

**APLICAÇÃO DO ALGORITMO DA SEPSE POR ENFERMEIROS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA***IMPLEMENTATION OF SEPSIS ALGORITHM BY NURSES IN THE INTENSIVE CARE UNIT**APLICACIÓN DEL ALGORITMO DE LA SEPSIS POR ENFERMEROS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS*Paula Pedrosa Peninck<sup>1</sup>, Regimar Carla Machado<sup>2</sup>

A sepse é definida como uma síndrome clínica constituída por uma resposta inflamatória sistêmica associada a um foco infeccioso, podendo determinar disfunção ou falência de múltiplos órgãos. Tem-se como objetivo verificar a aplicação do algoritmo da sepse por enfermeiros na Unidade de Terapia Intensiva e criar um guia operacional de assistência de enfermagem. Estudo exploratório, descritivo, com abordagem quantitativa. Foi elaborado um instrumento de coleta de dados embasado na literatura pertinente, submetido a um ajuizamento, corrigido e validado. A amostra constituiu-se de 20 enfermeiros atuantes nas unidades de terapia intensiva. Observou-se, um parecer satisfatório na atuação dos enfermeiros, porém algumas questões não alcançaram 50% de acerto. Destaca-se a importância de mais profissionais conhecerem e atuarem corretamente no algoritmo da sepse. Diante do exposto foi criado um guia operacional da assistência de enfermagem ao paciente séptico, baseado nas dificuldades perante as variáveis aplicadas na pesquisa e na pertinência literária.

**Descritores:** Sepse; Terapia Intensiva; Infecção; Cuidados de Enfermagem.

Sepsis is defined as a clinical syndrome consisting of a systemic inflammatory response associated to an infection, which may determine malfunction or failure of multiple organs. This research aims to verify the application of implementation of sepsis algorithm by nurses in the Intensive Care Unit and create an operational nursing assistance guide. This is an exploratory, descriptive study with quantitative approach. A data collection instrument based on relevant literature was elaborated, assessed, corrected and validated. The sample consisted of 20 intensive care unit nurses. We obtained satisfactory evaluations on nurses' performance, but some issues did not reach 50% accuracy. We emphasize the importance of greater numbers of nurses getting acquainted and correctly applying the sepsis algorithm. Based on the above, an operational septic patient nursing assistance guide was created, based on the difficulties that arose vis-à-vis the variables applied in research and relevant literature.

**Descriptors:** Sepsis; Intensive Care; Infection, Nursing Care.

La sepsis es un síndrome clínico con respuesta inflamatoria sistémica asociada con foco infeccioso, que puede determinar la disfunción o falencia de múltiples órganos. Los objetivos fueron verificar la aplicación del algoritmo de la sepsis en la Unidad de Cuidados Intensivos y crear una guía de asistencia para enfermeros. Estudio exploratorio, descriptivo, con enfoque cuantitativo. Se desarrolló un instrumento de recopilación de datos basado en la literatura pertinente, sometido, corregido y validado. La muestra fue de 20 enfermeros de unidades de cuidados intensivos. Se obtuvo desempeño satisfactorio de los enfermeros, pero algunas cuestiones no alcanzaron 50% de aciertos. Se señala la importancia de que más profesionales conozcan y apliquen correctamente el algoritmo de la sepsis. Se creó una guía de asistencia de enfermería al paciente séptico, basado en dificultades ante variables aplicadas en la investigación y pertinencia literaria.

**Descriptorios:** Sepsis;, Cuidados Intensivos; Infección; Atención de Enfermería.

<sup>1</sup>Discente do Curso de Pós-Graduação de Enfermagem em Cuidados Críticos/ Cardiologia da Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos – SP, Brasil. E-mail: paula\_peninck@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente do Curso de Pós-Graduação de Enfermagem em Cuidados Críticos/ Cardiologia da Universidade do Vale do Paraíba - SP, Brasil. E-mail: regimarcarla@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

A sepse é definida como uma síndrome clínica constituída por uma resposta inflamatória sistêmica associada a um foco infeccioso, caracterizada por manifestações múltiplas, e que pode determinar disfunção ou falência de um ou mais órgãos ou mesmo a sua morte<sup>(1-2)</sup>.

O diagnóstico da síndrome séptica é clínico, baseando-se nas alterações que constituem a síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS) associada a evidências de infecção. A denominação de SIRS foi criada para incluir tanto a sepse quanto as doenças semelhantes provenientes de causas não-infecciosas. Consideram-se SIRS quando o paciente manifesta duas ou mais das seguintes condições: hipertermia ou hipotermia; taquicardia; taquipnéia ou PaCO<sub>2</sub> menor que 32 mmHg e contagem das células totais sanguíneas maior que 12.000/mm<sup>3</sup> ou menor que 4.000/mm<sup>3</sup> ou mais de 10% de formas imaturas<sup>(3-4)</sup>.

Resulta de uma complexa interação entre o microorganismo infectante e a resposta imune, pró-inflamatória e pró-coagulante do hospedeiro. A resposta do hospedeiro e as características do organismo infectante são as principais variáveis fisiopatológicas da sepse<sup>(4)</sup>.

O microorganismo presente na corrente sanguínea facilita a liberação pelo sistema imune de mediadores pró-inflamatórios, incluindo o fator de necrose tumoral, a interleucina 1b, as citocinas, as prostaglandinas e o fator de ativação plaquetário, para combater o antígeno e recuperar o tecido afetado. A cascata de coagulação é iniciada pela conversão de fibrinogênio em fibrina, levando ao desenvolvimento de um coágulo para isolar o antígeno. E mediadores são liberados cada vez mais para manter esse coágulo o tempo necessário para a destruição do antígeno<sup>(5)</sup>. Serão produzidas moléculas pró-inflamatórias e outras anti-inflamatórias, como tentativa do organismo

de manter a homeostase<sup>(6-8)</sup>. O desequilíbrio entre a inflamação, a coagulação e a fibrinólise resultam em uma inflamação disseminada, trombose microvascular, lesão endotelial e coagulopatia sistêmica, condições que podem levar à diminuição da perfusão tissular e disfunção orgânica sistêmica<sup>(5)</sup>.

As manifestações clínicas da sepse decorrem do processo infeccioso primário, do processo inflamatório subjacente e das disfunções orgânicas instaladas ou em instalação. Os sintomas e sinais decorrentes do insulto infeccioso primário dependem da localização do foco de infecção inicial<sup>(7)</sup>.

Incluem, geralmente, alterações do estado de consciência; taquipnéia (hipoxemia / hipocapnia); febre e leucocitose; acidose metabólica (lática); intolerância periférica à glicose; oligúria; elevação da uréia e creatinina plasmáticas; hipermetabolismo e desnutrição. A hipotensão sistêmica, defeitos microcirculatórios regionais, hipoxia tecidual e ativação da cascata inflamatória estão relacionadas às lesões de múltiplos órgãos que caracterizam a evolução clínica<sup>(3,7)</sup>.

Salienta-se que a sepse manifesta-se por uma variedade de situações, de complexidade crescente, como a sepse grave, entendida como sepse associada à disfunção de órgãos, hipoperfusão e hipotensão; choque distributivo do tipo séptico, entendido como a sepse associada com as alterações da hipoperfusão mais a hipotensão persistente mesmo após ressuscitação volumétrica adequada; e síndrome da disfunção de múltiplos órgãos (SDMO), que pode representar o estágio final da resposta inflamatória sistêmica grave<sup>(1)</sup>.

Dentre todas as doenças que acometem pacientes críticos, a sepse é motivo de grande preocupação por ser a principal causa de morte nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Atualmente, cerca de 10 a 15% dos leitos das unidades de terapia intensiva brasileiras são ocupados

por pacientes com sepse, totalizando 400 mil casos da doença por ano, com taxa de mortalidade entre 10% e 64%. Em números absolutos, o número de óbitos iguala o do infarto agudo do miocárdio e supera aqueles causados por câncer de mama e AIDS<sup>(2)</sup>.

O tratamento da sepse grave e do choque distributivo do tipo séptico sofreu profundas e significativas modificações na última década, graças às evidências advindas de importantes estudos no cenário clínico. O desenvolvimento da campanha mundial, *Surviving Sepsis Campaign*, lançada por três grandes sociedades (Sociedades Americana e Europeia de Terapia Intensiva e o *International Sepsis Forum*) foi um fator contribuinte para melhorias no atendimento a esses casos<sup>(9)</sup>.

Fundamentaram a terapia do choque dividindo-a em três pilares, o suporte hemodinâmico, para estabilização da pressão arterial; a antibioticoterapia e o controle do foco infeccioso; e a tentativa de interrupção da disfunção de múltiplos órgãos<sup>(9)</sup>.

A campanha tinha como objetivo reduzir a mortalidade em 25% em cinco anos, portanto, idealizaram um protocolo, à beira-leito, baseado nas melhores evidências científicas disponíveis<sup>(9-10)</sup>. Sobretudo, um dos principais componentes da Campanha é o desenvolvimento de diretrizes para o tratamento da sepse grave<sup>(9)</sup>. Essas diretrizes foram desenvolvidas em 2004, no entanto, em 2007 foi publicada a atualização dessas recomendações<sup>(5)</sup>.

Atualmente, instituições de mais de 20 países já aderiram à Campanha. No Brasil esta Campanha é coordenada pelo Instituto Latino Americano para Estudos da Sepse (ILAS). As instituições que aderirem ao programa, respeitando todas as normas pré-definidas, enviarão os dados obtidos ao ILAS. Os dados serão

computados e incluídos estatisticamente no Brasil e no mundo<sup>(5,11)</sup>.

Em busca da otimização ao tratamento do paciente séptico, cabe ao enfermeiro, como membro da equipe multidisciplinar identificar o paciente com sepse, assim como aqueles com risco para o seu desenvolvimento<sup>(5,9)</sup>.

Cabe salientar a realização de uma assistência crítica de forma precisa e ágil, embasada em conceitos, para que identifique as medidas eficazes e modifique-as, proporcionando o pleno cuidado, auxiliando no tratamento adequadamente. Portanto, pretende-se, neste estudo, verificar a aplicação do algoritmo da sepse por enfermeiros na Unidade de Terapia Intensiva e elaborar um guia operacional da assistência de enfermagem a pacientes sépticos correlacionando com a literatura científica.

## MÉTODOS

Refere-se a um estudo descritivo exploratório, com uma abordagem quantitativa. Para extração dos dados relativos a essa pesquisa, foi elaborado um instrumento de coleta de dados totalmente estruturado, auto-explicativo com questões fechadas e de múltipla escolha, contendo as seguintes variáveis: Relacionadas à caracterização sociodemográfica (sexo; idade; tempo de formação, tempo de exercício em UTI); Relacionadas à atuação do enfermeiro perante a sequência de atendimento ao paciente com sepse grave nas 6 primeiras horas (coleta de lactato, coleta de culturas, antiobiotico, reposição volêmica, vasopressor, obtenção de cateter central e manter SatO<sub>2</sub>); Realização e monitoração das metas de ressuscitação inicial estabelecidas ao paciente séptico (manter PVC : 8-12 mm Hg, PAM :  $\geq$  65 mm Hg, Diurese :  $\geq$  0,5 ml/kg/h e Sat venosa O<sub>2</sub> :  $\geq$  70%; Momento em que deve ser realizada a coleta de culturas (antes do início da terapêutica com antibióticos);

Quantidade de amostras de hemocultura a serem coletadas e vias preferenciais (2 a 3 amostras, preferencialmente uma de via periférica e uma de cateter central); Início da antibioticoterapia (em até uma hora dado o diagnóstico, após a coleta de cultura); Tempo de redução da dosagem de lactato à níveis normais (nas primeiras 24 – 48 horas); Intervenções durante a terapia de reposição volêmica (realizar balanço hídrico, reavaliar periodicamente os sinais vitais, e em principal a PVC); Terapias adjuvantes a serem iniciadas em sepse grave e choque distributivo do tipo séptico (terapia com corticosteróides, proteína C ativada e vasopressores); Terapias de suporte no tratamento da sepse severa (ventilação mecânica, diálise e profilaxia para tromboembolismo venoso).

A construção do instrumento foi realizada pela pesquisadora, embasado em uma busca sistematizada de revisão da literatura<sup>(3,5,7)</sup> e nas diretrizes do *Surviving Sepsis Campaign*<sup>(9)</sup>. A pesquisa literária foi realizada em periódicos indexados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), nos bancos de dados LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, e *MEDLINE – Medical Literature and retrieval system on line* e no Google Acadêmico utilizando descritores como sepse, cuidados intensivos, infecção.

Para o refinamento do instrumento quanto à abrangência, a clareza e a pertinência realizou-se um ajuizamento por avaliadores médicos e enfermeiros, utilizou-se como critério de seleção dos avaliadores, o título de especialista em UTI ou a experiência de três anos ou mais nessa área.

Após o ajuizamento foram realizadas as correções e adaptações dos instrumentos em relação à disposição do texto, a forma e ordem de distribuição das perguntas, conforme as sugestões e observações dos avaliadores.

A pesquisa foi realizada em unidades de terapia intensiva de três hospitais no interior do Vale do Paraíba. A amostra constituiu-se de 20 enfermeiros atuantes nas unidades de terapia intensiva, sendo 10 enfermeiros do Hospital A, 06 do Hospital B e 04 do Hospital C. Foram incluídos todos os Enfermeiros com mais de um ano de experiência em unidade de terapia intensiva.

Estabeleceu como critérios de exclusão os Enfermeiros que não atuassem diretamente com os cuidados prestados aos pacientes, ou seja, apenas realizavam cobertura de folgas no setor.

Os dados coletados através de questionários foram digitados e tabulados eletronicamente, sequencialmente foi realizada a análise estatística. Para o tratamento estatístico das variáveis descritivas foi utilizado o *software Minitab* versão 13 com intuito em verificar as frequências absolutas e relativas.

Seguiu-se com a elaboração do guia operacional de assistência de enfermagem a pacientes sépticos, baseado nas dificuldades encontradas pela amostra pesquisada e na literatura científica pertinente.

Assim, foram inclusas diretamente no guia, as questões com menos de 50% de acertos e outras questões devidas sua relevância perante a literatura científica, e que não apresentaram alto índice de desconhecimento, mas também não apresentaram 100% de acertos.

O protocolo de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética de pesquisa da Universidade do Vale do Paraíba, sendo aprovado com o parecer de nº H178/CEP/2010. Os enfermeiros concordaram em participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

A amostra apresentou um parecer de atuação satisfatório, visto que a maioria das questões obteve mais de 50% de acertos. Porém, ressalta-se a importância de 100% dos enfermeiros conhecerem e saberem atuar perante o algoritmo da sepse. Visto que o algoritmo seria importante para descrever o ciclo de atendimento ao paciente séptico, indicando o passo a passo. Tornando a conduta de atendimento padronizado e sistematizado.

Em relação aos dados sócio-demográficos da amostra pesquisada houve um predomínio do sexo feminino 90% (18), com uma prevalência de idade de 20 a 30 anos 60% (12). No que diz respeito ao tempo de formação, foi encontrado uma média de 5 anos sendo a maioria deles 45% (9) com 1 a 2 anos de formação. Verificou-se uma média de 4 anos de tempo exercido na UTI, sendo a maioria deles 55% (11) com 1 a 2 anos de trabalho.

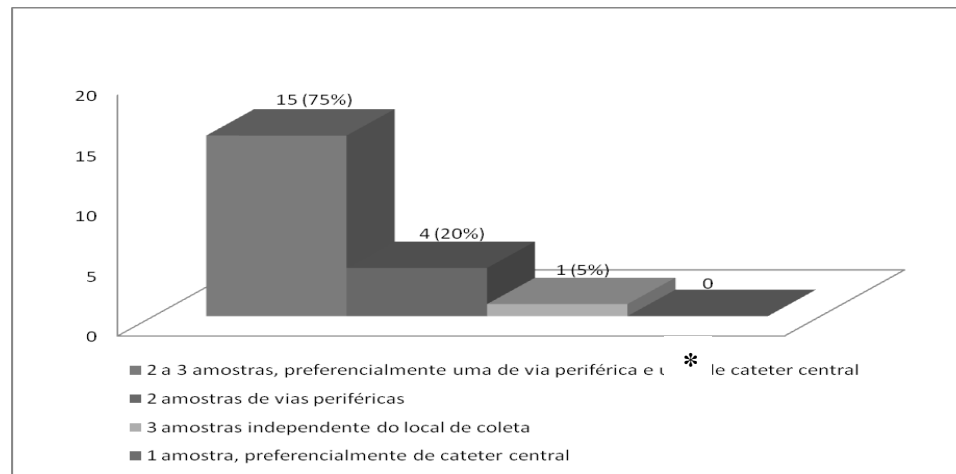
**Tabela 1** – Atuação do enfermeiro perante a sequência de atendimento ao paciente com sepse grave nas seis primeiras horas. São José dos Campos, SP, Brasil, 2011

<b>Sequência de atendimento ao paciente com sepse grave nas 6 primeiras horas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Coleta de lactato, coleta de culturas, antibiótico, reposição volêmica, vasopressor, obtenção de cateter central e manter SatO <sub>2</sub>	9	45*
Coleta de culturas, antibiótico, reposição volêmica, coleta de lactato, manter SatO <sub>2</sub> , obtenção de cateter central, vasopressor	8	40
Obtenção de cateter central e manter SatO <sub>2</sub> , reposição volêmica, antibiótico, coleta de culturas, coleta de lactato, vasopressor	3	15
Reposição volêmica, antibiótico, coleta de culturas, coleta de lactato, vasopressor, obtenção de cateter central e manter SatO <sub>2</sub>	0	0
Total	20	100

\*Sequência de atendimento correta ao paciente com sepse grave nas 6 primeiras horas.

Considerando atuação do enfermeiro segundo o algoritmo da sepse, 55% (11) não souberam responder a

sequência correta de atendimento ao paciente com sepse grave nas 6 primeiras horas.



**Figura 1** - Atuação do enfermeiro perante a quantidade de amostras de hemocultura a serem coletadas e vias preferenciais. São José dos Campos, SP, Brasil, 2011.

\* Alternativa correta perante a quantidade de amostras de hemocultura a serem coletadas e vias preferenciais

Quanto às metas de ressuscitação inicial estabelecidas ao paciente séptico, 85% (17) assinalou corretamente a seguinte afirmativa: manter PVC entre 8-12 mm Hg, PAM  $\geq$  65 mm Hg, diurese  $\geq$  0,5 ml/kg/h e saturação venosa O<sub>2</sub>:  $\geq$  70%. Perante o momento em que deve ser realizada a coleta de culturas, 65% (13) apontaram corretamente ser antes do início da terapêutica

com antibióticos. Já um número significativo 30% (6), apontaram ser no momento em que foi dado o diagnóstico sem considerar o início da administração de antibiótico.

Referente à atuação do enfermeiro sobre a quantidade de amostras de hemocultura a serem coletadas e vias preferenciais 75% (15) indicaram a alternativa correta.

**Tabela 2** - Atuação do enfermeiro perante as intervenções que devem ser tomadas durante a terapia de reposição volêmica. São José dos Campos, SP, Brasil, 2011

Intervenções que devem ser tomadas durante a terapia de reposição volêmica	n	%
Realizar balanço hídrico, reavaliar periodicamente os sinais vitais, e em principal a PVC	20	100 *
Total	20	100

\* Alternativa correta perante as intervenções que devem ser tomadas durante a terapia de reposição volêmica.

Frente às intervenções que devem ser tomadas durante a terapia de reposição volêmica, houve um predomínio de 100% (20) sobre a alternativa correta. As demais alternativas: Verificar os sinais vitais nos horários de rotina, observar principalmente aparecimento e/ou evolução de edema; observar somente os sinais vitais;

realizar principalmente o balanço hídrico, não foi assinalado.

Em relação ao momento de início do antibiótico, 70% (14) assinalaram corretamente a questão, dentro de uma hora após o diagnóstico e a coleta de culturas.

**Tabela 3**– Atuação do enfermeiro perante as terapias de suporte no tratamento da sepse severa. São José dos Campos, SP, Brasil, 2011

<b>Terapia de suporte no tratamento da sepse severa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ventilação mecânica, diálise e profilaxia para tromboembolismo venoso	9	45 *
Controle glicêmico e uso de vasopressores	8	40
Ventilação mecânica, diálise e profilaxia para tromboembolismo venoso; controle glicêmico e uso de vasopressores	2	10
Terapia com corticoesteróides, proteína C ativada e vasopressores	1	5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

\* Alternativa correta perante as terapias de suporte no tratamento da sepse severa.

Sobre o tempo de redução da dosagem de lactato a níveis normais, apenas 5% (1) soube confirmar a alternativa correta, que deve ser de 24 a 48 horas.

Quando questionado sobre as terapias adjuvantes a serem iniciadas em sepse grave e choque séptico, 60%

(12) optaram corretamente por terapia com corticoesteróides, proteína C ativada e vasopressores. Quanto à atuação do enfermeiro perante as terapias de suporte no tratamento da sepse severa, apenas 45% (9) afirmaram a alternativa correta.

**Quadro 1** - Guia operacional da assistência de enfermagem a pacientes sépticos. São José dos Campos, SP, Brasil, 2011

<b>Pacote de Ressuscitação Inicial (Primeiras 6 horas)</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Coletar lactato arterial – Obter resultado em até 30 min.</li><li>2. Acompanhar dosagem periódica - Até a redução para níveis normais</li><li>3. Coletar culturas - Hemocultura 2 a 3 amostras e culturas de sítios pertinente (Antes do início da antibioticoterapia).</li><li>4. Iniciar antibioticoterapia endovenosa – Em até uma hora dado o diagnóstico.</li><li>5. Identificar e controlar o foco - Promover drenagem de abscessos, debridamentos, remover cateteres venosos e próteses, quando suspeitos.</li><li>6. Promover acesso venoso calibroso e/ou auxiliar na passagem de AVC - Controlar reposição volêmica e infusão de vasopressores adequadamente.</li><li>7. Manter monitoração hemodinâmica adequada, atentar para as metas de ressuscitação: PVC: 8-12 mmHg ou 12-15 mmHg em pacientes em VM; PAM <math>\geq</math> 65 mmHg; Diurese <math>&gt;</math> 0,5 ml/kg/h; SvcO<sub>2</sub> <math>\geq</math> 70%</li><li>8. Providenciar acesso arterial para monitoração contínua da pressão arterial (Manutenção da PAM) – Manter PAM <math>\geq</math> 65 mmHg (entre 65 e 80 mmHg).</li><li>9. Providenciar mensuração de PVC, se possível contínua (Manutenção da PVC) – Manter PVC <math>&gt;</math> 12 mmHg para pacientes ventilação espontânea ou <math>&gt;</math> 15 mmHg para pacientes em ventilação mecânica.</li><li>10. Observação contínua de SvO<sub>2</sub> – Manter <math>&gt;</math> que 70%</li><li>11. Auxiliar na otimização de SvO<sub>2</sub> (se <math>&lt;</math> 70%) – Controlar terapia inotrópica adequadamente e providenciar hemotransfusão (se indicado). Preparar material para IOT e auxiliar.</li></ol>
<b>Pacote de manutenção (24 horas)</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>12. Promover administração de corticosteróides e proteína C ativada (se indicado) – Atentar para efeitos adversos.</li><li>13. Realizar controle glicêmico – Manter os níveis de glicose <math>&lt;</math> 150mg/dL, com uso de protocolos para controle.</li><li>14. Manter fonte calórica em casos de infusão contínua de insulina e mensurar glicemia a cada 1-2hs</li><li>15. Usar prevenção farmacológica e mecânica como profilaxia de tromboembolismo venoso – Administração de heparina de baixo peso molecular uso de meias elástica e sistemas de compressão.</li><li>16. Prevenir úlceras de estresse - Administrar protetor para o trato gastrointestinal se indicado.</li></ol>

A partir da avaliação de todos os itens referentes ao ciclo de atendimento ao paciente séptico e a validação de

conteúdo dos itens que obtiveram nível favorável mínimo de 50%, elaborou-se um guia operacional.



## DISCUSSÃO

Sepse é a principal causa de mortalidade em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) não-cardiológicas em todo mundo, especialmente em decorrência de disfunção de múltiplos órgãos. Cerca de 10% dos leitos destas unidades são, atualmente, ocupados por pacientes que apresentam clínica de sepse.

Do ponto de vista populacional, cerca de 18 milhões de novos casos de sepse grave serão diagnosticados a cada ano em todo o mundo, com crescimento estimado de 1% ao ano<sup>(12)</sup>. Na busca de reduzir o risco de óbito na sepse, foram criadas estratégias, para homogeneizar condutas, através de protocolos baseados em evidências científicas<sup>(9)</sup>.

Neste estudo, buscou-se avaliar a atuação dos enfermeiros em terapia intensiva sobre o protocolo de atendimento ao paciente séptico. Proporcionando subsídios para criação de um guia operacional, baseado nas dúvidas e dificuldades encontradas na pesquisa, bem como questões relevantes a temática perante a literatura científica. Sendo este guia uma importante ferramenta de padronização de atendimento.

Ao analisar os resultados, dentre as variáveis demográficas, verificou-se o predomínio do sexo feminino, 90% (18). A idade variou entre 20 a 30 anos, 60% (12), com uma média de idade de 31 anos. No que diz respeito ao tempo de formação, foi encontrado uma média de 5 anos, sendo a maioria deles 45% (9) com 1 a 2 anos de formação. Quanto ao tempo exercido na UTI verificou-se uma média de 4 anos, sendo a maioria deles, 55% (11) com 1 a 2 anos de trabalho em UTI e 20% (4) com 5 a 9 anos. Estes achados corroboram com outros estudos que caracterizam o perfil do enfermeiro na UTI, em que a população é eminentemente feminina, jovem, menor de 40 anos, com formação e tempo exercido na unidade entre 1 a 5 anos<sup>(13-15)</sup>.

O tempo de formação, assim como, o tempo de trabalho exercido na UTI são fatores importantes para a aprendizagem na sua prática. Sendo os mesmos, o fio condutor desse aprendizado que acontece de maneira recorrente a observação, a teoria e a prática. Dessa forma, talvez estes fatores influenciem diretamente nos erros e acertos das questões levantadas no instrumento de coleta<sup>(16)</sup>.

Na análise dos conhecimentos específicos, em relação à sequência de atendimento ao paciente com sepse grave nas 6 primeiras horas, 45% (9) afirmaram ser a coleta de lactato, a coleta de culturas, o início da administração do antibiótico, reposição volêmica, a administração do vasopressor, a obtenção de cateter central e a manutenção da SatO<sub>2</sub>. Tal afirmativa se enquadra nas diretrizes do *Surviving Sepsis Campaign*, que determina essas intervenções no pacote de atendimento nas primeiras 6 horas, sendo uma recomendação forte para a melhoria da sobrevida dos pacientes<sup>(12)</sup>. Sabe-se que as seis primeiras horas após o diagnóstico constituem-se a janela de oportunidade do tratamento da sepse e a terapia de otimização precoce de variáveis fisiológicas, quando aplicada nesta fase, é capaz de reduzir a mortalidade da sepse grave e choque séptico aproximadamente 16%.

No que diz respeito às metas de ressuscitação iniciais estabelecidas ao paciente séptico, 85% (17) assinalaram corretamente a seguinte afirmativa: manter PVC entre 8-12 mm Hg, PAM  $\geq$  65 mm Hg, diurese  $\geq$  0,5 ml/kg/h e saturação venosa O<sub>2</sub>:  $\geq$  70%. A questão mostra-se bem esclarecida para os enfermeiros visto que essas são as metas definidas como objetivo principal do pacote de ressuscitação nas primeiras 6 horas de acordo com as diretrizes do *Surviving Sepsis Campaign*<sup>(9)</sup>. O fundamento fisiopatológico está no ajuste das variáveis que compõe a oferta tecidual de oxigênio, frequentemente

diminuída na sepse em face da demanda metabólica ou da baixa perfusão tecidual secundária aos eventos fisiopatológicos, culminando com  $SvcO_2 \geq 70\%$ <sup>(17)</sup>.

Quanto ao momento em que deve ser realizada a coleta de culturas, 65% (13) dos enfermeiros assinalaram ser antes do início da terapêutica com antibióticos. Este dado corrobora com as diretrizes do *Surviving Sepsis Campaign*, que determina a coleta de hemocultura e culturas dos sítios pertinentes ao local de infecção o mais precocemente possível, visto que a coleta após a administração do antibiótico pode mascarar o resultado da cultura<sup>(11,17)</sup>. Porém, 30% (6) dos participantes afirmaram erroneamente que a coleta de culturas deve ser realizada no momento em que foi dado o diagnóstico, sem considerar o início da antibioticoterapia. Esse dado mostra mais uma vez o desconhecimento dos enfermeiros sobre o protocolo de atendimento ao paciente séptico.

Em relação à quantidade de amostras de hemocultura a serem coletadas e vias preferenciais, 75% (15) concordaram ser 2 a 3 amostras, preferencialmente uma de via periférica e uma de cateter central. Ressalta-se que a coleta de hemocultura é mais uma recomendação forte das diretrizes da Campanha Sobrevivendo a Sepse e deve ser feita dentro da primeira hora da instalação da disfunção (antes da administração da primeira dose de antibiótico), o que torna o tempo exíguo para a obtenção da mesma<sup>(11)</sup>. Importante a obtenção de 2 ou mais amostras de culturas sanguíneas, fato este, que vai de encontro com a afirmação da maioria dos participantes deste estudo.

Quando analisado o tempo em que se deve iniciar a infusão de antibiótico, 70% (14) responderam corretamente ser dentro de uma hora após o diagnóstico e a coleta de culturas. De acordo com a literatura, o antibiótico endovenoso deve ser iniciado o mais

precocemente possível e sempre na primeira hora de diagnóstico da sepse, após a coleta das culturas<sup>(5)</sup>.

O aumento dos níveis séricos de lactato está diretamente ligado à sepse grave, e é provavelmente secundário ao metabolismo anaeróbico da glicose em um contexto de hipoperfusão. Os pacientes sépticos têm um consumo de oxigênio elevado e altamente dependente de sua oferta. O aumento desse consumo de oxigênio associado com a diminuição da extração pelos tecidos periféricos, disfunção mitocondrial e as alterações na microcirculação estão relacionados com uma progressiva hipóxia tecidual. A medida seriada do lactato, em pacientes sépticos, tem sido utilizada para orientar a conduta e avaliar o prognóstico<sup>(7)</sup>.

Estudos relacionam os níveis de lactato persistentemente altos com o aumento da mortalidade em pacientes com sepse grave. Alguns autores acreditam que a persistência de valores altos de lactato no curso da doença são mais sensíveis em prever evolução desfavorável e morte<sup>(18)</sup>.

Quando perguntados sobre tempo para reduzir a dosagem de lactato a níveis normais, apenas 5% (1) relataram ser de 24 a 48 horas. A maioria dos profissionais, 35% (7) assinalou nas primeiras 12 a 24 horas, 30% (6) afirmaram ser nas primeiras 6 horas e 30% (6) nas primeiras 12 horas. Observou-se uma falta de consenso por parte dos enfermeiros nesta questão, onde apenas um pesquisado soube responder a questão corretamente. O que demonstra a deficiência de conhecimento sobre a temática.

Frente às intervenções que devem ser tomadas durante a terapia de reposição volêmica, houve um predomínio de 100% (20) da seguinte alternativa: realizar balanço hídrico, reavaliar periodicamente os sinais vitais, e em principal a PVC. Mostra que os pesquisados estão interados sobre os cuidados de enfermagem que devem

ser prestados em pacientes com terapia de reposição de líquidos. Não necessariamente em caso de sepse, mas em um contexto geral.

Quando questionado as terapias adjuvantes a serem iniciadas em sepse grave e choque séptico, 60%(12) optaram corretamente por terapia com corticosteróides, proteína C ativada e vasopressores. Ainda, 25% (5) responderam erroneamente ser a ventilação mecânica e analgesia. Acreditam-se alguns dos enfermeiros na definição de terapia adjuvante e terapia de suporte, portanto, ambas são utilizadas em vários tipos de doenças, não só na sepse.

A terapia adjuvante é definida como tratamento complementar de uma doença, realizado concomitantemente ou após o tratamento principal. Entretanto, na sepse, inclui a reposição volêmica, uso de vasopressores, terapia inotrópica, uso de corticosteróides e proteína C ativada<sup>(5,11)</sup>. A terapia de suporte é definida como tratamento com objetivo de atenuar os sintomas e prevenir as complicações da doença. Todavia, a terapia refere-se à ventilação mecânica, sedação, analgesia e bloqueio neuromuscular, controle glicêmico, terapia dialítica, administração de bicarbonato, profilaxia de trombose venosa profunda e profilaxia para úlcera de estresse<sup>(5,11)</sup>.

No que tange o conhecimento dos pesquisados sobre as terapias de suporte no tratamento da sepse severa, não houve coesão entre as respostas. No entanto, 45% (9) afirmaram como terapias de suporte a ventilação mecânica, a diálise e a profilaxia para tromboembolismo venoso, corroborando com a literatura científica. Já 40% (8) afirmaram erroneamente ser o controle glicêmico e uso de vasopressores. Sendo estes na realidade, terapias adjuvantes.

O enfermeiro está em contato permanente com o paciente na UTI, incluindo o paciente séptico. Dessa

forma, tem a responsabilidade de planejar, coordenar e implementar ações que visem a recuperação do paciente em tempo hábil<sup>(19)</sup>.

Cabe salientar que os enfermeiros capacitados propiciam racionalização de rotinas, padronização e mais segurança na realização dos procedimentos, justificando a necessidade de acompanhar as novas tendências e participar da construção de alternativas que respondam aos desafios de melhorar a oferta de qualidade dos serviços prestados<sup>(20)</sup>.

Os padrões quando são definidos visam o estabelecimento das diretrizes para o controle e melhoria contínua da qualidade, e os cuidados padronizados são diretrizes detalhadas que representam o atendimento previsível<sup>(20)</sup>.

Ao perceber as lacunas acerca do tema, na área da enfermagem, pensou-se em criar um guia operacional baseado na literatura científica e nas dificuldades encontradas nesta pesquisa, para padronizar e auxiliar os enfermeiros no atendimento a essa síndrome.

Apesar do número de acertos na pesquisa ter se apresentado de forma satisfatória, destaca-se a importância de mais enfermeiros conhecerem e atuarem corretamente no algoritmo da sepse. Visto que esse algoritmo trata-se de uma sequência que irá delinear as condutas e homogeneizará o atendimento.

## CONCLUSÕES

Observou-se um parecer satisfatório na atuação dos enfermeiros, porém algumas questões não alcançaram cinquenta por cento de acerto, o que mostra certa dificuldade dos pesquisados em relação ao tema proposto. Seria interessante que todos os enfermeiros estivessem inteirados e que a atuação diante do paciente séptico ocorresse de maneira ágil, precisa e padronizada de acordo com a literatura científica pertinente. Para isso, é

necessário que 100% dos profissionais conheçam o algoritmo.

Quando perguntados sobre a sequência de atendimento ao paciente séptico nas primeiras horas, o momento em que deve ser realizada a coleta de culturas, o tempo para reduzir a dosagem de lactato a níveis normais, e sobre as terapias adjuvantes e de suporte, houve uma significativa divergência de opiniões.

Sendo a sepse uma síndrome relevante atualmente e de alto impacto nos índices de mortalidade mundial, compete também ao enfermeiro dar um suporte adequado a esse paciente. Cabe a este profissional, ser um mediador das intervenções neste contexto.

Diante do exposto foi criado um guia operacional da assistência de enfermagem ao paciente séptico, baseado nas dificuldades perante as variáveis aplicadas na pesquisa e outras questões consideradas relevantes perante a literatura científica que contempla a temática ao qual se embasou o estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Carvalho PRA, Trotta EA. Avanços no diagnóstico e tratamento da sepse. *J Pediatr (Rio J)*. 2003; 79(2 Suppl):195-204.
2. Juncal VR, Britto Neto LA, Camelier AA, Messeder OHC, Farias AMC. Impacto clínico do diagnóstico de sepse à admissão em UTI de um hospital privado em Salvador, Bahia. *J Bras Pneumol*. 2011; 37(1):85-92.
3. Westphal GA, Feijó J, Andrade OS, Trindade L, Suchard C, Monteiro MAG, et al. Estratégia de detecção precoce e redução da mortalidade na sepse grave. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009; 21(2):113-23
4. Sales Jr JA, David CM, Hatum R, Souza PC, Japiassu A, Pinheiro CT, et al. Sepse Brasil: estudo epidemiológico da sepse em Unidades de Terapia Intensiva brasileiras. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006; 18(1):9-17.
5. Brito CM. Assistência de enfermagem ao paciente em sepse, sepse severa e choque séptico. In: Padilha KG, Vattimo MFF, Silva SC, Kimura M. *Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico*. Barueri, SP: Manole; 2010. p.169-96.
6. Koury JC, Lacerda HR, Barros Neto AJ. Características da população com sepse em Unidade de Terapia Intensiva de Hospital terciário e privado da cidade do Recife. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006; 18(1):52-8.
7. Pereira Jr GA, Marson F, Abeid M, Ostini FM, Souza SH, Basile Filho A. Fisiopatologia da sepse e suas implicações terapêuticas. *Medicina*. 1998; 31:349-62.
8. Aguiar E. História natural da sepse. *Brasília Med*. 2010; 47(1):69-76.
9. Silva E. *Surviving Sepsis Campaign: um esforço mundial para mudar a trajetória da sepse grave*. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006; 18(4):325-7.
10. Henkin CS, Coelho JC, Paganella MC, Siqueira RM, Dias FS. Sepse: uma visão atual. *Scientia Medica*. 2009; 19(3):135-45.
11. Instituto Latino Americano para Estudos da Sepse [Internet]. 2008. Disponível em: <http://www.sepsinet.org/pdf/SSCDiretrizes.pdf>.
12. Siqueira BF, Rosanelli CS, Stumm EMF, Loro MM, Piovesan SMS, Hildebrandt LM, et al. Concepções de enfermeiros referentes à sepse em pacientes em terapia intensiva. *Rev Enferm UFPE [on line]*. 2011; 5(1):115-21.
13. Guerrer FJL, Bianchi ERF. Caracterização do estresse nos enfermeiros de unidades de terapia intensiva. *Rev Esc Enferm USP*. 2008; 42(2):355-62.
14. Oliveira NC, Chaves LDP. Gerenciamento de recursos materiais: o papel da enfermeira de unidade de terapia intensiva. *Rev Rene*. 2009; 10(4):19-27

15. Miyadahira AMK, Cruz DALM, Padilha KG, Kimura M, Sousa RMC. Recursos humanos das unidades de terapia intensiva do município de São Paulo. *Rev Latino-am Enfermagem*. 1999; 7(5):15-23.
16. Andrade LFS, Viana LO. Conhecimento e prática do enfermeiro no centro de terapia intensiva pediátrico. *Cogitare Enferm*. 2008; 13(1):52-60.
17. Boechat AL, Boechat NO. Sepsis: diagnóstico e tratamento. *Rev Bras Clin Med*. 2010; 8(5): 420-7.
18. Cicarelli DD, Vieira JE, Benseñor FEM. Lactato como prognóstico de mortalidade e falência orgânica em pacientes com síndrome da resposta inflamatória sistêmica. *Rev Bras Anesthesiol*. 2007; 57(6):630-8.
19. Siqueira BF, Rosanelli CS, Stumm EMF, Loro MM, Piovesan SMS, Hildebrandt LM, et al. Concepções de enfermeiros referentes à sepse em pacientes em terapia intensiva. *Rev Enferm UFPE on line*. 2011; 5(1):115-21.
20. Guerrero GP, Beccaria LM, Trevizan MA. Procedimento operacional padrão: utilização na assistência de enfermagem em serviços hospitalares. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2008; 16(33):966-72.

Recebido: 01/01/2011

Aceito: 07/02/2012