



FORMACIÓN CONTINUADA Y AUTOEVALUACIÓN

Revisión de conocimientos para cuidar a pacientes críticos con problemas multisistémicos

Review of knowledge for the care of critical patients with multisystemic problems

R. Goñi Viguria^a y M.C. Asiain Erro^{b,*}

^aDiplomada en Enfermería, Enfermera Especialista en Cuidados Intensivos, Unidad de Cuidados Intensivos, Clínica Universidad de Navarra, Certificación de Enfermería en el Cuidado del Paciente Crítico (CEEC), Profesora Asociada de la Escuela Universitaria de Enfermería de la Universidad de Navarra

^bDiplomada en Enfermería, Enfermera Especialista en Cuidados Intensivos, Coordinadora del Grupo de trabajo de la SEEIUC para la Certificación de Enfermería en el Cuidado del Paciente Crítico, Pamplona, Navarra, España

ENFERMERIA INTENSIVA incorpora un sistema anual de autoevaluación y acreditación dentro de un Programa de Formación Continuada sobre la revisión de conocimientos para la atención de enfermería al paciente adulto en estado crítico. Uno de los objetivos de ENFERMERIA INTENSIVA es que sirva como instrumento educativo y formativo en esta área y estimule el estudio continuado.

Las personas interesadas en acceder a la obtención de los créditos de Formación Continuada, que a través de la SEEIUC otorga la Comisión Nacional de Formación Continuada, deberán remitir cumplimentada la hoja de respuestas adjunta (no se admiten fotocopias), dentro de los 2 meses siguientes a la aparición de cada número, a la *Secretaría de la SEEIUC*. Vicente Caballero, 17. 28007 Madrid.

1. Según la conferencia de consenso de la American College of Chest Physicians y la Society of Critical Care Medicine, la sepsis severa puede presentar alguno de los siguientes signos:

- Presión arterial sistólica < 90 mmHg o una reducción de > 40 mmHg a partir de los valores basales.
- Oliguria.
- Hiperlactacidemia.

- Alteración aguda del nivel de conciencia.
- Todas son correctas.

2. La campaña «sobrevivir a la sepsis» (Dellinger et al 2008) tiene como objetivos todo lo siguiente excepto:

- Crear conciencia sobre la sepsis, mejorar su diagnóstico y su tratamiento.
- Formar en profundidad a los profesionales y mejorar la atención al paciente con sepsis, tanto en cuidados intensivos como posteriormente en la planta de hospitalización.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: casiain@unav.es (M.C. Asiain Erro).

- c. Promover la detección temprana y el tratamiento con objetivos concretos.
 - d. Innovar estrategias en el manejo de la sepsis grave para ayudar a reducir las tasas de mortalidad asociadas al proceso.
 - e. Desarrollar guías de cuidados y facilitar la recogida de datos con el fin de conocer a efectos de la auditoría y la retroalimentación.
3. **¿Qué criterios de los siguientes se incluyen en la definición del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS)?**
 - a. Temperatura corporal $\geq 38^{\circ}\text{C}$ o $\leq 36^{\circ}\text{C}$ y frecuencia cardíaca $< 90/\text{min}$.
 - b. Temperatura corporal $\geq 38^{\circ}\text{C}$ o $\leq 36^{\circ}\text{C}$ y frecuencia cardíaca $> 90/\text{min}$.
 - c. Frecuencia respiratoria $> 20/\text{min}$ o $\text{PaCO}_2 < 32\text{ mmHg}$ y > 8.000 leucocitos/ml o < 4.000 leucocitos/ml.
 - d. Frecuencia respiratoria $> 25/\text{min}$ o $\text{PaCO}_2 < 30\text{ mmHg}$ y > 8.000 leucocitos/ml o < 4.000 leucocitos/ml.
 - e. Temperatura corporal $\geq 38^{\circ}\text{C}$ o $\leq 36^{\circ}\text{C}$ y > 8.000 leucocitos/ml o < 4.000 leucocitos/ml.
 4. **¿Cuál de los siguientes ítems identifica la sepsis asociada a disfunción orgánica, hipoperfusión o hipotensión?**
 - a. Sepsis grave.
 - b. Síndrome de disfunción multiorgánica.
 - c. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.
 - d. Shock séptico.
 - e. Ninguna es correcta.
 5. **Señale la respuesta correcta respecto a los valores de la proteína C reactiva (PCR):**
 - a. La concentración media en adultos sanos es de $0,08\text{ mg/dl}$.
 - b. La determinación seriada de PCR es un buen indicador para monitorizar la actividad inflamatoria.
 - c. Valores en sangre $> 8\text{--}10\text{ mg/dl}$ junto con un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) no ayudan a confirmar el diagnóstico de sepsis.
 - d. Valores en sangre $< 5\text{ mg/dl}$ no sirven para descartar que una infección bacteriana sea causa de un SRIS.
 - e. a y b son correctas.
 6. **Señale la respuesta correcta respecto a la concentración de lactato en sangre:**
 - a. La concentración normal de lactato en sangre en pacientes no estresados es de $1 \pm 0,5\text{ mmol/L}$.
 - b. En los pacientes críticos se consideran valores normales de lactato a las concentraciones sanguíneas inferiores a 2 mmol/L .
 - c. La magnitud de la hiperlactacidemia refleja la gravedad de la hipoperfusión y se relaciona directamente con la mortalidad.
 - d. La hipoxia tisular es una de las principales causas de hiperlactacidemia.
 - e. Todas son correctas.
 7. **¿Qué parámetros definen clínicamente la hipoperfusión?**
 - a. Presión arterial sistólica (PAS) $< 90\text{ mmHg}$, presión arterial media (PAM) $< 65\text{ mmHg}$, un descenso en la PAS $> 40\text{ mmHg}$ y oliguria.
 - b. PAS $< 80\text{ mmHg}$, PAM $< 70\text{ mmHg}$, disminución en la PAS $> 20\text{ mmHg}$ y oliguria.
 - c. PAS $< 80\text{ mmHg}$, PAM $< 65\text{ mmHg}$, una disminución en la PAS $> 40\text{ mmHg}$ y oliguria.
 - d. PAS $< 90\text{ mmHg}$, PAM $< 65\text{ mmHg}$, una disminución en la PAS $> 20\text{ mmHg}$ y oliguria.
 - e. PAS $< 80\text{ mmHg}$, PAM $< 70\text{ mmHg}$, una disminución en la PAS $> 30\text{ mmHg}$ y oliguria.
 8. **¿Cuál de las siguientes intervenciones mantiene la adecuada perfusión tisular y de los órganos durante el tiempo necesario, para detectar y tratar el proceso infeccioso causante de la sepsis?**
 - a. Mantenimiento de una PVC entre 6 y 8 mmHg .
 - b. Mantenimiento de la presión arterial media $\geq 65\text{ mmHg}$.
 - c. Mantenimiento de la temperatura corporal $> 35^{\circ}\text{C}$.
 - d. Prevención de la hipoventilación.
 - e. a y d son ciertas.
 9. **El aumento de la necesidad de fluidos en la sepsis es debido a:**
 - a. Aumento de la capacitancia venosa.
 - b. Aumento de la permeabilidad vascular.
 - c. Aumento de pérdidas.
 - d. Aumento del tercer espacio.
 - e. Todas son correctas.
 10. **Actualmente el objetivo de la resucitación con fluidos en el tratamiento de la sepsis es conseguir:**
 - a. PVC $> 6\text{ mmHg}$ o de 8 mmHg si el paciente está con ventilación mecánica.
 - b. PAM $> 60\text{ mmHg}$.
 - c. Débito urinario $\geq 0,5\text{ ml/kg/h}$.
 - d. $\text{SvcO}_2 \geq 65\%$ o $\text{SvmO}_2 \geq 60\%$.
 - e. Todas son correctas.
 11. **Después de una resucitación efectiva de fluidos, el paciente manifestará todo lo que se cita a continuación excepto:**
 - a. Extremidades calientes.
 - b. Taquicardia.
 - c. Diaforesis.
 - d. Pulso saltón.
 - e. b y c.
 12. **En relación con la administración de fármacos vasopresores en el paciente con sepsis, siguiendo las recomendaciones de sobrevivir a la sepsis, todo lo siguiente es correcto excepto:**
 - a. La presión arterial media debe mantenerse $\geq 65\text{ mmHg}$.
 - b. La norepinefrina, epinefrina y dopamina se pueden administrar tanto por vía central como por vía periférica.
 - c. La monitorización del gasto cardíaco continuo permite ajustar y optimizar la administración de los fármacos.
 - d. Todos los pacientes requieren la colocación de un catéter arterial para la monitorización continua de la presión arterial.
 - e. a, c, y d son correctas.

13. Para el diagnóstico microbiológico de la sepsis, señale la respuesta correcta respecto a la extracción de muestras de sangre para hemocultivo:
- Deben realizarse lo antes posible, tras la aparición de los síntomas y si se puede, antes de comenzar el tratamiento antibiótico.
 - La sangre arterial es más específica que la sangre venosa para el diagnóstico.
 - La extracción no debe realizarse a través de catéteres endovenosos o intraarteriales, aunque haya sospecha de sepsis o bacteriemia asociada al catéter.
 - El número óptimo de extracciones para el diagnóstico es de 4 a 5, utilizando siempre lugares diferentes de venopunción.
 - a y c son correctas.
14. En el tratamiento del paciente con shock séptico, ¿por cuál de los siguientes efectos está justificada la administración de corticosteroides?
- Como sustitución de una hormona de estrés secretada por la corteza suprarrenal.
 - Como tratamiento de soporte a un órgano que puede fallar como parte de la afectación multisistémica de la sepsis.
 - Como efecto antiinflamatorio.
 - Como «reactivador» de los receptores agotados en la respuesta a la infección, con lo que se mejoraría la respuesta a las aminas vasoactivas.
 - Todas son correctas.
15. Señale la respuesta correcta respecto a la administración de fluidos en el tratamiento del shock séptico con hipovolemia:
- Se debe administrar ≥ 1.000 ml de cristaloides en 30 min.
 - Se debe administrar < 1.000 ml de cristaloides en 30 min.
 - Se debe administrar 300–500 ml de coloides en 30 min.
 - La administración de fluidos se reducirá cuando las presiones de llenado cardiaco se hayan incrementado sin mejorar la hemodinámica.
 - a, c y d son correctas.
16. En relación con el control de la glucemia en el paciente con sepsis grave, señale la respuesta correcta:
- Se aceptan cifras de glucosa hasta 200 mg/dl.
 - El objetivo es mantener cifras entre 100–110 mg/dl.
 - Los antidiabéticos orales se utilizan como coadyuvantes en el tratamiento del paciente con sepsis grave.
 - La administración de insulina subcutánea se considera útil en el tratamiento del paciente con sepsis grave.
 - Ninguna es correcta.
17. En un paciente con shock séptico, el tratamiento con proteína C activada recombinante humana requiere la monitorización de:
- Tiempo de tromboplastina parcial activado.
 - Tiempo de protombina.
 - Recuento plaquetar.
 - Función renal.
 - a, b y c son correctas.
18. Respecto a la transfusión de hemoderivados en un paciente séptico es cierto que:
- Si la perfusión tisular está asegurada, no hay isquemia miocárdica ni coronariopatía, hipoxia severa ni hemorragias graves, se debe transfundir concentrado de hematíes solo cuando la hemoglobina sea inferior a 7 g/dl.
 - Se transfundirán plaquetas siempre que la cifra plasmática esté entre 5.000 y 30.000/mm³.
 - Para corregir los factores de coagulación se aconseja la administración rutinaria de plasma fresco.
 - Se recomienda la utilización de eritropoyetina como tratamiento específico frente a cuadros de anemia asociados a la sepsis.
 - Ninguna es correcta.
19. En relación con la administración de concentrado de hematíes a pacientes críticos es cierto que:
- Se asocia con un incremento de infección nosocomial (neumonía, sepsis...).
 - Es un factor de riesgo para el desarrollo de fallo multiorgánico y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.
 - Se asocia con una prolongación de la estancia en UCI y hospitalaria, aumento de complicaciones y de la mortalidad.
 - Hay una relación entre la transfusión y la aparición de lesión aguda pulmonar y distrés respiratorio del adulto.
 - Todas las respuestas son correctas.
20. En el paciente séptico con fallo renal agudo, ¿qué ventajas aporta el uso de las técnicas de depuración extrarrenal?
- La recuperación de la función renal con control de la azotemia mejora la supervivencia.
 - Permite una mejor adecuación nutricional.
 - Mejora la ventilación.
 - Mejora la oxigenación.
 - Todas son correctas.
21. ¿Qué cuidados se establecerán en un paciente con shock séptico sometido a ventilación mecánica?
- Mantener la cabecera de la cama incorporada entre 30 y 45°.
 - Mantener una presión meseta de fin de inspiración < 30 cm H₂O.
 - Colocar al paciente en decúbito prono para mejorar la relación ventilación perfusión y con ello la oxigenación.
 - Ventilar al paciente con volúmenes corrientes superiores a 6 ml/kg.
 - a y b son correctas.
22. ¿Cuál de las siguientes manifestaciones describe la hipotermia moderada?
- Temperatura < 31 °C con pérdida gradual de conciencia.
 - Temperatura de 31 °C a 33 °C con confusión, apatía, y lenguaje lento y torpe.

- c. Temperatura de 34 °C a 35 °C, paciente alerta pero confortable.
 - d. Temperatura de 29 °C a 31 °C con pérdida gradual de conciencia.
 - e. Todas las respuestas son incorrectas.
23. Los pacientes con hipotermia profunda pueden ser recalentados con seguridad incrementando la temperatura a un ritmo de:
- a. 1 °C a 2 °C por hora.
 - b. 1,95 °C a 3 °C por hora.
 - c. 0,5 °C a 1,5 °C por hora.
 - d. 2 °C a 3 °C por hora.
 - e. 1,5 °C a 2,5 °C por hora.
24. Los signos que indican un deterioro del paciente crítico pueden incluir todos los siguientes excepto:
- a. Persistencia o empeoramiento de la taquicardia y deterioro de la función respiratoria.
 - b. Elevación de la temperatura.
 - c. Elevación del recuento de linfocitos y disminución de la proteína C reactiva.
 - d. Disminución de la presión arterial o aumento de los requerimientos de drogas vasopresoras para mantener la misma presión arterial y disminución del débito renal.
 - e. Deterioro del nivel de conciencia.
25. ¿Cuál de las siguientes es una complicación típica en el paciente con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica?
- a. Úlceras de decúbito.
 - b. Lesiones corneales.
 - c. Rigidez articular.
 - d. Edema de extremidades.
 - e. Neuropatía del enfermo crítico y miopatía.

Bibliografía. Fuentes consultadas para el estudio del tema

- Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, Bion J, Parker MM, Jaeschke R, et al. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Crit Care Med.* 2008;36:296–327.
- Garnacho Montero J. Manual práctico de sepsis grave y shock séptico. Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias. Madrid: Gráficas Letra. 2008.
- Giuliano KK. Physiological monitoring for critically ill Patients: testing a predictive model for the early detection of sepsis. *Am J Crit Care Med.* 2007;16:122–31.
- Lasater M. Treatment of Severe Hypothermia With Intravascular Temperature Modulation. *Crit Care Nurs.* 2008;28(6):24–30.
- Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D. SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med.* 2003;31:1250–6.
- Levy MM, Pronovost PJ, Dellinger RP, Townsend S, Resar RK, Clemmer TP, et al. Sepsis change bundles: Converting guidelines into meaningful change in behaviour and clinical outcome. *Crit Care M.* 2004;32:S595–7.
- Levy MM, Dellinger RP, Townsend SR, Linde-Zwirble WT, Marshall JC, Bion J. The Surviving Sepsis Campaign: Results of an international guideline based performance improvement program targeting severe sepsis. *Crit Care Med.* 2010;38:367–74.
- Mackenzie I, Wilson I. The management of sepsis. Monitoring the patient's progress. Update in Anaesthesia. 2001;13:1–3. Available from: http://web.squ.edu.om/med-Lib/MED_CD/E_CDs/health%20development/html/clients/WAWFSA/html/u13/u1308_01.htm.
- Napolitano LM, Kurek S, Luchette FA, Corwin HL, Barie PS, Tisherman SA. Clinical practice guideline: Red blood cell transfusion in adult trauma and critical care. *Crit Care Med.* 2009;37(12):3124–57.
- Powers KA, Burchell PL. Sepsis alert: avoiding the shock. *Nursing.* 2010;40(4):34–9.