

Consenso colombiano en sepsis

Colombian consensus of sepsis

MARCOS I. RESTREPO, CARMELO DUEÑAS, MARCO GONZÁLEZ, GUILLERMO ORTIZ, MARCELA GRANADOS, CARLOS ÁLVAREZ, CARLOS ACOSTA, ARTURO ARIAS, LUIS H. ATEHORTÚA, RUBÉN CAMARGO, MARTÍN CARVAJAL, GISELA DE LA ROSA, JULIO DURÁN, JUAN L. ECHEVERRI, BLADIMIR GIL, CARLOS HURTADO, ERNESTO MARTÍNEZ, CARLOS REBOLLEDO, CARLOS SAAVEDRA, JULIO SANDOVAL, JULIO VELANDIA, JOSÉ A. VÉLEZ, JUAN D. VÉLEZ
Y REPRESENTANTES DE LOS COMITÉS DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE MEDICINA INTENSIVA Y CUIDADO INTENSIVO (AMCI) Y LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INFECTOLOGÍA (ACIN)

INTRODUCCIÓN

La sepsis, la sepsis grave y el choque séptico tienen una incidencia alta y conllevan alta mortalidad, morbilidad y costos. Por esta razón, la Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo (AMCI) y la Asociación Colombiana de Infectología (ACIN) decidieron realizar un consenso de diagnóstico y tratamiento de la sepsis con tres objetivos fundamentales:

- 1 actualizar las recomendaciones de diagnóstico y manejo de pacientes con sepsis (2004-2006),
- 2 aplicar las recomendaciones para el diagnóstico y manejo de pacientes con sepsis de acuerdo con la estructura y organización del sistema de salud de Colombia, y
- 3 promover la implementación de las recomendaciones en la práctica clínica y la investigación en sepsis a nivel local y nacional.

Palabras clave: síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, choque séptico.

Systemic inflammatory response syndrome, septic shock

El presente documento es el resumen ejecutivo del consenso, en el que se puede consultar la bibliografía correspondiente (1). Este consenso es

de alta prioridad y, por lo tanto, requiere una evaluación que siga la metodología de la “medicina basada en la evidencia (sic.)” para orientar la práctica clínica en los pacientes con sepsis. La AMCI y la ACIN comisionaron a un panel de expertos con la tarea de producir un consenso basado en la evidencia (sic.) que tuviese relevancia clínica. El consenso está dirigido a una audiencia amplia, ubicada en diferentes campos: medicina general, cuidado intensivo, infectología, neumología, urgencias, anestesiología, medicina interna, cirugía, enfermería, terapia respiratoria, fisioterapia, oncología, medicina de trasplantes y demás ramas de la medicina involucradas en el cuidado de pacientes con sepsis.

Los tópicos seleccionados para el consenso incluyen seis grandes grupos: 1) terapia de soporte; 2) diagnóstico de sepsis y control de la infección; 3) medidas terapéuticas específicas; 4) medidas generales y preventivas; 5) pacientes inmunocomprometidos y poblaciones especiales con sepsis, y 6) protocolos para sepsis.

La definición de sepsis adoptada por el consenso colombiano es la propuesta por el *American College of Chest Physicians (ACCP)* y la *Society of Critical Care Medicine (SCCM)* en 1992, después de

Correspondencia: Carmelo Dueñas, Carrera 15 N° 104-76, oficina 208; Bogotá, D. C., Colombia. Teléfono: (+571) 215-0990; fax: (+571) 215-4032.
crdc2001@hotmail.com

su conferencia de consenso en 1991. La definición de sepsis es la presencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica asociada a infección; se considera una sepsis grave cuando este síndrome se asocia con disfunción orgánica, hipoperfusión o hipotensión; y el choque séptico, cuando la sepsis se asocia con hipotensión arterial, a pesar de la reposición adecuada de fluidos (tabla 1). Sin embargo, los autores de la conferencia de consenso evidenciaron las deficiencias de las definiciones actuales y sugirieron adicionar una lista de síntomas y signos de sepsis que pueden reflejar mejor la respuesta clínica a la infección (véase tabla 2).

GRADACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES

Las recomendaciones fueron calificadas y catalogadas según la escala recomendada por la ACCP, como se muestra en la (véase tabla 3).

CONSENSO DE SEPSIS

El manejo efectivo de la sepsis grave y el choque séptico requiere reanimación, terapia antibiótica, drenaje del foco de infección, monitoreo, medidas específicas y medidas de soporte.

Manejo de líquidos

Recomendación de las metas hemodinámicas en la reanimación inicial

- 1 Las metas de la reanimación deben lograrse y evaluarse en el tiempo; se recomiendan las siguientes, para ser alcanzadas durante las primeras 6

horas y en el transcurso de las primeras 24 horas (nivel 1A):

- 1 Presión venosa central: 8 a 12 mm Hg
- 1 Presión arterial media: = 65 mm Hg
- 1 Gasto urinario: > 0,5 ml/kg por hora
- 1 Saturación venosa central de O₂ (SvO₂): = 70%

Recomendación sobre el uso de líquidos en la reanimación inicial

Se recomienda el uso de líquidos intravenosos como terapia inicial cuando se demuestre compromiso de la perfusión tisular (nivel 1A).

Recomendación sobre administración de líquidos en la reanimación inicial

Se recomienda el uso de bolos rápidos y repetidos de líquidos intravenosos cuando haya compromiso de la perfusión tisular. Antes y después de la administración de los bolos, es importante evaluar que la presión arterial y tisular sean aceptables, así como el desarrollo de edema pulmonar o una presión en cuña de la arteria pulmonar menor de 18 mm Hg, para ajustar la titulación del volumen que se debe administrar (nivel 1A).

Recomendación sobre el uso de cristaloides y coloides incluida la albúmina

No hay indicios que demuestren el beneficio del uso de cristaloides o coloides como soporte preferencial. Sin embargo, el grupo de consenso sugiere el uso de cristaloides debido a su disponibilidad, costo y bajos efectos adversos (nivel 1A).

Tabla 1

Definición de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, sepsis, sepsis grave y choque séptico

Definición	Criterios
Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica	Temperatura corporal: > 38,3 °C o < 36,0 °C Frecuencia cardíaca: > 90 por minuto Frecuencia respiratoria: >20 respiraciones por minuto o PaCO ₂ < 32 mm Hg Leucocitos: >12.000 o < 4.000 células/μl o >10% de células inmaduras
Sepsis	Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica más infección (sospechada o confirmada)
Sepsis grave	Sepsis asociada a disfunción de uno o más órganos, hipoperfusión sistémica o hipotensión
Choque séptico	Sepsis asociada a hipotensión arterial a pesar de la reposición adecuada de líquidos

Tabla 2**Definición de variables afectadas en pacientes con sepsis o infección documentada o sospechada, y algunas de las siguientes variables:****Generales**

- Fiebre: temperatura corporal > 38,3 °C
- Hipotermia: temperatura corporal < 36,0 °C
- Frecuencia cardíaca: > 90 por minuto o > 2 DE del valor normal para la edad
- Taquipnea: > 20 respiraciones por minuto
- Alteración del estado de conciencia
- Edema importante o balance positivo de líquidos (> 20 ml/kg en 24 horas)
- Hiperglucemia (glucosa plasmática > 120 mg/dl o 7,7 mmol/L) en ausencia de diabetes

Inflamatorias

- Leucocitosis: > 12.000 células/ μ l
- Leucopenia: < 4.000 células/ μ l
- Recuento de leucocitos normales con >10% de células inmaduras
- Proteína C reactiva plasmática: > 2 DE por encima del valor normal
- Procalcitonina plasmática: > 2 DE por encima del valor normal

Hemodinámicas

- Hipotensión arterial (presión arterial sistólica < 90 mm Hg, presión arterial media < 70 mm Hg, o una disminución de la presión arterial sistólica > 40 mm Hg en adultos o < 2 DE por encima del valor normal)
- SvO₂ > 70%
- Índice cardíaco: > 3,5 L min⁻¹ M⁻²³

Disfunción orgánica

- Hipoxemia arterial (PaO₂/F_iO₂ < 300)
- Oliguria aguda (gasto urinario < 0,5 ml/kg por hora o 45 mmol/L, por lo menos, durante 2 horas)
- Incremento de la creatinina: > 0,5 mg/dl
- Anormalidades de la coagulación: (INR > 1,5 o aPTT > 60 segundos)
- Íleo (ausencia de peristaltismo)
- Trombocitopenia (recuento de plaquetas < 100.000 células/ μ l)
- Hiperbilirrubinemia (bilirrubina plasmática > 4 mg/dl o 70 mmol/L)

Percusión tisular

- Hiperlactatemia (> 1 mmol/L)
- Disminución del llenado capilar o moteado

DE: desviación estándar; INR: Internationa Normalizad Ratio; aPTT: Activated Partial Thromboplastin Time.

Recomendación sobre el uso de bicarbonato

No se recomienda el uso de bicarbonato para corregir el pH en situaciones de acidosis láctica (nivel 1B).

Se debe considerar la administración de bicarbonato cuando persista un pH sanguíneo menor de 7,1 después de haber corregido las variables respiratorias y cuando persista la inestabilidad hemodinámica (nivel 1B).

Recomendación sobre el monitoreo con catéter de arteria pulmonar

El catéter de la arteria pulmonar es una herramienta diagnóstica y de monitoreo del paciente crítico;

por lo tanto, ni su utilidad ni su riesgo deben evaluarse con base en los resultados o desenlaces finales de los pacientes sépticos (nivel 1C).

Se sugiere el uso de monitoreo con catéter de arteria pulmonar ante la duda diagnóstica (choque hiperdinámico o hipodinámico) o la falta de respuesta a la reanimación, en caso de no disponerse de ningún otro método para la evaluación (por ejemplo, ecocardiografía) y en sepsis asociada con cardiopatía o con síndrome de dificultad respiratoria aguda (nivel 2C).

Tabla 3

Evidencia (sic.) clínica y estrategias de manejo para la sepsis

Reanimación inicial y manejo de líquidos
Reanimación con fluidos para mantener la presión venosa central entre 8 y 12 mm Hg Transfusión de sangre para alcanzar un hematocrito mayor de 30% Administración de inotrópicos (por ejemplo, dobutamina) Medición de lactato sérico
Diagnóstico de la infección
Hemocultivos (2 juegos de muestras, uno percutáneo y el otro por acceso vascular) Cultivos de otras fuentes (orina, herida, secreciones respiratorias, preferiblemente antes de iniciar la terapia antibiótica) Estudios diagnósticos y paraclínicos (por ejemplo, estudios de imagenología)
Terapia antibiótica
Tratamiento empírico antibiótico apropiado Uso temprano de terapia antibiótica
Control del foco infeccioso
Remover cuerpos extraños potencialmente infectados, drenaje de abscesos, desbridamiento del tejido necrótico, etc.
Aumento de la perfusión
Terapia de líquidos Vasopresores Inotrópicos
Esteroides
Uso en pacientes en choque séptico con falla suprarrenal relativa
Proteína C recombinante activada humana
Indicado en falla multiorgánica inducida por sepsis sin contraindicación relacionada con el riesgo de sangrado
Transfusión de productos sanguíneos
Mantener la hemoglobina entre 7,0 y 9,0 g/dl
Respiración mecánica asistida
Terapia protectora del pulmón en pacientes con lesión pulmonar o síndrome de dificultad respiratoria aguda (usar volúmenes bajos, entre 6 y 8 ml/kg de peso manteniendo una presión de meseta inspiratoria menor de 30 cm H ₂ O Evaluar la posibilidad de suspensión de la respiración mecánica y retirarla tan pronto como sea posible
Sedación, analgesia y bloqueo neuromuscular
Proveer comodidad evitando el uso prolongado de sedación, o usar bloqueo neuromuscular (suspender la sedación/analgesia cada mañana y reevaluar la dosis y la necesidad de reinicio)
Control de glucemia
Mantener la glucemia menor de 150 mg/dl (goteo de insulina)
Terapia de reemplazo renal
Falla renal aguda
Nutrición
Iniciar nutrición enteral tempranamente
Medidas preventivas
Prevención de la trombosis venosa profunda (heparina o heparina de bajo peso molecular) Prevención de las úlceras de estrés (bloqueadores H ₂) Elevación de la cabecera de la cama (> 30°)
Considerar limitar el soporte
Discusión del cuidado terminal con el paciente críticamente enfermo Promover la comunicación familiar para discutir las terapias que prolongan la vida del paciente con sepsis
Comunicación con el paciente y la familia
Comunicación con el paciente y su familia de los cambios en el estado clínico del paciente y planes del cuidado de la salud

Vasopresores

Recomendación del uso de vasopresores

Se recomienda iniciar la administración de vasopresores cuando, a pesar de un adecuado reemplazo del volumen sanguíneo (presión venosa central entre 8 y 12 mm Hg, sin respiración mecánica asistida, o presión venosa central de 12 a 15 mm Hg, con respiración mecánica asistida), no se consiga mantener la presión arterial media por encima de 65 mm Hg (nivel 1B).

Recomendaciones sobre el manejo de vasopresores

Se recomienda el uso de soporte adrenérgico para mejorar la hipotensión en el choque séptico (nivel 1C). Sin embargo, no hay indicios de que el uso del soporte adrenérgico mejore los desenlaces.

Se recomienda el uso de vasopresores cuando, después de un adecuado manejo volumétrico, no se hayan alcanzado las metas de reanimación (nivel 1C).

Recomendación sobre el uso de norepinefrina o dopamina como primera elección

Se recomienda el uso de norepinefrina o dopamina como medicamentos de primera línea para la hipotensión en choque séptico (nivel 1B).

Se sugiere el uso de norepinefrina como un vasopresor potente para revertir la hipotensión en el choque séptico, pero los estudios son limitados (nivel 2B).

Recomendaciones sobre el uso de dopamina a dosis bajas

La infusión de dopamina a dosis bajas (<5 µg/kg por minuto) como protector renal no altera el curso de la falla renal aguda en pacientes críticamente enfermos; por lo tanto, no se justifica su uso con esta indicación (nivel 1 A).

Inotrópicos

Recomendación acerca del agente inotrópico de elección

El soporte inotrópico con dobutamina también puede requerirse en el choque séptico, especialmente, cuando persiste el gasto cardíaco bajo a pesar de una adecuada reanimación con fluidos o cuando hay depresión miocárdica séptica grave o disfunción miocárdica preexistente. Si es necesario usarlo, podría combinarse con terapia vasopresora, incluso en presencia de presión arterial baja (nivel 1B).

Recomendación sobre el aporte de oxígeno en volúmenes superiores a los normales

No hay estudios que sustenten el uso de volúmenes superiores a los normales en sepsis o que muestren mejoría en la supervivencia; por lo tanto, esta estrategia de reanimación no se puede recomendar (nivel 1A).

Respiración asistida

Recomendaciones sobre el uso de respiración asistida no invasiva

La respiración asistida no invasiva empleada en pacientes con sepsis e insuficiencia respiratoria aguda, es útil al reducir la intubación endotraqueal y la mortalidad a corto plazo cuando no se requiera intubación endotraqueal inmediata según el tipo y la evolución del trastorno subyacente (nivel 2B). Sin embargo, la respiración asistida no invasiva no debe postergar la intubación temprana cuando esté claramente indicada (nivel 2B).

Recomendaciones sobre el uso de respiración asistida en mortalidad

Se recomienda el uso de respiración asistida mecánica para disminuir la mortalidad en sepsis con falla respiratoria aguda (nivel 1B).

Recomendación del uso de volúmenes de oxígeno bajos

La estrategia de asistencia respiratoria con el uso de bajos volúmenes corrientes (con volumen corriente bajo, 6 ml/kg) que limitan la presión de la vía aérea (presión meseta <30 cm H₂O), se recomienda en el manejo de la falla respiratoria asociada a sepsis (nivel 1A).

Recomendación del uso de protocolos de discontinuación

Se recomienda el uso de protocolos de discontinuación para limitar el tiempo de asistencia respiratoria mecánica (nivel 1A).

Diagnóstico de la infección en sepsis

Recomendaciones sobre estudios de laboratorio en sepsis

Se recomienda practicar de manera rápida estudios diagnósticos de imaginología y obtención de mues-

tras de los sitios probables de la infección, con el fin de determinar su fuente y el agente causal (nivel 1C).

En caso de que el paciente esté muy inestable y no se le puedan practicar procedimientos invasivos o no pueda ser transportado fuera de la unidad de cuidado intensivo, puede recurrirse a estudios que puedan hacerse al lado de la cama, tales como el ultrasonido (nivel 2C).

No se recomienda el uso rutinario de marcadores biológicos (proteína C reactiva, procalcitonina) para el diagnóstico y seguimiento en sepsis, sepsis grave o choque séptico (nivel 1B). Sin embargo, estos métodos pueden tener utilidad en un futuro cercano.

Recomendaciones sobre el uso de estudios microbiológicos en sepsis

Se recomienda obtener cultivos de sangre, orina, líquido cefalorraquídeo, heridas, secreciones respiratorias y otras secreciones corporales. Lo más recomendado es tomar muestras de colecciones intraabdominales por métodos percutáneos. Éstas deben obtenerse antes de iniciar la terapia antibiótica y de acuerdo con la situación clínica del paciente (nivel 1B).

Se recomienda obtener dos (máximo, tres) juegos apropiados de hemocultivos antes de iniciar la terapia antibiótica empírica. Uno de éstos debe ser percutáneo y otro obtenerse a través de cada vía de acceso vascular, a menos que se haya colocado recientemente (< 48 horas).

Terapia antibiótica

Recomendaciones sobre el inicio de terapia antibiótica

Se recomienda iniciar la terapia antibiótica lo más pronto que sea posible, preferiblemente una vez obtenidas las muestras para los cultivos. Sin embargo, la obtención apropiada de pruebas diagnósticas no debe ser un obstáculo para iniciar la terapia antibiótica (nivel 1A).

Recomendaciones sobre el tipo de terapia antibiótica

Se recomienda iniciar una terapia empírica temprana de amplio espectro que incluya uno o más medicamentos con actividad contra los patógenos bacterianos más probables, de acuerdo con el con-

texto clínico, y que tengan buena penetración a los presuntos focos de la infección (nivel 1C).

La elección de los medicamentos antibióticos debe guiarse por los patrones de susceptibilidad de los microorganismos en la comunidad y en cada hospital (nivel 1B).

Recomendaciones sobre la modificación de la terapia antibiótica

Se recomienda evaluar el esquema antibiótico después de 48 a 72 horas, según los datos clínicos, microbiológicos y de susceptibilidad obtenidos, para enfocar la terapia antibiótica hacia un espectro más reducido (nivel 1B). Con esto se busca disminuir el desarrollo de resistencia, reducir la toxicidad y evitar costos innecesarios.

Si se determina que el síndrome clínico corresponde a causas no infecciosas, la terapia antibiótica se debe discontinuar para minimizar el desarrollo de patógenos resistentes y la infección agregada por otros gérmenes (nivel 1B).

Recomendación sobre la duración de la terapia antibiótica

Se recomienda utilizar terapia antibiótica, por lo menos, durante 7 a 14 días, con variaciones en algunas situaciones específicas ya mencionadas (nivel 1C).

Recomendación sobre el uso de monoterapia y terapia combinada

Se recomienda el uso de terapia combinada empírica, pero, una vez identificado el patógeno, se deben suspender los antibióticos que no agreguen mayor cubrimiento. La terapia antibiótica combinada se recomienda en pacientes inmunocompetentes con sospecha o evidencia de sepsis (con bacteriemia o neumonía) por *Pseudomonas aeruginosa* (nivel 1B).

Recomendación sobre el uso empírico de anti-micóticos o antivirales

El uso de terapia empírica antimicótica o antiviral no se recomienda en la sepsis. Sin embargo, el uso de terapia empírica antimicótica puede estar justificado en un grupo selecto de pacientes sépticos con alto riesgo de candidiasis invasiva (nivel 1C).

Control del foco de infección **Recomendación sobre la evaluación del foco infeccioso**

Se recomienda utilizar, en lo posible, métodos de imaginología, tales como tomografía computarizada, ultrasonido y resonancia magnética, que permitan establecer o confirmar el foco causante de la sepsis. Éstos también ayudan en el proceso de toma de decisiones sobre el mejor abordaje terapéutico (nivel 1C).

Recomendaciones sobre el control o erradicación del foco infeccioso

Se recomienda utilizar intervenciones dirigidas a controlar el foco infeccioso, según el sitio de origen de la sepsis (nivel 1C).

Recomendaciones sobre el tiempo en el control del foco

Una vez se haya identificado un foco de infección como causa de la sepsis, y éste sea susceptible de ser controlado, se recomienda hacerlo lo más rápidamente posible. El foco infeccioso debe manejarse adecuadamente con medidas de control de la fuente de infección, después de la reanimación inicial. Este es el caso en abscesos intraabdominales, perforación de víscera hueca, colangitis o isquemia mesentérica. Si las vías de acceso vascular son la fuente presuntiva de la sepsis, deben suspenderse rápidamente después de establecer otro acceso vascular (nivel 1C).

MEDIDAS ESPECÍFICAS

Control de la glucemia **Recomendaciones sobre el control de la glucemia**

Se recomienda controlar la hiperglucemia en la sepsis, mediante la infusión continua de insulina (nivel 1B).

Cuando se inicie la infusión de insulina, se debe garantizar un aporte de glucosa intravenoso, continuo, o nutrición enteral o parenteral total, para disminuir el riesgo de hipoglucemia (nivel 1B).

Recomendación sobre el uso de insulina según el nivel de glucemia

El nivel de glucemia para iniciar el manejo con insulina debe ser de 150 mg/dl, y se deben evitar los episodios de hipoglucemia (nivel 1B).

Esteroides en sepsis **Recomendaciones sobre la utilidad e interpretación de las pruebas de función suprarrenal para orientar el manejo con corticosteroides**

Si no se cuenta con pruebas de función suprarrenal, puede utilizarse la respuesta hemodinámica del paciente a los corticosteroides como una forma para orientar el tratamiento (nivel 1A).

Cuando se cuenta con pruebas de función suprarrenal, la medición del cortisol basal con un valor umbral de 25 µg/dl es útil para definir el diagnóstico de insuficiencia suprarrenal en el choque séptico (nivel 2B).

El uso de una prueba rápida de estimulación con 250 µg de corticotropina (*adrenocorticotropic hormone*, ACTH) intravenosa con la medición de los cambios en los niveles séricos del cortisol es útil para clasificar los pacientes como respondedores y no respondedores, también permite orientar la terapia con corticosteroides. Sin embargo, esta prueba se considera opcional y la espera de los resultados no debe retrasar la administración de corticosteroides cuando estén indicados (nivel 2B).

Recomendaciones sobre el uso de corticosteroides

Todo paciente con choque séptico quien, a pesar de una adecuada reposición de líquidos, continúe dependiendo del tratamiento vasopresor, debe ser estudiado para determinar si hay insuficiencia suprarrenal relativa. La terapia con corticosteroides debe iniciarse tan pronto como se sospeche esta disfunción suprarrenal (nivel 1A).

En pacientes con choque séptico quienes, a pesar de una adecuada reposición de líquidos, continúen dependiendo de la terapia vasopresora, se recomiendan dosis bajas de corticosteroides (hidrocortisona, 200 a 300 mg al día, en tres o cuatro dosis divididas o en infusión continua) (nivel 1A).

No se recomienda el uso de corticosteroides a dosis altas (30 mg/kg) por un período corto (24 a 48 horas) porque pueden aumentar la morbilidad (nivel 1A).

El tiempo de tratamiento debe ser de 5 a 7 días o mientras el paciente permanezca con vasopresores (nivel 1A).

Recomendaciones sobre el corticosteroide ideal y la adición de un mineralocorticoide

La hidrocortisona debe ser el corticosteroide de elección en pacientes con choque séptico (nivel 1A).

La adición de un mineralocorticoide, tipo fluorocortisona, se considera opcional (nivel 2A).

Proteína C activada en sepsis

Recomendaciones sobre el uso y los riesgos del drotrecogin alfa

Se recomienda el uso de drotrecogin alfa activado o proteína C activada en pacientes con sepsis grave (dos o más órganos comprometidos) y con APACHE II mayor de 25, en quienes no existan contraindicaciones para su uso (nivel 1A). Además, se recomienda seleccionar el paciente con cautela por el riesgo de sangrado asociado a este medicamento.

No se recomienda el uso de drotrecogin alfa activado en pacientes con sepsis grave (con un órgano disfuncional) y un APACHE II menor de 25 (nivel 1A).

Inmunoglobulinas en sepsis

Recomendación sobre el uso de inmunoglobulina intravenosa

No se recomienda el uso de inmunoglobulinas policlonales en el tratamiento de sepsis grave o choque séptico (nivel 2C).

Recomendación sobre una infección específica que se beneficie del uso de inmunoglobulina intravenosa

Se sugiere usar inmunoglobulina enriquecida en el tratamiento de la sepsis de origen abdominal (nivel 2B).

Terapia de reemplazo renal en sepsis

Recomendación sobre el uso de terapias de reemplazo renal

En pacientes sépticos, se recomienda la terapia de reemplazo renal en presencia de sobrecarga de volumen, hiperpotasemia, acidosis metabólica y signos y síntomas de uremia (nivel 1C).

Recomendación para el uso de otras terapias de reemplazo renal

No se recomienda el uso de terapias de reemplazo renal para otros eventos diferentes a la falla renal aguda (nivel 2A).

Recomendación sobre el uso de los métodos de terapia de reemplazo renal

No hay diferencias entre los diferentes métodos de terapia de reemplazo renal en pacientes sépticos (nivel 1B).

Uso de profilaxis antiulcerativa en el paciente séptico

Recomendación del uso de la terapia antiulcerativa

Se recomienda el uso de profilaxis antiulcerativa en todo paciente con sepsis grave y choque séptico (nivel 1A).

Recomendación del medicamento ideal para la terapia antiulcerativa

Para la profilaxis antiulcerativa se recomienda el uso de bloqueadores H₂ (ranitidina o famotidina) (nivel 1A).

Transfusión y uso de hemoderivados

Recomendaciones sobre el manejo de las transfusiones

En la sepsis, y en ausencia de enfermedad coronaria significativa o sangrado activo, se recomienda transfundir glóbulos rojos sólo cuando la hemoglobina sea menor de 7 g/dl (nivel 1A).

En las primeras 6 horas de manejo de la sepsis grave o el choque séptico, se recomienda transfundir para llevar la hemoglobina a títulos superiores a 10 g/dl, si la SvO₂ es menor de 70% y se han corregido la hipovolemia y la hipotensión (nivel 1A).

Se recomienda la administración de plasma fresco congelado (10 a 15 ml/kg) en los pacientes sépticos que cursen con alteración de los factores de coagulación, demostrada mediante anomalías de los tiempos de coagulación, y que presenten sangrado activo o estén siendo preparados para procedimientos quirúrgicos o invasivos (nivel 1C).

En pacientes sépticos se recomienda la transfusión de plaquetas cuando: 1) las plaquetas están por debajo de 5.000/mm³; 2) las plaquetas están entre 5.000 y 50.000/mm³ y existe sangrado activo o un riesgo inminente de sangrado (por ejemplo, presencia de petequias en el examen clínico); 3) las plaquetas están por encima de 50.000/mm³, como preparación para un procedimiento quirúrgico o invasivo (nivel 1C).

Recomendación del uso de eritropoyetina recombinante

Con base en la literatura disponible y relevante para nuestro medio, el uso profiláctico o terapéutico de eritropoyetina recombinante en los pacientes sépticos no se recomienda como terapia de primera línea; se requiere mayor investigación en este campo para revisar y modificar esta recomendación (nivel 1C).

Sedación y analgesia en pacientes sépticos

Recomendación sobre el uso de sedación y analgesia

No hay indicios en la literatura para recomendar el uso de un agente sedante específico sobre los demás, ya que hasta el momento ninguno ha logrado influir en el pronóstico de pacientes con sepsis que requieran sedación (nivel 2B).

Recomendación del sedante o analgésico de elección

No existen indicios en la literatura para recomendar el uso de un agente analgésico opioide específico en la sepsis (nivel 2C).

Recomendación sobre el uso de protocolos para la sedación y la analgesia

El uso de protocolos para la titulación de agentes sedantes y analgésicos orientados hacia la consecución de metas clínicas o la interrupción diaria de estos medicamentos, disminuye el tiempo de asistencia respiratoria, la estancia en la unidad de cuidado intensivo y la estancia hospitalaria en pacientes con sepsis que se encuentran con respiración mecánica asistida (nivel 1A).

Recomendación sobre el monitoreo de la sedación y la analgesia

Se recomienda establecer metas para alcanzar una óptima sedación y analgesia, utilizando escalas previamente validadas en pacientes con sepsis y con asistencia respiratoria (nivel 1B).

Recomendación acerca del uso de miorrelajantes

En la sepsis, el uso de agentes relajantes musculares se debe evitar hasta donde sea posible. No existen indicios en la literatura para recomendar el uso

de relajantes con una indicación específica; no existen datos suficientes basados en la evidencia (sic.) para recomendar el uso de un relajante sobre otro o para usar de manera rutinaria el monitoreo continuo de la relajación con métodos diferentes a la evaluación clínica en las unidades de cuidado intensivo (nivel 1B).

Profilaxis de tromboembolismo venoso en sepsis

Recomendación sobre el uso de profilaxis del tromboembolismo venoso

Recomendamos utilizar profilaxis de tromboembolismo venoso en todos los pacientes sépticos, porque su frecuencia en la unidad de cuidado intensivo es alta sin profilaxis y los riesgos derivados de la profilaxis son mínimos (nivel 1A).

Recomendación de una medicación ideal para prevenir el tromboembolismo

Los indicios existentes hasta el momento no permiten establecer diferencias sobre claros beneficios clínicos entre heparina no fraccionada y heparina de bajo peso molecular (nivel 1B).

Recomendación de profilaxis de tromboembolismo con métodos no farmacológicos

En pacientes con alto riesgo de sangrado, se recomienda el uso de métodos mecánicos hasta que el riesgo de sangrado disminuya; en ese momento, se debe considerar el uso de profilaxis farmacológica (nivel 1C).

En pacientes con muy alto riesgo de tromboembolismo venoso o con varios factores de riesgo, podría considerarse la combinación de profilaxis farmacológica y profilaxis mecánica con compresión neumática intermitente (nivel 1C).

Soporte nutricional en el paciente séptico

Recomendaciones sobre la administración del soporte nutricional

El soporte nutricional debe administrarse cuando el paciente no esté en estado de choque y cuando lo tolere, pero no existen indicios que demuestren que el soporte nutricional mejore la supervivencia en pacientes sépticos (nivel 2C).

En pacientes con sepsis grave o choque séptico adecuadamente reanimados, se recomienda el uso de nutrición enteral o parenteral, según un protocolo adecuadamente establecido, aunque en general se sugiere no utilizar nutrición enteral en pacientes en choque séptico (nivel 2C).

Recomendaciones sobre la ruta preferida de administración del soporte nutricional

En pacientes con sepsis grave o choque séptico adecuadamente reanimados, con tracto gastrointestinal funcional, se recomienda el uso de nutrición enteral (nivel 1C).

En pacientes con sepsis grave o choque séptico no se recomienda el uso de inmunonutrición con suplemento de arginina (nivel 1A).

Limitación del soporte vital Recomendación sobre el momento de limitar el soporte terapéutico

Sugerimos al grupo de salud a cargo del paciente discutir y comunicar con frecuencia al paciente o a sus responsables legales la gravedad de la enfermedad, las opciones terapéuticas y la posible futilidad de los tratamientos (nivel 2C).

Recomendación sobre quién decide limitar el soporte terapéutico

Sugerimos involucrar al paciente o a las personas legalmente responsables del mismo para que, junto con el personal de la salud tratante, tomen la decisión de limitar el soporte terapéutico o no hacerlo (nivel 2C).

Sepsis en poblaciones especiales: inmunocomprometidos, VIH/sida, cáncer y luego de trasplante

Recomendación del cubrimiento empírico con antibióticos de amplio espectro

El paciente inmunocomprometido difiere en términos del posible patógeno que puede causar sepsis grave o choque séptico, incluyendo bacterias inusuales y hongos que pueden tener susceptibilidades únicas a antibióticos y que requieren tratamientos muy específicos. Sin embargo, se recomienda el uso de antibióticos de amplio espectro mientras se obtienen los resultados de los cultivos (nivel 1C).

Recomendaciones sobre la terapia antimicótica

Como tratamiento empírico en casos de fiebre y neutropenia, de acuerdo con el estado clínico y las posibles contraindicaciones, se recomienda usar anfotericina B, fluconazol o caspofungina (nivel 1A).

En aspergilosis invasiva se recomienda el uso de voriconazole (nivel 1A).

En candidiasis diseminada aguda se recomienda usar anfotericina B, fluconazol o caspofungina (nivel 1A).

Recomendación sobre la terapia antiviral empírica

No se recomienda la terapia antiviral empírica en pacientes inmunocomprometidos (nivel 1C).

Recomendaciones sobre el uso de factor estimulador de colonias de granulocitos y el factor estimulador de colonias de granulocitos y macrófagos

En pacientes neutropénicos febriles podrían utilizarse los factores estimuladores de colonias (nivel 2C).

En pacientes inmunocomprometidos sin neutropenia no puede recomendarse el uso de factores estimuladores de colonias (nivel 1C).

Protocolos para el manejo de la sepsis

Recomendación acerca del uso de protocolos en la práctica clínica

Se recomienda usar protocolos basados en estudios originales y con posterior validación e implementación en la práctica clínica. Se sugiere la aplicación de un protocolo general para el manejo de la sepsis, a pesar de la carencia de indicios positivos (tabla 3).

Recomendaciones de diseminación y estrategias de implementación

Para mejorar la aplicación de las guías para el tratamiento adecuado de la sepsis, se sugiere utilizar recursos dedicados a desarrollar material educativo y mensajes computarizados con recordatorios (tabla 4).

Se sugiere incluir una cantidad limitada de recursos financieros para reuniones educacionales, auditoría y retroalimentación o visitas educacionales. Generalmente, estas recomendaciones son factibles, aceptables y potencialmente de bajo costo; también, se sugiere distribuir material educativo.

Tabla 4**Diseminación e implementación de las recomendaciones de sepsis**

Diseminación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Publicación del resumen del documento-consenso (revistas médicas de la AMCI y ACIN) 2. Hipervínculos 3. Suplemento - Libro de Springer 4. Desarrollar material educativo <ol style="list-style-type: none"> a. Resumen (fichas) de bolsillo b. Diapositivas c. CD [texto en formato pdf. y juego de diapositivas] d. Página web [texto en formato pdf. y juego de diapositivas] e. Afiches f. Computadores de bolsillo 5. Mensajes computarizados con recordatorios 6. Reuniones educativas <ol style="list-style-type: none"> a. Congresos nacionales, regionales y locales
Implementación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Auditoría y retroalimentación 2. Visitas educacionales 3. Distribución de material educativo (escrito, visual o audiovisual) 4. Estudios científicos 5. Estas guías se les debe facilitar a todo médico y personal de salud que cuide de pacientes con sepsis, así como guías de educación para el paciente y sus familiares.
Propagadores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Consenso del grupo de expertos 2. Expertos locales y nacionales 3. Sociedades [página web, simposios, eventos, etc.] 4. Patrocinadores

REFERENCIAS

1. Restrepo M, Dueñas C, González M, Ortiz G. Primer consenso colombiano en sepsis. Bogotá, Colombia: Editorial Médica Distribuna; 2006.