

## ULTRARRESUMEN “Manejo de la sepsis en pacientes hospitalizados”

(Palakshappa JA, Taylor SP. Management of Sepsis in Hospitalized Patients. *Annals of Internal Medicine*. 2025; publicada en línea el 11 de noviembre de 2025. American College of Physicians.)

Tema	Puntos clave para el médico
<b>Definición</b>	Disfunción orgánica potencialmente mortal por respuesta desregulada a infección (Sepsis-3). <b>Shock séptico:</b> hipotensión persistente + necesidad de vasopresores para PAM $\geq$ 65 mmHg + lactato $>$ 2 mmol/L.
<b>Clínica</b>	Fiebre/hipotermia, taquicardia, taquipnea, hipotensión. <u>SIRS</u> : sensible pero inespecífico. Buscar signos de disfunción orgánica (confusión, oliguria, hipoxemia, ictericia).
<b>Cambios HD</b>	<b>Sepsis temprana:</b> $\downarrow$ RVS, GC normal/ $\uparrow$ , VS normal/ $\uparrow$ , PP normal/ $\uparrow$ . <b>Shock séptico:</b> $\downarrow$ RVS adicional, $\downarrow$ VS (mala precarga), $\downarrow$ GC (disfunción miocárdica), $\downarrow$ PP.
<b>Evaluación inicial</b>	Medir <b>lactato</b> (repetir si $>$ 2). Obtener <b>hemocultivos antes</b> de antibióticos. Buscar foco: Rx tórax, TAC según clínica. No usar procalcitonina para diagnóstico.
<b>Puntajes de riesgo</b>	<b>SOFA <math>\geq</math>2:</b> mortalidad $>$ 10%. <b>qSOFA <math>\geq</math>2:</b> peor pronóstico (baja sensibilidad). <b>NEWS:</b> útil para el deterioro.
<b>FR</b>	Edad avanzada, diabetes, cáncer, ERC, EHC, HIV, inmunosupresión, hospitalización $<$ 90 días, ingreso a UCI, bacteriemia, NAC, bajo nivel socioeconómico.
<b>Fluidos (1°- 3 h)</b>	Cristaloides $\geq$ 30 mL/kg (recomendación débil). Bolos 500 mL o 250 mL si riesgo de sobrecarga. Suspender si no aumenta PAM o aparece edema pulmonar.
<b>Respuesta a fluidos</b>	<b>Elevación pasiva de piernas:</b> LR+ 11, especificidad 92%. <b>VCI:</b> dependiente del operador. <b>Relleno capilar <math>&gt;</math>3 s:</b> resucitación guiada por RCT asocia $\downarrow$ mortalidad.
<b>ATBs</b>	<b>Shock séptico:</b> administrar en $\leq$ 1 h. <b>Sepsis sin shock:</b> ideal 1 h si sospecha alta; hasta 3 h si incertidumbre. Selección según foco: pulmonar (40–60%), GU (11%), GI (10%). Considerar MRSA y gramnegativos resistentes.
<b>Antifúngicos</b>	Solo si riesgo alto: inmunosupresión, NPT, UCI prolongada, dispositivos intravasculares o cirugía GI/hepatobiliar urgente.
<b>Control Foco</b>	Ideal 1°- <b>12 horas:</b> drenajes, retiro de catéteres infectados, descompresión obstructiva, cirugía si necesario.
<b>Vasopresores</b>	<b>1ª línea:</b> norepinefrina (posible vía periférica inicial). Obj. <b>PAM 65 mmHg</b> . <b>2ª línea:</b> vasopresina 0.03 U/min. <b>3ª línea:</b> angiotensina II en shock refractario.
<b>CC</b>	Indicados en <b>shock séptico</b> refractario. La Hidrocortisona acelera la reversión del shock pero no reduce la mortalidad. <u>Hidrocortisona + fludrocortisona</u> mostró $\downarrow$ mortalidad. Recomendación condicional para el shock.
<b>Fase <math>&gt;</math>6 h (estabilización)</b>	- <b>Desescalamiento antibiótico</b> diario. - Manejo de volumen: considerar <b>deresucitación</b> con diuréticos si sobrecarga. - Profilaxis VTE y úlcera estrés. - Control glicémico ( <b>144–180 mg/dL</b> ). - Movilización temprana.
<b>Educ./Soporte</b>	Evolución, signos de infección, pronóstico. Incluir familia. Screening y mitigación de delirium.
<b>Checklist de alta</b>	Revisión de medicamentos, derivación a rehabilitación, cita precoz, tamizaje social/económico, evaluación de deterioro físico/cognitivo, valoración paliativa si corresponde, educación sobre signos de nueva infección.

### Puntos prácticos clave

- Lactato siempre
- Hemocultivos antes de ATB
- ATB en 1 h si shock
- 30 mL/kg cristaloides (ajustado por respuesta)
- Norepinefrina primera línea
- Control del foco  $<$ 12 h
- Desescalar ATB diariamente
- Rehabilitación + prevención de delirium

### Diagnóstico

Los signos vitales característicos incluyen:	Los estudios de laboratorio pueden revelar:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hipertermia</b> (&gt; 38 °C) o <b>hipotermia</b> (&lt; 36 °C)</li> <li>• <b>Taquicardia</b> (&gt; 90 lpm)</li> <li>• <b>Taquipnea</b> (&gt; 20 rpm)</li> <li>• <b>Hipotensión</b> (sistólica &lt; 90 mmHg)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leucocitosis</b> (&gt; 12 × 10<sup>9</sup>/L)</li> <li>• <b>Leucopenia</b> (&lt; 4 × 10<sup>9</sup>/L)</li> <li>• <b>Bandemia</b> (&gt; 10% de formas en banda)</li> </ul>

### Cambios hemodinámicos asociados a la sepsis y al shock séptico

Parámetro hemodinámico	Sepsis temprana (compensada)	Shock séptico (descompensado)
<b>Resistencia vascular sistémica</b>	Disminuida por vasodilatación	Disminuida aún más
<b>Volumen sistólico</b>	Mantenido o aumentado	Disminuido por mal precarga
<b>Gasto cardíaco</b>	Normal o elevado	Disminuido por disfunción miocárdica
<b>Presión de pulso</b>	Normal o elevada	Disminuida por bajo gasto cardíaco

### Enfoque inicial del estudio en sepsis: estratificación de riesgo y búsqueda del patógeno

#### SOFA y qSOFA

- El **SOFA** evalúa disfunción en **6 sistemas**: cardiovascular, respiratorio, renal, hepático, neurológico y coagulación.
  - Un **aumento ≥2 puntos** indica una mortalidad hospitalaria > **10%**.
- El **qSOFA** incluye:
  - **FR ≥ 22 rpm**,
  - **Alteración de la conciencia**,
  - **PAS ≤ 100 mmHg**. La presencia de ≥2 criterios se asocia a peores desenlaces, aunque tiene **baja sensibilidad**.

El **NEWS** es un puntaje validado que integra temperatura, PA, FC, FR, saturación y nivel de conciencia, siendo útil para **detectar deterioro clínico**.

La medición de **lactato sérico es obligatoria** en todo paciente con sospecha de sepsis: Niveles > **4 mmol/L** se asocian a **hipoperfusión** y a mayor mortalidad.

Sistema orgánico	0	1	2	3	4
<b>Cerebral (GCS)</b>	15 (alerta o resp. con seña)	13–14 o necesidad de fármacos para tratar delirium	9–12	6–8 (flexiona al dolor)	3–5 (extensión o s/ respuesta al dolor)
<b>Respiratorio (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>)</b>	>300 mm Hg (>40 kPa)	≤300 mm Hg (≤40 kPa)	≤225 mm Hg (≤30 kPa)	≤150 mm Hg (≤20 kPa) c/ soporte ventilatorio avanzado	≤75 mm Hg (≤10 kPa) c/ soporte avanzado o ECMO
<b>Cardiovascular (PAM y vasopresores)</b>	PAM ≥ 70 mm Hg s/ vasopresor	PAM < 70 mm Hg s/ vasopresor	Vasopresor de baja dosis (noradrenalina + adrenalina ≤ 0,2 µg/kg/min)	Vasopresor de dosis media (> 0,2–≤ 0,4 µg/kg/min o baja dosis combinada)	Vasopresor de alta dosis (> 0,4 µg/kg/min) o soporte mecánico.
<b>Hepático (bilirrubina total)</b>	≤ 1,2 mg/dL (≤ 20,6 µmol/L)	≤ 3,0 mg/dL (≤ 51,3 µmol/L)	≤ 6,0 mg/dL (≤ 102,6 µmol/L)	≤ 12,0 mg/dL (≤ 205 µmol/L)	> 12 mg/dL (> 205 µmol/L)
<b>Renal (creatinina / diuresis)</b>	Creatinina ≤ 1,2 mg/dL (≤ 110 µmol/L)	≤ 2 mg/dL (≤ 170 µmol/L) o diuresis < 0,5 mL/kg/h 6–12 h	≤ 3,5 mg/dL (≤ 300 µmol/L) o diuresis < 0,3 mL/kg/h ≥ 12 h	> 3,5 mg/dL (> 300 µmol/L) o diuresis < 0,3 mL/kg/h ≥ 24 h o anuria ≥ 12 h	Cumple criterios de TRR o uso crónico
<b>Hemostasia (plaquetas)</b>	> 150 × 10 <sup>9</sup> /µL	≤ 150 × 10 <sup>9</sup> /µL	≤ 100 × 10 <sup>9</sup> /µL	≤ 80 × 10 <sup>9</sup> /µL	≤ 50 × 10 <sup>9</sup> /µL

Parámetro	3	2	1	0	1	2	3
<b>FR</b>	≤8	9–11	—	12–20	—	21–24	≥25
<b>SpO<sub>2</sub> Escala 1 (%)</b>	≤91	92–93	94–95	≥96	—	—	—
<b>SpO<sub>2</sub> Escala 2 (%)</b>	≤83	84–85	86–87	88–92 ≥93 c/ amb.	93–94 c/O <sub>2</sub>	95–96 c/O <sub>2</sub>	≥97 c/O <sub>2</sub>
<b>Aire u O<sub>2</sub></b>	—	—	—	<b>Aire ambiente</b>	—	—	<b>O<sub>2</sub></b>
<b>PAS (mmHg)</b>	≤90	91–100	101–110	111–219	—	—	≥220
<b>Pulso (lpm)</b>	≤40	41–50	—	51–90	91–110	111–130	≥131
<b>Nivel de conciencia</b>	<b>CVPU</b>	—	—	<b>Alerta</b>	—	—	—
<b>Temperatura (°C)</b>	≤35.0	35.1–36.0	—	36.1–38.0	38.1–39.0	—	≥39.1

Tratamiento

**Paquetes de cuidado temprano en la reanimación de la sepsis**

Paquete de cuidado	Soporte hemodinámico	Antibióticos	Exámenes
<b>CMS – SEP-1 (Centers for Medicare &amp; Medicaid Services Severe Sepsis and Septic Shock Bundle)</b>	Administrar un bolo de cristaloides según peso ( <b>30 mL/kg</b> ) si hay hipotensión o lactato $\geq 4,0$ mmol/L dentro de las <b>primeras 3 horas</b> desde el reconocimiento de sepsis. Agregar vasopresores dentro de <b>6 horas</b> si persiste la hipotensión.	Administrar antibióticos dentro de <b>3 horas</b> desde el reconocimiento de sepsis.	Obtener hemocultivos <b>antes</b> de administrar antibióticos. Medir lactato dentro de <b>3 horas</b> . Repetir lactato si el valor inicial es $> 2,0$ mmol/L. Reevaluar estado volumétrico y perfusión tisular.
<b>Guías Surviving Sepsis Campaign (2021)</b>	En pacientes con hipoperfusión inducida por sepsis (PAM $< 65$ mmHg o lactato $\geq 4$ mmol/L), administrar $\geq 30$ mL/kg de cristaloides IV dentro de las <b>primeras 3 horas</b> (recomendación débil, evidencia de baja calidad).	En adultos con <b>shock séptico</b> o alta probabilidad de sepsis, administrar antimicrobianos <b>inmediatamente</b> , idealmente dentro de <b>1 hora</b> (recomendación fuerte, baja calidad de evidencia). En adultos con posible sepsis sin shock, realizar evaluación rápida y administrar antibióticos dentro de <b>3 horas</b> si persiste sospecha (recomendación débil, evidencia muy baja).	

Prueba de respuesta a fluidos	Descripción	Consideraciones
<b>Elevación pasiva de piernas</b>	Desde posición con el tronco elevado a $45^\circ$ , se baja rápidamente la cabecera y se elevan las piernas a $45^\circ$ por <b>2 minutos</b> , mientras se mide el <b>gasto cardíaco</b> o parámetros relacionados, para determinar si el paciente responde a fluidos.	Mejora del gasto cardíaco u otros parámetros por el “ <b>auto-bolo</b> ” inducido por la maniobra. Es un marcador muy útil en pacientes hemodinámicamente inestables. <b>Razón de verosimilitud positiva: 11 (IC 95% 7,6–17)</b> <b>Especificidad: 92%</b> <b>Razón de verosimilitud negativa: 0,13 (IC 95% 0,07–0,22)</b> <b>Sensibilidad combinada: 88%</b>
<b>Variación respiratoria de la vena cava inferior</b>	Evaluación ecográfica del <b>diámetro</b> y del <b>colapso inspiratorio</b> de la vena cava inferior.	Dependiente de la habilidad del operador. Se correlaciona con la presión venosa central, pero <b>no es una medición directa</b> de respuesta a fluidos.
<b>Tiempo de relleno capilar</b>	Se comprime la falange distal ventral hasta que blanquee por <b>10 segundos</b> , se libera y se registra el tiempo hasta que retorna el color. Un tiempo $> 3$ segundos es anormal.	La reanimación guiada por relleno capilar (vs. lactato) se asoció a <b>menor mortalidad</b> (34,9% vs. 43,4%; $p = 0,06$ ), menor disfunción orgánica y menor intensidad de tratamiento.

**Cristaloides balanceados** (Ringer Lactato, Plasma-Lyte) son preferidos sobre **suero fisiológico 0,9%** o albúmina.

Uso de corticoides en sepsis y shock séptico

Aspecto	Detalle
<b>Hidrocortisona sola – Evidencia de RCTs</b>	<b>CORTICUS (2008):</b> aceleró reversión del shock (3,3 vs 5,8 días), <b>sin beneficio en mortalidad 28 días.</b> <b>ADRENAL (2018):</b> confirmó reversión de shock más rápida, <b>sin cambios en mortalidad 28 y 90 días.</b>
<b>Hidrocortisona + Fludrocortisona</b>	2 de 3 RCTs (incluyendo <b>APROCCHSS 2018</b> ) muestran: • Reversión del shock más rápida. • <b>Reducción en mortalidad.</b>
<b>Meta-análisis (45 RCTs)</b>	Corticoides <b>disminuyen la mortalidad y aceleran la reversión del shock.</b> Aumentan el riesgo de: <b>hiperglucemia, hipernatremia, debilidad neuromuscular.</b> Dosis óptima ≈ <b>260 mg hidrocortisona/día</b> o equivalente.
<b>Recomendaciones SCCM 2024</b>	• <b>Condiciona</b> l: uso de corticoides en shock séptico. • <b>Fuerte:</b> uso en NAC severa (basado en CAPE COD). • <b>Evitar:</b> dosis altas y cursos cortos (>400 mg/día por <3 días). • Evidencia insuficiente para recomendar <b>fludrocortisona.</b>

**Manejo hospitalario de la sepsis después de las primeras 6 horas**

- Administrar **corticoides** en pacientes con **shock séptico.**
- Evaluar respuesta a fluidos y continuar administración según necesidad.
- Revisar **diariamente** el espectro y duración de antibióticos (**antibiotic stewardship**).
- Discutir el **pronóstico** para establecer **metas de tratamiento compartidas.**
- Iniciar **kinesioterapia y terapia ocupacional** para promover movilidad temprana y preservar la función.
- Realizar **tamizaje y prevención del delirium.**
- Implementar **pruebas de respiración espontánea y despertar programado** en pacientes ventilados.
- Entregar **educación al paciente y familia** sobre la presentación, tratamiento y complicaciones de la sepsis.

**Lista de verificación para el alta tras hospitalización por sepsis**

- **Reconciliación de medicamentos.**
- **Derivación** a cuidados domiciliarios y/o **rehabilitación.**
- **Cita de control temprana** con el equipo tratante.
- **Tamizaje** de necesidades económicas o sociales no cubiertas.
- Evaluación de **nuevos deterioros cognitivos o físicos.**
- Tamizaje de **limitaciones en actividades básicas o instrumentales de la vida diaria.**
- Evaluación y derivación a **cuidados paliativos** cuando corresponda.
- Educación al paciente y su familia sobre **signos y síntomas de infección nueva o no resuelta.**