



A abordaxe terapéutica dun paciente con diagnóstico de sepsis inclúe antibiótica, control do foco infeccioso e, de ser necesarias, as medidas adecuadas de reanimación (fluidoterapia, vasopresores e derivados sanguíneos).

Por outra banda, a confirmación de sepsis fai necesaria a monitorización destes pacientes.

Tanto as medidas terapéuticas como a monitorización do paciente detállanse a continuación:

A) Antibiótica e control de foco

Recomendacións para a administración de antibiótica:

- Antes do inicio, confirmar a toma de mostras microbiolóxicas e a súa recepción no laboratorio de microbioloxía (polo menos 2 hemocultivos e cultivos a nivel do foco considerado responsable do cadro séptico). Tomar mostras para cultivo en caso de que non se fixese previamente.
- Realizar a antibiótica segundo as recomendacións recollidas no anexo "Antibiótica" (ver sección Anexos). Non obstante, independentemente das recomendacións xerais, débese individualizar a terapia de acordo cos seguintes factores:
 - Foco da infección que determina a microbioloxía e condiciona o acceso do antimicrobiano.
 - Epidemioloxía segundo o lugar de adquisición da infección e o patrón de resistencias local.
 - Estado inmunitario do paciente, comorbilidades, colonización por microorganismos multirresistentes e disfunción de órganos que poidan alterar a eliminación dos antimicrobianos.
- Verificar canto antes a alergia a betalactámicos en pacientes con antecedentes de alergia a ese fármaco mediante consulta ao servizo de Alergoloxía, especificar o betalactámico ao que se ten alergia e considerar desensibilización ou probas de tolerancia cautelosa.
- Administrar unha primeira dose plena en bolo ou infusión o máis rápida posible. En caso de choque séptico, manter doses plenas as primeiras 48 horas e, a continuación, axustar doses posteriores á función renal e/ou hepática. Considerar as condicións fisiolóxicas do paciente crítico séptico que alteran a farmacocinética dos antimicrobianos (hipoalbuminemia, incremento do volume de distribución, alteración da depuración renal e/ou hepática, técnicas de substitución renal) e optimizar a posoloxía de acordo con criterios farmacocinéticos e farmacodinámicos (doses máximas, axuste segundo niveis plasmáticos, infusión prolongada de betalactámicos).
- Iniciar a perfusión estendida ou continua de betalactámicos 2 horas despois do bolo inicial e axustala ás condicións de estabilidade do betalactámico diluído na solución para administración.
- Reformular diariamente a terapia antimicrobiana: necesidade do antibiótico, modificación ou axuste de dose. Escribir no curso clínico a xustificación dos cambios. Simplificar o tratamento conforme a evolución clínica e os resultados microbiolóxicos. Axustar a dose segundo a evolución da disfunción de órganos.
- Duración da antibiótica: habitualmente é de 7 a 10 días pero é necesario realizar unha avaliación individual. Requírese unha terapia máis prolongada en:
 - Inmunodeficiencia.
 - Resposta clínica lenta.
 - Foco non drenado, drenaxe incompleta ou de difícil acceso.
 - Infección asociada a dispositivos.

ALGORITMOS

Algoritmo completo de actuación

ANEXOS

Mostras microbiolóxicas

Antibiótica

Control do foco

Monitorización

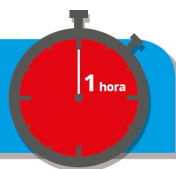
Valor da procalcitonina e do lactato

- Bacteriemia por *S. aureus*.
- Algunhas infeccións por fungos e virus.
- Suspende tratamento antibiótico en caso de chegar a outros diagnósticos de etiología non infecciosa.
- Monitorizar niveis de procalcitonina para medir resposta ao tratamento e valorar a súa duración.
- Monitorizar a aparición de efectos adversos.

A gravidade e dificultade do manexo do paciente con sepse e choque séptico pode facer necesario o consello do equipo do Programa de optimización do uso de antimicrobianos (PROA) do centro.

Por outra banda, a integración do farmacéutico no equipo asistencial do paciente crítico e conveniente para previr e solucionar os problemas relacionados coa terapia antibiótica.

Administrar tratamento antibiótico o antes posible dentro da hora seguinte á confirmación diagnóstica de sepse (non atrasar antibioterapia por demora do cultivo).



En relación ao foco de infección, unha vez identificado, recoméndase realizar o seu control canto antes. O control do foco nas primeiras 6 horas tras o diagnóstico de sepse demostrou a diminución da mortalidade nos pacientes con choque séptico.

As recomendacións para controlar o foco recóllense no anexo "Control do foco" (ver sección Anexos).

B) Reanimación

• FLUIDOTERAPIA:

Está indicada en caso de **hipoperfusión inducida por sepse ou choque séptico** cos seguintes obxectivos iniciais de resucitación:

- TAM $\geq$ 65 mmHg. ou TAS > 90 mmHg.
- Normalizar o lactato se está elevado.
- Diurese > 0.5 ml/kg/h.

O fluído de elección son os **CRISTALOIDES** (salino 0,9% ou cristaloides balanceados) administrándose **polo menos 30 ml/kg nas primeiras 3 horas de resucitación**.

Outras recomendacións en relación coa fluidoterapia son:

- Empregar cristaloides balanceados en pacientes nos que apareza acidose metabólica hiperclorémica durante a resucitación. Os cristaloides balanceados conteñen potasio (K+), polo que deben ser administrados con cautela, especialmente en casos de insuficiencia renal.
- Valorar o emprego de albumina en pacientes que necesiten grandes cantidades de cristaloides.
- Evitar o uso de coloides sintéticos (dextranos, xelatinas e especialmente amidóns) na resucitación da sepse.
- Se tras os primeiros 30 ml/kg de cristaloides non se alcanzan os obxectivos iniciais da resucitación, débese continuar a fluidoterapia con cargas de 500 ml a pasar en 30 minutos mentres a resposta sexa favorable e non aparezan datos de sobrecarga hídrica (realizar unha reavaliación mediante exploración física e variables fisiolóxicas: FC, TA, SaO₂, FR e diurese), ata alcanzalos.
- Deter fluidoterapia se aparecen datos de sobrecarga hídrica (empeoramento da SaO₂ e/ou aumento da FR).
- Pode ser necesaria unha monitorización máis invasiva (gasto cardíaco, presións de enchedura, variables dinámicas de precarga-dependencia, auga extravascular pulmonar) en caso de sobrecarga hídrica antes de acadar os obxectivos iniciais da resucitación ou cando non se alcancen os obxectivos tras a administración de 2-3 litros en 2-3 horas.

• VASOPRESORES

A administración de vasopresores está indicada en caso de **persistencia de signos de hipoperfusión e/ou hipotensión a pesar de fluidoterapia axeitada**.

O vasopresor de elección é a **NORADRENALINA en perfusión continua**, que se administrará seguindo estas recomendacións:

- Nalgúns pacientes pode ser necesario iniciar vasopresores antes de completar o bolo de fluidoterapia inicial.
- Os vasopresores débense titular para unha TAM de 65-70 mmHg. (cifras maiores non melloran o pronóstico).
- A administración de vasopresores realizarase a través dun catéter vascular central que debe ser colocado o antes posible.
- A colocación do catéter vascular central non debe demorar o inicio do tratamento con drogas vasoactivas, polo que, se se considera indicado, pódese iniciar a súa administración por vía periférica ata a implantación do catéter central.
- Cómpre monitorizar de forma continua a TA mediante un catéter arterial que debe ser colocado o antes posible.
- Non administrar bicarbonato para mellorar a hemodinámica ou reducir a necesidade de vasopresores en situación de hipoperfusión con acidose láctica e pH > 7,15.

Tamén se deberá ter en conta o seguinte:

- A asociación de adrenalina ou vasopresina, pode ser útil cando non alcanzamos os obxectivos malia empregar noradrenalina.
- A fenilefrina poderíase considerar como alternativa á noradrenalina nas seguintes situacións:
 - Aparición de arritmias graves durante o tratamento con noradrenalina.
 - Persistencia da hipotensión arterial a pesar dun gasto cardíaco elevado.
 - Terapia de rescate cando a asociación de noradrenalina e vasopresina non alcance a TAM obxectivo.
- Non se debe empregar dopamina como vasopresor de primeira elección.
- Non administrar dopamina a doses baixas para mellorar a función renal.
- Pódese empregar dobutamina en caso de hipoperfusión persistente a pesar dunha axeitada administración de fluídos e vasopresores.

• DERIVADOS SANGUÍNEOS

A administración de derivados sanguíneos seguirá as seguintes recomendacións:

- Transfundir concentrados de hematíes unicamente cando a concentración de hemoglobina sexa < 7g/dl. (agás en isquemia miocárdica, hipoxemia grave ou sangrado activo).
- Transfundir plaquetas se:
 - < 10.000 plaquetas/mm³.
 - < 20.000 plaquetas/mm³ en caso de alto risco de sangrado.
 - < 50.000 plaquetas/mm³ en caso de sangrado activo, intervención cirúrxica ou realización de procedementos invasivos.
- Non administrar plasma como fluído de resucitación nin para corrixir alteracións da coagulación en ausencia de sangrado ou procedementos invasivos.

C) Monitorización

A monitorización é unha ferramenta que, ademais de permitir adecuar, dirixir e avaliar a efectividade do tratamento da sepse, facilita a detección precoz das posibles complicacións que poidan xurdir na evolución do cadro clínico.

Aínda que a intensidade da monitorización depende do estado clínico do paciente e da existencia de factores de risco asociados, recoméndase seguir as seguintes indicacións:

- **A todos os pacientes con sepsis:**

- Medir cada 3 horas (pódese espazar a frecuencia a xuízo do médico responsable do paciente): TA, FC, FR, SaO₂, diurese e nivel de conciencia.

Se o paciente ingresa en UCI/Reanimación, a monitorización realizarase con maior frecuencia e poderá incluír, a xuízo do médico responsable, ademais do anterior:

- Gasto cardíaco.
 - Presións de enchedura.
 - Variables dinámicas de precarga-dependencia.
 - Auga extravascular pulmonar.
 - Calquera outro que se considere necesario.
- Realizar gasometría arterial ou venosa e medir lactato nas horas 3, 6, 9, 15 e 24 (tomando como hora 0 o diagnóstico de sepsis). A xuízo do médico responsable do paciente, pódese espazar a realización das ditas probas.
 - Medir o SOFA cada vez que se realice unha analítica. O empeoramento do SOFA é un criterio de valoración por UCI/Reanimación e fai necesaria a reavaliación da antibioterapia e o control do foco.
 - Confirmar a toma das mostras microbiolóxicas indicadas e a súa recepción no laboratorio de microbioloxía.
 - Confirmar que os antimicrobianos pautados se axustan ao protocolo e que a dosificación é adecuada.

- **Aos pacientes con hipoperfusión asociada a sepsis:**

Ademais do especificado anteriormente, recoméndase:

- Monitorar de forma estrita mentres non se resolve a hipoperfusión.
- Realizar sondaxe urinario e control horario da diurese.
- Realizar controis de TA, FC, FR, SaO₂ ao inicio da resucitación e cunha periodicidade mínima de 15 minutos. Estes controis débense manter durante a resucitación e ata que se consiga a estabilidade hemodinámica. Tras 2 controis cos obxectivos conseguidos, continuar con monitorización horaria e posteriormente controis cada 3 horas.

As recomendacións para a monitorización recóllense no anexo "Monitorización" (ver sección Anexos).