

Sepsis: actualizan recomendaciones para la primera hora

La actualización 2018 de Surviving Sepsis Campaign se centra en cinco pasos de tratamiento que los profesionales de la salud deben iniciar dentro de la primera hora después de reconocer la sepsis

Autor: Levy, Mitchell, M., MD, MCCM; Evans, Laura, E., MD, MSc, FCCM; Rhodes, Andrew, MBBS, FRCA, FRCP, FFICM, MD Fuente: Critical Care Medicine: June 2018 - Volume 46 - Issue 6 - p 997-1000 doi: 10.1097/CCM.0000000000003119 The Surviving Sepsis Campaign Bundle: 2018 Update

Página 1

La actualización de la campaña sobre la sepsis se centra en la **primera hora crítica**. El nuevo 'paquete de hora-1' destaca cinco pasos para el tratamiento inmediato de la sepsis.

INTRODUCCIÓN

El "paquete de sepsis" ha sido fundamental para la implementación de la campaña Surviving Sepsis Campaign (SSC) desde la primera publicación de sus directrices basadas en la evidencia en 2004 hasta las ediciones posteriores.

Desarrollados por separado de la publicación de directrices del SSC, los paquetes han sido la piedra angular de la mejora de la calidad de la sepsis desde 2005. Como se señaló cuando se introdujeron, los elementos del paquete se diseñaron para **actualizarse según lo indicado por nueva evidencia** y han evolucionado en consecuencia.

La naturaleza convincente de la evidencia en la literatura, que ha demostrado una asociación entre el cumplimiento de paquetes y una mejor supervivencia en pacientes con sepsis y shock séptico, condujo a la adopción de medidas de CSS por el National Quality Forum (NQF) y posteriormente ambas por el Departamento de Salud del Estado de Nueva York (NYS) (14) y los Centros de Servicios de Medicare y Medicaid (CMS) (15) en los EE. UU. para los informes públicos obligatorios. La importante relación entre los paquetes y la supervivencia se confirmó en una publicación de esta iniciativa del Estado de Nueva York (16).

Es central en el manejo de pacientes con sepsis el concepto de que la sepsis es una emergencia médica.

Al igual que con el politrauma, el infarto agudo de miocardio y el accidente cerebrovascular, la identificación temprana y el tratamiento inmediato apropiado en las horas iniciales posteriores al desarrollo de la sepsis mejoran los resultados.

Las directrices establecen que estos pacientes necesitan evaluación y tratamiento de urgencia, incluida la reanimación con líquidos inicial mientras se busca el control de la fuente, obtener más resultados de laboratorio y obtener mediciones más precisas del estado hemodinámico.

Un principio rector es que estos pacientes complejos necesitan una evaluación inicial detallada y luego una **reevaluación continua** de su respuesta al tratamiento.

Los elementos del paquete de 2018, destinados a iniciarse dentro de la primera hora, se enumeran en la Tabla 1.

De acuerdo con las iteraciones previas de los paquetes de sepsis SSC, **"tiempo cero" o "tiempo de**

presentación" se define como el momento del *triage* en el departamento de emergencia o, si se deriva desde otro lugar de cuidado, de la anotación del gráfico más temprano coherente con todos los elementos de **sepsis** (anteriormente sepsis severa) o **shock séptico**.

Debido a que este nuevo paquete se basa en la publicación de las Directrices de 2016, las propias directrices deben consultarse para mayor discusión y evidencia relacionada con cada elemento y con el manejo de la sepsis como un todo.

Las recomendaciones

Para los pacientes con sepsis el tratamiento inmediato es esencial para mejorar las posibilidades de supervivencia. En la edición de junio de [Critical Care Medicine](#), se presenta un "paquete Hour-1" actualizado de las pautas internacionales basadas en la evidencia para el tratamiento de la sepsis.

La actualización 2018 de [Surviving Sepsis Campaign](#) (SSC) se centra en **cinco pasos** de tratamiento que los profesionales de la salud deben iniciar dentro de la primera hora después de reconocer la sepsis. "Al igual que los traumatismos múltiples, los ataques cardíacos o los accidentes cerebrovasculares, la sepsis es una emergencia médica", comenta Mitchell M. Levy, MD, MCCM, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Brown, autor principal de la última actualización de SSC.

"El paquete revisado Hour-1 refleja la realidad clínica al pie de cama de pacientes gravemente enfermos con sepsis o shock séptico, con la intención explícita de comenzar la resucitación y el tratamiento de inmediato".

La actualización del paquete SSC tiene como objetivo mejorar aún más la supervivencia de pacientes con sepsis. La sepsis es una afección común y potencialmente mortal, que ocurre cuando el sistema inmunitario produce una respuesta inflamatoria abrumadora a la infección en la sangre o en otras partes del cuerpo.

El **shock séptico** ocurre cuando la sepsis conduce a una caída brusca de la presión sanguínea y otras anomalías metabólicas, con riesgo de progresión a insuficiencia orgánica.

El SSC es un esfuerzo cooperativo global para mejorar el tratamiento de la sepsis y reducir su alta tasa de mortalidad asociada. El primer paquete de tratamiento de SSC se introdujo en 2004, seguido de actualizaciones frecuentes en respuesta a nueva evidencia. Los estudios han demostrado reducciones significativas en el riesgo de muerte relacionada con la sepsis después de la implementación de las pautas de SSC.

Como reflejo de la evidencia más reciente, el paquete Hour-1 destaca **cinco pasos** que los profesionales de la salud deben comenzar tan pronto como se reconozca la sepsis:

SEPSIS

Paquete de medidas para la primera hora.

(actualización 2018)



- 1** Mida el nivel de lactato en sangre. Reevalúe si el valor inicial es mayor a 2 mmol. Un nivel alto de lactato puede indicar que los tejidos no están recibiendo suficiente oxígeno de la sangre y puede identificar a un paciente con mayor riesgo de un mayor deterioro.
- 2** Realice hemocultivos para identificar la causa de la infección. Se deben tomar muestras de sangre antes de administrar los antibióticos, si es posible.
- 3** Administrar antibióticos de amplio espectro que sean activos contra el organismo causal.
- 4** Comience con líquidos por vía intravenosa. La reanimación con líquidos es un

4 paso esencial para estabilizar la condición del paciente. Comienza con la administración de 30 ml/Kg de cristaloides si hay hipotensión o lactato igual o mayor a 4 mmol.

5 Administre vasopresores para elevar la presión arterial. Este es un paso de resucitación crítico en pacientes con shock séptico. Administre vasopresores si el paciente está hipotenso durante o después de la resucitación con fluidos para mantener una presión arterial media igual o mayor a 65 mm Hg.

*Se define el "tiempo cero" o "tiempo de presentación" como el momento del triage en Emergencias o del primer registro consistente con sepsis severa o shock séptico.



"No hay razón para retrasar el tratamiento de pacientes con sepsis y shock séptico", comenta el Dr. Levy. "Reconociendo la necesidad urgente de tratamiento, los médicos deben (y muchos ya lo hacen) comenzar el tratamiento de inmediato, en lugar de esperar durante 3 o 6 horas en estos pacientes críticamente enfermos".

Los autores señalan que la nueva revisión se basa en la actualización de las guías de [SSC de 2016](#), que proporciona mayor discusión y evidencia relacionada con cada paso y con el manejo integral de la sepsis. También señalan algunas lagunas importantes en el conocimiento actual, incluida la necesidad de realizar más estudios en subgrupos importantes, como los pacientes con quemaduras y la función inmune comprometida.

El Dr. Levy y sus coautores destacan que el Paquete Hour-1 debe implementarse en los departamentos de emergencia, unidades de cuidados intensivos y en todo el hospital como la próxima iteración de herramientas en constante mejora en el cuidado de pacientes con sepsis y shock séptico ya que todos trabajar para disminuir la carga global de la sepsis".

Paso a paso

- 1. Mida el nivel de lactato:** Si bien el lactato sérico no es una medida directa de la perfusión tisular puede servir como un sustituto, ya que los aumentos pueden representar hipoxia tisular, aceleración de la glucólisis aeróbica impulsada por un exceso de estimulación beta-adrenérgica u otras causas asociadas con peores resultados. Los ensayos controlados aleatorios han demostrado una reducción significativa en la mortalidad con la reanimación guiada por lactato. Si el lactato inicial es elevado (> 2 mmol / l), debe volver a medirse en 2-4 horas para guiar la reanimación a fin de normalizar el lactato en pacientes con niveles elevados de lactato como marcador de hipoperfusión tisular.
- 2. Obtener cultivos de sangre antes de los antibióticos.** La **esterilización** de cultivos puede ocurrir minutos después de la primera dosis de un antimicrobiano apropiado, por lo que los cultivos deben obtenerse **antes de la administración de antibióticos** para optimizar la identificación de patógenos y mejorar los resultados. Los hemocultivos apropiados incluyen al menos **dos series** (aeróbica y anaeróbica). La administración de una terapia antibiótica adecuada **no debe demorarse** para obtener hemocultivos.
- 3. Administre terapia empírica de amplio espectro** con uno o más antimicrobianos intravenosos para cubrir todos los patógenos probables debe iniciarse **inmediatamente** para los pacientes que presentan sepsis o shock séptico. La terapia antimicrobiana empírica debe reducirse una vez que se establecen las identificaciones y las sensibilidades del patógeno, o se interrumpe si se toma la decisión de que el paciente no tiene infección. El vínculo entre la administración temprana de antibióticos por sospecha de infección y la administración de antibióticos sigue siendo un **aspecto esencial** del tratamiento de la sepsis de alta calidad. Si posteriormente se demuestra que

la infección no existe, entonces los antimicrobianos deben suspenderse.

4. **Administrar fluidos intravenosos.** La reanimación con líquidos efectiva y temprana es crucial para la estabilización de la hipoperfusión tisular inducida por sepsis o shock séptico. Dada la naturaleza **urgente** de esta emergencia médica, la reanimación con líquidos inicial debe comenzar inmediatamente después de reconocer a un paciente con sepsis y / o hipotensión y lactato elevado, y debe completarse dentro de las **3 horas** posteriores al reconocimiento. Las directrices recomiendan que esto incluya un mínimo de **30 ml / kg de líquido cristaloides intravenoso**. Aunque poca literatura incluye datos controlados para respaldar este volumen, los recientes estudios de intervención han descrito esto como la práctica habitual en las primeras etapas de la reanimación, y la evidencia observacional lo apoya.

La **ausencia de un beneficio** claro después de la administración de coloides en comparación con las soluciones cristaloides en los subgrupos combinados de sepsis, junto con los gastos de la albúmina, respaldan una fuerte recomendación para el uso de **soluciones cristaloides** en la reanimación inicial de pacientes con sepsis y séptica choque. Debido a que algunas pruebas indican que un balance de líquidos positivo sostenido durante la estancia en la UCI es dañino, la administración de fluidos más allá de la reanimación inicial requiere una **evaluación cuidadosa** de la probabilidad de que el paciente permanezca receptivo a los fluidos.

5. **Administrar Vasopresores.** La restauración urgente de una presión de perfusión adecuada para los órganos vitales es una parte clave de la reanimación. **Esto no debe ser retrasado.** Si no se restablece la presión arterial después de la reanimación con líquidos inicial, los vasopresores deben comenzar dentro de la **primera hora** para alcanzar una presión arterial media (PAM) de ≥ 65 mm Hg. Los efectos fisiológicos de los vasopresores y la selección combinada de inótropos / vasopresores en el shock séptico se describen en una gran cantidad de revisiones de la literatura.

Resumen

Las versiones anteriores del paquete de sepsis se introdujeron como un medio para proporcionar educación y mejoras relacionadas con la gestión de la sepsis. La literatura respalda el uso de paquetes de sepsis para mejorar los resultados en pacientes con sepsis y shock séptico. Este nuevo "paquete hora-1" de sepsis, basado en las directrices 2016, debe presentarse al departamento de emergencias, planta y personal de UCI como la próxima iteración de herramientas en constante mejora en el cuidado de pacientes con sepsis y shock séptico ya que todos deben trabajar para disminuir la carga global de la sepsis.

Referencias bibliográficas

1. Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, et al. Surviving Sepsis Campaign Management Guidelines Committee. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. Crit Care Med 2004; 32:858–873
Cited Here...
2. Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, et al. Surviving Sepsis Campaign Management Guidelines Committee. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. Intensive Care Med 2004; 30:536–555
Cited Here...
3. Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, et al. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. Crit Care Med 2008; 36:296–327
Cited Here...
4. Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, et al. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for

- management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Intensive Care Med* 2008; 34:17–60
Cited Here...
5. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012. *Intensive Care Med* 2013; 39:165–228
Cited Here...
6. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al. Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med* 2013; 41:580–637
Cited Here...
7. Levy MM, Dellinger RP, Townsend SR, et al. Surviving Sepsis Campaign. The Surviving Sepsis Campaign: Results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. *Crit Care Med* 2010; 38:367–374
Cited Here...
8. Levy MM, Rhodes A, Phillips GS, et al. Surviving Sepsis Campaign: Association between performance metrics and outcomes in a 7.5-year study. *Crit Care Med* 2015; 43:3–12
Cited Here...
9. Levy MM, Pronovost PJ, Dellinger RP, et al. Sepsis change bundles: Converting guidelines into meaningful change in behavior and clinical outcome. *Crit Care Med* 2004; 32:S595–S597
Cited Here...
10. Damiani E, Donati A, Serafini G, et al. Effect of performance improvement programs on compliance with sepsis bundles and mortality: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *PLoS One* 2015; 10:e0125827
Cited Here...
11. Rhodes A, Phillips G, Beale R, et al. The Surviving Sepsis Campaign bundles and outcome: Results from the International Multicentre Prevalence Study on Sepsis (the IMPReSS study). *Intensive Care Med* 2015; 41:1620–1628
Cited Here...
12. Rhodes A, Evans L, Alhazzani W, et al. Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. *Crit Care Med* 2017; 45:486–552
Cited Here...
13. Rhodes A, Evans L, Alhazzani W, et al. Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. *Intensive Care Med* 2017; 43:304–377
Cited Here...
14. Dwyer J. One Boy's Death Moves State to Action to Prevent Others. 2012. Available at: <http://www.nytimes.com/2012/12/21/nyregion/one-boys-death-moves-state-to-action-to-prevent-others.html>. Accessed December 27, 2017
Cited Here...
15. Centers for Medicare & Medicaid Services: CMS to Improve Quality of Care during Hospital Inpatient Stays. 2014. Available at: <https://www.cms.gov/Newsroom/MediaReleaseDatabase/Fact-sheets/2014-Fact-sheets-items/2014-08-04-2.html>. Accessed December 28, 2017
Cited Here...
16. Seymour CW, Gesten F, Prescott H, et al. Time to treatment and mortality during mandated emergency care for sepsis. *N Engl J Med* 2017; 376: 2235–2244
Cited Here...
17. Liu VX, Morehouse JW, Marelich GP, et al. Multicenter implementation of a treatment bundle for patients with sepsis and intermediate lactate values. *Am J Respir Crit Care Med* 2016; 193(11):1264–1270
18. Leisman DE, Doerfler ME, Ward MF, et al. Survival benefit and cost savings from compliance with a simplified 3-hour sepsis bundle in a series of prospective, multisite, observational cohorts. *Crit Care Med* 2017; 45:395–406
19. Ferrer R, Martin-Loeches I, Phillips G, et al. Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: Results from a guideline-based performance improvement program. *Crit Care Med* 2014; 42:1749–1755
20. Kumar A, Roberts D, Wood KE, et al. Duration of hypotension before initiation of effective

- antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med* 2006; 34:1589–1596
21. Kumar A. Systematic bias in meta-analyses of time to antimicrobial in sepsis studies. *Crit Care Med* 2016; 44:e234–e235
Cited Here...
22. Levy B. Lactate and shock state: The metabolic view. *Curr Opin Crit Care* 2006; 12:315–321
Cited Here...
23. Casserly B, Phillips GS, Schorr C, et al. Lactate measurements in sepsis-induced tissue hypoperfusion: Results from the Surviving Sepsis Campaign database. *Crit Care Med* 2015; 43:567–573
Cited Here...
24. Jansen TC, van Bommel J, Schoonderbeek FJ, et al. LACTATE study group. Early lactate-guided therapy in intensive care unit patients: A multicenter, open-label, randomized controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 182:752–761
Cited Here...
25. Jones AE, Shapiro NI, Trzeciak S, et al. Emergency Medicine Shock Research Network (EMShockNet) Investigators. Lactate clearance vs central venous oxygen saturation as goals of early sepsis therapy: A randomized clinical trial. *JAMA* 2010; 303:739–746
26. Lyu X, Xu Q, Cai G, et al. Efficacies of fluid resuscitation as guided by lactate clearance rate and central venous oxygen saturation in patients with septic shock. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 2015; 95:496–500
27. Tian HH, Han SS, Lv CJ, et al. The effect of early goal lactate clearance rate on the outcome of septic shock patients with severe pneumonia. *Zhongguo Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue* 2012; 24:42–45
28. Yu B, Tian HY, Hu ZJ, et al. Comparison of the effect of fluid resuscitation as guided either by lactate clearance rate or by central venous oxygen saturation in patients with sepsis. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue* 2013; 25:578–583
Cited Here...
29. Zadroga R, Williams DN, Gottschall R, et al. Comparison of 2 blood culture media shows significant differences in bacterial recovery for patients on antimicrobial therapy. *Clin Infect Dis* 2013; 56:790–797
Cited Here...
30. Kanegaye JT, Soliemanzadeh P, Bradley JS. Lumbar puncture in pediatric bacterial meningitis: Defining the time interval for recovery of cerebrospinal fluid pathogens after parenteral antibiotic pretreatment. *Pediatrics* 2001; 108:1169–1174
Cited Here...
31. Cardoso T, Carneiro AH, Ribeiro O, et al. Reducing mortality in severe sepsis with the implementation of a core 6-hour bundle: results from the Portuguese community-acquired sepsis study (SACiUCI study). *Crit Care* 2010; 14:R83
Cited Here...
32. De Sousa AG, Fernandes Junior CJ, Santos GPD, et al. The impact of each action in the Surviving Sepsis Campaign measures on hospital mortality of patients with severe sepsis/septic shock. *Einstein* 2008; 6:323–327
Cited Here...
33. Acheampong A, Vincent JL. A positive fluid balance is an independent prognostic factor in patients with sepsis. *Crit Care* 2015; 19:251
34. Brotfain E, Koyfman L, Toledano R, et al. Positive fluid balance as a major predictor of clinical outcome of patients with sepsis/septic shock after ICU discharge. *Am J Emerg Med* 2016; 34:2122–2126
35. Mitchell KH, Carlbohm D, Caldwell E, et al. Volume overload: Prevalence, risk factors, and functional outcome in survivors of septic shock. *Ann Am Thorac Soc* 2015; 12:1837–1844
36. de Oliveira FS, Freitas FG, Ferreira EM, et al. Positive fluid balance as a prognostic factor for mortality and acute kidney injury in severe sepsis and septic shock. *J Crit Care* 2015; 30:97–101
37. Malbrain ML, Marik PE, Witters I, et al. Fluid overload, de-resuscitation, and outcomes in critically ill or injured patients: A systematic review with suggestions for clinical practice. *Anaesthesiol Intensive Ther* 2014; 46:361–380.

Cited Here...

38. Day NP, Phu NH, Bethell DP, et al. The effects of dopamine and adrenaline infusions on acid-base balance and systemic haemodynamics in severe infection. *Lancet* 1996; 348:219–223
39. De Backer D, Creteur J, Silva E, et al. Effects of dopamine, norepinephrine, and epinephrine on the splanchnic circulation in septic shock: Which is best? *Crit Care Med* 2003; 31:1659–1667
40. Martin C, Papazian L, Perrin G, et al. Norepinephrine or dopamine for the treatment of hyperdynamic septic shock? *Chest* 1993; 103:1826–1831
41. Martin C, Viviani X, Leone M, et al. Effect of norepinephrine on the outcome of septic shock. *Crit Care Med* 2000; 28:2758–2765
42. Bollaert PE, Bauer P, Audibert G, et al. Effects of epinephrine on hemodynamics and oxygen metabolism in dopamine-resistant septic shock. *Chest* 1990; 98:949–953
43. Levy B, Bollaert PE, Charpentier C, et al. Comparison of norepinephrine and dobutamine to epinephrine for hemodynamics, lactate metabolism, and gastric tonometric variables in septic shock: A prospective, randomized study. *Intensive Care Med* 1997; 23:282–287
44. Zhou SX, Qiu HB, Huang YZ, et al. Effects of norepinephrine, epinephrine, and norepinephrine-dobutamine on systemic and gastric mucosal oxygenation in septic shock. *Acta Pharmacol Sin* 2002; 23:654–658
45. Mackenzie SJ, Kapadia F, Nimmo GR, et al. Adrenaline in treatment of septic shock: Effects on haemodynamics and oxygen transport. *Intensive Care Med* 1991; 17:36–39
46. Moran JL, O’Fathartaigh MS, Peisach AR, et al. Epinephrine as an inotropic agent in septic shock: a dose-profile analysis. *Crit Care Med* 1993; 21:70–77
47. Yamazaki T, Shimada Y, Taenaka N, et al. Circulatory responses to afterloading with phenylephrine in hyperdynamic sepsis. *Crit Care Med* 1982; 10:432–435

