



PROCEDIMIENTOS GENERALES
TERAPÉUTICOS DEL HOSPITAL SANTIAGO
APOSTOL DE MIRANDA DE EBRO



ANTIBIOTERAPIA EMPÍRICA EN ADULTOS: SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO

PGT 12035

Versión: 1.0

Fecha elaboración: Noviembre 2021

Fecha revisión: Diciembre 2021

AUTORES:

NOMBRE Y APELLIDOS

PUESTO DE TRABAJO

Ana Isabel Córdoba Alonso	Servicio de Medicina Interna
Itziar De la Maza Uriarte	Servicio de Farmacia
Carmen Gimeno Crespo	Servicio de Microbiología
Celia Herrán Bergado	Supervisora de Área de Enfermería
Marta Honrado Fdez. de Valderrama	Servicio de Urgencias
Laura Jiménez Rojo	Supervisora de Unidad de Enfermería
Raúl Martínez de Arriba	Servicio de Farmacia
Paula Martón Bedia	Servicio de Cirugía General
Sonia Ronda Pascual	Servicio de Ginecología y Obstetricia
Miguel Sánchez Nanclares	Servicio de Medicina Interna
Belén Ullivarri Francia	Servicio de Microbiología
Natalia Vadillo Cordero	Servicio de Enfermería de Medicina Interna

REVISORES DE ESTA VERSION:

Comisión de Infecciones,
Profilaxis y Terapéutica Antibiótica

Hospital Santiago Apóstol

	HOSPITAL SANTIAGO APOSTOL MIRANDA DE EBRO		
GUIA DE ANTIBIOTERAPIA EMPÍRICA EN ADULTOS: SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO	Código: PGT 12035	Versión: 1.0	Página: 2 de 11

ÍNDICE:

1. CONFLICTO DE INTERESES	pág. 3
2. INTRODUCCIÓN	pág. 3
3. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS	pág. 3
a. SEPSIS	pág. 3
b. SHOCK SÉPTICO	pág. 4
4. MANEJO	pág. 5
a. MEDIDAS DE ADOPCIÓN PRECOZ	pág. 5
b. MEDIDAS DE ADOPCIÓN TARDÍA	pág. 5
5. TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO	pág. 6
a. ORIGEN DESCONOCIDO	pág. 7
b. FOCO RESPIRATORIO	pág. 8
c. FOCO ABDOMINAL	pág. 9
d. FOCO UROLÓGICO	pág. 10
e. FOCO PIEL Y PARTES BLANDAS	pág. 10
f. FOCO ENDOVASCULAR	pág. 11
g. FOCO SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	pág. 11
6. BIBLIOGRAFÍA	pág. 12

	HOSPITAL SANTIAGO APOSTOL MIRANDA DE EBRO		
GUIA DE ANTIBIOTERAPIA EMPÍRICA EN ADULTOS: SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO	Código: PGT 12035	Versión: 1.0	Página: 3 de 11

1. CONFLICTO DE INTERESES

Los autores y los revisores declaran no tener conflictos de interés en la elaboración/revisión de este protocolo.

2. INTRODUCCIÓN

El tratamiento antibiótico empírico inicial del paciente inmunocompetente con sepsis grave o shock séptico, debe incluir una o más drogas con actividad contra todos los patógenos probables.

La elección del mismo, generalmente de amplio espectro, debe tener en cuenta el contexto epidemiológico y el foco de la infección, buscando una concentración adecuada en la presunta fuente de la sepsis, así como los patrones de sensibilidad y resistencia antimicrobiana.

La administración se realiza de manera intravenosa y a las dosis más altas posibles. Adicionalmente, el tratamiento de la infección incluye el control del foco, por lo que en sepsis de origen desconocido el enfermo será replanteado diariamente, con el fin de localizarlo y excluir dicho foco si fuera posible.

3. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

a. SEPSIS

Se define como disfunción orgánica causada por una respuesta anómala del huésped a la infección que supone una amenaza para la vida del paciente, que provoca daño en los propios tejidos y órganos.

Para la identificación de la disfunción orgánica se recomienda una variación de ≥ 2 puntos de la escala SOFA (Sepsis related Organ Failure Assessment) como consecuencia de la infección.

Escala SOFA (Sepsis related Organ Failure Assessment)					
CRITERIOS	0	1	2	3	4
SNC Escala de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	< 6
Renal Creatinina (mg/dl) Diuresis (ml/día)	< 1,2	1,2-1,9	2-3,4	3,5-4,9 ou < 500	> 5 ou < 200
Hepático Bilirrubina (mg/dl)	< 1,2	1,2-1,9	2-5,9	6-11,9	> 12
Coagulación Plaquetas 10 ³ /mm ³	≥ 150	< 150	< 100	< 50	< 20
Respiratorio PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)	≥ 400	< 400	< 300	< 200 y soporte ventilatorio	< 100 y soporte ventilatorio
Cardiovascular TAM (mmHg) Drogas vasoactivas (µg/kg/min)	≥ 70	< 70	Dopamina a < 5 o dobutamina a cualquier dosis	Dopamina 5-15 Noradrenalina o adrenalina ≤ 0,1	Dopamina > 15 Noradrenalina o adrenalina > 0,1

SNC: sistema nervioso central; PaO₂: presión arterial de oxígeno; FiO₂: fracción de oxígeno inspirado; TAM: tensión arterial media.

Se puede utilizar Quick SOFA (qSOFA) que incluye exclusivamente criterios clínicos en espera de los datos analíticos:

- Alteración del nivel de conciencia, definido como una puntuación en la escala Glasgow < 13.
- TAS < 100 mmHg.
- Frecuencia respiratoria > 22 rpm.

Una puntuación qSOFA > 2 puntos selecciona a pacientes con mayor riesgo de ingreso en UCI y mortalidad (10%).

Aunque qSOFA es altamente específico para seleccionar pacientes graves, no es diagnóstico de sepsis (es preciso calcular el SOFA para confirmar disfunción orgánica).

b. SHOCK SÉPTICO

Sepsis con hipotensión persistente que requiere la necesidad de vasopresores para mantener una tensión arterial media $(PAS + 2PAD)/3 > 65$ mmHg y presentar lactato sérico > 2mmol/l (18mg/dl) en ausencia de hipovolemia. (Mortalidad > 40%)

	HOSPITAL SANTIAGO APOSTOL MIRANDA DE EBRO		
GUIA DE ANTIBIOTERAPIA EMPÍRICA EN ADULTOS: SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO	Código: PGT 12035	Versión: 1.0	Página: 5 de 11

4. MANEJO

a. MEDIDAS DE ADOPCIÓN PRECOZ

- Identificar el foco infeccioso en la medida de lo posible.
- Realizar recogida de muestras microbiológicas (especialmente hemocultivos, según protocolo PGD13003 disponible en la Intranet del Hospital) antes de iniciar el tratamiento antibiótico, sin que ello retrase su administración.
- Iniciar precozmente antibioterapia empírica (a ser posible en la primera hora) según las recomendaciones y ajustada a función renal.
- La primera dosis de antibiótico se debe administrar a dosis plena. En las sucesivas se realizará ajuste a la función renal.
- Si existe inestabilidad hemodinámica: iniciar aporte de volumen a un ritmo de 20 mL/kg.
- Si procede: maniobras de control del foco (drenaje de abscesos y colecciones, desbridamiento quirúrgico de tejidos desvitalizados, retirada de dispositivos infectados, etc.)

b. MEDIDAS DE ADOPCIÓN TARDÍA

- Tras 48 – 72 horas del inicio y teniendo en cuenta el resultado de los cultivos microbiológicos, debe reevaluarse el régimen antimicrobiano con el fin de optimizar su eficacia, prevenir el desarrollo de resistencias, reducir la toxicidad y disminuir los costes. El objetivo es reducir el espectro y focalizar frente al patógeno.
- Las recomendaciones dependen de la situación clínica del paciente:
 - ✓ Si el paciente mejora:
 - Con cultivos positivos:

Desescalada antibiótica. La terapia antimicrobiana debe reducirse y centrarse en el patógeno aislado.

	HOSPITAL SANTIAGO APOSTOL MIRANDA DE EBRO		
GUIA DE ANTIBIOTERAPIA EMPÍRICA EN ADULTOS: SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO	Código: PGT 12035	Versión: 1.0	Página: 6 de 11

- No patógeno aislado:

Desescalada antibiótica tras 5 días de tratamiento, reducir la doble cobertura antipseudomónica a un sólo fármaco (suspendiéndose el aminoglucósido) y plantear la suspensión del tratamiento frente a Gram +.

- El tratamiento se interrumpirá a los 7 – 10 días, excepto en casos que exista complicación séptica (como en osteítis, abscesos o endocarditis) o el microorganismo responsable sea multirresistente en cuyo caso se prolongará el tratamiento.
- ✓ Si no existe mejoría o la respuesta es lenta, además de prolongar la duración del tratamiento, tendremos que replantear:
 - El foco de la sepsis
 - El propio tratamiento antimicrobiano
 - Valorar la posibilidad de infección fúngica.
- ✓ Si se determina que el síndrome clínico es debido a causa no infecciosa, se interrumpirá inmediatamente el tratamiento empírico.

5. TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO

Las siguientes tablas reflejan las recomendaciones para el manejo precoz de la sepsis y shock séptico en paciente adulto en función del foco infeccioso de la misma o con un origen desconocido.

Estas recomendaciones para el tratamiento inicial se han ajustado a las características propias del Hospital Santiago Apóstol, así como a los resultados del último Informe de Sensibilidad Antibiótica (2020 – 2021) elaborado por nuestro Servicio de Microbiología.

	HOSPITAL SANTIAGO APOSTOL MIRANDA DE EBRO	
GUIA DE ANTIBIOTERAPIA EMPÍRICA EN ADULTOS: SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO	Código: PGT 12035	Versión: 1.0
		Página: 7 de 11

a. ORIGEN DESCONOCIDO

EXTRAHOSPITALARIO Y SIN ANTIBIOTERAPIA PREVIA			
Piperacilina/tazobactam 4g/6h			
<i>Alérgicos a Penicilinas:</i>			
Aztreonam 1g/8h	+	Ciprofloxacino 400 mg/8h	
Añadir cobertura SARM si colonización previa, en hemodiálisis o procedente de residencia geriátrica: Vancomicina 15-20 mg/kg/8-12 h			
ADQUISICIÓN HOSPITALARIA O ANTIBIOTERAPIA PREVIA			
Meropenem 1g/8h	+	Vancomicina 15-20 mg/kg/8-12h	
<i>Alérgicos a Penicilinas:</i>			
Aztreonam 1g/8h	+	Vancomicina 15-20 mg/kg/8-12h	+
			Ciprofloxacino 400 mg/8h
EN CASO DE SHOCK SÉPTICO			
Meropenem 2 g/8h	+	Vancomicina 15-20 mg/kg/8-12h o (si existe deterioro de función renal) Linezolid 600 mg /12h	+/- *
			Amikacina 15-20 mg/kg/d
<i>Alérgicos a Penicilinas:</i>			
Aztreonam 1g/8h o Tigeciclina*: dosis de carga de 100 mg, seguido de 50 mg/12h	+	Vancomicina 15-20 mg/kg/8-12h o (si existe deterioro de función renal) Linezolid 600 mg /12h	+/- *
			Ciprofloxacino 400 mg/8h
* Añadiríamos al tratamiento el antibiótico indicado en caso de sospecha de patógenos multiR (antibioterapia previa reciente o antecedente de aislamientos de multiR).			

	HOSPITAL SANTIAGO APOSTOL MIRANDA DE EBRO	
GUIA DE ANTIOTERAPIA EMPÍRICA EN ADULTOS: SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO	Código: PGT 12035	Versión: 1.0
		Página: 8 de 11

b. FOCO RESPIRATORIO

Ceftriaxona 2 g/24h o Amoxicilina-clavulánico 2 g/8h	+	Levofloxacin 500 mg/12h o Azitromicina 500 mg/24h
SOSPECHA DE INFECCIÓN POR PSEUDOMONAS		
<ul style="list-style-type: none"> - Antecedente de ATB previo > 3-5 d en los últimos 3 meses - EPOC grave (FEV1<30%) - Bronquiectasias - Fibrosis quística - VIH - Desnutrición - Neutropenia (RAN<500) - Corticoterapia a dosis altas 		
Piperacilina-Tazobactam 4 g/6	+	Levofloxacin 500 mg/12h o Amikacina 15 mg/kg/d
<i>Alérgicos a Penicilinas (en ambos casos):</i>		
Aztreonam 1 g/8h	+	Levofloxacin 500 mg/12h o Azitromicina 500 mg/24h
CON FACTORES DE RIESGO DE SARM		
<ul style="list-style-type: none"> - Hemodialisis - UDVP/alcoholismo crónico - Diabetes Mellitus Insulino Dependiente - Fibrosis quística - Institucionalizado - Colonizado por SARM - Antecedente reciente de IOT/VM 		
AÑADIR al tratamiento previo: Linezolid 600 mg/12h		
EN EPIDEMIA GRIPAL EN LA COMUNIDAD		
AÑADIR al tratamiento previo: Oseltamivir 75 mg/12h		
SI SOSPECHA DE BRONCOASPIRACIÓN		
Amoxicilina-Clavulánico 2g/8h o Ertapenem 1g/24h		
<i>Alérgicos a Penicilinas (con sospecha de broncoaspiración)</i>		
Moxifloxacin 400 mg/24h		

**c. FOCO ABDOMINAL**

Piperacilina-Tazobactam 4 g/6h

EN PROCEDIMIENTOS DE RIESGO

- Inmunodeprimido
- Colecistitis enfisematosa
- Absceso perivascular
- Procedimiento endoscópico previo
- Endoprótesis
- Drenaje biliar
- Perforación

Meropenem 1g/8h.

*Alérgicos a Penicilina:**Tigeciclina dosis de carga de 100 mg, seguido de 50 mg/12h*

+

*Amikacina 15-20 mg/kg/d***CON FACTORES DE RIESGO DE GÉRMENES MULTIR
(sobre todo Enterococo)**

- Inmunodeprimidos
- Transplantados
- Valvulopatías
- Reintervención quirúrgica
- Origen colónico de la infección

AÑADIR al tratamiento previo:

Vancomicina 15-20 mg/kg/8-12h
o (si existe deterioro de función renal)
Linezolid 600 mg /12h

SI FACTORES DE RIESGO DE INFECCIÓN FÚNGICA

- Nutrición parenteral
- Perforación alta
- Reintervención Quirúrgica

AÑADIR al tratamiento previo:

Fluconazol 200-400 mg/24h
o
Caspogungina dosis de carga 70 mg,
seguido de: 50 mg/24h (<70 kg) o
70 mg/24h (>70 kg)

	HOSPITAL SANTIAGO APOSTOL MIRANDA DE EBRO		
GUIA DE ANTIBIOTERAPIA EMPÍRICA EN ADULTOS: SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO	Código: PGT 12035	Versión: 1.0	Página: 10 de 11

d. FOCO UROLÓGICO

Ceftriaxona 2 g/24h	+/-	Amikacina 15-20 mg/kg/d	
<i>Alérgicos a Penicilina:</i>			
Aztreonam 1g/8h	+/-	Amikacina 15-20 mg/kg/d	
CON FACTORES DE RIESGO DE GÉRMENES MULTIR			
<ul style="list-style-type: none"> - Antecedente de infección o colonización por BLEE - Manipulación urológica reciente - Portador de sonda vesical permanente - Infección nosocomial - Antibioterapia en los últimos 3 meses 			
Meropenem 1 g/8h	+	Vancomicina 15-20 mg/kg/8-12h o (si existe deterioro de función renal) Linezolid 600 mg /12h	
<i>Alérgicos a Penicilina:</i>			
Aztreonam 1g/8h	+	Amikacina 15-20 mg/kg/d	+ Vancomicina 15-20 mg/kg/8-12h o (si existe deterioro de función renal) Linezolid 600 mg /12h

e. FOCO PIEL Y PARTES BLANDAS

Piperacilina-Tazobactam 4 g/6h	+	Clindamicina 600 mg/8h	
<i>Alérgicos a Penicilina:</i>			
Aztreonam 1g/8h	+	Clindamicina 600 mg/8h	
CON FACTORES DE RIESGO DE SARM			
<ul style="list-style-type: none"> - Hemodialisis - UDVP/alcoholismo crónico - Úlceras previas - Antibioterapia en los últimos 3 meses - Cirugía reciente - Hospitalización reciente - Institucionalizado - Colonizado por SARM 			
AÑADIR al tratamiento previo		Vancomicina 15-20 mg/kg/8-12h o (si existe deterioro de función renal) Linezolid 600 mg /12h	

**f. FOCO ENDOVASCULAR**

Piperacilina-Tazobactam 4 g/6h	+	Vancomicina 15 mg/kg/12h
<i>Alérgicos a Penicilina:</i>		
Aztreonam 1g/8h +	+	Vancomicina 15 mg/kg/12h

g. FOCO SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Ceftriaxona 2g/12h	+	Vancomicina 15-20 mg/kg/8-12h		
<i>Alérgicos a Penicilina:</i>				
Levofloxacin 500 mg/12h	+	Rifampicina 15 mg/kg/d	+	Vancomicina 15 mg/kg/12h

	HOSPITAL SANTIAGO APOSTOL MIRANDA DE EBRO		
GUIA DE ANTIBIOTERAPIA EMPÍRICA EN ADULTOS: SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO	Código: PGT 12035	Versión: 1.0	Página: 12 de 11

6. BIBLIOGRAFÍA

- *PROACYL [internet]. Guía de tratamiento antibiótico empírico. 2021. Disponible en: <https://proacyl.es/guia/guia-de-tratamiento-antibiotico-empirico-60ebee915576f001a544419>*
- *Guía de Terapéutica Antimicrobiana 2021. 31ª Edición Marzo 2021. Mensa, J.; Soriano, A. et al.*
- *Guía Clínica 2020 para la prescripción de antibioterapia empírica de infecciones prevalentes en urgencias. INFURG-SEMES. Antibioterapia empírica en infecciones prevalentes. INFURG-SEMES 2020. Disponible en: <http://www.infurg-semes.org>*
- *Guía de tratamiento antibiótico empírico en adultos. Osakidetza-OSI Áraba. Julio 2021.*
- *R. Fernández Urrusuno. Grupo de Trabajo de la Guía. Guía de Terapéutica Antimicrobiana del Área Aljarafe, 3ª edición, Sevilla. Distrito Sanitario Aljarafe-Sevilla Norte y Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, 2018. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/guiaterapeuticaaljarafe/guiaTerapeuticaAljarafe/> Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016; 315: 801-10.*
- *Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, et al. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. *Intensive Care Med*. 2017; 43: 304-77.*
- *Manual de protocolos y procedimientos generales de enfermería del Hospital Santiago Apóstol de Miranda de Ebro. Extracción de muestras de sangre para hemocultivos. 2019. Disponible en: <http://www.hsap.sacyl.es/moduloDescargas/descargas.php?cat=69&ini=10&tam=10>*