

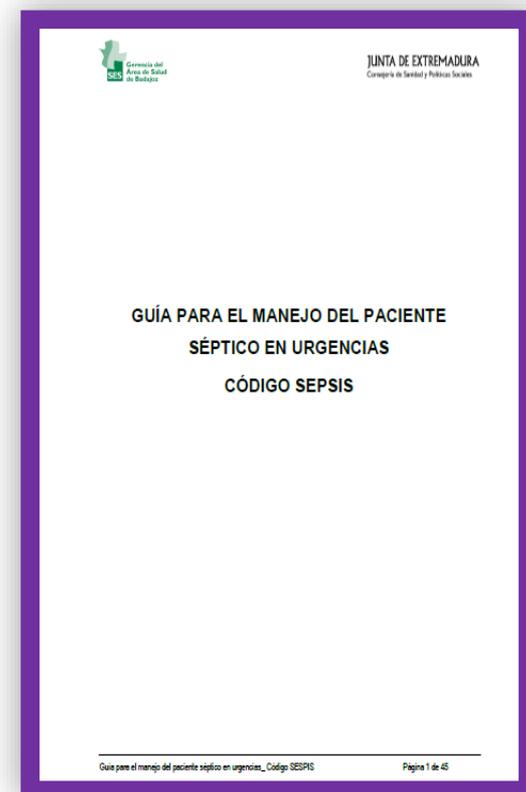


GUÍA PARA EL MANEJO DEL PACIENTE SÉPTICO EN URGENCIAS

CÓDIGO SEPSIS

Dra.Susana Diaz Herranz.FEA URGENCIAS HPS

Dra.M Carmen Garcia Cáceres.FEA URGENCIAS HPS



POR QUE HABLAR DE SEPSIS

- ▶ Proceso de elevada mortalidad
- ▶ Aumento de incidencia
- ▶ Infradiagnostico en urgencias
- ▶ Difícil diagnostico
- ▶ Aumento de supervivencia tras un tratamiento antibiótico y de soporte hemodinámico adecuado
- ▶ Enfermedad tiempo dependiente
- ▶ **Sobre todo, por la posibilidad desde el servicio de URGENCIAS HOSPITALARIO**



SEPSIS

A Venn diagram with three overlapping circles. The top circle is light brown and contains the word 'SEPSIS'. The bottom-left circle is dark brown and contains the text 'Niveles de Lactato sérico >2 mmol/L'. The bottom-right circle is yellow and contains the text 'Hipotensión persistente que requiere vasopresores para mantener PAM ≥ 65 mmHg'. The intersection of the top and bottom-left circles is a darker brown. The intersection of the top and bottom-right circles is a lighter brown. The intersection of the bottom-left and bottom-right circles is a dark brown. The intersection of all three circles is a very dark brown.

**Niveles de Lactato
sérico >2 mmol/L**

**Hipotensión
persistente que
requiere
vasopresores para
mantener PAM ≥ 65
mmHg**

ACTIVACIÓN EN TRIAJE

PRIMERA HORA

Canalización de dos vías periféricas gruesas

OXIGENOTERAPIA: Mantener Sat. O2 >94%

Extracción de analítica en **CONTENEDOR AZUL:**

Hemograma

Bioquímica: Perfil de SEPSIS ,bilirrubina con Procalcitonina

LACTATO (Arterial o venoso)

Coagulación

Gasometría (arterial o venosa en función de la clínica del paciente)

Orina y sedimento

INICIO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA según sospecha del foco

EXTRACCIÓN DE **HEMOCULTIVOS** antes del inicio del tratamiento antibiótico

INICIO DE FLUIDOTERAPIA

Monitorización EKG de 12 derivaciones

SONDAJE VESICAL PARA CONTROL DE DIURESIS

SEIS HORAS SIGUIENTES

Extracción de muestras biológicas en función del foco

Control del foco infeccioso (Retirada de catéteres, drenajes,..)

Solicitud de pruebas de imagen.

Repetir petición de niveles de lactato.

Interconsultas a otras especialidades

Manejo hemodinámico

Valorar necesidad de vasopresores

Valorar necesidad de hemoderivados

Criterios de valoración UCI

ACTIVACION TRIAJE

PACIENTE SOSPECHA
INFECCION/DISFUNCION
ORGANICA

- NEUMONIA
- PIELONEFRITIS
- INFECCION INTRAABDOMINAL
- MENINGITIS
- INFECC. CATETER
- INFECC. INMUNODEPRIMIDOS
- DISFUNCION ORGANICA DE CAUSA NO FILIADA

- ✓ SHOCK: TAS < 90 mmHg y/o signos clínicos de hipoperfusión (sudoración, cianosis, palidez)
- ✓ Exantema petequeal
- ✓ Signos de meningismo
- ✓ Alt. aguda del nivel de conciencia
- ✓ Sat O₂ < 90% (95% con O₂)
- ✓ Taquicardia > 120 lpm
- ✓ Hipertermia temperatura > 41^aC

MONITORIZACION
CONSTANTES

- TA
- FC
- TEMPERATURA
- Sat. O₂
- NIVEL DE CONCIENCIA
- FR



VALORACIÓN DE LA TEMPERATURA

- ▶ No utilizar la temperatura como el único factor predictivo para descartar o identificar la SEPSIS.
- ▶ Considerar la temperatura o clínica de tirirona independientemente de que no se constate en el momento de la valoración.
- ▶ Algunas poblaciones con SEPSIS pueden no desarrollar una elevación de la temperatura o en tratamiento crónico con medicación antitérmica

VALORACIÓN DE LA FRECUENCIA CARDIACA

- ▶ Interpretar el ritmo cardíaco con sospecha de SEPSIS en su contexto:
 - La frecuencia cardíaca basal puede ser menor en los jóvenes y adultos deportistas.
 - Las personas mayores pueden no aumentar la frecuencia cardíaca o presentarse con una nueva arritmia en respuesta a la infección
 - En pacientes con beta bloqueantes puede no haber una taquicardia como respuesta.

VALORACIÓN DE LA TENSIÓN ARTERIAL

- ▶ Interpretar la presión arterial teniendo en cuenta los valores previos.
- ▶ Una presión arterial normal no excluye la presencia de SEPSIS

VALORACIÓN DEL ESTADO MENTAL Y COGNITIVO

- ▶ Interpretar el estado mental de una persona en relación a su función basal y tratar los cambios como significativos.
- ▶ Las variaciones en la función cognitiva pueden ser sutiles

VALORACIÓN DE LA OXIGENACIÓN

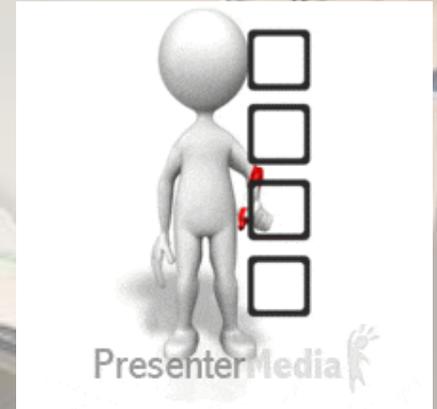
- ▶ La medida de la oxigenación mediante la determinación de la saturación periférica de oxígeno no es fiable

ACTIVACION TRIAJE

PACIENTE SOSPECHA
INFECCION/DISFUNCION
ORGANICA



CODIGO SEPSIS



QSOFA

Hypotension
Systolic BP <100 mmHg

≥ 2

Tachypnea
RR >22/Min

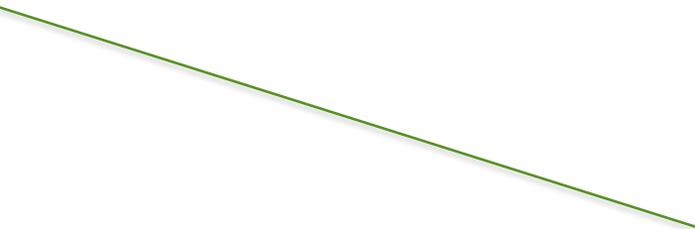
Score of ≥ 2 Criteria Suggests a Greater Risk of a Poor Outcome

PRIMERA HORA.



Canalización de dos vías periféricas gruesas	OXIGENOTERAPIA: Mantener Sat. O2 >94%
Extracción de analítica en CONTENEDOR AZUL: <ul style="list-style-type: none">- Hemograma- Bioquímica: Procalcitonina + Bilirrubina- Coagulación- Gasometría LACTATO- Orina y sedimento	INICIO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA según sospecha del foco
EXTRACCIÓN DE HEMOCULTIVOS antes del inicio del tratamiento antibiótico	INICIO DE FLUIDOTERAPIA
Monitorización. EKG de 12 derivaciones.	SONDAJE VESICAL PARA CONTROL DE DIURESIS
Radiografía de Tórax	
Valorar necesidad de otras analíticas (p.ej. perfil cardiaco, dímero D...) en función de la clínica del paciente y la eventual necesidad de realizar diagnósticos diferenciales.	

PROCALCITONINA (PCT)

- ▶ Es considerado como el **biomarcador** de referencia de detección de **SEPSIS**.
 - ▶ Una **PCT <0,25** ng/ml desaconsejaría la administración inicial de antibiótico ante la baja probabilidad de etiología bacteriana.
 - ▶ La secreción aumenta a las 4–6 horas tras estimulación con un pico máximo a las 12 horas y con una vida media de 20–36 horas.
- 

PROCALCITONINA

NIVELES DE PCT Y SIGNIFICADO CLÍNICO

Niveles PCT
(ng/ml)

Significado en sepsis

< 0,05

Niveles normales

< 0,5

Bajo riesgo de progresión a sepsis. Se pueden alcanzar en caso de:

- Infección localizada
- Infección vírica
- Inflamación crónica
- Enfermedades autoinmunes

0,5-2

Riesgo moderado de progresión a sepsis grave (respuesta sistémica moderada a una infección u otras causas)

Realizar otra determinación dentro de las 6-24 horas y observar signos y síntomas clínicos

2-10

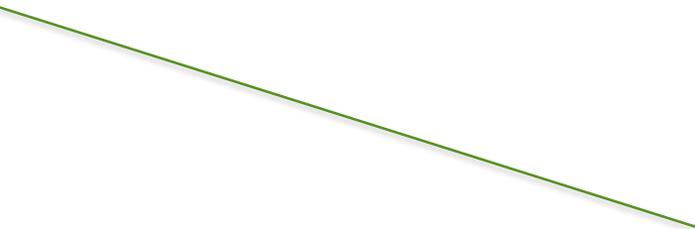
Alto riesgo de progresión a sepsis grave (respuesta sistémica grave a una infección u otras causas)

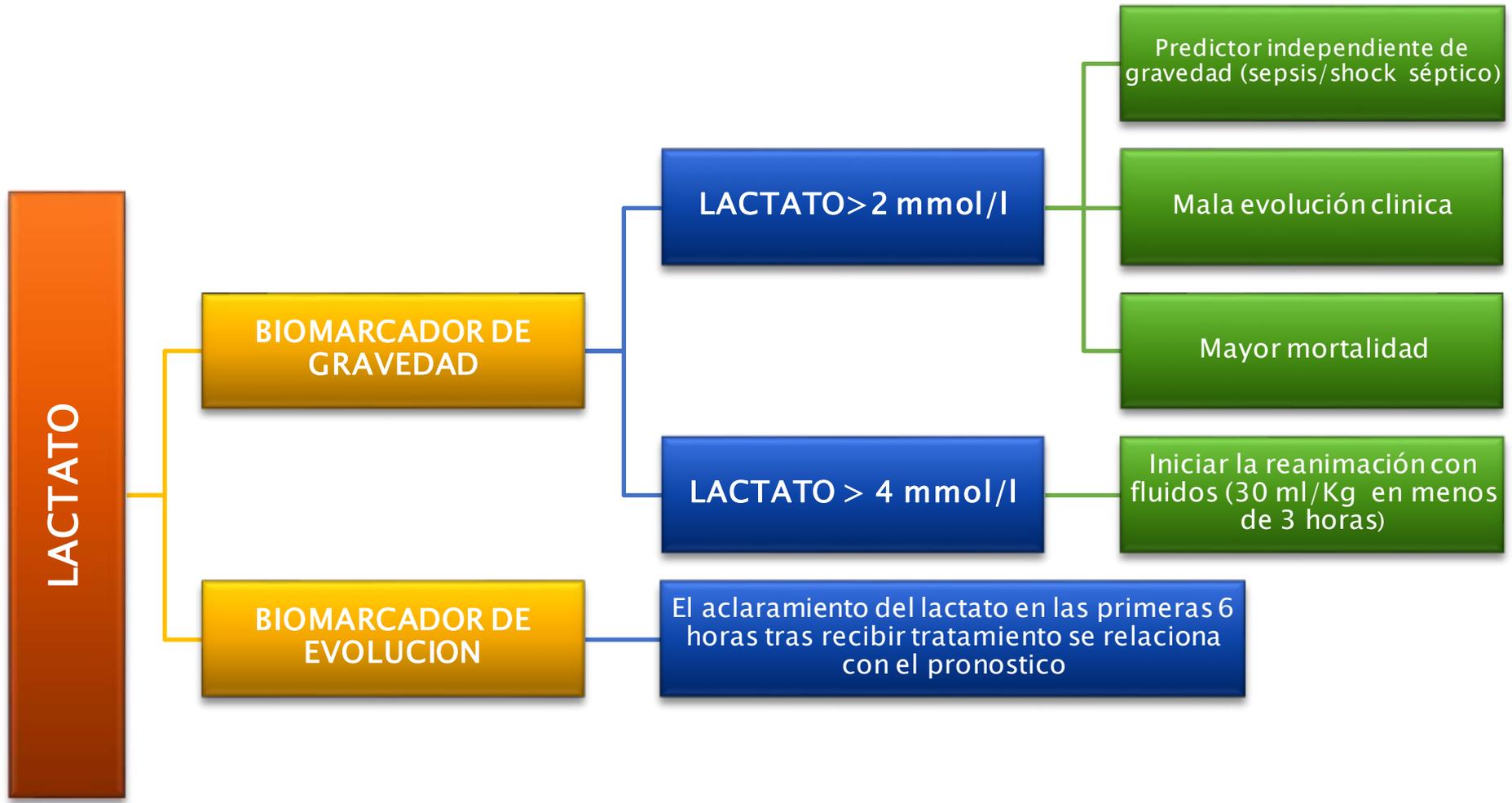
Alto riesgo de desarrollar disfunción orgánica /shock séptico

> 10

Respuesta inflamatoria importante debida casi exclusivamente a **SHOCK SÉPTICO**

LACTATO

- ▶ El lactato se considera el mejor biomarcador de hipoperfusión e hipoxia tisular .
 - ▶ No es un marcador de diagnóstico precoz, sino que es un marcador de inicio de tratamiento inmediato.
 - ▶ El lactato de muestra venosa se correlaciona con el arterial
 - ▶ El aumento de lactato está asociado con la mortalidad independiente de la disfunción de órganos y la hipotensión en los pacientes con SEPSIS.
- 



PRIMERA HORA.



Canalización de dos vías periféricas gruesas	OXIGENOTERAPIA: Mantener Sat. O2 >94%
Extracción de analítica en CONTENEDOR AZUL: <ul style="list-style-type: none">- Hemograma- Bioquímica: Procalcitonina + Bilirrubina- Coagulación- Gasometría LACTATO- Orina y sedimento	INICIO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA según sospecha del foco
EXTRACCIÓN DE HEMOCULTIVOS antes del inicio del tratamiento antibiótico	INICIO DE FLUIDOTERAPIA
Monitorización. EKG de 12 derivaciones.	SONDAJE VESICAL PARA CONTROL DE DIURESIS
Radiografía de Tórax	
Valorar necesidad de otras analíticas (p.ej. perfil cardiaco, dímero D...) en función de la clínica del paciente y la eventual necesidad de realizar diagnósticos diferenciales.	

Extracción de hemocultivos

- ▶ Antes de antibiotico (aunque **no fiebre**)
 - Si ATB previa sacar 2ª extracción antes de la siguiente dosis.
- ▶ Mínimo x2 sin intervalo, punciones separadas
 - Canalizar la **1ª vía periférica** y extraer, mediante el sistema de seguridad tipo Vacutainer® con conector estéril, el primer set de hemocultivos, perfil de SEPSIS con lactato e iniciar fluidoterapia.
 - Canalizar la **2ª vía periférica** y extraer el 2º set de hemocultivos e iniciar tratamiento antibiótico empírico por esa 2ª vía.
- ▶ Enviar los frascos correctamente identificados con la petición correspondiente debidamente cumplimentada lo antes posible y señalar **CÓDIGO SEPSIS**.

PRIMERA HORA.



Canalización de dos vías periféricas gruesas	OXIGENOTERAPIA: Mantener Sat. O2 >94%
Extracción de analítica en CONTENEDOR AZUL: <ul style="list-style-type: none">.- Hemograma.- Bioquímica: Procalcitonina + LACTATO + Bilirrubina.- Coagulación.- Gasometría.- Orina y sedimento	INICIO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA según sospecha del foco
EXTRACCIÓN DE HEMOCULTIVOS antes del inicio del tratamiento antibiótico	INICIO DE FLUIDOTERAPIA
Monitorización. EKG de 12 derivaciones.	SONDAJE VESICAL PARA CONTROL DE DIURESIS
Radiografía de Tórax	
Valorar necesidad de otras analíticas (p.ej. perfil cardiaco, dímero D...) en función de la clínica del paciente y la eventual necesidad de realizar diagnósticos diferenciales.	

ANTIBIOTICOTERAPIA EMPIRICA

- ▶ Iniciarse en **primera hora** del diagnóstico.
- ▶ Actividad frente a los agentes patógenos más frecuentes según el foco de infección y las características del paciente
- ▶ Adecuarse a los patrones de **resistencias del área**.
- ▶ **Amplio espectro**
- ▶ Considerar un **tratamiento combinado** en infecciones por *Pseudomona*.
- ▶ Valorar un **tratamiento empírico combinado** en pacientes neutropénicos.
- ▶ Valorar siempre la presencia de factores de riesgo para infecciones por **gérmenes multirresistentes**.
- ▶ **Dosis de carga independiente de función renal o hepática**
- ▶ Suspender el tratamiento si se establece como desencadenante una causa no infecciosa.



Considerar **BMR** si hay algún **factor de riesgo**:

- Ingreso hospitalario reciente > 48 h o estar en un centro sociosanitario
- Estar en diálisis
- Estar en seguimiento en un hospital de día
- Intervención quirúrgica o procedimiento invasivo reciente
- Sondaje vesical permanente o catéter venoso central prolongado

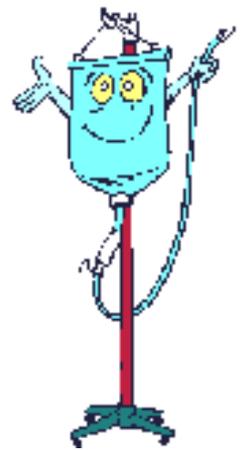
GUÍA PARA EL MANEJO DEL PACIENTE SÉPTICO EN URGENCIAS

ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA

FOCO NO FILIADO	
EXTRAHOSPITALARIO	Piperacilina-Tazobactam o Meropenem más Amikacina Si factores de riesgo para SARM: Añadir Vancomicina o Daptomicina. *En alérgicos a Penicilina: Tigeciclina + Amikacina + Ciprofloxacino.
HOSPITALARIO	Se añadirá a lo anterior Amikacina(solo durante 2 días). Si la estancia previa hospitalaria es larga (más de 15 días) o colonizado previamente
FOCO MENINGITIS	
NO INMUNODEPRIMIDO	Cefotaxima o Ceftriaxona + Vancomicina + Dexametaxona. Añadir Ampicilina si >50 años, inmunodeprimido, en terapia de sustitución renal, cirrótico o diabético.
INMUNODEPRIMIDO	Meropenem + Vancomicina + Ampicilina.
NEUMONIA	
NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD	Ceftriaxona o Cefotaxima + Levofloxacino o Azitromicina. *En alérgicos a Penicilina: Primera dosis de Levofloxacino 750 mgr luego Levofloxacino 500 mgr/12h.
CON SOSPECHA PSEUDOMONAS (EPOC grave o muy grave, fibrosis quística, bronquiectasias, neutropenia grave, VIH avanzado...)	Piperacilina/tazobactam o Cefepime + Ciprofloxacino 600 mg dosis inicial y luego 400 mg /8h. *En alérgicos a Penicilina Amikacina + Ciprofloxacino
NEUMONIA NECROTIZANTE O ABSCESO DE PULMON O NEUMONIA POR ASPIRACION	Piperacilina/tazobactam o Ertapenem *En alérgicos a penicilina Clindamicina + Levofloxacino.
INFECCION URINARIA	
PIELONEFRITIS ,PROSTATITIS EPIDIDIMITIS Y ORQUITIS	Ceftriaxona o Ertapenem + Amikacina (2 primeros días) Asociar Amikacina Si manipulaciones urológicas previas y/o Ingreso previo:: Cefepime + Amikacina (2 primeros días) o Meropenem + Amikacina (2 primeros días)
FOCO ÓSTEOARTICULAR	
ARTRITIS Y OSTEOMIELITIS	Cloxacilina + Ceftriaxona En alérgicos a Penicilina: Linezolid + Meropenem + Amikacina + Ciprofloxacino

INFECCION ABDOMINAL	
PERITONITIS ESPONTÁNEA EN HEPATOPATAS	Ceftriaxona. En alérgicos a Penicilina: Aztreonam o Ciprofloxacino 600mgr primera dosis luego 400 mgr/8h. Valorar Ertapenem
ABSCESSO (HEPÁTICO, PANCREÁTICO, PROSTÁTICO O PERIRRECTAL). PERITONITIS SECUNDARIA (APENDICITIS O DIVERTICULITIS COMPLICADA,...) COLECISTITIS O COLANGITIS	Utilizar primera pauta si no hay factores de riesgo para enterobacterias resistentes a Cefalosporinas de 3. En caso de factores de riesgo: edad >75 años, estancia en los 3 meses previos en hospital, en otras instituciones socio sanitarias, o haber recibido antibioterapia durante más de 3-5 días,...) optar por 2ª o 3ª pauta. 1) Si no hay factores de riesgo para enterobacterias resistentes Ceftriaxona o Cefotaxima + Metronidazol 2) Si hay factores de riesgo para enterobacterias resistentes <ul style="list-style-type: none"> Piperacilina-Tazobactam (con o sin Amikacina los 2 primeros días) Meropenem (con o sin Amikacina en los 2 primeros días) *En alérgicos a Penicilina: Metronidazol + Aztreonam o Aztreonam + Tigeciclina
FOCO PIEL Y PARTES BLANDAS	
FASCITIS O MIOSITIS NECROTIZANTE O MIONECROSIS	Piperacilina/Tazobactam o Amoxicilina clavulánico asociados a Clindamicina o Linezolid. En alérgicos a Penicilina: Amikacina + Ciprofloxacino o bien Meropenem + Vancomicina o Linezolid.
INFECCIÓN HERIDA QUIRÚRGICA ABDOMINAL O GENITO-URINARIA	Piperacilina-Tazobactam o Meropenem. En alérgicos a Penicilina: Tigeciclina. + Amikacina + Ciprofloxacino.
CELULITIS	Cloxacilina + Ceftriaxona. En alérgicos a Penicilina Linezolid o Clindamicina.
FOCO ENDOCARDITIS	
(Importante extraer 2 Hemocultivos adicionales a lo habitual antes de antibioticoterapia. Realizar 4 extracciones de Hemocultivos)	
SOBRE VÁLVULA NATIVA	Ampicilina + Cloxacilina + Gentamicina. En alérgicos a Penicilina: Vancomicina + Gentamicina.
SOBRE PRÓTESIS PRECOZ (<1AÑO)	Daptomicina + Cloxacilina + Ampicilina + Cefepime
SOBRE PRÓTESIS TARDÍA	Ampicilina + Cloxacilina + Gentamicina + Daptomicina

FLUIDOTERAPIA



BASE DEL SOPORTE HEMODINÁMICO.

CRISTALOIDES (SSF)

Bolo inicial a 30 ml/Kg en 60 min.

2 vías \geq 18G :500-1000 ml 30 min

1.500–2.000 ml en la primera hora

500–1.000 ml/h después

Reevaluar tras la carga

- ▶ Mantener PAM \geq 65mmHg.
- ▶ Normalización lactato.



is \geq 0.5 ml/Kg/h

ACTIVACIÓN EN TRIAJE

PRIMERA HORA

Canalización de dos vías periféricas gruesas

OXIGENOTERAPIA: Mantener Sat. O2 >94%

Extracción de analítica en **CONTENEDOR AZUL:**

Hemograma

Bioquímica: Perfil de SEPSIS, bilirrubina con Procalcitonina

LACTATO (Arterial o venoso)

Coagulación

Gasometría (arterial o venosa en función de la clínica del paciente)

Orina y sedimento

INICIO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA según sospecha del foco

EXTRACCIÓN DE HEMOCULTIVOS antes del inicio del tratamiento antibiótico

INICIO DE FLUIDOTERAPIA

Monitorización. EKG de 12 derivaciones.

SONDAJE VESICAL PARA CONTROL DE DIURESIS

Radiografía de Tórax

SEIS HORAS SIGUIENTES

Extracción de muestras biológicas en función del foco

Control del foco infeccioso (Retirada de catéteres, drenajes,..)

Solicitud de pruebas de imagen.

Repetir petición de niveles de lactato.

Interconsultas a otras especialidades

Manejo hemodinámico

Valorar necesidad de vasopresores

Valorar necesidad de hemoderivados

SEIS HORAS SIGUIENTES

- ▶ Extracción de muestras biológicas en función del foco
- ▶ Control del foco infeccioso
- ▶ Solicitud de pruebas de imagen.
- ▶ Repetir petición de niveles de lactato.
- ▶

SOFA



ESCALA SOFA	0	1	2	3	4
Respiración PaO ₂ /FIO ₂ (mmHg)oSatO ₂ /FI O ₂	≥400	<400 221-301	<300 142-220	<200 67-141	<100 <67
Coagulación Plaquetas 10 ³ /mm ³	≥150	<150	<100	<50	<20
Hígado Bilirrubina(mg/dl)	<1,2	1,2-1,9	2,0-5,9	6,0-11,9	>12,0
Cardiovascular Tensión arterial	PAM≥70 mmHg	PAM<70mm Hg	Dopa a dosis <5 o Dobu a cualquier dosis	Dopa dosis de 5,1-15 o Epi a≤0,1 o Nor a≤0,1	Dopa a dosis de >15 o Epi a>0,1 o Nor a >0,1
Sistema nervioso central Escala de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal Creatinina (mg/dl)	<1,2	1,2-1,9	2,0-3,4	3,5-4,9	>5,0
Flujo urinario (ml/d)				<500	<200

SEIS HORAS SIGUIENTES

- ▶ Extracción de muestras biológicas en función del foco
- ▶ Control del foco infeccioso
- ▶ Solicitud de pruebas de imagen.
- ▶ Repetir petición de niveles de lactato
- ▶ Interconsultas a otras especialidades
- ▶ Manejo hemodinámico
- ▶ Valorar necesidad de vasopresores
- ▶ Valorar necesidad de hemoderivados
- ▶ Criterios de valoración UCI

NORADRENALINA
preferiblemente por vía venosa central.

CRITERIOS VALORACION UCI



- ▶ Inestabilidad hemodinámica persistente
- ▶ Insuficiencia respiratoria aguda con $PaO_2 / FiO_2 < 300$ y/o VMNI.

▶ Deterioro

➤ PAS < 90mm Hg

▶ Disfunción

➤ PAM < 65mm Hg

➤ Lactato sérico > 2 mmol/l (o acidosis metabólica)

▶ Datos an

TRAS LA CARGA DE VOLUMEN INICIAL EN LA PRIMERA HORA DE REANIMACIÓN.

▶ Diuresis

▶ Paciente

SEIS HORAS SIGUIENTES

- ▶ **Extracción de muestras biológicas en función del foco**
- ▶ **Control del foco infeccioso**
- ▶ **Solicitud de pruebas de imagen.**
- ▶ **Repetir petición de niveles de lactato.**
- ▶ **Interconsultas a otras especialidades**
- ▶ **Manejo hemodinámico**
- ▶ **Valorar necesidad de vasopresores**
- ▶ **Valorar necesidad de hemoderivados**
- ▶ **Criterios de valoración UCI**
- ▶ **Otras medidas:**
 - ▶ **Prevención de úlcera gastroduodenal aguda**
 - ▶ **Control de Glucemias**
 - ▶ **Prevención de trombosis venosa profunda**
 - ▶ **Antitérmicos y analgésicos IV si se precisan**
 - ▶ **Notificación en hoja de registro SEPSIS**

ACTIVACIÓN EN TRIAJE

PRIMERA HORA

Canalización de dos vías periféricas gruesas

OXIGENOTERAPIA: Mantener Sat. O₂ >94%

Extracción de analítica en **CONTENEDOR AZUL:**

Hemograma

Bioquímica: Perfil de SEPSIS, bilirrubina con Procalcitonina

LACTATO (Arterial o venoso)

Coagulación

Gasometría (arterial o venosa en función de la clínica del paciente)

Orina y sedimento

INICIO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA según sospecha del foco

EXTRACCIÓN DE HEMOCULTIVOS antes del inicio del tratamiento antibiótico

INICIO DE FLUIDOTERAPIA

Monitorización. EKG de 12 derivaciones.

SONDAJE VESICAL PARA CONTROL DE DIURESIS

SEIS HORAS SIGUIENTES

Extracción de muestras biológicas en función del foco

Control del foco infeccioso (Retirada de catéteres, drenajes,..)

Solicitud de pruebas de imagen.

Repetir petición de niveles de lactato.

Interconsultas a otras especialidades

Manejo hemodinámico

Valorar necesidad de vasopresores

Valorar necesidad de hemoderivados