos recibidos recientemente, microorganismos previos), las **comorbilidades** (ej: diabetes, insuficiencia renal o hepática), los posibles **defectos inmunitarios** (ej: esplenectomía), el **contexto clínico** (ej: adquirido en la comunidad o relacionado con la asistencia sanitaria), la presencia de **dispositivos invasivos** o los datos de la **tinción de Gram**, si está disponible.
- El tratamiento se orientará según **el foco**, siempre que sea posible ([ir a sección específica dentro de esta guía](#)). En caso de ausencia de foco evidente, se seguirán las recomendaciones contenidas en esta sección.
- Es crítico realaizar, además de una elección de antibioterapia adecuada, una **dosificación óptima**:
 - Ajustar dosis a peso.
 - **No ajuste** de tratamiento según **función renal en las primeras horas**. Uso de antibióticos con menor toxicidad renal si procede.
 - Optimización de dosis según foco/germen.
 - Administración optimizada del tratamiento
 - Betalacatámicos: infusión continua tras primer bolus cuando sea posible.
 - Aminoglicosidos: Administración en dosis única diaria.
- Valorar **drenaje del foco** siempre que exista foco drenable (obstrucción urinaria, colección intraabdominal, empiema, etc.)



B. Pauta antibiótica empírica:

Paciente séptico, sin datos de shock		Elección	Piperacilina-tazobactam 4 g/8h en perfusión extendida durante 3h o 4 g/6h en bolo.
		Si alto riesgo de <u>BLEE</u>	Sustituir por Meropenem 1g/8h IV (primera dosis en 30 min, siguientes en perfusión continua durante 3h).
		Si <u>alergia a betalactámicos</u>	Sustituir por Aztreonam 2g/8h IV Riesgo BLEE: Amikacina 15mg/kg/día IV + Tigeciclina (dosis inicial 100 mg, seguida de 50/12h)
		<u>Si riesgo <i>S. aureus</i> meticilin-resistente +/- portador de catéter</u>	Asociar Daptomicina 8-10mg/kg/día o Vancomicina (dosis inicial 25-30 mg/kg seguidos de 15-20 mg/kg /12h IV, no administrar si insuficiencia renal)
Shock séptico	Paciente con infección relacionada con la asistencia sanitaria	De elección	Daptomicina 8-10mg/kg/día o Vancomicina (dosis inicial 25-30 mg/kg seguidos de 15-20 mg/kg /12h IV, no administrar si insuficiencia renal) + Meropenem 1g / 8h IV (primera dosis en 30 min, siguientes en perfusión continua durante 3h).
		Si <u>alergia a betalactámicos</u>	Sustituir Meropenem por: Aztreonam 2g/6h IV Si riesgo BLEE: Amikacina 15mg/kg/día IV + Tigeciclina (dosis inicial 100 mg, seguida de 50/12h)
		<u>Valorar cobertura frente a hongos</u>	Asociar Caspofungina 70 mg IV (dosis inicial) seguido de 50 mg/24 h IV (si peso > 80 kg, mantener 70 mg/24h IV) o voriconazol (si alta sospecha de Aspergilosis invasiva).
		<u>Colonización OXA-48/KPC</u>	Ceftazidima-avibactam 2g/cada 8 h en infusión continua durante 2 h
	Paciente de la comunidad	De elección	Daptomicina 8-10mg/kg/día o Vancomicina (dosis inicial 25-30 mg/kg seguidos de 15-20 mg/kg /12h IV, no administrar si insuficiencia renal) + Meropenem 1g / 8h IV (primera dosis en 30 min, siguientes en perfusión continua durante 3h).
	Si <u>alergia a betalactámicos</u>	Sustituir Meropenem por: Aztreonam 2g/8h IV Si riesgo BLEE: Amikacina 15mg/kg/día IV + Tigeciclina (dosis inicial 100 mg, seguida de 50/12h)	



C. Tratamiento dirigido

- Una vez instaurado el tratamiento antibiótico, es preciso reevaluar la desescalada y la duración de forma diaria.
- Se recomienda desescalar el tratamiento antimicrobiano:
 - Si existe aislamiento microbiológico: Se ajustará al aislado y al perfil de sensibilidad
 - Si no existe aislamiento microbiológico: Se recomienda valorar desescalada antibiótica si existe buena evolución clínica del paciente después de 3-5 días de terapia con antibioterapia de amplio espectro.



20. Síndrome febril sin focalidad

Autores: Eva León (E. Infecciosas), Silvia Rodríguez (Urgencias)

Contenido:

[20.1. Abordaje Inicial](#)

[20.2. Fiebre corta duración](#)

[20.3. Fiebre duración intermedia](#)

[20.4. Fiebre origen desconocido](#)

[20.5. Fiebre relacionada con la asistencia sanitaria](#)

[20.6. Fiebre en paciente procedente del trópico](#)



20.1. Abordaje inicial

- En todos los casos, lo primero es evaluar la presencia de datos de sepsis, y en ese caso, manejo como sepsis sin foco ([ver ítem específico](#)).
- En todos los casos, realizar exhaustiva anamnesis y exploración física en búsqueda de foco y pruebas complementarias básicas (hemograma, bioquímica general y hepática, reactantes de fase aguda, sedimento urinario, radiografía de tórax) y así dirigir el manejo al síndrome correspondiente.
- Es el momento ideal para obtener rentabilidad de los estudios microbiológicos: hemocultivos y urocultivo (siempre). Otras: muestras respiratorias, punción-aspirado de heridas y lesiones cutáneas, etc.
- Serología: VIH, VEB, CMV, Brucella spp, Coxiella burnetii, Rickettsias typhi y R. conorii, Sífilis.
- Valorar criterios de ingreso:
 - Gravedad clínica (alteración nivel conciencia, oligoanuria, taquipnea >24, hipotensión PAS <90 o reducción de 40 mmHg respecto a la basal, hipoperfusión, sospecha de insuficiencia respiratoria o coagulopatía).

- Afectación grave del estado general.
- Intolerancia digestiva.
- Imposibilidad manejo ambulatorio.
- Se recomienda [contactar con Enfermedades Infecciosas](#) para valoración conjunta.

20.2. Fiebre de corta duración (< 5-7 días)

A. Sin criterios de gravedad

- ETIOLOGÍAS FRECUENTES: virus
- NO TRATAMIENTO EMPÍRICO

B. Con criterios de gravedad, presencia de exantema o púrpura, o en brote de meningococo

- ETIOLOGÍAS FRECUENTES: *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *S. aureus*. Menos frecuente: *Rickettsia* spp, *Leptospira* spp (valorar si insuficiencia renal, ictericia y/ó alteraciones de la coagulación), virus
- TRATAMIENTO EMPÍRICO
 - Ceftriaxona 2g /24h IV + Doxiciclina 100 mg /12h si sospecha de zoonosis.
 - En usuarios de drogas parenterales: Cloxacilina IV 2g/ 6h + Ceftriaxona 2g /24h IV

20.3. Fiebre de duración intermedia – SFDI (7-21 días)

- ETIOLOGÍAS: *Coxiella* spp, *Rickettsia* spp, *Leptospira* spp, *Brucella* spp, CMV, VEB. Otras: tuberculosis, abscesos ocultos, endocarditis.
- TRATAMIENTO
 - Sin criterios de gravedad: si sospecha de zoonosis, doxiciclina 100 mg /12h vo, 7 días
 - Con signos de gravedad: ceftriaxona 2g/24h IV + doxiciclina 100 mg /12h IV



20.4. Fiebre prolongada o Fiebre Origen Desconocido (FOD)

- ETIOLOGÍAS: Múltiples causas, muchas de ellas, no infecciosas.
- TRATAMIENTO EMPÍRICO
 - NO tratamiento empírico.
 - Si datos de gravedad: ceftriaxona 2g/24h IV + doxiciclina 100 mg /12h IV

20.5. Fiebre relacionada con la asistencia sanitaria

- ETIOLOGÍAS
 - Valorar causas no infecciosas (flebitis, fármacos, hematomas, TEP, etc)
 - Valorar foco infeccioso: catéter, urinario, neumonía, infección sitio quirúrgico, UPP.
- TRATAMIENTO EMPÍRICO
 - Sin datos de gravedad: no tratamiento
 - Con datos de sepsis: aplicar recomendaciones según sospecha de origen.

20.6. Fiebre en paciente procedente del trópico

A. Etiologías frecuentes

- Sospecha principal: **Malaria** (*Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*)
 - Sospechar en paciente procedente de área endémica con fiebre, cefalea, trombopenia.
 - Enviar a Microbiología bote de [sangre total con EDTA](#), para gota gruesa, frotis y antígeno de *Plasmodium* spp.
- Otras causas: *Rickettsia* spp, *Coxiella burnetti*, Virus (Dengue, Chikungunya...)



B. Tratamiento empírico

- Malaria:
 - Malaria complicada (alteraciones neurológicas, insuficiencia renal, alteración de la coagulación, anemia severa), parasitemia >2%, intolerancia VO
 - Elección: Artesunato 2.4 mg/kg IV (ó IM) a las 0-12-24h, y seguir con 2.4 mg/kg / día IV (ó IM). Si se inicia tto parenteral, mantener al menos 24h, después si procede secuenciar a VO. Duración 3 días. Contraindicado 1er trimestre gestación.
 - Alternativo: Quinina 20 mg/kg en infusión de 4h , seguido de 10 mg/kg en 2-8h cada 8h (monitorizar EKG) + doxiciclina 100 mg IV y después oral /12h (sustituir por clindamicina 600mg/8h en embarazadas). Duración 7 días.
 - Malaria no complicada:
 - Elección: Eurartesim® (dihydroartemisinín-piperaquina 40/320 mg): pacientes de 60-70 kg, 3 comp al día en una sola toma en ayunas x 3 días (pacientes de >75 kg , 4 comp).
 - Alternativas:
 - Riamet® (artemeter-lumenfantrina 20/120 mg), 6 dosis de 4 comp a las 0-8-24-36-48-60 horas tras el diagnóstico
 - Sulfato de quinina VO 600 mg/8h + doxiciclina 100 mg cada 12 VO. Duración 7 días.
- Sin sospecha de malaria: tratar como síndrome febril en población general.



21. Infecciones oculares

R. Espíndola (E. Infecciosas), Aitor Lázpita (Oftalmología)

Contenido:

[21.1. Infecciones de los párpados](#)

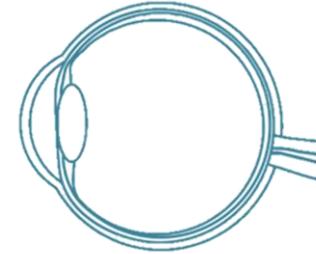
[21.2. Infecciones de las vías lagrimales](#)

[21.3. Infecciones de la órbita](#)

[21.4. Infecciones conjuntivales](#)

[21.5. Infecciones corneales](#)

[21.6. Endoftalmitis](#)



21.1. Infecciones de los párpados

A. Blefaritis:

- Etiología: *S. epidermidis*, *Propionibacterium acnes*, *Corynebacterium spp* y *S. aureus*.
- Tratamiento:
 - Masajes con calor seco y limpieza con jabón neutro diluido al 50% con agua.
 - En blefaritis anteriores eritromicina o bacitracina en ungüento oftálmico.
 - Blefaritis asociadas a rosácea ungüento de ácido fusídico.
 - Como terapia oral se puede usar doxiciclina 100 mg cada 24 horas durante 1 mes.

B. Orzuelo

- Etiología: *S. aureus*
- Tratamiento:
 - Sintomático, compresas calientes y tratamiento con pomada oftálmica de eritromicina, bacitracina o ácido fusídico 3 veces al día durante 5 a 7 días.

- Si molestias intensas o datos inflamatorios, puede considerarse tratamiento sistémico con Amoxicilina-clavulánico 500/125 VO/8h durante 5 a 7 días.

21.2. Infecciones de las vías lagrimales:

A. Dacriocistitis

- Etiología: *S. aureus*
- Tratamiento: Amoxicilina-clavulánico (500/125) mg cada 8 horas o clindamicina 300 cada 8 horas durante 7 días. Además de calor seco.

21.3. Infecciones de la órbita



Importante de diferenciar **infecciones pre-septales** (afectan la parte superficial de los párpados y no representan una amenaza para la visión) de las **infecciones post-septales**, que sí comprometen la visión y conllevan gravedad. Las infecciones post-septales producen signos orbitarios: pérdida de la visión, limitación de los movimientos oculares y/o proptosis.

A. Celulitis pre-septal:

- Definición: afectación solo del párpado (sin datos de compromiso sistémico).
- Etiología: *S. pneumoniae*, *H. influenzae* y *S. aureus*.
- Tratamiento:
 - Elección: Amoxicilina-clavulánico 875/125 VO/8h cada 8 horas durante 7 a 14 días.
 - Si [alergia a betalactámicos](#): clindamicina 300 mg/VO/6h.

B. Celulitis post-septal:

- Definición: Afecta a los tejidos blandos (grasa, músculo) contenidos en el interior de la órbita ósea.
- Etiología: *S. pneumoniae*, *S. anginosus*, *Streptococcus* del grupo A, *H. influenzae* y *S. aureus*
- Tratamiento: Indicación de tratamiento hospitalario siempre.



- Valorar drenaje de senos paranasales o abscesos orbitarios
 - De elección: Ceftriaxona 2 gm/IV/24 horas + cloxacilina 2 gm IV/6 horas + Metronidazol 1 g/IV/12 horas o clindamicina 600 mg/IV/8 horas
 - Asociar al tratamiento Vancomicina 15-20 mg/Kg/IV cada 12 horas [si sospecha SARM](#).
 - Si [alergia a betalactámico](#): Levofloxacino 500 mg/IV/24 horas en lugar de Ceftriaxona
 - Si sospecha de pseudomona: Cefepime 1 g/IV/8 horas en lugar de ceftriaxona
- Duración: 7 a 14 días según evolución clínica.

21.4. Infecciones conjuntivales:

A. Conjuntivitis virales:

- Son la causa más frecuente de conjuntivitis. Suele ser bilateral con secreción acuosa y serosa y con antecedente de contacto positivo.
- Etiología: Adenovirus, Coxsackievirus, Enterovirus.
- Tratamiento: sintomático.

B. Conjuntivitis bacterianas:

- Sospechar origen bacteriano en usuarios de lentes de contacto, secreción mucopurulenta, dolor ocular y pacientes con enfermedades previas de la superficie ocular.
- Etiología: *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *Haemophilus* spp, *Moraxella* spp, *Corynebacterium diphtheriae* y bacilos entéricos gram negativos
- Tratamiento:
 - Elección: Colirio de tobramicina cada 4 horas con descanso nocturno
 - Alternativa: Fluoroquinolona (ciprofloxacino, levofloxacino o moxifloxacino) gotas cada 3 horas
- Duración: 7 a 10 días.



C. Conjuntivitis por Gonococo:

- Sospechar si existen factores de riesgo para ITS.
- Diagnostico por tinción de Gram y cultivo de exudado conjuntival. PCR no aprobada para exudado conjuntival. Ampliar estudio de gonorrea en orina y faringe y depistaje de VIH/Sífilis y hepatitis virales (contactar con unidad de [enfermedades infecciosas](#)).
- Tratamiento:
 - Ceftriaxona 1 g IM en dosis única o azitromicina 1 g en dosis única VO.
 - Considerar tratar de forma empírica para *Chlamydia* spp con doxiciclina 100 mg/12h /VO/7 días.

21.5. Infecciones Corneales

A. Queratitis bacteriana:

- Etiología: *Pseudomonas aeruginosa* (asociadas al uso de lentes de contacto), *Moraxella* spp, *S. aureus*, *S. pneumoniae*.
- Tratamiento:
 - Colirio reforzado de vancomicina y colirio reforzado de ceftazidima en horas alternas las primeras 48 horas y seguir según evolución

B. Queratitis viral:

- Etiología Virus herpes simplex, virus varicella zoster, adenovirus.
- Tratamiento:
 - Queratitis herpética:
 - Aciclovir en pomada al 3% cada 3-4 horas (5 veces al día)
 - Valorar tratamiento oral si afectación del estroma profundo, endotelio o cámara anterior.
 - Duración: según evolución clínica.
 - Queratitis por virus varicela zoster:



- Valaciclovir 1g/VO/8 horas durante 7 días.
- Tratamiento tópico con aciclovir pomada 5 veces al día

C. Queratitis fúngica:

- Según etiología:
 - *Candida* spp: Anfotericina B colirio
 - Levaduras y hongos filamentosos: Voriconazol colirio
 - *Fusarium* spp: natamicina
- Frecuencia cada 5-15 minutos primera hora, después cada 30-60 minutos primeras 48-72 horas y posteriormente según evolución
- En algunos casos se deberá implementar un tratamiento intraestromal, intracamerular oral o intravenoso.

21.6. Endoftalmitis

A. Endoftalmitis Aguda:

- Etiología:

Endoftalmitis postquirúrgica precoz (<30 días)	Estafilococo coagulasa negativo, <i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus viridans</i> , <i>Enterococcus</i> spp, bacilo gran negativo.
Endoftalmitis postquirúrgica tardía (>30 días)	<i>Cutibacterium acnes</i> , Estafilococo coagulasa negativo.
Infección postcirugía de glaucoma	<i>Streptococcus viridans</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> .
Infección postraumática	<i>Bacillus cereus</i> , Estafilococo coagulasa negativo, <i>S. aureus</i> .
Infección post-inyección intravítrea	<i>Streptococcus viridans</i> , Estafilococo coagulasa negativo



- Diagnóstico:

- Es fundamental evaluar la posibilidad de infección de origen exógeno (ocurre tras lesión primaria del ojo: extracción de cataratas, inyección intravítrea, cirugía de glaucoma o traumatismo penetrante, etc) de la de origen endógeno (sospechar ante datos de endoftalmitis en paciente si lesión primaria del ojo, sobre todo en casos de hemocultivo positivo).
- Se recomienda la realización sistemática de hemocultivos en casos de sospecha de infección endógena

- Tratamiento:

- Valorar vitrectomía preferente. Contactar siempre con oftalmólogo para evaluación del caso.
- Tratamiento tópico con colirio reforzado de vancomicina y ceftazidima horas alternas en procesos que impliquen afectación de cámara anterior
- Administración de antibióticos intravítreos:
 - De elección: Vancomicina 1 mg + Ceftazidima 2 mg
 - Tratamiento alternativo (alergia a penicilina): Clindamicina 1 mg + Amikacina 0,4 mg
- En caso de sospecha de infección bacteriana endógena complicada con endoftalmitis, añadir tratamiento antibiótico sistémico con: Linezolid 600 mg/IV/12horas + Ceftazidima 2 g/IV/8 horas (ajustar según foco origen)
- Si sospecha de infección fúngica:
 - Empírico y aislados resistentes a fluconazol/voriconazol: Anfotericina B intravítrea 5-10 µg en 0.1 ml SF + Anfotericina B liposomal IV (3-5 mg/kg/día)
 - Para aislados sensibles a fluconazol/voriconazol: voriconazol intravítreo, 100 µg/0,1 ml de agua estéril o solución salina normal + fluconazol (dosis de carga 800 mg (12 mg/kg), posteriormente 400–800 mg (6–12 mg/kg) diarios), o voriconazol,(dosis de carga 400 mg (6 mg/kg) por vía intravenosa dos veces al día durante 2 dosis, posteriormente se recomiendan 300 mg (4 mg/kg) por vía intravenosa u oral dos veces al día
 - El uso de equinocandinas está desaconsejado en este foco
- La duración del tratamiento debe ser de al menos 4 a 6 semanas, con la duración final en función de la resolución de las lesiones según lo determinado por exámenes oftalmológicos repetidos



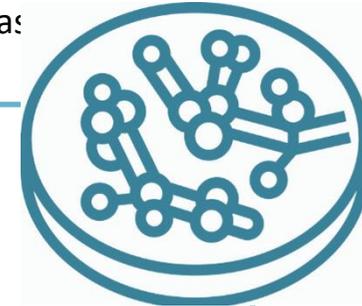
B. Endoftalmitis crónica:

- Tratamiento intravítreo con vancomicina 1mg + claritromicina oral 250-500 mg cada 12 horas 2 semanas.
- Si se sospecha infección por hongos: intravítrea de voriconazol 100 mcg/0.1 ml



22. Candidiasis invasiva

Autores: Carmen Castro (Microbiología), Ana Isabel Aller (Microbiología), Marta Trigo (E. Infecciosas)



Contenido:

22.1. [Clasificación](#)

22.2. [Diagnóstico](#)

22.3. [Candidemia](#)

- **Medidas generales.**
- **Uso general antifúngicos.**
- **Tratamiento empírico.**
- **Tratamiento dirigido.**
- **Duración**

1. Clasificación de infección invasiva por *Candida* spp:

CANDIDEMIA SIN AFECTACIÓN PROFUNDA O VISCERAL	
CANDIDEMIA CON INFECCIÓN POR <i>CÁNDIDA</i> PROFUNDA O VISCERAL	<ul style="list-style-type: none">- Esofagitis por <i>Candida</i> spp- Peritonitis por <i>Candida</i> spp- Candidiasis ocular- Endocarditis por <i>Candida</i> spp e infección de dispositivos intracardiacos
CANDIDIASIS PROFUNDA (VISCERAL) SIN CANDIDEMIA	<ul style="list-style-type: none">- Infección urinaria- Candidiasis osteoarticular- Candidiasis del sistema nervioso central- Candidiasis crónica diseminada

El abordaje de la infección por *Candida* spp organoespecífica se detalla en sección correspondiente. En esta sección se abordará el manejo de la candidiasis en pacientes **no neutropénicos**.

2. Diagnóstico:

- Hemocultivo
- Biopsia: cultivo y análisis anatomopatológico. Posibilidad de realizar tinción de calcofluor.
- Beta-d-glucano: la determinación de beta-D-glucano puede ser útil para el diagnóstico de candidiasis invasiva de forma complementaria al resto de estudios, ya que dicho antígeno está presente en la pared celular de muchos hongos y no es específico de *Candida* spp. Por lo tanto la determinación del beta-D-glucano no debe usarse como prueba definitiva para el diagnóstico de candidiasis invasiva; su interpretación debe guiarse por datos clínicos y microbiológicos.

3. Candidemia

A. Medidas generales:

- Inicio precoz de la terapia antifúngica (empíricamente en [pacientes de alto riesgo](#) con shock séptico o en las primeras 12 h tras la positivización del hemocultivo)
- Retirada precoz del cateter venoso central, si el paciente lo porta (incluso si no es el origen de la infección). De especial interés en pacientes graves y/o en los que el CVC es prescindible.
- Valorar realizar exploración ocular para descartar coriorretinitis o endoftalmitis asociada. Se recomienda realizar después de la primera semana de tratamiento para evitar falsos negativos de la exploración. La exploración ocular es imprescindible si:
 - Síntomas oculares (disminución de agudeza visual)
 - Bajo nivel de conciencia
 - Tratamiento con equinocandinas (no activo en caso de afectación ocular)
 - Candidemia prolongada
- *En pacientes neutropénicos, si no tienen clínica ocular, esperar a resolución de neutropenia
- En general, se recomienda realizar ecocardiograma para descartar EI en todos los pacientes. Priorizar si:
 - Estigmas de endocarditis/metástasis a distancia
 - Candidemia prolongada
 - Factores predisponentes: valvulopatía o candidemia en pacientes usuarios a drogas por vía parenteral
- Una vez notificada candidemia, repetir hemocultivos antes de inicio de tratamiento y repetir HC de control a las 48h del inicio



B. Uso general de antifúngicos:

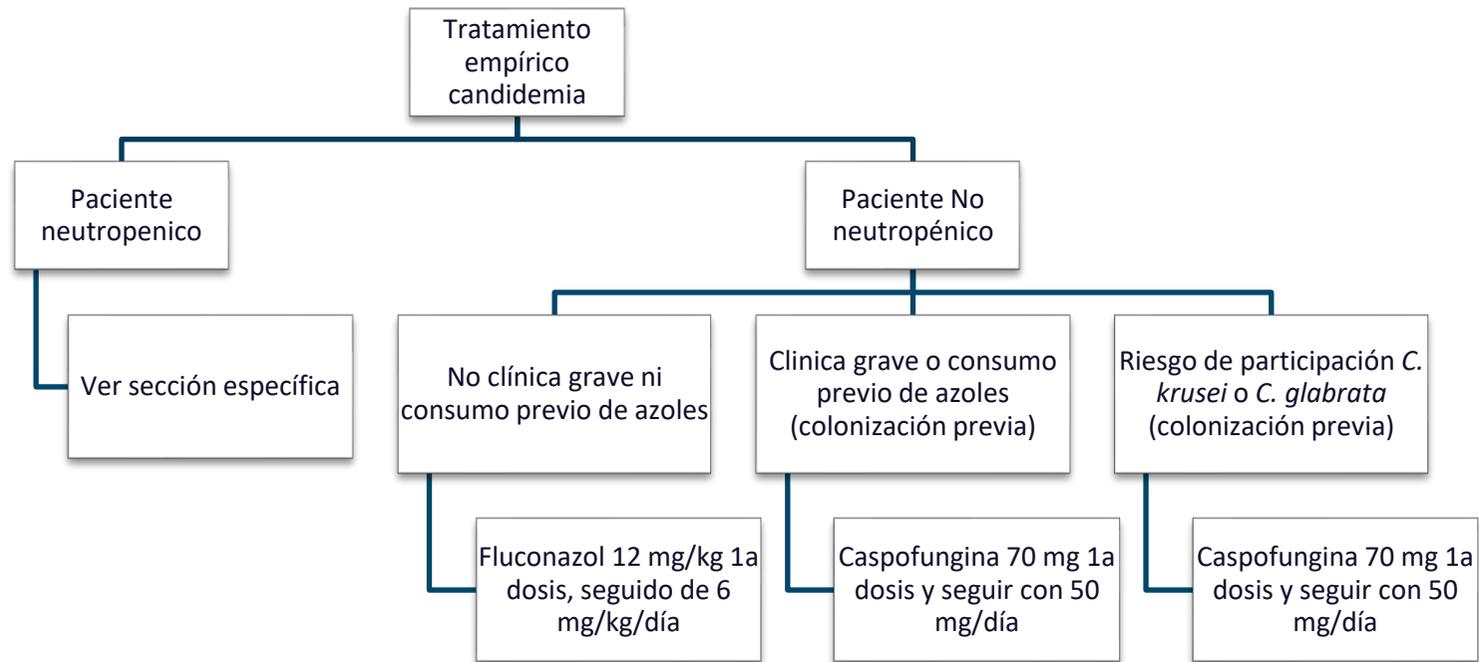
Espectro de actividad de las principales terapias antifúngicas	Anfotericina B liposomal	Fluconazol	Voriconazol	Posaconazol	Isavuconazol	Equinocandinas
<i>C. albicans</i>						
<i>C. parapsilosis</i>						
<i>C. tropicalis</i>						
<i>C. glabrata</i>						
<i>C. krusei</i>						
<i>Cryptococcus</i> spp						
<i>A. fumigatus</i>						
<i>A. flavus</i>						
<i>A. terreus</i>						
Mucorales						
<i>Fusarium</i> spp						
<i>Scedosporium</i> spp						
<i>Trichosporon</i> spp						



FAMILIA	FÁRMACO	DOSIFICACIÓN	ESPECTRO	PRECAUCIONES
AZOLES	FLUCONAZOL	Dosis de carga de 800mg (o 12mg/kg) seguida de 400mg/día (o 6mg/kg)	Levaduras <i>C. krusei</i> intrínsecamente resistente <i>C. glabrata</i> alta probabilidad resistencias	Evaluar interacciones Ajuste en insuficiencia renal
	VORICONAZOL	Dosis de carga 400mg (o 6mg/kg) cada 12h (2 dosis) seguido de 200mg/12h (o 3mg/kg/12h)	Levaduras <i>Aspergillus spp</i> Otros hongos filamentosos (no Mucorales)	Evaluar interacciones farmacológicas Ajuste en insuficiencia hepática leve-moderada (Child A-B) Se desaconseja en pacientes con insuficiencia hepática Child C Se desaconseja en insuficiencia renal (CKD-Epi < 50 ml/min) Riesgo de toxicidad neurológica Se recomienda monitorizar niveles
	ISAVUCONAZOL	200mg cada 8 horas durante las primeras 48 horas (6 administraciones en total). Dosis de mantenimiento 200 mg una vez al día, comenzando de 12 a 24 horas después de la última dosis de carga.	Levaduras <i>Aspergillus spp</i> Otros hongos filamentosos (incluida actividad moderada frente a Mucorales) No activo frente a <i>Fusarium</i>	Se desaconseja en pacientes con insuficiencia hepática Child C Evaluar interacciones
CANDINAS	CASPOFUNGINA	< 80 kg: dosis de carga 70 y 50 mg/día > 80 kg: dosis de carga 70 y 70 mg/día	<i>Candida spp</i> <i>Aspergillus spp</i> No actividad frente a Mucorales, <i>Cryptococcus spp</i> , <i>Fusarium spp</i>	No disponibilidad oral Baja penetración ocular Baja concentración en foco urinario Revisar interacciones farmacológicas Ajuste posológico en insuficiencia hepática moderada (Child B) Se desaconseja en pacientes con insuficiencia hepática Child C
POLIENOS	ANFOTERICINA B LIPOSOMAL	3-5mg/kg/día	Mayor espectro disponible Levaduras y hongos filamentosos Cepas de <i>Aspergillus terreus</i> y <i>Fusarium spp</i> resistentes	No disponibilidad oral Riesgo de toxicidad renal



D. Tratamiento empírico de la candidiasis



E. Tratamiento dirigido:

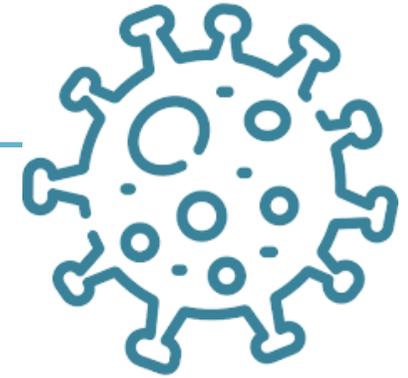
<i>C. albicans</i>	
<i>C. glabrata</i>	Si el paciente está recibiendo una candina o anfotericina B liposomal y la especie es sensible al fluconazol, cambiar a fluconazol (6 mg/kg) si existe evolución clínica favorable
<i>C. parapsilosis</i>	
<i>C. krusei</i>	De elección: Voriconazol. Alternativa: candina o anfotericina B liposomal

F. Duración:

Se aconseja contactar con el servicio de [Enfermedades Infecciosas](#) para seguimiento conjunto. El tratamiento deberá continuarse como mínimo hasta 2 semanas desde la constatación del primer hemocultivo negativo y resolución de los síntomas atribuibles a la candidemia, siempre que el paciente no haya presentado complicaciones metastásica

23. Tratamiento Infección por SARS-CoV-2 (COVID-19)

Autores: Pedro Martínez, Nicolás Merchante (Enfermedades Infecciosas)



Contenido:

23.1. [Definiciones estadiaje clínico](#)

23.2. [Tratamiento COVID-19 leve en paciente alto riesgo](#)

- **Ámbito ambulatorio**
- **Relacionado con la asistencia sanitaria**

23.3. [Tratamiento COVID-19 moderado-grave](#)

23.4. [Tratamiento COVID-19 crítico](#)

23.5. [COVID-19 seronegativo con inflamación persistente del paciente inmunodeprimido](#)

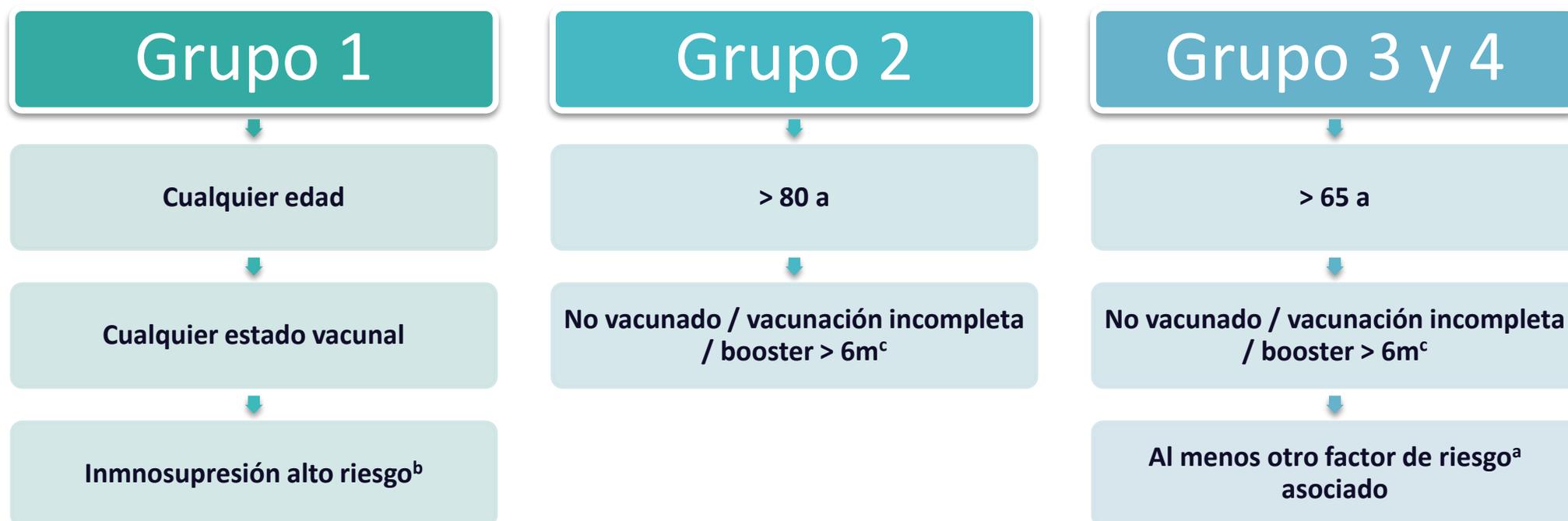
23.1. Definiciones del estadiaje clínico:

Infección confirmada por virus SARS-CoV-2 (mediante PCR o test de antígenos)

LEVE	MODERADO	GRAVE	CRITICO
Asintomático/paucisintomático	Síntomas respiratorios limitantes	Síntomas respiratorios limitantes	Shock séptico
SpO2>94%	Disnea	Disnea	Fallo multiorgánico
	SpO2>94%	SpO2<94%	SDRA + ONAF/VMNI/VMI

23.2. COVID19 leve en paciente de alto riesgo:

A. Categorización de pacientes en riesgo de progresar a formas graves (debe cumplir todos los criterios del grupo):



a. Factor de riesgo de progresión: **Obesidad** (imC \geq 35), **bajo peso** (imC \leq 18,5), **diabetes** con afectación de órgano diana; **enfermedad renal crónica**, **enfermedad pulmonar crónica**, **cardiopatía** isquémica, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad **cerebrovascular**, enfermedad **neuroológica** crónica; **hepatopatía** crónica Child-Pugh B o C.

b. Inmunosupresión alto riesgo según los criterios de la AEMPS (en caso de duda consultar criterios actualizados en la web del ministerio de sanidad

<https://www.aemps.gob.es/medicamentos-de-uso-humano/acceso-a-medicamentos-en-situaciones-especiales/criterios-para-valorar-la-administracion-de-las-nuevas-alternativas-terapeuticas-antivirales-frente-a-la-infeccion-por-sars-cov-2/>). Receptores de **trasplante de progenitores hematopoyéticos** o CAR-T; receptores de **trasplante de órgano sólido**; tratamiento **renal sustitutivo**; **inmunodeficiencias primarias**; tratamiento activo con **quimioterapia mielotóxica** para enfermedades onco-hematológicas (u otros tratamientos onco-hematológicos con **neutropenia** (< 500 neutrófilos/mcL) o **linfopenia** (< 1000 linfocitos/mcL) en el momento de la infección); **fibrosis quística**, **síndrome de Down** con 40 años o más, infección por **VIH** con \leq 200 CD4/ml; tratamiento con **corticoides** sistémicos altas dosis o durante tiempo prolongado (>40mg/día de prednisolona durante más de una semana, \geq 20 mg/día de prednisolona durante 10 días consecutivos o \geq 10 mg/día de prednisolona durante más de cuatro semanas consecutivas en los treinta días previos). También aquellos pacientes bajo tratamiento inmunosupresor con los siguientes **inmunomoduladores biológicos**: anticuerpos monoclonales anti CD20 o anti CD52; inhibidores de la interleukina 1; inhibidores de la proliferación de células B (como CD40, CD19, CD38, CD79, Bcl6 entre otros); proteínas de fusión supresoras de linfocitos T (como CD152 o CTLA4, entre otros); moduladores del receptor de la esfingosina-1-fosfato; inhibidores de la proteínquinasa; inhibidores JAK.; y con los siguientes **inmunomoduladores no biológicos**: metotrexato >20 mg/semana o >15 mg/m²/sem; leflunomida; 6 mercaptopurina >1,5 mg/kg/día; azatioprina >3 mg/kg/día; ciclosporina; micofenolato; tacrolimus; sirolimus y everolimus en los tres meses previos.

c. Se consideran **personas no vacunadas** a las personas que no han recibido la pauta de vacunación completa (incluidas las dosis de recuerdo) y no han padecido la enfermedad en los últimos 3 meses

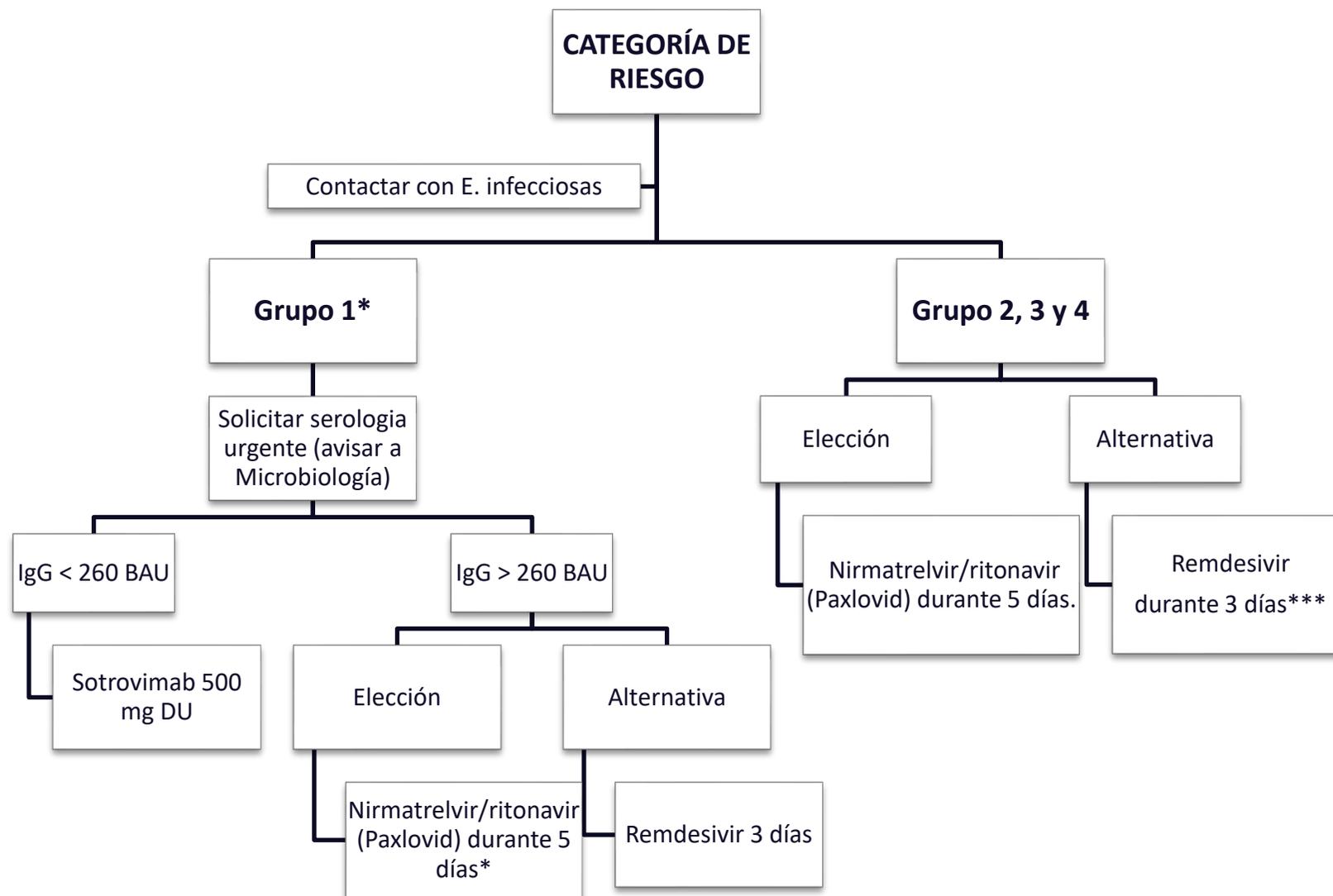


Fármacos disponibles

	Fármaco	Vía de administración	Ventana temporal	Contraindicaciones	Consideraciones
ANTIVIRALES	Nirmatrelvir/ritonavir (Paxlovid®)	Oral 300/100mg cada 12h En pacientes con insuficiencia renal moderada (FG \geq 30 a < 60 ml/min) reducir dosis a 150mg/100mg cada 12h	5 días desde inicio de síntomas	Interacción grave Insuficiencia renal grave (FG < 60 ml/min o terapia sustitutiva renal) Insuficiencia hepática grave (Child-Pugh Clase C)	Dispensable en farmacia extrahospitalaria bajo visado Revisar INTERACCIONES con medicación concomitante https://covid19-druginteractions.org/
	Remdesivir	IV 100mg/24h (dosis de carga de 200mg el primer día)	7 días desde inicio de síntomas	ALT o AST > 5 x Límite Superior de Normalidad	No se aconseja en paciente con ADRS
	Molnupiravir	IV 800mg/12h	5 días desde inicio de síntomas	No relevantes	Menor eficacia
ANTICUERPOS MONOCLONALES	Sotrovimab	IV 500 mg dosis única	5 días	No relevantes	-



B. COVID leve de adquisición ambulatoria en paciente de alto riesgo



* Actualmente priorizar inclusión en Ensayo Clínico que incluya Nirmatrelvir/ritonavir (Paxlovid) en inmunosuprimidos (EC activo en H. de Valme).

** Solo elegible en caso de serología negativa. Si contraindicación para Paxlovid y Remdesivir, solicitar serología urgente.

*** EN caso de contraindicación para Remdesivir, se podría considerar Sotrovimab o Monupiravir como alternativas



C. COVID leve de adquisición nosocomial en paciente de alto riesgo:

- En **pacientes de los grupos 2, 3 y 4**, se manejará igual a los casos ambulatorios pero se priorizará **Remdesivir 100mg/24h** (dosis de carga de 200mg) durante 3 días sobre Nirmatrelvir/ritonavir (Paxlovid) (mayor potencial de interacciones por modificaciones no previstas de tratamiento durante el ingreso).
- En **pacientes del grupo 1** se priorizará **Sotrovimab**. Para ello, solicitar serología urgente de SARS-CoV-2. Si serología negativa o < 260 BAU: Sotrovimab 500mg (dosis única) (si clínica <7 días). Si serología positiva, se priorizará Remdesivir 100mg/24h (dosis de carga de 200mg) durante 3 días (si clínica <7 días).



23.3. COVID-19 moderado-grave:

ANTIVIRALES

REMDESIVIR

- < 7-10 evolución clínica
- Necesidad de O₂ (se excluye VMI y VMNI).
- 100mg/24h (dosis de carga de 200mg) 5 días
- Si paciente severamente inmunodeprimido, considerar uso independientemente de evolución de síntomas. Valorar en esta indicación duración 10 días.

CORTICOSTEROIDES

DEXAMETASONA

- Usar sólo si desarrollo de insuficiencia respiratoria
- Dexametasona 8 mg IV (6 mg si oral)
- Duración: 10 días o hasta el alta

INMUNOMODULADORES

TOCILIZUMAB

- Dosis única: 600 mg si >65kg, 400 mg si <65kg
- Indicado si progresión bajo corticoides con aumento de requerimiento de O₂ y PCR > 150 o IL6 > 40.
- Valorar inicio precoz si SatO₂ basal < 92% y PCR > 75 mg/l.
- Repetir dosis tras 3-7 días si ausencia de respuesta.
- Contraindicado si antecedente de perforación gastrointestinal o elevación de ALT/AST x5 valores normales.
- Alternativa: Sarilumab 400 mg dosis única

BARICITINIB

- 4mg/24h, máximo 14 días.
- Puede usarse como alternativa a Tocilizumab.
- Considerar si dudas de sobreinfección bacteriana concomitante.
- Precaución en pacientes con antecedente de ETV.

ANAKINRA

- Alternativa si no disponibilidad de anteriores
- Menor evidencia que opciones previas, ausencia de marcador analítico específico en nuestro centro.

ANTICUERPOS MONOCLONALES

SOTROVIMAB

- 500 mg (Dosis única)
- Considerar uso de manera individualizada en pacientes con inmunodeficiencia humoral severa con serología negativa, independientemente de días de síntomas
- Debe contactarse con farmacia para solicitar valoración.

PROFILAXIS ANTITROMBÓTICA

ENOXAPARINA 40 mg/24h



23.4. COVID-19 crítico:

ANTIVIRALES

REMDESIVIR

- No indicado iniciar si necesidad de VMNI/VM.
- Mantener si se inició antes de la progresión

CORTICOSTEROIDES

DEXAMETASONA

- Dexametasona 8 mg IV (6 mg si oral)
- Duración: 10 días o hasta el alta

INMUNOMODULADORES

TOCILIZUMAB

- Dosis única: 600 mg si >65kg, 400 mg si <65kg
- Administrar en las primeras 48h del ingreso en UCI si no se ha iniciado antes .
- Posibilidad de repetir dosis tras 3-7 días si ausencia de respuesta.
- Contraindicado si antecedente de perforación gastrointestinal o elevación de ALT/AST x5 valores normales.
- Alternativa: Sarilumab 400 mg dosis única

BARICITINIB

- 4mg/24h, máximo 14 días.
- Puede usarse como alternativa a Tocilizumab.
- Considerar si dudas de sobreinfección bacteriana concomitante.
- Precaución en pacientes con antecedente de ETV.

PROFILAXIS ANTITROMBÓTICA

ENOXAPARINA 40 mg/24h



23.5. COVID-19 seronegativo con inflamación persistente del paciente inmunodeprimido

A. Definición

Entidad descrita en pacientes con inmunodeficiencia humoral severa, de espectro clínico y duración sintomática muy variable, que puede presentarse incluso varias semanas después del momento de la infección en enfermos que no han desarrollado respuesta serológica a vacunación ni a infección natural. Se ha reportado una prevalencia aproximada del 1-5% entre los casos de infección por SARS-CoV-2 en los enfermos severamente inmunodeprimidos. Para su diagnóstico deben descartarse razonablemente el resto de etiologías.

B. Criterios diagnósticos (precisa cumplir los cuatro criterios):

▪ **Criterio del huésped:**

- Inmunodeficiencia primaria causante de hipogammaglobulinemia: Agammaglobulinemia ligada al cromosoma X, inmunodeficiencia común variable, otras hipogammaglobulinemias primarias).
- Inmunodeficiencias secundarias humorales severas: Tratamiento anti-CD20 en el último año; leucemia linfoblástica crónica, linfoma no Hodgkin, mieloma múltiple; tratamiento hematológico dirigido contra linfocitos B (anticuerpos biespecíficos o anticuerpos-fármacos) o que produzcan hipogammaglobulinemia severa; anticuerpos biespecíficos o conjugados anticuerpo-fármaco contra CD19, CD20 o BCMA); terapia con células T receptoras de antígeno quimérico o hematopoyesis alogénica; trasplante autólogo o alogénico de células madre hematopoyéticas en el último año.

- **Criterio virológico:** Resultado positivo persistente de test de antígeno o PCR para SARS-CoV-2 durante más de 21 días, o antecedente de resultado positivo en los últimos 90 días si se excluyen el resto de etiologías.

- **Criterio serológico:** Títulos negativos o muy bajos (no protectores) de IgG anti proteína S de SARS-CoV-2 (confirmado antes de recibir tratamiento anticuerpos monoclonales contra el virus).

- **Criterio clínico:** Presencia de fiebre prolongada (persistente o intermitente) junto a elevación de reactantes de fase aguda acompañada de síntomas respiratorios durante más de 14 días y/o imágenes torácicas anormales que muestran neumonitis.



C. Tratamiento COVID-19 seronegativo con inflamación persistente del paciente inmunodeprimido:

ANTIVIRALES

REMDESIVIR

Remdesivir 100mg/24h
(dosis de carga de 200mg)
durante 5 días

Individualizar duración según
respuesta clínica con
posibilidad de duración
superior al régimen estándar

CORTICOSTEROIDES

DEXAMETASONA

- Dexametasona 8 mg IV (6 mg si oral)
- Duración: 10 días

INMUNOMODULADORES

TOCILIZUMAB

- Dosis única: 600 mg si >65kg, 400 mg si <65kg
- Usar si progresión clínica bajo corticoides con aumento de requerimiento de O2, ausencia de respuesta a tratamiento previo o predominancia de síntomas inflamatorios sistémicos.
- Posibilidad de repetir dosis tras 3-7 días si ausencia de respuesta.
- Contraindicado si antecedente de perforación gastrointestinal o elevación de ALT/AST x5 valores normales.
- Alternativa: Sarilumab 400 mg dosis única

BARICITINIB

- 4mg/24h, máximo 14 días.
- Puede usarse como alternativa a Tocilizumab.
- Considerar si dudas de sobreinfección bacteriana concomitante.
- Precaución en pacientes con antecedente de ETV.

PROFILAXIS ANTITROMBÓTICA

ENOXAPARINA 40 mg/24h



ANEXOS

ANEXO: CRITERIOS DE INFECCIÓN RELACIONADA CON LA ASISTENCIA SANITARIA

Estas definiciones hacen referencia a una **clasificación práctica basada en criterios clínicos**, cuyo fin es ayudar a una mejor orientación del tratamiento empírico. **NO son aplicables para la definición de una infección como IRA** (infección relacionada con la asistencia sanitaria), para las que se deberían tener en cuenta también los criterios epidemiológicos adecuados según la entidad.

Nosocomial

- Aparición de la sintomatología tras > 48 horas de ingreso.

Relacionada con Asistencia Sanitaria

- Se consideran pacientes con criterios de RAS aquellos que reciban atención sanitaria especializada domiciliaria (curas, tratamiento IV...), que hayan sido valorados en centro hospitalario o de hemodiálisis o haya recibido tratamiento QT IV en los **30 días previos**, así como los que hayan tenido una hospitalización >48h en los **90 días previos** y/o residan en centros sociosanitarios o residencias de personas mayores.

Comunitaria estricta

- Ninguna de las anteriores y < 48 h ingreso

RECUERDA: Cualquier IRA es una **Enfermedad de Declaración Obligatoria** y debe ser notificada a Medicina preventiva.

Contacto a través de:



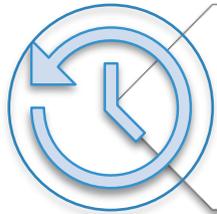
607150



preventiva.agssev.sspa@juntadeandalucia.es

ANEXO: POBLACIÓN EN RIESGO DE INFECCIÓN POR BACTERIAS RESISTENTES Y *CANDIDA*

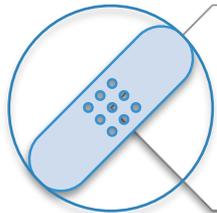
1. Riesgo colonización por *S. aureus* resistente a meticilina.



Antecedente de infección o colonización previa por SARM



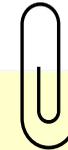
Institucionalizado en residencias de larga estancia



Existencia de úlceras o heridas crónicas



Procedencia de centro hospitalario de alta prevalencia de SARM



RECUERDA

Los casos confirmados o con antecedentes recientes de colonización o infección por SARM precisan de **precauciones de contacto.**

Para volver al punto previo pulsa "alt + ←"

2. Riesgo para infección por gérmenes con expresión de Beta-lactamasa de espectro extendido (BLEE):



Colonización conocida en 6 meses previos



Aislamiento en muestra clínica en 6 meses previos



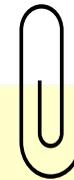
Ingreso hospitalario en 3 meses previos



Institucionalizado en residencias de larga estancia



Sondaje urinario permanente



RECUERDA

Los casos confirmados o con antecedentes recientes de colonización o infección por gérmenes con expresión de BLEE necesitan **precauciones de contacto**.

Existe una excepción en el caso de pacientes portadores de *E. coli* BLEE que ingresen fuera del área de UCI o hematología, que no precisan aislamiento de contacto.

Para volver al punto previo pulsa "alt + ←"

3. Riesgo de candidiasis invasiva.

- Considerar *Candida* spp si Candida Score ≥ 2 criterios:

 Colonización por *Candida* spp en varias localizaciones.

 Cirugía abdominal reciente.

 Nutrición parenteral total.

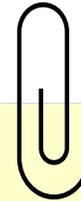
 Antibioterapia activa o reciente.

 Hospitalización prolongada o ingreso en UCI

 Catéter femoral.

 Inmunodepresión.

 Tratamiento quimioterapáico



RECUERDA

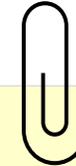
- En caso de **indicarse tratamiento**: añadir a fluconazol 800 mg IV (dosis inicial) seguido de 400 mg cada 24h IV.
- **Si tratamiento con azoles en los 3 meses previos o colonización por *Candida* spp con riesgo de R a azoles** (Ej.: *C. glabrata* o *C. krusei*), se recomienda Caspofungina 70 mg IV (dosis inicial) seguido de 50 mg / 24 h IV (si peso > 80 kg, mantener 70 mg/24h IV)
- Según indicación, **consultar sección** de esta guía correspondiente.

Para volver al punto previo pulsa “alt + ←“

4. Riesgo de infección por enterobacterias con expresión de carbapenemasa tipo OXA-48 o KPC en pacientes previamente colonizados.

Valorar iniciar antibioterapia empírica activa frente a gérmenes productores de OXA-48/KPC en **PACIENTES COLONIZADOS** y al menos uno de los siguientes criterios:

- **Sepsis o shock en la presentación**
- **Alta probabilidad de participación del microorganismo** (score > 7 puntos):
 - Ingreso en UCI (2 puntos)
 - Procedimiento invasivo abdominal (3 puntos)
 - QT/RT (4 puntos)
 - Colonización en lugar diferente a rectal (5 puntos por lugar de colonización)



RECUERDA

- Consultar con servicio de Microbiología la sensibilidad de la cepa colonizadora.
- **Terapia recomendada:** Ceftazidima-avibactam 2g/8h IV
- Contactar con unidad [Enfermedades infecciosas](#)

* **Nota:** en caso de colonización por carbapenemasa de otra clase (VIM, IMP, etc.) contactar con S/ Enfermedades infecciosas para asesoramiento individual)

Para volver al punto previo pulsa “alt + ←“

ANEXO: EVALUACIÓN ALERGIA A BETALACTÁMICOS

1. Riesgos derivados del sobrediagnóstico de alergia a betalactámicos

- Un 15% de los pacientes hospitalizados manifiestan ser alérgicos a fármacos betalactámicos, especialmente a la penicilina.
- En la gran mayoría de casos (95%), no existe una verdadera alergia a penicilina.
- La amoxicilina se considera actualmente la causa más frecuente de anafilaxia entre los betalactámicos.
- Evitar el uso de beta-lactámicos como consecuencia de una supuesta alergia a penicilina se ha asociado con:
 - Uso innecesario de antibióticos de mayor espectro o con mayor toxicidad.
 - Mayor probabilidad de selección de gérmenes resistentes
 - Mayor incidencia de infección por *Clostridioides difficile*.
 - Mayor frecuencia de efectos adversos.
 - Mayor tiempo de hospitalización.
 - **Mayor morbimortalidad.**

Por ello cada diagnóstico de alergia a betalactámicos debería ser revisado para confirmarlo o rechazarlo según los criterios que se describen en esta sección

PREGUNTAS CLAVE	¿Cuáles fueron los síntomas concretos de la supuesta reacción alérgica?	Lesiones cutáneas pruriginosas de < 24h de evolución (urticaria). Edema de ojos, boca, labios o lengua (angioedema). Ampollas/úlceras, piel escaldada (Sd. Stevens-Johnson). Insuficiencia respiratoria, inestabilidad hemodinámica (anafilaxia). Artralgias (enfermedad del suero). Afectación de órganos como riñón o hígado (DRESS).
	¿Cuánto tiempo tras la administración del ATB aparecieron los síntomas?	
	¿Hace cuánto tiempo tuvo lugar la supuesta reacción alérgica?	
	¿Cómo se trató la reacción alérgica? (¿Uso de adrenalina?; ¿Hospitalización?)	
	¿Ha tolerado fármacos similares tras la supuesta reacción alérgica?	

2. Estratificación del riesgo según tipo de reacción adversa

REACCIONES ADVERSAS NO ALÉRGICAS	<p>Síntomas gastrointestinales aislados Sospecha de candidiasis relacionada con la terapia Cefalea como síntoma aislado Rash no relacionado con la exposición al fármaco Historia de alergia familiar en ausencia de exposición al fármaco o ausencia de síntomas tras exposición Tolerancia posterior del tratamiento relacionado con la alergia sugerida</p>	
PACIENTES DE BAJO RIESGO	<p>Rash maculopapular moderado Otros rash: erupción fija por fármacos, dermatitis de contacto, exantema palmar exfoliativo Prurito generalizado aislado Signos inflamatorios locales en punto de inoculación Reacción desconocida sin afectación mucosa, descamación cutánea ni afectación orgánica en la infancia Presíncope</p>	
PACIENTES DE ALTO RIESGO	REACCIONES TIPO I (INMEDIATAS, IGE MEDIDAS)	<p>Síntomas respiratorios altos o bajos Urticaria Broncoespasmo Angioedema Shock Necesidad de administración de adrenalina o atención hospitalaria durante el episodio Síntomas poco concretos (incluso sin son de poca gravedad) en pacientes con comorbilidad cardiovascular grave.</p>
	REACCIONES TIPO II-IV (TARDÍAS >72 H)	<p>Rash maculopapular severo Exantema maculopapular descamativo con o sin afectación de mucosas: Síndrome de Stevens-Johnson/necrosis epidérmica tóxica Clínica sistémica +/- eosinofilia Vasculitis/Enfermedad del suero Reacción organoespecífica (Ej.: nefritis intersticial) Anemia hemolítica Necesidad de valoración hospitalaria relacionada con la reacción alérgica</p>

A. Estratificación del riesgo: Protocolo PEN-FAST

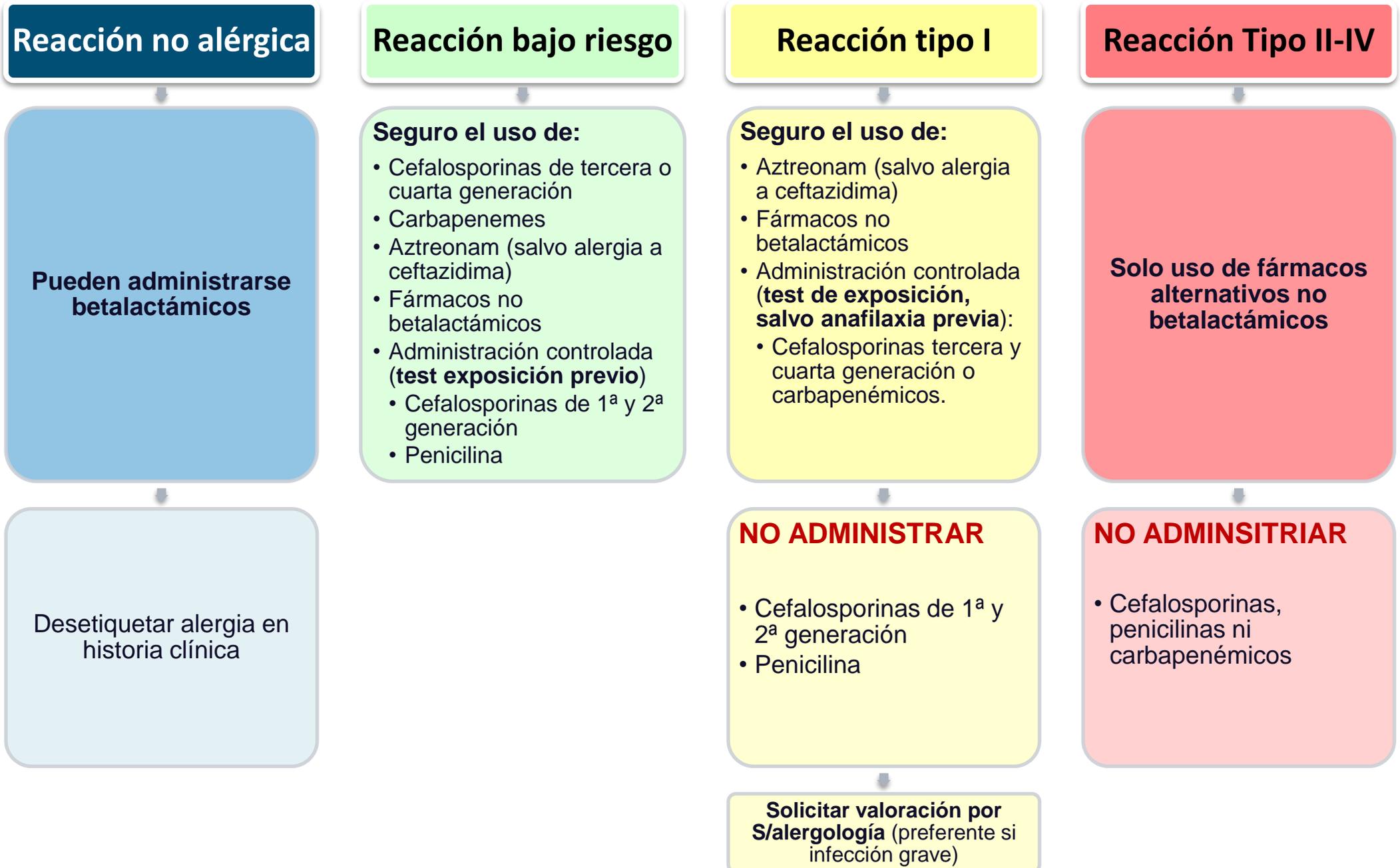
PEN	¿Ha referido el paciente ser alérgico a penicilina?	Si la respuesta es “Si”, continuar con la valoración
F	Reacción hace 5 años o menos (o desconocido)	2 puntos
A	Anafilaxia o angioedema	2 puntos (cualquiera de los dos criterios)
S	Reacción cutánea grave ^a	
T	Requirió tratamiento para la reacción (o desconocido)	1 punto
Puntos	<p>0 Muy bajo riesgo de test de alergia positivo (1%)</p> <p>1-2 Bajo riesgo de test de alergia positivo (5%)</p> <p>3 Moderado riesgo de test alergia positivo (20%)</p> <p>4-5 Alto riesgo de test de alergia positivo (50%)</p>	

^aLas formas de reacciones tardías graves incluyen el posible síndrome de Stevens-Johnson, la necrólisis epidérmica tóxica, la reacción al fármaco con eosinofilia y síntomas sistémicos y la pustulosis exantemática aguda generalizada. Se debe considerar que los pacientes con una erupción tardía grave con afectación de las mucosas tienen una reacción adversa cutánea grave.

Trubiano JA, Vogrin S, Chua KYL, et al. Development and Validation of a Penicillin Allergy Clinical Decision Rule. JAMA Intern Med. 2020;180(5):745-752.

Doi:10.1001/jamainternmed.2020.0403

3. Uso de betalactámicos según riesgo



4. Test de exposición gradual a betalactámicos:

- Informar detalladamente al paciente del procedimiento y reflejarlo en la historia clínica
- Requisitos para su realización y preparación:
 - Enfermería. Toma de constantes previas y posteriores.
 - Disponibilidad a pie de cama de adrenalina y corticoides.
 - Suspender beta-bloqueantes 24 horas antes si es posible.
 - No pre-medicar con esteroides o antihistamínicos (enmascaramiento).
 - Evitar en lo posible si patología obstructiva pulmonar descompensada.
- Procedimiento:
 - Administrar una décima parte de la dosis prevista lentamente.
 - Si no hay síntomas ni inestabilidad hemodinámica tras 30-60 minutos, administrar el resto de dosis hasta completar dosis total deseada.



Para volver al punto previo pulsa "alt + ←"

ANEXO: INDICES Y SCORES DE RIESGO

1. Cálculo Child-Plug

Medición	1 punto	2 puntos	3 puntos
Bilirrubina total mg/dl	≤2	2-3	>3
Albúmina sérica g/L	>3,5	2,8-3,5	<2,8
INR/Tiempo protrombina	<1,7/>50	1,7-2,3 / 30-50	>2,3 / <30
Ascitis	Ausente	Leve	Moderada-Severa (Refractaria)
Encefalopatía Hepática	Ausente	Grado I-II	Grado III-IV

Una puntuación total de 5-6 es considerada grado A (enfermedad bien compensada); 7-9 es grado B (compromiso funcional significativo); y 10-15 es grado C (enfermedad descompensada).

2. Escala MASCC

Asintomático o síntomas leves	5
Síntomas moderados	3
Ausencia de hipotensión (TAS > 90 mmHg)	5
Ausencia de EPOC	4
Tumor sólido o hematológico sin historia previa de infección fúngica	4
No deshidratación que requiera fluidoterapia	3
Aparición de la fiebre fuera del ámbito hospitalario	3
Edad <60 años	2
Score ≥ 21: bajo riesgo de complicaciones médicas. Posibilidad de manejo ambulatorio con antibioterapia oral	
Score < 21: alto riesgo de complicaciones médicas	

3. Índice de Centor

CRITERIOS	PUNTOS
Fiebre (>38°C)	1
Hipertrofia o exudado amigdalár	1
Adenopatía laterocervical anterior dolorosa	1
Ausencia de tos	1
Edad	
- 3-14 a	1
- 15-45 a	0
- >45	-1
0-1 puntos: no estudio microbiológico (riesgo de infección por EbhGA: 2-6%) 2-3 puntos: estudio microbiológico y tratar solo si es positivo (riesgo: 10-28%) 4-5 puntos: estudio microbiológico e iniciar tratamiento antibiótico en espera del resultado (Riesgo 38-63%)	

EbhGA: estreptococo betahemolítico del grupo A

4. Quick-Sofa

Frecuencia Respiratoria >22 rpm	1 punto
TAS ≤100 mmHg	1 punto
GCS ≤13	1 punto

5. NEWS SCORE

	ESCALA						
	3	2	1	0	1	2	3
Frecuencia respiratoria	< 8	-	9-11	12-20	-	21-24	>25
SpO2 %	< 86%	86-87%	88-89%	>90%	-	-	-
SpO2 en pacientes con fallo respiratorio hipercápnic	3	84-85%	86-87%	88-92%	-	-	-
O2 suplementario	-	Si	-	Aire ambiente	-	-	-
TAS	< 90 mmHg	91-100 mmHg	101-110 mmHg	111-219 mmHg	-	-	>220 mmHg
FC	< 40	-	-	-	-	-	-
Nivel de conciencia	-	-	-	Alerta	-	-	CVDI*
Temperatura	< 35	-	35,1-36	36,1-38	38,139	> 39,1	-

0 a 4 puntos:

- 0 a 4 puntos (pero sin elemento de riesgo de 3 puntos): riesgo clínico bajo
- 3 o 4 puntos (incluido un ítem de riesgo de 3 puntos): Riesgo clínico bajo-medio

5 a 6 puntos: Riesgo clínico medio: evaluación urgente

7 a 20 puntos: Alto riesgo clínico: evaluación emergente

*CVDI: Estado de confusión, inconsciencia o respuesta únicamente a la voz o al dolor

Confusión o desorientación: Dicha presentación siempre debe considerarse "nueva" hasta que se confirme lo contrario.

Voz: el paciente emite algún tipo de respuesta cuando le habla (gesto, movimiento o respuesta)

Dolor: el paciente responde a un estímulo de dolor (retracción, flexión o extensión)

Inconsciente: ausencia de respuesta ocular, vocal o motora a la voz o al dolor.

6. ÍNDICE DE PITT

Criterio		Puntos
Temperatura	$\leq 35^{\circ}\text{C}$ ó $\geq 40^{\circ}\text{C}$	2
	35,1-36 ó 39-39,9	1
	36,1-38,9	0
Disminución aguda de la TA sistólica >30 mmHg y diastólica <20 mmHg ó requerimiento de drogas vasopresoras intravenosa ó TA sistólica <90 mmHg		2
Necesidad de ventilación mecánica		2
Parada Cardiorrespiratoria		4
Estado mental	Alerta	0
	Desorientado	1
	Estuporoso	2
	Comatoso	4

7. Clasificación de la WSES (World Society of Emergency Surgery) para la diverticulitis aguda:

No complicada	0	Divertículo con engrosamiento de pared y aumento de densidad en mesocolon	Tratamiento conservador con antibioterapia.
	Ia	Burbujas de aire pericólicas o pequeña cantidad de líquido pericólico sin absceso (a menos de 5 cm del segmento afecto)	
Ib	Absceso < 4-5 cm		
Complicada	IIa	Absceso > 4 -5 cm	Antibioterapia + drenaje percutáneo si el absceso es accesible. Si absceso no drenable y paciente clínicamente estable se iniciará antibioterapia. Está indicada la intervención quirúrgica si mala evolución o la situación clínica del paciente no permite el tratamiento conservador.
	IIb	Gas a distancia (a más de 5 cm del segmento afecto)	En casos seleccionados está indicado el tratamiento conservador con vigilancia estrecha , si la situación clínica del paciente lo permite. De lo contrario, cirugía urgente
	III	Líquido libre difuso sin pneumoperitoneo	Está indicada la cirugía urgente .
	IV	Líquido libre difuso con pneumoperitoneo	

8. CURB-65

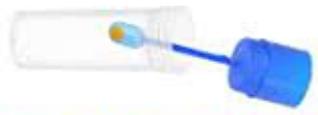
C	Confusión	1 punto
U	Urea > 44 mg/dl	1 punto
R	Respiración > 30 rpm	1 punto
B	PAS < 90 mmHg, PAD < 60 mmHg	1 punto
65	Edad > 65 años	1 punto

ANEXO: PERFIL ACTIVIDAD DE LOS NUEVOS ANTIBIÓTICOS

	Enterobacterias BLEE	Enterobacterias OXA-48	Enterobacterias KPC	<i>P. aeruginosa</i> VIM, IMP	<i>S. aureus</i> MetiR
CEFTAZIDIMA- AVIBACTAM					
CEFTOLOZANO- TAZOBACTAM					
MEROPENEM- VABORBACTAM					
CEFIDEROCOL					
COLISTINA					
CEFTAROLINA					
DALVABANCINA					
CEFTOBIPROLE					

ANEXO CONTENEDORES MUESTRAS MICROBIOLOGIA

	PRUEBAS	CONTENEDOR	NOMBRE	OBSERVACIONES	TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN	CODIGO
ORINA	- Urocultivo - Cultivo de hongos - Antígeno de Legionela/Neumococo - PCR de CMV orina de Neonatos (<3 semanas)		VACUTEST 9,5ml	Apilar con tubo de vacío con conservante y deshechar restante en bote de tapón azul	Transporte: Si no hay demora desde su recogida pueden transportarse a temperatura ambiente. Conservar a Tª 4°C (frigorífico)	Genérico Recipiente para vacío tapa azul: A45897 Genérico tubo con conservante: A451123
	- Cultivo de micobacterias		Bote boca ancha tapón verde			Genérico: E01842
	- Estudio ITS en orina		APTima Urine Specimen Collection Kit.	Primera parte de la micción SE PROPORCIONA EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA Nota: Si no se dispone de estos dispositivos, enviar la muestra en dispositivo habitual para urocultivo		
HECES	- Coprocultivo - Detección de antígeno de rotavirus y adenovirus, - Detección de toxina de <i>C. difficile</i> .		Bote boca ancha tapón verde		Transporte: Si no hay demora desde su recogida pueden transportarse a temperatura ambiente. Conservar a Tª 4°C (frigorífico)	Genérico: E01842
	- Parásitos en heces		Mini PARASEP	Tamaño de la muestra que quepa en la cucharilla ("avellana grande"). Abrir el tubo con líquido e introducir la cucharilla con las heces. Cerrar y agitar enviar 3 muestras recogidas en días alternos.	Conservar a temperatura ambiente	Genérico: A45114

	- Detección de Antígeno de <i>H. pylori</i>			Tamaño de la muestra que quepa en la cucharilla ("avellana grande").		Genérico: A45907 Observaciones: REF: 209/409602 MICRODUR
	- Estudio colonización bacterias multirresistentes (cultivo y PCR)		Copan tapón verde	SE PROPORCIONA EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA No es válido para el estudio de ITS		Genérico E90025 Observaciones: 470CE.A bioMerieux
EXUDADOS	Válido para PCR y cultivo de bacterias (torunda normal) - Uso común. - Incluye toma de muestras de lesiones de vesículas/ulceras para estudio molecular (VHS-1, VHS-2, VVZ, <i>T. pallidum</i> , LGV, <i>H. ducreyi</i> , CMV)		Copan tapon rosa	El líquido contenido es irritante para las mucosas por lo que NUNCA debe mojarse la torunda ANTES de la toma de muestra	Conservar a temperatura ambiente	Genérico: E62821
	Válido para PCR y cultivo de bacterias (Torunda fina). Uso habitual - Exudado uretral - VIRUS RESPIRATORIOS (SARS-CoV-2, Gripe y VRS) y <i>Bordetella spp.</i>		Copan tapon naranja			Genérico: E90025

	<p>Estudio molecular ITS. Exudados endocervicales y Exudados uretrales -<i>Chlamydia trachomatis</i> (incluido LGV) -<i>Neisseria gonorrhoeae</i> -<i>Mycoplasma genitalium</i></p>		<p>Aptima unisex swab specimen collection</p>	<p>SE PROPORCIONA EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA Nota: Si no se dispone de estos dispositivos, enviar la muestra en el mismo medio que <i>los Exudados uretrales</i></p>	<p>Transporte: Si no hay demora desde su recogida pueden transportarse a temperatura ambiente. Conservar a Tª 4°C (frigorífico)</p>	
	<p>Estudio molecular ITS. Exudados Vaginales, Exudados rectales y Exudados faríngeos</p>		<p>Aptima multitest swab specimen collection</p>			
	<p>Medio para PCR y cultivo viral. Uso habitual en caso de: - Monkey pox</p>		<p>Copan tapón rojo</p>	<p>SE PROPORCIONA EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA</p>		
<p>HEMOCULTIVOS</p>	<p>Cultivo sangre bacterias y hongos adultos (tapón azul y morado) Cultivo líquido ascítico</p>			<p>Extracción de bote aerobio y anaerobio por cada toma Volumen de tomas homogéneo</p>	<p>Transporte: Remitir antes de 2 h Conservación a temperatura ambiente</p>	<p>genérico bote para hemocultivo aerobio: D30074 Genérico bote para hemocultivo anaerobio: D30073</p>
	<p>Cultivos bacterias y hongos niños (tapón rosa)</p>			<p>Extracción de 1 solo frasco</p>		
<p>LIQUIDOS ESTÉRILES</p>	<p>LCR, Líquido pleural, líquido ascítico, líquido articular</p>				<p>Remitir antes de 2 h Si LCR Conservación en Estufa 35-36°C, Resto, poner a temperatura ambiente</p>	<p>Genérico: E00639</p>

MUESTRAS ESTÉRILES	Biopsias, catéteres,		Bote boca ancha tapón verde		Transporte: Remitir antes de 2 h Conservación a temperatura ambiente Si hay demora >6 h deben refrigerarse	Genérico: E01842
	Muestras grandes (prótesis)			250 ml 500 ml 2000 ml No incluir otros contenedores con otras muestras dentro.	Transporte: Remitir antes de 2 h Conservación a TA Si hay demora >6 h deben refrigerarse	
MUESTRAS OBTENIDAS POR ASPIRACIÓN	- Aspirados heridas, úlceras sospecha de anaerobios Abscesos y heridas quirúrgicas		Portagerm®		No pinchar el gel ni abrir el recipiente. Inocular con aguja esteril Para Gram, remitir parte de la muestra en bote esteril	Genérico: D88235
MUESTRAS RESPIRATORIAS Y OTROS	- Muestras respiratorias (BAS, BAL, esputos), - Semen, parásitos macroscópicos, raspado de piel, uñas y pelos		Bote boca ancha tapón verde		Transporte: Si no hay demora desde su recogida pueden transportarse a temperatura ambiente. Conservar a Tª 4°C (frigorífico)	Genérico: E01842
SUERO	- Serología		Tubo tapón transparente	3,5, ml		Genérico: E83899
PLASMA	- Cargas virales (VIH, VHB, VHC, CMV, herpes) - Genotipo VHC - Resistencia VIH		Tubos de plasma 8,5 ml tapón nacarado y gel separador		Imprescindible llenarlo con 8,5 ml para poder hacer todas las determinaciones	Genérico: E17625
SANGRE	Sangre total - Gota gruesa - PCR <i>Leishmania</i> - PCR Chagas		Tubo tapón morado EDTA			Transporte: Si no hay demora desde su recogida pueden transportarse a temperatura ambiente. Conservar a TA Si hay demora >24h desde su recogida debe refrigerarse

LISTADO DE TELÉFONOS DE MICROBIOLOGÍA

⚠ El Servicio de Microbiología del Hospital de Valme se encuentra abierto **24 h/7 días** de la semana, con Especialista en Microbiología clínica y parasitología de presencia física y recepción de muestras.



LISTADO DE TELÉFONOS MICROBIOLOGÍA		
Secretaría	315480	315481
Busca	603578	

LISTADO DE TELÉFONOS UNIDAD DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

LISTADO BUSCAS INFECCIOSAS		
Referente Urgencias	Dr. Espíndola	603586
Referente Consulta y Atención Primaria	Dr. Espíndola	603586
Referente ITS	Dra. Santos/Dra. Corma	731560
Referente Interconsulta - Cía. General - Digestivo - Hematología	Dr. Merchante y Dr. Rodríguez	690101
Referente Interconsulta - Urología - Cirugía vascular - Otros servicios - Bacteriemia	Dra. Trigo	749986
Referente interconsulta - Traumatología	Dr. Corzo	754755
Referentes Planta	Dra. León	603588
	Dr. Martínez	731536

Lunes a viernes:
- **8.00 h a 15.00h:** Contacto con médico referente según demanda. En su defecto: 749986.
- **15.00h a 20.00 h:** Contactar a través de centralita.

Sábado, domingos y festivos no se realizan guardias o continuidades

Grupo PROA Hospital de Valme

