

## **Contribución de Enfermería en la prevención y detección temprana de la Sepsis**

### *The Contribution of Nursing in the Prevention and Early Detection of Sepsis*

**Villalobos M. Idelma**

Facultad de Medicina. Escuela de Enfermería. Postgrado de Enfermería  
en Área de Cuidados Críticos. Universidad del Zulia.  
E-mail: idelma@hotmail.com

#### **Resumen**

El propósito del presente trabajo fue hacer una revisión sobre la campaña de “Sobrevivir a la Sepsis” y contribuir en la difusión de la misma en el medio, con la operatividad necesaria para su adaptación. Para ello se realizó una revisión de las publicaciones médicas y de enfermería, en la cual se destacan que los avances en el manejo de la sepsis severa, la comprensión en su fisiopatología y nuevas estrategias de tratamiento, no han reducido su mortalidad y en tal sentido se han desarrollado algunas iniciativas, una de ellas es la Campaña para sobrevivir a la Sepsis, la cual ha difundido protocolos para el manejo de la Sepsis Severa y el Shock Séptico. Sin embargo, hay que reconocer que la principal acción que se debe emprender es la prevención y para ello el papel que realiza Enfermería es el más indicado, pues este profesional se encuentra en la mejor posición para identificar sus signos tempranos, por el estrecho y continuo cuidado del paciente.

**Palabras clave:** Enfermería, campaña para sobrevivir a la sepsis, prevención, signos tempranos.

#### **Abstract**

The purpose of the present work was to do a review on the “Surviving Sepsis Campaign” and to contribute to its diffusion in our environment, taking into consideration the necessary operability for its adaptation. From a revision of the medical and nursing journals, stands out the fact that, advances in the management of severe sepsis, the understanding of patho-physiology and new treatment strategies, have not reduced the sepsis mortality. In that sense, certain initiatives have been develo-

ped. One of which is the Sepsis Survival Campaign which has divulged guidelines for severe sepsis and septic shock management. Nevertheless, it should be acknowledged that the main measure to undertake is that of prevention, for which nursing is best indicated as its professionals are in the best position to identify early signs due to the close relationship and continuous care of the patient.

**Key words:** Nursing, surviving sepsis campaign, prevention, early signs.

## Introducción

La sepsis es una condición que resulta de un proceso infeccioso y representa la respuesta del cuerpo a la infección e involucra eventos celulares e inflamatorios sistémicos; esta afecta a 750 mil norteamericanos y causan más de 200.000 muertes al año, siendo una de las causas más comunes de muerte en los pacientes críticos y en las Unidades de Cuidados Intensivos (1). Esta aumenta los costos y uso de recursos humanos e insumos, debido a la cantidad de horas de atención de enfermería que requiere para identificación temprana, tratamiento de soporte y manejo apropiado. Los avances en el manejo de la sepsis severa, la comprensión en su fisiopatología y nuevas estrategias de tratamiento, no han reducido su mortalidad y en tal sentido se han desarrollado algunas iniciativas entre ellas la Campaña para sobrevivir a la Sepsis, que se caracteriza por ofrecer protocolos que guíen las actuaciones en el manejo de la Sepsis Severa y el Shock Séptico (2).

Frecuentemente en la Unidad de Cuidados Intensivos el profesional de enfermería tiene bajo su responsabilidad el cuidado del paciente, quienes la mayoría de las veces se encuentran debilitados, inmunocomprometidos, crítica y agudamente enfermos. Por lo antes expuesto, se entiende que necesitan un cuidado y monitoreo constante a través de medios, que pueden o no ser invasivos, con un alto riesgo a colonización y posteriormente desarrollo de infecciones por el estado de susceptibilidad que la condición clínica le im-

pone. El riesgo de estos pacientes a desarrollar procesos infecciosos y estados sépticos es alto y la contribución de Enfermería en su prevención y detección de los signos tempranos de la misma es determinante, para el inicio de la terapéutica y evitar la progresión del proceso.

La frecuencia de la aparición de la sepsis y la alta mortalidad de esta entidad nosológica, es motivo de gran preocupación entre quienes trabajan para rescatarlos y a los administradores de las instituciones, por la parte importante del presupuesto que se consume en recursos humanos y materiales, razones suficientes para participar activamente en una campaña de detección temprana que contemple lo esencial de trabajar en equipo, con criterios de consenso que sean conocidos y compartidos por todos los integrantes del equipo. De allí, que el presente trabajo tuvo como propósito hacer una revisión sobre la campaña de "Sobrevivir a la Sepsis" y contribuir en la difusión de la misma en el medio, con la operatividad necesaria para su adaptación.

## Análisis y Comentarios

### Sepsis

La Sepsis, es una condición común y de las más complejas que encuentran los clínicos en Cuidados Intensivos como resultado de un proceso infeccioso, es la respuesta defensiva del organismo a la infección, con la producción en gran cantidad de mediadores químicos de manera exagerada y no controlada que terminan produciendo lesiones celu-

lares e inflamatorias sistémicas que generan la alteración de la circulación, coagulación, disfunción del endotelio y deterioro de la perfusión tisular. La sepsis y la sepsis severa con falla multiorgánica son comunes, afectan más de 750 mil norteamericanos y originan más de 200.000 muertes al año. Es una de las causas más comunes de muerte en los pacientes críticos y por ende en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), la enfermedad más prevalente (3-4) y posiblemente el principal enemigo que acecha y al que hay que enfrentar en el campo de batalla de la medicina intensiva contemporánea (3). Esta aumenta los costos y uso de recursos humanos e insumos, debido a la cantidad de horas de atención de enfermería que requiere para identificación temprana, tratamiento de soporte y manejo apropiado.

En Venezuela, en un estudio retrospectivo realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo en Caracas se reportó que el 7,2% de los pacientes ingresaron con Sepsis y la mortalidad general fue de 51,5% sin diferencia estadística de acuerdo al origen médico o quirúrgico de la sepsis. La mayoría fueron varones (65%) y la edad promedio de los que fallecieron fue de 49 años (5).

De allí, que el tratar a los pacientes con sepsis es uno de los grandes desafíos que enfrenta enfermería en la UCI, por que ésta es comúnmente poco diagnosticada en las etapas tempranas, y esto significa un abordaje de tratamiento inapropiado o en un estadio tardío de la misma (3, 6).

Por décadas, se han realizado esfuerzos para desarrollar estrategias para el tratamiento de la sepsis y estas han fracasado de un ensayo tras otro. En los últimos años se han desarrollado avances en el manejo de la sepsis severa, debido en parte al aumento en la comprensión de su fisiopatología y a las

nuevas estrategias de tratamiento (3, 4, 7, 8,11). Sin embargo, la mortalidad continúa siendo alta y son necesarias intervenciones que ayuden a reducir la mortalidad y en tal sentido se han desarrollado algunas iniciativas para reducirlas (2, 13, 14).

### Conferencia de consenso 2001

En el año 1991 fue realizada una Conferencia de Consenso patrocinada por la Asociación Americana de Cirujanos de Tórax y la Sociedad Americana de Medicina Crítica, en la que propusieron las definiciones de los Síndromes Sépticos aceptados en la actualidad, lo cual ha contribuido a conocer mejor la historia natural de la enfermedad y el concepto novedoso de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS) (3, 4, 6, 8, 10, 15), el cual se define como la presencia de dos o más de las siguientes manifestaciones: Fiebre mayor de 38°C o hipotermia menor de 36°C (temperatura central), Taquicardia (frecuencia cardiaca superior a 90 latidos por minuto), Taquipnea (más de 20 respiraciones por minuto, o PaCO<sub>2</sub> menor de 32 mmHg), o necesidad de ventilación mecánica y Alteración del recuento de leucocitos (más de 12.000 o menos de 4.000 leucocitos por mm<sup>3</sup>, o más del 10% de cayados o formas inmaduras).

En ese mismo sentido definieron las distintas etapas de la sepsis y así describen los Síndromes sépticos o estadios de la sepsis, como sigue:

**Sepsis:** Corresponde a la reacción sistémica inflamatoria debida a un foco infeccioso comprobado, su mortalidad media es de un 16%.

**Sepsis grave:** Se acompaña de alteraciones en la perfusión tisular, su mortalidad media es de un 20%, manifestándose como disfunción de uno o varios órganos.

**Shock séptico:** Se caracteriza por hipotensión arterial refractaria a la fluidoterapia con necesidad de uso de vasopresores. La mortalidad media es de un 46%.

Estas definiciones y criterios de sepsis fueron modificados en la conferencia de consenso del año 2001, por que las mismas presentaron limitaciones en los estudios de investigaciones, debido a que la clasificación propuesta, no tomaba en cuenta la fisiopatología de la enfermedad y no permitía su diagnóstico precoz, el cual se considera fundamental para mejorar el pronóstico; esta clasificación no es precisa para la respuesta del huésped a la infección aunque se sigue considerando útil y válida (1). Las conclusiones del consenso del 2001, fueron presentadas en una lista de signos y síntomas, la cual denominaron “Criterios diagnósticos de sepsis”, donde se mantiene el concepto de SRIS aún reconociendo su baja especificidad y presentan los criterios diagnósticos de la Sepsis y son Infección: sospechada o documentada y “algunos” de los siguientes parámetros generales: fiebre, hipotermia, taquicardia, taquipnea, alteración del estado mental, aparición de edemas o balance hídrico positivo, hiperglucemia; Parámetros inflamatorios: leucocitosis, leucopenia, desviación izquierda, elevación de proteína C activada, elevación de procalcitonina; Parámetros hemodinámicos: hipotensión arterial, desaturación venosa mixta de oxígeno, índice cardiaco elevado, parámetros de disfunción de órganos, hipoxemia arterial, oliguria aguda, aumento de creatinina sérica, prolongación de tiempos de coagulación (INR, TPT), trombocitopenia, íleo, hiperbilirrubinemia y finalmente los Parámetros de perfusión tisular: hiperlactacidemia, relleno capilar lento, livideces (1).

Para enfermería estos criterios diagnósticos de sepsis tienen gran significado por que permite estructurar los síntomas y signos por sistemas e incorporarlos a sus actividades rutinarias en el monitoreo del paciente críticamente enfermo.

Posteriormente con el deseo de buscar algo práctico y nuevo propusieron ese mismo año (2001) una clasificación denominada PIRO:

- **P:** de factores **P**redisponentes (comorbilidades y factores genéticos)
- **I:** de **I**nfección (foco, microorganismo y extensión)
- **R:** de **R**espuesta del huésped (mediadores y marcadores biológicos)
- **O:** de disfunción de **Ó**rganos.

En el año 2003 fueron analizados en una mesa redonda los elementos del PIRO y se determinó que cada uno de los elementos del nuevo esquema tiene influencia independiente en la gravedad, el pronóstico y el tratamiento de la sepsis, aunque no ha logrado su aplicación en la práctica clínica (13).

## Foro internacional de SEPSIS

Fue la primera iniciativa de este milenio dirigida específicamente al problema de la sepsis, nació de la colaboración entre la industria farmacéutica y varias sociedades científicas, cuya misión es mejorar el conocimiento sobre la sepsis grave y progresar sobre el manejo de los pacientes que la padecen. Este foro internacional ha contribuido con múltiples y diferentes actividades científicas entre la que se destaca “Protocolos para el Manejo de la Sepsis Severa y el Shock Séptico”, las cuales sirvieron de base para las actuales pautas de atención en la “Campana de sobrevivir a la sepsis” (13).

## **Campaña para sobrevivir a la Sepsis**

En abril de 2004 se publicaron en las revistas *Intensive Care Medicine* y *Critical Care Medicine*, así como en distintas páginas web (*ESICM*, *ISF*, *SCCM*) las pautas de actuación clínica sobre Sepsis y Shock Séptico, con el respaldo de 11 Sociedades Científicas, lo que representa un gran esfuerzo de consenso con pocos precedentes (4, 13).

Estas decisiones se han promovido en un intento por reducir la espiral ascendente de la tendencia de la mortalidad la cual se debe en parte, al aumento de la edad de la población, la generalización de procedimientos invasivos y fármacos quimioterápicos e inmunosupresores (3, 10).

La campaña de “Sobrevivir a la Sepsis” surge con el fin de ayudar a alcanzar el desafío de la sepsis y mejorar su manejo diagnóstico y tratamiento. Esta se ha desarrollado en tres fases (2, 6, 8, 13):

1. Declaración de Barcelona en el año 2002 donde se dan a conocer los objetivos de la campaña y las fases para ponerlos en práctica.

2. Desarrollo de los protocolos de actuación clínica basados en la evidencia sobre la Sepsis Grave y el Shock Séptico.

3. Implantación de las medidas terapéuticas efectivas en la práctica clínica. Esta fase se concentrara sobre la implementación y evaluación del uso de los protocolos de actuación basados en los “Paquetes de Medidas de la Sepsis” promovidos por el Institute of Healthcare Improvement collaborative (14), quienes estimulan la iniciativa a través de programas educativos y análisis de los datos obtenidos, producto del monitoreo de los indicadores en los cambios realizados en el manejo de la sepsis y los paquetes de medidas.

Tres estrategias centrales basadas en la evidencia han delineado la campaña de sobrevivir a la sepsis entre las cuales se tiene (14):

1. El modelo para la mejoría el cual es un simple y poderoso instrumento para mejorar los procesos. Este modelo se ha usado por cientos de organizaciones al cuidado de la salud en muchos países (los cuales han tenido un impacto en la mejoría de los resultados), usando elementos claves del modelo y probando los cambios en pequeñas escala con el ciclo de la mejoría de Deming (Planificar-hacer-estudiar o analizar y actuar). El cual es un método orientado hacia el aprendizaje.

2. El uso de los paquetes de medidas simplifica el proceso complejo del cuidado del paciente con sepsis severa. Este paquete de medidas, es un grupo seleccionado de elementos de cuidados, provenientes de protocolos basados en la evidencia, que implementados como un conjunto tienen un efecto más allá sobre los resultados, que implementados individualmente. Cada protocolo puede ser adaptado a cualquier hospital, pero este debe alcanzar los estándares creados por el paquete de medidas.

3. El aumento de la confianza en los elementos de los paquetes de medidas, permite a los equipos de trabajo focalizar sobre algunos aspectos de los cambios que se están llevando a la practica, con el fin de crear un sistema confiable que permita alcanzar la meta y reducir la mortalidad en un 25% debido a sepsis, llamada por la campaña de sobrevivir a la sepsis. El cambio de concepto para mejorar el cuidado de los pacientes severamente sépticos, viene del protocolo publicado de la campaña sobrevivir a la sepsis.

Los “paquetes de medidas de la sepsis” son un grupo de intervenciones que cuando son aplicadas en conjunto mejoran los resultados, que aplicados en forma aislada y se recomienda el establecimiento simultáneo de

un programa de monitoreo de la calidad, para darle seguimiento a la campaña de sobrevivir a la sepsis a nivel local (2, 8, 9, 13, 14).

Los esfuerzos deben ser conducidos a través de un equipo central multidisciplinario (14). Que se trata de hacer?. Establecer metas: que deben expresar el compromiso para mejorar el cuidado crítico a ser ofertado el cual se debe reflejar en una fuerte y bien redactada meta. ¿Como se sabe que el cambio producirá una mejoría? Establecer medidas: estas proveerán información, por ejemplo si la introducción del paquete de medidas del ventilador disminuyo el tiempo en el ventilador. ¿Que cambios se pueden hacer que resultaran en mejoría? Seleccionar los cambios: los equipos deben probar e implementar cambios en cuatro niveles: paciente, equipo de cuidado, liderazgo y el flujo dentro y fuera de la Unidad de Cuidados Intensivos a fin de mejorar el cuidado. Probar los cambios: este es el método científico usado para el aprendizaje orientado a la acción. El plan-hacer-estudiar-actuar, es un ciclo para probar un cambio en el escenario de trabajo real, mediante su planificación, llevándolo a la práctica, observando los resultados y actuando sobre lo que se ha aprendido. Este es el método científico usado para el aprendizaje orientado a la acción.

En este aspecto profesional de Enfermería tiene ante sí un radio de acción ilimitado para tomar la iniciativa de poner en práctica este proyecto de monitoreo continuo de la calidad en el paciente; conjuntamente con los miembros del equipo de salud se deben definir los lineamientos a seguir de los paquetes de medidas recomendados y adecuarlos a los recursos de la institución. Para Enfermería es mas accesible llevar a cabo las acciones de monitoreo una vez establecidos los protocolos a seguir y se hayan dado a conocer a todos

a través de los programas de educación permanente en servicio.

Las fuentes más comunes de infección que conducen a la sepsis incluyen los siguientes: sistemas pulmonar y urinario, manejo de heridas, y catéteres invasivos (8, 12). En estos sitios, el personal de enfermería rutinariamente lleva a cabo actividades de “cuidado” y “manejo” de procedimientos invasivos que aunque son importantes para el monitoreo y el cuidado de los pacientes, estos pueden romper las defensas naturales del cuerpo y conducir a la inoculación inadvertida de microorganismos de los mas virulentos y resistentes del hospital (12). De allí, que la contribución de enfermería en la campaña de Sobrevivir a la Sepsis comienza al poner en práctica el concepto de: prevención y control de infecciones, siguiendo el cumplimiento riguroso de las medidas recomendadas en las actuaciones y buscando signos tempranos de sepsis (2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 14).

## **La prevención y detección de la Sepsis**

Enfermería por el estrecho y continuo cuidado del paciente, esta en la mejor posición para prevenir o identificar sus signos tempranos de la Sepsis (2, 4, 7, 10), ya que la única manera infalible de reducir su morbimortalidad es prevenirla. Por lo tanto, la prevención debe ser el mandato para el personal que trabaja en las UCIs.

El mantenimiento de las técnicas estériles requiere constante vigilancia y consumo tiempo de atención, para estar alerta de todas las interacciones con el paciente. Estas actividades de monitoreo prueban ser una excelente estrategia de prevención y de diagnóstico temprano, en un medio donde la escasez de personal de enfermería especializado es muy notoria puesto que una ruptura no intencio-

nal en las técnicas asépticas, puede tener consecuencias serias en el aumento del riesgo de morbilidad y mortalidad en pacientes vulnerables (14).

Seguir las medidas asépticas en el cuidado, tiene alto impacto en la reducción de los riesgos a sepsis, tales como el mantenimiento de las precauciones universales, cumplimiento de las medidas de control de infecciones y vigilancia en el monitoreo en los cambios de los parámetros físicos. Uno de los riesgos más grandes a infección que tiene el paciente críticamente enfermo, es el desarrollo de las neumonías asociadas al ventilador. Un número de estrategias pudieran reducir este riesgo, tal como un plan de movilización agresiva/ terapia de rotación lateral continua, posición semisentada, cuidado oral y alimentación enteral temprana y cambios en los circuitos del ventilador al estar sucios, por mencionar algunos (3).

Entre las medidas generales de prevención de las infecciones nosocomiales en la UCI se encuentran el lavado de las manos, cuidado oral (remoción de la placa dental con el cepillo 2 veces al día y limpieza cada 2 horas y succión oral profunda por encima del manguito del tubo endotraqueal), mantener la cabecera de la cama entre 30° y 45° de elevación durante la ventilación mecánica, cambiar de posición al paciente, cuidar su piel, cuidados de los catéteres invasivos y de las heridas (14).

Los componentes claves del paquete recomendado para la prevención de infecciones respiratorias relacionadas al paciente en ventilación mecánica son: elevación de la cabecera de la cama, diariamente darle vacaciones a la sedación y valorar si el paciente esta listo para ser extubado, profilaxis para la enfermedad ulcero-péptica y profilaxis la trombosis venosa profunda. Mientras que los componentes clave del paquete de medidas

para las líneas centrales son: higiene de las manos, máxima barreras de precaución sobre el sitio de la inserción, antisepsia de la piel con Clorhexidina, selección optima para el sitio del catéter, con selección de la vena subclavia como el sitio preferido para los catéteres no tunelizados y revisar diariamente la necesidad de la línea y retirarla lo antes posible (14).

Para la desinfección de la piel se recomienda la siguiente técnica (14):

- Preparar la piel con el antiséptico/ detergente clorhexidina al 2% en 70% de alcohol isopropílico.
- Romper y abrir la ampolla. Sostener el aplicador hacia abajo para permitir que la solución sature el algodón.
- Presionar la esponja contra la piel, aplicar la solución de clorhexedina, usar fricción de atrás para adelante y así sucesivamente por lo menos 30 seg. No limpiar o secar.
- Permitir tiempo a la solución antiséptica secar completamente antes de punccionar el sitio ( $\pm$  2 minutos).

Algunos momentos apropiados para el lavado de las manos incluye: cuando ellas están obviamente sucias, antes y después de procedimientos invasivos, manejo entre el de pacientes, después de retirarse los guantes, antes de comer, después de usar la sala sanitaria y si se sospecha contaminación (14).

Además de todas estas medidas preventivas, el reconocimiento de la sepsis severa esta limitada a varios factores. Muchos médicos esperan por la aparición de signos de falla multiorgánica para comenzar la terapia con Proteína C Activada Recombinante. Este retardo puede ser muy peligroso, debido a que la disfunción de un órgano probablemente indique que la conducción de oxígeno y nutrientes a los tejidos ha sido insuficiente por algún tiempo. También, para ese momento

un órgano puede mostrar signos de deterioro de su función, y es probable que otros órganos pueden estar afectados, pero aún no han comenzado a evidenciar signos de disfunción. Prevenir retardos evitables en el reconocimiento de la sepsis severa es parte de la función de enfermería, quienes deben tener habilidades en este aspecto. Los órganos más comunes que muestran signos de disfunción son los correspondientes al sistema cardiovascular y respiratorio, aunque cualquier órgano puede fallar. Entonces ¿Cuál es la mejor estrategia para reconocer la sepsis severa? Quizás una buena estrategia es usar el protocolo originalmente desarrollado por la conferencia de consenso.

El SRIS es la presencia de dos o más de los siguientes: Fiebre mayor de 38°C o hipotermia menor de 36°C (temperatura central); Taquicardia (frecuencia cardiaca superior a 90 latidos por minuto); Taquipnea (más de 20 respiraciones por minuto, o PaCO<sub>2</sub> menor de 32 mmHg), o necesidad de ventilación mecánica y la Alteración del recuento de leucocitos (más de 12.000 o menos de 4.000 leucocitos por mm<sup>3</sup>, o más del 10% de cayados (formas inmaduras). Mientras que para los síndromes sépticos se han descrito los estadios de la sepsis), a saber (1, 2, 3, 4, 8, 19, 13).

**1. Sepsis:** Corresponde a la reacción sistémica inflamatoria debida a un foco infeccioso comprobado, y precisa para su diagnóstico:

- Dos o mas criterios de SRIS
- La presencia de un cuadro clínico evidente de infección o de estudios microbiológicos que confirmen la presencia de mas de 100.000 UFC/ml en orina, en cultivos cuantitativos de secreciones bronquiales o hemocultivos

**2. Sepsis grave:** Se acompaña de alteraciones en la perfusión tisular, manifestándose como disfunción de uno o varios órganos:

- Hipotensión: presión arterial diastólica menor de 90 mm de Hg.
- Acidosis metabólica: ácido láctico mayor de 4mmol/l.
- Oliguria: diuresis menor de 30 cc ml/h durante 3 horas o 700 cc en 24 horas.
- Alteraciones mentales agudas: agitación, obnubilación.
- Coagulopatía: prolongación del tiempo de protrombina o plaquetopenia inferior a 100.000/mL.

**3. Sepsis grave de alto riesgo:** Sepsis con fallo de dos o más órganos, o con puntuación APACHE-II en las últimas 24 horas de más de 24 puntos. Su interés exclusivamente es para la toma de decisiones si usar o no la Proteína C activada recombinante (15).

**4. Shock séptico:** Es la sepsis acompañada de hipotensión arterial sistólica menor de 90 mmHg, o disminución de la presión arterial sistólica en 40 mmHg o más, con respecto a los valores basales, en ausencia de otras causas de hipotensión e hipoperfusión tisular sostenida, a pesar de la administración de líquidos o la necesidad de usar drogas vasopresoras para mantener las presiones arteriales en un rango aceptable.

La presencia de criterios de SRIS supone la presencia de un estado de gravedad progresivo, a más criterios positivos presentes, mayor es la gravedad y la mortalidad. Además, la respuesta positiva al tratamiento, con reducción de los criterios presentes en los dos primeros días de evolución, es un indicador de buen pronóstico, mientras que si estos se mantienen o aumentan, la mortalidad crece de modo exponencial (2).

## Esquema para el manejo de la sepsis grave y el shock séptico

Se ha establecido protocolos de actuación para el manejo de las sepsis, las cuales deben ser seguidas por los equipos en función del estadio en el que se ha diagnosticado la sepsis. Entre estas se cuentan (2, 13):

1. Resucitación inicial.
2. Tratamiento de la infección:
  - Diagnóstico: del microorganismo y de localización.
  - Tratamiento: antibiótico y cirugía del foco, cuando esté indicado.
3. Tratamiento de la sepsis.
  - Proteína C activada.
  - Corticoides.
4. Tratamiento de soporte.

Dentro del paquete de medidas descritas, es importante destacar que existe uno para ser aplicado durante las seis primeras horas de la sepsis grave (2, 12): Obtención de hemocultivos antes de iniciar el tratamiento antibiótico, Medición del lactato sérico, Inicio precoz del tratamiento antibiótico (en las tres primeras horas si el paciente es atendido en urgencias y en la primera hora si es atendido en UCI y no procede de urgencias), en presencia de hipotensión o lactato  $> 4$  mmol/L (Iniciar la resucitación con un mínimo 20 ml/kg de cristaloides (o dosis equivalente de coloides) hasta alcanzar una presión venosa central  $> 8$  mm Hg y emplear vasopresores para tratar la hipotensión durante y después de la resucitación con líquidos) y en presencia de shock séptico o lactato  $> 4$  mmol/L (Medir la presión venosa central (PVC) y mantener la  $PVC \geq 8$  mmHg y medir la saturación venosa central (ScO<sub>2</sub>) de oxígeno, y mantener la  $ScO_2 \geq 70\%$  mediante transfusión si el Hto  $< 30\%$  y/o dobutamina si el Hto  $\geq 30\%$ . Alternativamente, se puede medir la saturación veno-

sa mixta de oxígeno (SvO<sub>2</sub>), y mantenerla por encima del 65%).

Existe otro paquete de medidas para el manejo de la sepsis grave y shock séptico en las primeras 24 horas, como son: administrar bajas dosis de esteroides para el shock séptico de acuerdo con las políticas estandarizadas de la UCI, Proteína C activada de acuerdo a las políticas estandarizadas de la UCI, mantener un nivel de glucosa  $>$  al límite inferior normal, pero  $<$  a 150 mg/dl (8.3 mmol/L, mantener presión inspiratoria de Plateau  $<$  a 30 cm H<sub>2</sub>O y un volumen corriente de 6 ml/kg-p para pacientes mecánicamente ventilados (2, 13).

Enfermería en UCI juega un papel vital en la identificación temprano de los signos y manejo de los pacientes con sepsis grave, mediante el estado de alerta que tengan sobre los criterios del SRIS y de los indicadores clínicos de sepsis. En este orden de ideas debe surgir la siguiente interrogante ¿Se ha hecho lo suficiente para detener el problema y rescatar a los pacientes de su muerte inminente? Como respuesta a esta pregunta se debe declarar que “ayudar a sobrevivir a los pacientes de la sepsis debe ser nuestra misión” (11). Su aporte esta en el reconocimiento temprano (identificando y comunicando los cambios, los cuales han sido tipificados como marcadores de sepsis en los pacientes) a fin de promover o contribuir al diagnóstico y tratamiento y detener el desarrollo de sepsis (10).

Un número de medidas de cuidados de enfermería se pueden usar para evaluar, monitorizar y tratar a los pacientes con sepsis grave. Estas actividades de monitoreo en los órganos y sistemas comprometidos, incluyen pero no esta limitado a: el monitoreo hemodinámico, ventilatorio y el estado de la oxigenación; función renal, metabólica, indicadores de la coagulación y cambios en el estado mental. Además, actividades de soporte en los pa-

cientes con falla multiorgánica, monitoreo y reporte de las respuestas de los pacientes al tratamiento, son parte de los aspectos esenciales del cuidado de enfermería (3, 10, 11).

En el plan de prevención de la sepsis se debe incluir la educación a todo el equipo de trabajo de la UCI el cual debe conocer su epidemiología, signos de identificación y tratamiento. Además, debe investigar diariamente a los pacientes en búsqueda de signos de sepsis, monitorizar los casos diagnosticados y evaluar los resultados, seguir la pista de los cambios en la frecuencia de la incidencia de la sepsis y sus resultados y reportar los resultados para reforzar la calidad de las medidas de mejoría (13). También se debe identificar a los pacientes en riesgo de sepsis, monitorizar cambios en los signos vitales y observar por signos de infección y la presencia de criterios del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, priorizar los cultivos/ obtener cultivos durante los episodios febriles y valorar de manera pormenorizada la clínica del paciente (2, 10, 11, 13).

Se debe considerar igualmente el estímulo para el bienestar en el paciente y la familia mediante actividades de promoción de la comodidad del paciente, alivio del control del dolor y sedación, cambios de posición, cuidados de la piel, valorar la necesidad de enseñanza del paciente y su familia y canalizar las necesidades de la familia. Por último mantener al personal al día sobre el desarrollo de nuevos tratamientos basados en la evidencia (10).

Por todo lo antes descrito, se deduce que el profesional de Enfermería en las unidades clínicas de hospitalización, sala de emergencias y en la UCI juegan un papel vital en el reconocimiento de los signos tempranos de sepsis y manejo de los pacientes con sepsis grave, mediante el estado de alerta que tengan sobre los criterios del Síndrome de Respuesta Infla-

matoria Sistémica (SRIS) y de los indicadores clínicos de sepsis; conocer los protocolos de actuación permitirán acelerar los procesos en el abordaje del paciente, tal como disponer de los medios de cultivos y obtener la muestra antes de comenzar la terapia con antibióticos y de esta manera cumplir con el indicador administración de antibióticos en un periodo menor a tres horas, si el paciente está en UCI. Se está consciente que la prevención de la infección es la mejor arma contra la sepsis y es un importante componente en la reducción de las complicaciones y riesgos de mortalidad de los pacientes en la UCI.

## Conclusiones

1. La contribución de enfermería en la prevención de la sepsis debe estar orientado al manejo estricto de las técnicas asépticas en todos los procedimientos de monitoreo y cuidado que se lleven a cabo en los pacientes.
2. Las actividades de prevención y de detección temprana de la sepsis deben llevarse a cabo en todas las unidades clínicas de hospitalización.
3. Es necesario la aplicación de los protocolos internacionales adaptados al contexto como una respuesta y garantía del cumplimiento de la Campaña de Sobrevivir a la Sepsis.
4. Es determinante la educación de todo el personal sobre la Campaña de Sobrevivir a la Sepsis.

## Referencias Bibliográficas

- (1) Palencia. Herrejón E. La sepsis: definiciones y estadios. REMI 2004 (Junio); 4 (6): C1.
- (2) Dellinger P, Carlet J, Masur H, Gerlach H, Calandra T; Cohen J, et al. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. Crit Care Med 2004; 32 (3): 858-873.

- (3) Ahrens T, Volman, K. Severe Sepsis Management. Are we doing enough? *Crit Care Nurs* 2003; October (Sup): 2-15.
- (4) Palencia Herrejon E. Iniciativas para combatir la sepsis. *REMI* 2004 (Octubre); 4 (10): C2.
- (5) Reyes A, Zerpa U y Sánchez M. Septicemia: Determinación de factores de riesgo. *Revista Venezolana de Medicina Interna*. 1999 15 (2).
- (6) Kleinpell R. Working out the complexities of severe sepsis. *Nurs Manag* 2004 (May); 35(5): 48A-48.
- (7) Slade E, Tamber P, Vincent JL. The Surviving Sepsis Campaign: raising awareness to reduce mortality. *Crit Care* 2003, 7: 1-2.
- (8) Cheek D, Smith H, Cunneen J, Cartwright M. Taking a deeper look. *Nursing* 2005; 35 (1): 38-42.
- (9) Palencia Herrejón E. Tratamiento del enfermo con sepsis grave. *REMI* 2005, 5 (3): C3.
- (10) Peck P. Stop sepsis bundle significantly reduces sepsis mortality. *SCCM 34<sup>th</sup> Critical Care Congress*, 2005 January 17, Phoenix, USA.
- (11) Wesley E, Kleinpell R. Advances in the Understanding of Clinical Manifestation and Therapy of Severe Sepsis: An Update for Critical Care Nurses. *Am J Crit Care* 2003 (March); 12 ( 2): 120-132.
- (12) Kleinpeell R. New initiatives focus on prevention and early recognition of sepsis. *Nursing Spectrum*. Disponible en <http://community.nursingspectrum.com/MagazineArticles>. 2004 June 14.
- (13) Tazbir J. Sepsis and the Rol of Activated Protein C. *Crit Care Nurs* 2004; 24: 40-45
- (14) Institute Healthcare Improvement. Sepsis. Surviving Sepsis Campaign. Disponible en <http://www.ihl.org/topics/criticalcare/sepsis>. 2005 August.
- (15) Reig Valero R. Valoración de la gravedad en la sepsis grave. *REMI* 2005 (Marzo); 5 (3): C32.