MODIFICACIONS		
REVISIÓ	DATA	DESCRIPCIÓ
Tercera	Octubre 2017	**IDENTIFICACION Y TRATAMIENTO PRECOZ DEL PACIENTE SEPTICO**

PREPARAT***	REVISAT/VALIDAT****	APROVAT*****
Nom, llinatges i signatura		
Dr. J Ignacio Ayestarán **Dra. Asunción Colomar** **Dra Mariana Novo**	Servicio de Medicina Intensiva	Comisión de infecciosas y política de antibiótico
REVISIÓ LINGÜÍSTICA	DATA:	

*Codi del document: PADTC-XXX-001 (XXX sigles de la comissió, servei o unitat)

**Revisió: es marca la revisió del procediment amb les lletres de l'abecedari. Es comença per la lletra A, que indica que és la primera versió. Quan es faci un canvi conceptual del document, es farà la segona versió, que durà la lletra B, i així successivament.

***Preparat: autor (responsable de la comissió, servei o unitat).

****Revisió feta per un altre professional entès en la matèria. Presentació i validació per la Comissió pertinent (Comissió d'Infermeria, Comissió Mèdica).

*****Signatura de la Direcció de referència.

1.Objetivo: Detección precoz de la sepsis en pacientes que ingresan ó están ingresados en el hospital con el fin de optimizar el tratamiento inicial, valorar de la respuesta al mismo, y buscar los criterios de gravedad que implican medidas más avanzadas de control y tratamiento entre las que puede estar incluida el ingreso en UCI, pudiendo todo ello mejorar la morbi-mortalidad asociadas.

2.Introducción: Un 2% de los paciente ingresados en un hospital son afectados por un proceso séptico, con una mortalidad asociada de entre 20-50%, siendo la causa más frecuente de muerte en los pacientes ingresados en la UCI. A pesar de que la mortalidad atribuible al cuadro séptico ha disminuido en los últimos años, se aprecia un aumento de su incidencia debido a la edad y comorbilidad de los pacientes, lo que conlleva un aumento de mortalidad global. Según las codifcaciones directas ICD-9 la incidencia en nuestro país es de 60 episodios/100.000 hab/año, con una mortalidad del 55%. La sepsis es por tanto un problema sanitario de primera magnitud.

3. Definición: La **sepsis** puede definirse como una hiperreacción del sistema inmune asociada a una infección, que produce disfunción orgánica.

Debido a la complejidad del cuadro, la terminología relacionada con el cuadro es confusa. El cuadro clínico, que muchas veces es poco específico, sin embargo identifica a un paciente grave, con un proceso infeccioso no controlado, con alto riesgo de deterioro e incluso muerte y que necesita medidas de tratamiento rápidas.

4.Factores de riesgo:

Edad (comorbilidades), Inmunosupresión,factores genéticos, factores modificables (alcohol, tabaco)

5.Fisiopatología: El proceso fisiopatológico de la sepsis es extremadamente complejo, consecuencia de la interacción de cientos de mediadores inflamatorios, citoquinas, cascada de la coagulación y complemento, reactantes de fase aguda y radicales libres de O2 y N2. El efecto final de reducción de flujo sanguíneo y aporte de O2 a los tejidos vendrá definido por cuatro variables principales: vasodilatación, disfunción endotelial, microtrombosis vascular y disfunción cardíaca

6. Identificación de un paciente con sepsis:

6.1 Por consenso, la sepsis se puede reconocer por alteraciones fisiológicas, no específicas, encuadradas en el denominado **Sindrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS)** que incluyen: temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, estado del nivel de conciencia y cifra de leucocitos. La presencia de más o menos afectación orgánica, indicaría la gravedad del cuadro. Tabla 1.

Identificación precoz de la sepsis

Historia clínica sugestiva de infección

Valoración de criterios de

síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS)

- Hipertermia > 38.3 ºC
- Hipotermia < 36 ºC
- Taquicardia > 90 lpm
- Taquipnea > 20 rpm
- Alteración aguda estado mental
- Leucocitosis >12.000/mm^3
- Leucopenia < 4.000/mm^3

Valoración de disfunciones orgánicas:

- PAS < 90 mmHg
- PAM < 65 mmHg
- O2 para StO2 > 90%
- PO2/FiO2 < 300
- Creatinina > 2 mgr/dl

Desde el punto de vista clínico, detectar una infección como causa de la respuesta inflamatoria es esencial ya que la infección aumenta la mortalidad pero tiene tratamiento específico que mejora el pronóstico.

Tabla 1:

Alteraciones agudas no explicadas por otros factores diferentes a la infección	Circulatorio	Hipotensión, taquicardia, ↑ láctico
	Renal	Oliguria, ↑ creatinina
	Respiratorio	Taquipnea, hipoxemia
	Hematológico	Trombocitopenia

SEPSIS	Neurológico	Desorientación, confusión
	Hepático	Ictericia, , ↑bilirrubina

6.2 Recientemente y debido a la inespecificidad de los datos clínicos del SIRS, que podrían considerarse como una respuesta fisiológica adaptativa, se ha planteado una nueva definición de sepsis y afectación orgánica para identificar al paciente séptico, pendiente de validación en estudios prospectivos. La disfunción orgánica está basada en el **SOFA** (Sequencial Organ Failure Assesment score). Teniendo en cuenta un SOFA basal de 0 puntos para un paciente sin disfunción orgánica previa, un cambio >2 puntos, identificaría a pacientes con disfunción orgánica. (Tabla 2)

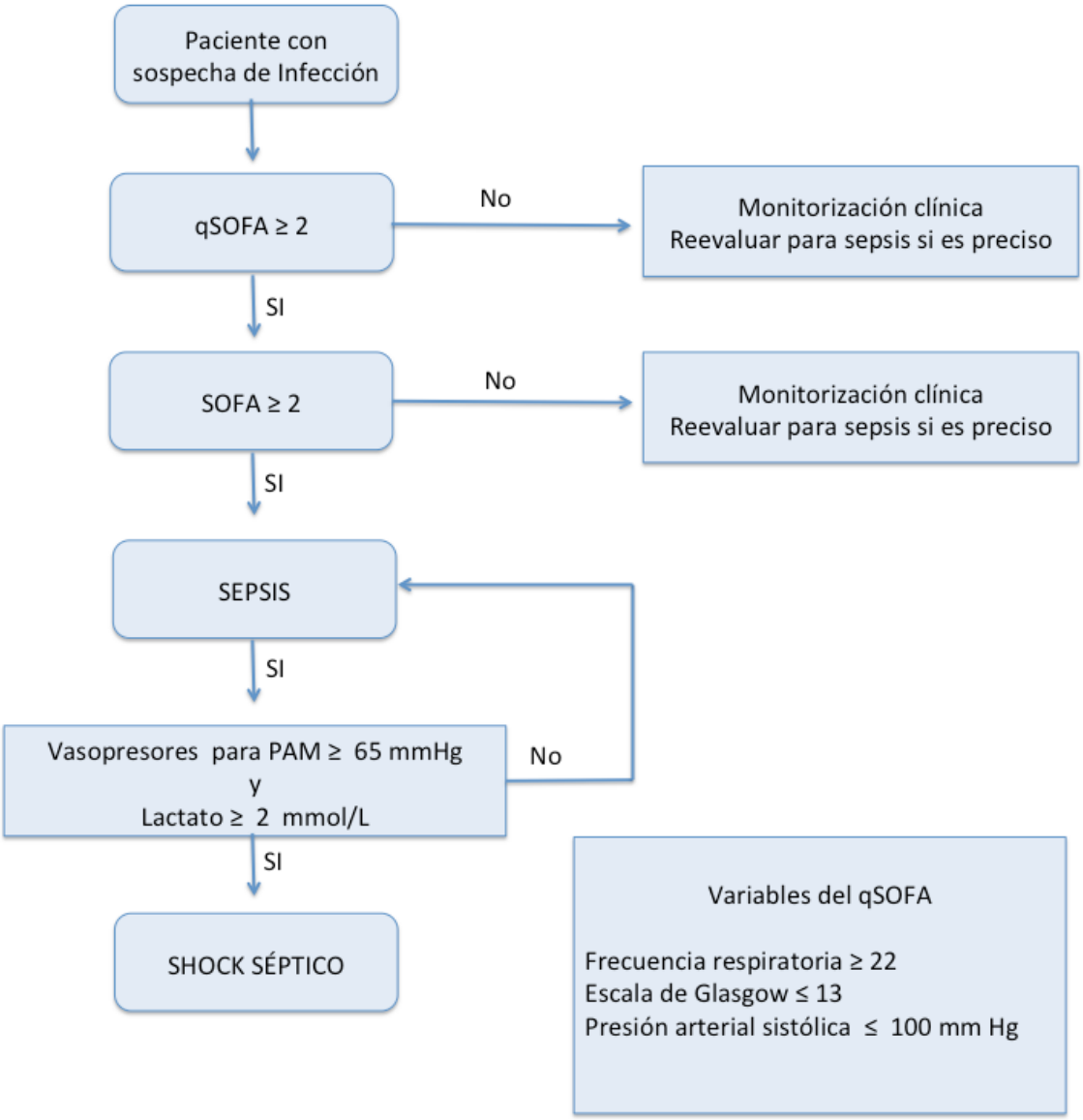
Tabla 2:

Parámetro	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
Respiratorio: PO_2/FiO_2	> 400	≤ 400	≤ 300	≤ 200*	≤ 100
Renal: Creatinina/diuresis	< 1,2	1,2-1,9	2,0-3,4	3,5-4,9 ó < 500 ml / d	≥ 5 ó < 200 ml / d
Hepático: Bilirrubina	< 1,2	1,2-1,9	2,0-5,9	6,0-11,9	≥ 12
Cardiovascular	No hipotensión	PAM < 70	DA ≤ 5 ó DBT	DA > 5 ó N/A ≤ 0,1	DA > 15 ó N/A > 0,1
Hematológico: Plaquetas	> 150	≤ 150	≤ 100	≤ 50	≤ 20
Neurológico: Escala de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	< 6
PO_2/FiO_2 en mmHg; * las puntuaciones 3 y 4 se aplican solo si el enfermo recibe soporte ventilatorio; creatinina en mg/dl; bilirrubina en mg/dl; PAM = presión arterial media; fármacos vasoactivos administrados durante más de una hora, dosis en mcg/min; N/A = noradrenalina ó adrenalina; DBT = dobutamina (cualquier dosis); Glasgow = puntuación en la escala de Glasgow para el coma.					

6.3 A fin de favorecer la identificación de pacientes con sepsis recientemente se ha desarrollado el denominado quick-SOFA (**qSOFA**), que incluye como parámetros la frecuencia respiratoria >22/min, la tensión arterial sistólica <100 mmhg y el deterioro del nivel de conciencia. Este modelo fácil, pendiente de validación, permite identificar rápidamente a pacientes con sospecha de infección con alta probabilidad de mala evolución clínica.

QUICK SOFA	Frecuencia respiratoria > 22
	Alteración del nivel de conciencia
	Tensión arterial sistólica < 100 mmHg

6.4 Los pacientes más graves son aquellos en situación de **shock séptico,** en los que a pesar de una resucitación adecuada con líquidos, necesitan tratamiento vasopresor para mantener una TAs ≥65mmHg, con niveles de acido láctico >2 mmol/l. La mortalidad de este grupo de pacientes supera el 40%.



SOFA: *Sepsis-related Organ Failure Assessment*
qSOFA: *quick SOFA*
PAM: presión arterial media

7. Manejo del paciente con sepsis.

VALORAR CONTACTAR CON LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN CASO DE SEPSIS O SHOCK SÉPTICO.

Independientemente de cómo identifiquemos a un paciente séptico, el síndrome clínico refleja la respuesta del huésped, no la causa. Es por ello fundamental además de establecer un diagnóstico del cuadro infeccioso, iniciar una terapia adecuada.

Tres son los aspectos fundamentales de un paciente séptico que deben realizarse sin demora temporal y conjuntamente:

A) Restaurar estabilidad hemodinámica perfusión tisular
B) Definir la causa, revertirla o corregirla
C) Iniciar soporte fisiológico para prevenir disfunción orgánica

7.1 Identificación de la causa:

7.1.1 La anamnesis y exploración física deben ir dirigidos a identificar el foco infeccioso.

7.1.2.Pruebas complementarias: apoyan el diagnóstico y permiten detectar el foco infeccioso y el posible germen responsable, valorar las complicaciones y seguir la evolución.

-Laboratorio: analítica general.

-Gasometría + lactato: aunque no es un dato exclusivo de hipoperfusión tisular se utiliza como medidor del metabolismo anaerobio. Importante su medición en las primeras horas como estratificación de riesgo >2 mmol/l y sobre todo >4 mmol/l.

-Pruebas radiológicas necesarias: Rx, Ecografia, TAC

-Biomarcadores: Proteína C Reactiva >8 mg/dl, PCT (procalcitonina) >0,5 ng/ml. Suplementan los datos clínicos y pueden ayudarnos a reducir el tiempo de tratamiento antibiótico.

-Microbiología: La evidencia microbiológica de infección tisular es el gold standard diagnóstico. Se extraerán por lo menos dos hemocultivos lo antes posible, siempre que se pueda antes de iniciar el tratamiento antibiótico, pero sin demorarlo (ver normas para extracción de hemocultivos, **Servicio de Microbiología**).

Se realizarán también cultivos de las zonas estériles y focos de la infección. Los cultivos de superficie son más difíciles de interpretar siendo difícil valorar colonización o infección.

.

7.2. Tratamiento de la sepsis: Restauración hemodinámica:

7.2.1 Iniciar **tratamiento antibiótico lo antes posible, si se puede en la primera hora** desde el diagnóstico. Se recomienda tratamiento con antibióticos de amplio espectro que cubran los patógenos más frecuentes de nuestro medio.

Iniciar tratamiento antibiótico para los diferentes tipos de infección. Realizar desescalada terapéutica en cuanto sea posible. (ver guías del hospital)

Sin foco infeccioso evidente	
Inmunocompetentes No ingresos hospitalarios No catéteres permanentes No diálisis	Ceftriaxona 1 g/12 EV + Tobramicina 5-7 mg/kg/24 h EV
Inmunodeprimidos Hospitalización reciente Infección asociada a cuidados sanitarios	Piperacilina-Tazobactam 4 g/6h o Meropenem 1g/8h EV + Vancomicina 1 g/12 h ó Linezolid 600 mgr/12 h EV

7.2.2 Cuando se identifica un foco infeccioso, hay que considerar **medidas de control del foco**, siempre que la estabilidad del paciente lo permita. A veces son necesarios el drenaje, desbridamiento, cirugía o la retirada de dispositivos infectados para conseguir esta estabilidad y la mejoría del cuadro séptico.

7.2.3 El reto inicial del tratamiento del paciente séptico es mejorar la hipoxia tisular que producirá metabolismo anaeróbico con producción de **lactato**.

El medio principal para restaurar la estabilidad hemodinámica del paciente, es la rápida administración de liíquidos. La recomendación es empezar inmediatamente con por lo menos **30 mL/ Kg de cristaloides** endovenosos (suero fisiológico o balanceados), en las 3 primeras horas. Tras la resucitación inicial, la necesidad de mas líquidos estará basada en la evaluación frecuente del estado hemodinámico del paciente, incluyendo variables fisiológicas y el uso de métodos más o menos invasivos de monitorización de respuesta al tratamiento. Se recomienda en este caso la colocación de un catéter venoso central.

La **respuesta al tratamiento** se valorará según la mejoría de parámetros clínicos como la TA (TAm >65 mmHg) y la FC, así como el gasto urinario, siendo la recuperación de una diuresis >0,5 ml/kg/h un buen indicador de resucitación.

La reducción del nivel de lactato (**aclaramiento de lactato**) es también un buen parámetro de buena respuesta al tratamiento.

7.2.4 Los pacientes que no mejoren los parámetros hemodinámicos o clínicos, necesitaran soporte vasoactivo con drogas **vasopresoras** (noradrenalina, dopamina, dobutamina) con el objetivo de conseguir una TAm >65 mmHg. Se recomienda la monitorización del efecto de estas drogas mediante la colocación de una cánula arterial. **CONSULTAR CON UCI**.

<table>
<tr><th colspan="2">IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE SÉPTICO</th></tr>
<tr><td colspan="2">Paciente con historia clínica sugestiva de infección</td></tr>
<tr><td colspan="2">Quick SOFA</td></tr>
<tr><td>Valoración de criterios de SIRS</td><td>Valoración de disfunción orgánica

SOFA</td></tr>
<tr><td>CRITERIOS DE SEPSIS</td><td>Hipotensión+Acidosis láctica</td></tr>
</table>

Hemocultivos (2) Antibióticos antes de 1 hora Analítica, pruebas complementarias Foco infeccioso controlable	Iniciar resucitación con cristaloides 30 ml/kg en 3 h. Valorar aumentar reposición. Vía central.
Valoración de respuesta al tratamiento: TAm >65 mmHg, diuresis >0,5ml/kg, Reducción Acido láctico	
CRITERIOS DE SHOCK SÉPTICO	Valoración vasopresores
VALORAR POSIBILIDAD DE CONTACTAR EN TODO MOMENTO CON UCI	

8.Seguimiento

Recoger en el momento en que se diagnostica la sepsis, y repetir a las **6h** con el fin de valorar la respuesta al tratamiento inicial

Variables Clínicas **Cuidados de enfermería**	**Datos Analíticos** **Perfil de Sepsis**
Temperatura	Acido láctico
TA S/D/M	Leucocitos/Neutrófilos
FC	Plaquetas
FR	Creatinina
Diuresis	Bilirrubina

Sat O2	INR
Nivel de conciencia	PO2 arterial (si disponible)
PVC (si disponible)	Glucemia
	Hb/hematocrito

En las horas posteriores la frecuencia de seguimiento será a criterio del médico responsable según los resultados del estudio previo y la evolución clínica del paciente.

Bibliografía:

-Surviving Sepsis Campaign: Internacional Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2016. Intensive Care Med. 2017 Mar;43(3):304-377 Jan.

-Sepsis: pathophysiology and clinical management. Gotts JE, Matthay MA.BMJ. 2016 May 23;353

-Código Sepsis. Documento de consenso. Borges Sá M. IMC ed. 2014

-Sepsis: frontiers in supportive care, organisation and research. Perner A, Rhodes A, Venkatesh B, Angus DC, Martin-Loeches I, Preiser JC, Vincent JL, Marshall J, Reinhart K, Joannidis M, Opal SM. Intensive Care Med. 2017 Apr;43(4):496-508

- Severe sepsis and septic shock.Angus DC, van der Poll T.N Engl J Med. 2013 Aug 29;369(9):840-51

-.The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al JAMA 2016;315:801-10.

-. qSOFA does notreplace SIRS in the definition of sepsis. Vincent JL, Martin GS, Levy MM Crit Care 2016;20:210

- The challenge of early identification of the hospital patient at risk of septic complications. Vincent JL.Ann Transl Med. 2017 Feb;5(3):56