

## O enfermeiro como protagonista da identificação precoce da sepse: Cuidados no manejo e evolução do agravo

The nurse as the protagonist of the early identification of Sepsis: Care in the management and evolution of the disease

El enfermero como protagonista de la identificación precoz de la sepsis: Atención en el manejo y evolución de la enfermedad

Recebido: 12/02/2021 | Revisado: 18/02/2021 | Aceito: 22/02/2021 | Publicado: 01/03/2021

### **Gabriel Conde y Martín Cebriano**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0125-7874>

Instituição Brasileira de Medicina e Reabilitação, Brasil

E-mail: [cebrianogabriel@gmail.com](mailto:cebrianogabriel@gmail.com)

### **Dayane Lima Caldeira da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8895-5183>

Instituição Brasileira de Medicina e Reabilitação, Brasil

E-mail: [daylimacs@gmail.com](mailto:daylimacs@gmail.com)

### **Luciano Godinho Almuinha Ramos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9958-3151>

Instituição Brasileira de Medicina e Reabilitação, Brasil

E-mail: [lucianogodinho@yahoo.com.br](mailto:lucianogodinho@yahoo.com.br)

### **Isabelle Cristiny Gregorio Amorim Passos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4360-2197>

Instituição Brasileira de Medicina e Reabilitação, Brasil

E-mail: [belle\\_jpa@hotmail.com](mailto:belle_jpa@hotmail.com)

### **Karen Lorrana Reis Barbosa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2546-6299>

Instituição Brasileira de Medicina e Reabilitação, Brasil

E-mail: [karenlorranar@gmail.com](mailto:karenlorranar@gmail.com)

### **Paloma Pereira de Andrade**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6034-6244>

Instituição Brasileira de Medicina e Reabilitação, Brasil

E-mail: [paloma.crvg115@gmail.com](mailto:paloma.crvg115@gmail.com)

### **Victória Emília Leitão Santiago**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1973-1060>

Instituição Brasileira de Medicina e Reabilitação, Brasil

E-mail: [santiago.viccc@gmail.com](mailto:santiago.viccc@gmail.com)

### **Thiago Nascimento Sousa Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7887-5021>

Instituição Brasileira de Medicina e Reabilitação, Brasil

E-mail: [thiagonascimento@icloud.com](mailto:thiagonascimento@icloud.com)

### **Resumo**

Este estudo fala sobre a importância das ações do enfermeiro na identificação precoce dos sinais de sepse, utilizando dados laboratoriais para melhor abordagem ao paciente em curso deste agravo. Seu objetivo é destacar a importância do conhecimento do enfermeiro na identificação precoce da sepse. Trata-se de uma revisão integrativa com a seguinte questão norteadora: Qual a importância das ações do enfermeiro na identificação precoce dos sinais de sepse, utilizando dados laboratoriais para melhor abordagem ao paciente em curso deste agravo? A busca das publicações foi realizada nas bases de dados BVS. Como critério de inclusão, foram selecionados artigos publicados entre os anos de 2014 a 2020, utilizando-se os seguintes descritores: lactato, sepse, Escores de disfunção orgânica, papel do enfermeiro, Identificação, enfermeiros. O conhecimento evidenciado nas publicações escolhidas apresentou-se reduzido. Contudo, dentre os artigos encontrados do enfermeiro inserido na identificação precoce da sepse, a maioria ressaltou sua importância no contexto apresentado, porém não apresentaram uma conduta específica na resolução do problema, limitando suas atividades em intervenções secundárias como: avaliação do balanço hídrico e suporte nutricional, observação do paciente contemplando a controle dos parâmetros de  $\text{FiO}_2$  (fração inspirada de oxigênio),  $\text{PaO}_2$  (pressão parcial de oxigênio). Conclui-se que é fundamental que o enfermeiro seja protagonista no manejo da sepse além da possibilidade de criação de protocolos por parte destes profissionais, que se utilizam da sistematização da assistência de enfermagem para a identificação e prevenção de agravos, sendo essa uma forma eficaz de diminuir as complicações nos mais variados setores de atendimento em saúde.

**Palavras-chave:** Lactato; Sepse; Escores de disfunção orgânica; Papel do enfermeiro; Identificação; Enfermeiros.

### Abstract

This study talks about the importance of nurses' actions in the early identification of signs of sepsis, using laboratory data to better approach the patient in progress of this disease. Its objective is to highlight the importance of nurses' knowledge in the early identification of sepsis. It is an integrative review with the following guiding question: What is the importance of the nurse's actions in the early identification of signs of sepsis, using laboratory data to better approach the patient in course of this disease? The search for publications was carried out in the VHL databases. As an inclusion criterion, articles published between 2014 and 2020 were selected, using the following descriptors: lactate, sepsis, sofa, nurse's role, SOFA score, Identification, nurses. The knowledge evidenced in the chosen publications was reduced. However, among the articles found by nurses inserted in the early identification of sepsis, most stressed its importance in the context presented, but they did not present a specific approach in solving the problem, limiting their activities in secondary interventions such as: assessment of water balance and nutritional support, observation of the patient contemplating the control of the parameters of FiO<sub>2</sub> (fraction of inspired oxygen), PaO<sub>2</sub> (partial pressure of oxygen). We conclude that it is essential that nurses are protagonists in the management of sepsis, in addition to the possibility of creating protocols by these professionals, who use the systematization of nursing care to identify and prevent diseases, which is an effective way of reduce complications in the most varied sectors of health care.

**Keywords:** Lactate; sepsis; Organ dysfunction scores; Nurse's role; Identification; Nurses.

### Resumen

Este estudio habla de la importancia de las acciones de los enfermeros en la identificación precoz de signos de sepsis, utilizando datos de laboratorio para abordar mejor al paciente actual de esta condición. Su objetivo es resaltar la importancia del conocimiento del enfermero en la identificación precoz de la sepsis. Se trata de una revisión integradora con la siguiente pregunta orientadora: Cuál es la importancia de la actuación del enfermero en la identificación temprana de signos de sepsis, utilizando datos de laboratorio para abordar mejor al paciente en el curso de esta enfermedad? La búsqueda de publicaciones se realizó en las bases de datos de la BVS. Como criterio de inclusión se seleccionaron los artículos publicados entre los años 2014 a 2020, utilizando los siguientes descriptores: lactato, sepsis, sofá, rol de la enfermera, puntaje SOFA, Identificación, enfermeras. Se redujo el conocimiento evidenciado en las publicaciones elegidas. Sin embargo, entre los artículos encontrados por enfermeros insertados en la identificación temprana de la sepsis, la mayoría destacó su importancia en el contexto presentado, pero no presentaron un abordaje específico para la solución del problema, limitando sus actividades en intervenciones secundarias como: evaluación del balance hídrico y soporte nutricional, observación del paciente contemplando el control de los parámetros de FiO<sub>2</sub> (fracción de oxígeno inspirado), PaO<sub>2</sub> (presión parcial de oxígeno). Concluimos que es fundamental que los enfermeros sean protagonistas en el manejo de la sepsis además de la posibilidad de crear protocolos por parte de estos profesionales, quienes utilizan la sistematización de los cuidados de enfermería para identificar y prevenir enfermedades, lo cual es una forma efectiva de Reducir las complicaciones en los más variados sectores de la salud.

**Palabra clave:** Ácido láctico; Sepsis; Puntuaciones en la disfunción de órganos; Rol de la enfermeira; Identificación; Enfermeros.

## 1. Introdução

A sepsé é uma das doenças fatais mais comumente encontradas em todo o mundo. Trata-se de uma patologia que atinge tanto pessoas em localidades com poucos recursos, como as residentes em áreas mais desenvolvidas. Aproximadamente, 20 a 30 milhões de pessoas são atingidas pela doença, anualmente, com alta taxa de mortalidade. Apesar disso, é uma enfermidade pouco conhecida pelos profissionais de saúde (Viana, Machado & Souza., 2017).

O diagnóstico da sepsé se baseia na identificação do foco infeccioso e na presença de disfunções orgânicas. Os exames são voltados para a identificação da presença de infecção onde são realizados exames como hemograma e para a identificação do foco da infecção, radiografia de tórax, e exames de urina. É fundamental a identificação do agente infeccioso, com coleta de culturas de todos os sítios que apresentam suspeita de infecção. São também importantes os exames para identificar a presença de mau funcionamento dos órgãos, principalmente avaliação dos níveis de lactato, que mostra se a oferta de oxigênio aos tecidos está adequada (Tiné, 2019)

A escala de SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) é um método para avaliar a probabilidade de o paciente evoluir para sepse. É feita uma análise individual, podendo ser baseada em alterações fisiológicas simples ou complexas, descrevendo disfunções orgânicas e fornecendo uma avaliação objetiva da extensão e gravidade da disfunção. São avaliados seis sistemas, são eles: respiratório (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>), coagulação (plaquetas), hepático (bilirrubina), circulatório (PA), neurológico (escala de Glasgow) e renal (creatinina/débito urinário). Dependendo do grau de comprometimento, é atribuída uma pontuação

que vai de 0 a 4 a cada um dos sistemas. Essa pontuação é somada para proporcionar um escore SOFA e os escores diários podem ser calculados e utilizados para descrever o grau de disfunção orgânica durante a permanência de um paciente na UTI (Keegan & Soares., 2016).

O lactato é um biomarcador de grande relevância para realizar prognóstico de doenças e complicações clínicas. No decorrer da sepse o débito cardíaco pode aumentar, principalmente após reposição volêmica. Entretanto, apesar de normal, esse débito cardíaco pode não ser suficiente para atender a demanda metabólica induzida pela sepse. Esses fatores ocasionam o comprometimento da perfusão tecidual e consequentemente redução da oferta tecidual de oxigênio. A redução do enchimento capilar, cianose de extremidades são sinais clínicos facilmente identificados pelo enfermeiro. Os tecidos realizam metabolismo anaeróbico como forma de obtenção de energia, e consequentemente os níveis de lactato se elevam, por esse motivo, torna-se importante à coleta de exames laboratoriais para o acompanhamento do quadro clínico (Viana, et al., 2017).

Tendo em vista estes dados, torna-se relevante que a equipe de Enfermagem tenha conhecimento dos sinais e sintomas característicos da sepse, já que é uma patologia com crescente incidência. O Enfermeiro tem um papel fundamental na identificação precoce da sepse, pois é ele que se mantém mais tempo próximo ao paciente, devido ao seu perfil cuidador. Diante disto torna-se primordial o conhecimento das definições, reconhecimento precoce das manifestações clínicas desencadeadas pela infecção por este profissional (Viana, et al., 2017)

Diante disto, este estudo visa destacar a importância do enfermeiro como protagonista no manejo da sepse, e o seu real papel dentro do atendimento de saúde, na equipe multidisciplinar.

## **2. Metodologia**

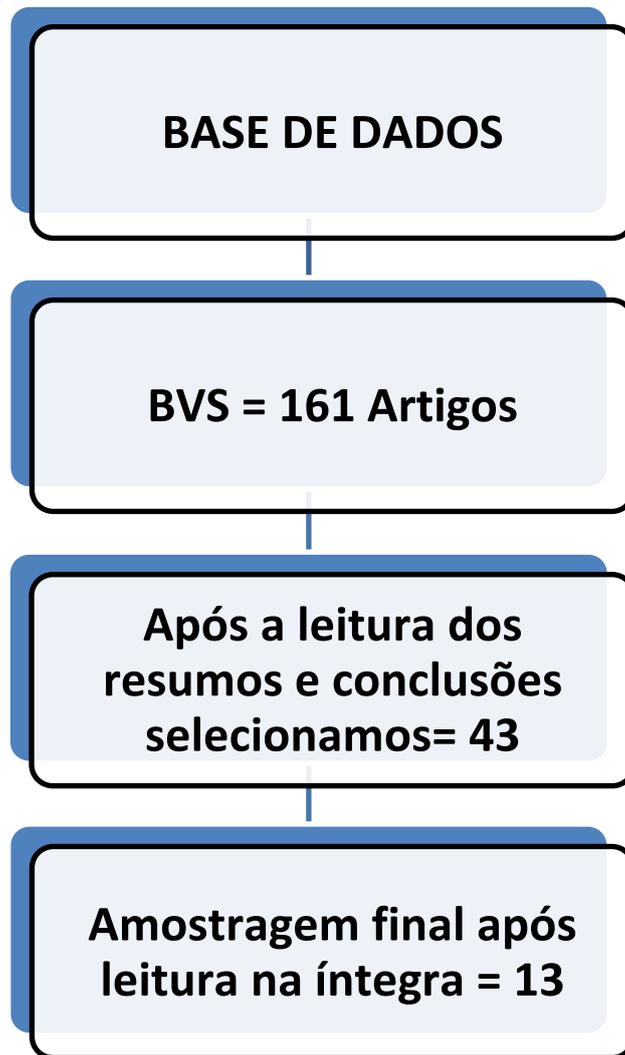
Trata-se de uma pesquisa do tipo revisão integrativa de natureza qualitativa, segundo Pereira et al. (2018) Os métodos qualitativos dependem da interpretação por parte do pesquisador, que deve expor suas opiniões sobre o objeto de estudo. Segundo Koche (2011) Torna-se relevante ressaltar as questões e circunstâncias que se apresentam no estudo de maneira explícita e compreensível. De acordo com Ludke e Andre (2013). As abordagens qualitativas de pesquisa são determinadas pelos objetivos do estudo, o pesquisador não deve se desviar do seu foco de interesse. Com esse propósito, é importante que ele oriente sua observação em torno de alguns aspectos, para que ele faça de fato uma pesquisa direcionada, não acumulando informações desnecessárias e nem deixando de obter dados pertinentes a pesquisa, facilitando uma análise completa do problema em questão.

O estudo tem como principal questão norteadora: Qual a importância das ações do enfermeiro na identificação precoce dos sinais de sepse, utilizando dados laboratoriais para melhor abordagem ao paciente em curso deste agravo?

Para a seleção de artigos utilizamos a base de dados do BVS, durante o período de julho a outubro de 2020. Foram selecionados artigos publicados entre os anos de 2014 a 2020. A delimitação do período de tempo foi realizada com o intuito de obter artigos mais recentes. Nos critérios de inclusão, foram incluídos artigos com texto completo, disponíveis online. Foram excluídos artigos que fugiam ao tema em questão e com conteúdo repetido.

Com o intuito de adquirir um maior número de artigos mais recentes, elaboramos estratégias de busca na base de dados, combinando os descritores: lactato e sepse e Escores de disfunção orgânica e papel do enfermeiro e Identificação e enfermeiros. Foram encontrados 161 artigos disponíveis, após a leitura dos resumos e conclusões selecionamos 43 artigos que correspondiam a temática da pesquisa, sendo 13 desses a amostragem final conforme observado na Figura 1.

**Figura 1:** Fluxograma de busca e seleção de artigos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2020.



Fonte: Autores.

O fluxograma mostra as etapas de seleção dos artigos utilizados, inicialmente foram encontrados 161 artigos, após a leitura dos resumos e conclusões foram restaram 43 artigos que correspondiam a temática da pesquisa, após a leitura na íntegra selecionamos 13 artigos para a amostragem final.

### 3. Resultados

Os critérios utilizados para inclusão de artigos na revisão foram: Abordar o manejo da sepse pelo enfermeiro, seja na identificação ou tratamento; abordar o papel do enfermeiro no tratamento da sepse; abordar o conhecimento do enfermeiro a respeito da sepse; abordar a interpretação de dados laboratoriais pelo enfermeiro para o tratamento da sepse. O Quadro 1 demonstra a divisão dos artigos selecionados para o estudo.

**Quadro 1.** Artigos selecionados para o estudo. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2020.

| AUTOR/ANO            | TÍTULO  | OBJETIVOS   |
|----------------------|---|---|
| Branco/ 2020         | O papel do enfermeiro no cuidado ao paciente crítico com sepse  | Conhecer as intervenções de enfermagem na identificação, prevenção e controle da sepse em pacientes críticos.   |
| Harley. et al/ 2019  | Conhecimento e compreensão dos enfermeiros de emergência sobre seu papel no reconhecimento e resposta aos pacientes com sepse: um estudo qualitativo    | Explorar as experiências e percepções dos enfermeiros do pronto-socorro sobre como reconhecer e responder a pacientes com sepse, e sua consciência sobre o rastreamento da sepse e ferramentas de prognóstico.  |
| Miranda. et al/2019  | O conhecimento do enfermeiro frente ao protocolo da sepse em um serviço de emergência de hospital público de grande porte                               | Descrever o conhecimento dos enfermeiros quanto a identificação precoce da sepse em uma emergência de um Hospital.  |
| Liu. et al/2019      | A precisão do prognóstico do nível de lactato sérico, o escore SOFA e o escore qSOFA para mortalidade entre adultos com sepse                           | Explorar e comparar a precisão prognóstica do nível de lactato, o escore SOFA e o escore qSOFA para mortalidade em pacientes sépticos usando o banco de dados público Medical Information Mart for Intensive Care III (MIMIC III).                      |
| Jemie. et al/2019    | Correlação dos níveis de lactato com o escore de avaliação seqüencial de falência orgânica (SOFA) em paciente com sepse no H. Adam Malik Hospital Medan | Investigar a correlação dos níveis de lactato com o escore SOFA em pacientes com sepse tratados em UTI.   |
| Goulart. et al/ 2019 | Os enfermeiros estão atualizados sobre o manejo adequado dos pacientes com sepse?   | Avaliar o conhecimento dos enfermeiros sobre as definições de Sepse-3 e atualizações da Campanha Sobrevivendo à Sepse.  |
| Ruth Kleinpell/ 2017 | Promover a identificação precoce de sepse em pacientes hospitalizados com protocolos conduzidos por enfermeiras   | Visar o reconhecimento precoce da sepse com o uso de iniciativas de triagem conduzida por enfermeiras e protocolos de tratamento.   |
| Garrido. et al/2017  | Ações do enfermeiro na identificação precoce das alterações sistêmicas causadas pela sepse grave  | Verificar as ações do enfermeiro para a identificação precoce das alterações sistêmicas causadas pela sepse grave relacionadas às alterações hemodinâmicas, neurológicas, respiratórias, renais e nutricionais dos pacientes internados em UTIs adulto. |
| Keegan/ 2016         | O que todo intensivista deveria saber sobre os sistemas de escore prognóstico e mortalidade ajustada ao risco   | Explorar e comparar dois principais sistemas de score na terapia intensiva  |

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| Gyang. et al/ 2015     | Uma ferramenta de triagem conduzida por enfermeiras para a identificação precoce de sepse em um ambiente de unidade de cuidados intermediários  | Examinar o desempenho de uma ferramenta de triagem de sepse simples conduzida por uma enfermeira em um ambiente não-UTI médico e cirúrgico misto. |
| Neto. et al/ 2015      | Concepções de enfermeiros que atuam em unidade de terapia intensiva geral sobre sepse   | Verificar o entendimento de enfermeiros de uma Unidade de Terapia Intensiva Geral em relação à sepse.   |
| Lee. et al/ 2015       | Depuração de lactato e vasopressor parecem ser preditores de mortalidade em pacientes com sepse grave com acidose láctica suplementando com bicarbonato de sódio: uma análise retrospectiva | Esclarecer qual fator é mais importante para a mortalidade em pacientes com sepse grave com acidose láctica.                                      |
| Fernandes. et al/ 2014 | Avaliação da mortalidade na unidade de terapia intensiva do hospital governador Flávio Ribeiro em Santa Rita-PB (HGFRC), segundo escore Sofa.   | Avaliar a mortalidade de pacientes internos na Unidade de Terapia Intensiva do HGFRC, segundo o Sequential Organ Failure Assessment (SOFA).       |

Fonte: Autores.

Podemos observar no Quadro 1 os artigos selecionados por autor e ano, título do artigo e objetivo do estudo, facilitando a utilização dos artigos com uma visualização mais detalhada.

## 4. Discussão

### 4.1 O enfermeiro inserido na identificação precoce da sepse

A sepse é responsável por altas taxas de mortalidade a nível mundial. Há barreiras para a identificação, controle e prevenção da sepse, uma vez que todos os estudos analisados reforçam a necessidade da utilização de protocolos de resposta rápida. Esses protocolos direcionam a conduta do enfermeiro aos pacientes com possíveis sinais de sepse, permitindo a implementação de ações rápidas e seguras e evitando o agravamento de seu quadro clínico (Branco, Lucas, Marques & Sousa., 2020).

Considerando que a sepse é uma doença crítica e que o diagnóstico e tratamento tardio estão associados ao aumento da morbimortalidade, o papel do enfermeiro no reconhecimento das alterações é de extrema importância. Estudos relatam a eficácia de ferramentas para a identificação de pacientes em risco ou cuja condição está se agravando (Branco et al., 2020).

A implementação de protocolos para a triagem da sepse é de suma importância. Estudos realizados em dois hospitais constataram que, após a implantação de uma ferramenta de triagem de sepse adaptada para enfermarias, o número de casos de sepse identificados aumentou de 6,7% para 84,2% no hospital 1 e de 22,6% para 45,2% no hospital 2. Houve uma diminuição da mortalidade e da necessidade de tratamento avançado em unidades de terapia intensiva (Branco et al., 2020). O estudo evidencia a importância do profissional de enfermagem, mostrando que a ferramenta de triagem quando realizada por eles resulta em uma maior identificação dos casos de sepse e diminuição da necessidade de terapia intensiva para os pacientes.

Em unidades onde os pacientes apresentam necessidade de cuidados intermediários, uma ferramenta simplificada de triagem tem demonstrado sua importância principalmente quando realizados pelos profissionais que estão à beira leito (Gyang, Shieh, Forsey & Maggio., 2015)

O conjunto de medidas terapêuticas utilizadas precocemente melhora a sobrevivência na sepse, no geral tais medidas devem ser concluídas nas primeiras 3 horas a partir da identificação do paciente com este agravo e deve contemplar: Obtenção

de hemoculturas, administração de antibióticos de amplo espectro, determinação do lactato plasmático, administração de 30 ml/kg de cristaloides em pacientes com hipotensão ou lactato maior que 4 mmol /l e início de drogas vasopressoras se a carga de fluido falhar em manter a PAM maior que 65 mmHg. Alguns autores defendem a utilização dessas medidas na primeira hora de identificação do paciente com sepse, embora existam controvérsias (Harley et al., 2019).. Tendo em vista a necessidade do diagnóstico precoce para que se inicie o tratamento nas primeiras 3 horas, reforça-se a ideia que o enfermeiro precisa estar inserido na identificação precoce da sepse, já que é o profissional que está na linha de frente do cuidado, em contato direto com o paciente podendo este, identificar, através de seu processo de enfermagem quaisquer alterações biopsicossociais sugestivas de disfunções.

Um estudo norueguês teve como objetivo a identificação precoce de sepse por enfermeiras e avaliou o impacto de uma intervenção composta por um fluxograma para identificação de sepse, notificação médica e uma ferramenta clínica com o objetivo de triar pacientes que apresentam sinais de sepse e falência de órgãos. Além disso, um curso de treinamento de 4 horas foi fornecido a todos os enfermeiros, abordando conteúdos sobre fisiopatologia, sinais de sepse e recomendações de tratamento, incluindo a importância da ressuscitação com fluidos, antibioticoterapia, monitoramento e comunicação dos pacientes, sinais vitais e alterações sua condição. Pacientes com infecção confirmada em um período pós-intervenção apresentaram maior chance de sobreviver, menor probabilidade de desenvolver falência orgânica grave e menor tempo de internação (Kleinpell, 2017).

Estudos sobre protocolos de sepse realizados por enfermeiras obtiveram valor altamente significativo na identificação e tratamento precoce de pacientes com sepse. O protocolo de sepse protagonizado por enfermeiros resultou em maior conformidade com as recomendações da Surviving Sepsis Campaign, incluindo medição do lactato sérico, obtenção de duas hemoculturas antes de iniciar antibióticos e início de antibióticos dentro de 3 horas (Kleinpell, 2017).

Considerando que os enfermeiros são os profissionais que passam a maior parte do tempo com os pacientes, seu papel no reconhecimento e tratamento da sepse é fundamental. Treinar todas as equipes a respeito do manejo da sepse e no entendimento das diretrizes para a prática clínica pode melhorar a conduta dos enfermeiros na identificação da sepse e na implementação de medidas terapêuticas precoces (Kleinpell, 2017). O autor manifesta em seu estudo a importância de que uma equipe de enfermagem treinada e apta a identificar a sepse e implementar medidas terapêuticas efetivas são componentes imprescindíveis para estabelecer protocolos e atuar no gerenciamento da sepse. O treinamento em serviço é uma forma eficaz de identificar conflitos que possam por em risco o bom andamento do serviço, salvaguardando a saúde física dos pacientes.

O reconhecimento prévio da sepse e a intervenção rápida e precisa nas primeiras horas podem impedir o agravamento do quadro clínico. Dito isso, a análise e a intervenção do enfermeiro realizada de forma especializada e respondendo às necessidades apresentadas dos pacientes, resultará em melhores condições de saúde e custos reduzidos.

#### **4.2 O lactato e a escala de SOFA como ferramenta para o prognóstico da sepse**

Pacientes sépticos podem apresentar um aumento dos níveis de lactato devido à hipoperfusão tecidual. O lactato é um substrato intermediário que é produzido pelas células e seu aumento na corrente sanguínea é um indicador de agravamento e prognóstico da doença. Também pode ser usado para monitorar o progresso do choque circulatório e como uma variável de prognóstico em uma série de situações agudas e críticas, entre elas, a acidose láctica que pode resultar tanto da depuração de lactato prejudicada, quanto do aumento da produção de lactato (Jemie, Loesnihari & Hanafie., 2019). É importante a avaliação constante desses pacientes, pois os pacientes sépticos com acidose láctica apresentam uma taxa de mortalidade mais elevada (Lee et al., 2015). No âmbito da equipe de enfermagem é atribuição do enfermeiro a coleta de gasometria arterial incluindo o lactato, ações de extrema importância para o acompanhamento e avaliação do quadro clínico do paciente no seu primeiro momento. É neste ponto que o enfermeiro analisa as informações, dentro de seu processo de enfermagem já construído, traçando condutas para acompanhar melhor seus pacientes.

De acordo com estudos, pacientes com um nível inicial de lactato  $> 4,0$  mmol / L apresentam maior risco de mortalidade e a probabilidade de morte é significativamente aumentada com um nível inicial de lactato elevado (Lee et al., 2015).

Outros estudos relatam que a depuração de lactato (cálculo da mudança nos níveis de lactato em momentos diferentes) pode ter valor prognóstico efetivo. Esses estudos demonstram que a redução desses marcadores nas primeiras horas, pode resultar em um desfecho favorável. Contudo, não há estudos que apontem qual é o fator de risco de mortalidade mais importante entre lactato inicial e a depuração de lactato em pacientes com sepse (Lee et al., 2015). A depuração do lactato sugere uma evolução favorável do quadro do paciente com o decorrer do tempo uma vez que o acúmulo de lactato está relacionado com hipoperfusão tecidual e consequente metabolismo anaeróbico.

A insuficiência de órgãos como fígado e rim interfere diretamente na depuração do lactato durante a sepse. Estudos concluem que pacientes que apresentam infecções, e possuem níveis de lactato  $\geq 4,0$  mmol / L têm uma taxa de mortalidade de 38%, em comparação com uma taxa de mortalidade de 25% para aqueles com níveis de lactato de 2,0–4,0 mmol / L e 15 % para aqueles com níveis de lactato  $\leq 2,0$  mmol / L (Lee et al., 2015).

Pesquisas recentes confirmam a existência de uma associação positiva entre níveis elevados de lactato e aumento da mortalidade; quanto maior o nível de lactato, pior o desfecho do paciente. Diversos limiares de lactato foram estabelecidos em alguns estudos como um preditor de ressuscitação agressiva precoce. Portanto, a análise de níveis elevados de lactato, pode levar à identificação prévia de pacientes que correm o risco de apresentar um desfecho clínico desfavorável (Liu et al., 2019). Desta forma se mostra fundamental a presença contínua do enfermeiro na avaliação do paciente e interpretação dos dados laboratoriais favorecendo o reconhecimento prévio de possíveis complicações e possibilitando que o tratamento seja iniciado o quanto antes.

O SOFA (Sepsis-Related Organ Failure Assessment) foi criado com a finalidade de avaliar a morbidade em pacientes sépticos, sabendo que a sepse é a principal causa de “falência” orgânica múltipla. Considerando que seria facilmente aplicada também em quadros clínicos diversos da sepse, teve seu nome modificado para Sequential Organ Failure Assessment (Fernandes et al., 2014).

A escala de SOFA demonstrou ser um ótimo sistema de avaliação das disfunções orgânicas, sendo um importante indicador de prognóstico e possivelmente apresentando valor significativo na avaliação quantitativa do impacto nas intervenções terapêuticas sobre a morbidade, inclusive, na identificação de pacientes de maior risco e que necessitam de monitorização a nível intensivo (Fernandes et al., 2014). A variedade dos sistemas avaliados e a facilidade para aplicabilidade da escala de SOFA junto aos exames laboratoriais são fatores que auxiliam o enfermeiro a ter uma concepção segura e integral da real condição do paciente, norteando um plano de cuidados de uma maneira holística e não padronizada, fazendo com que o processo de enfermagem seja exercido com propriedade em uma assistência de alta qualidade.

Inicialmente desenvolvida para avaliar o grau de disfunção, diversos estudos relatam a eficiência da escala de SOFA em prever a mortalidade ao longo do tempo nas UTI's. Sabendo que a mortalidade está diretamente relacionada ao grau de disfunção orgânica, é notório que quanto maior o score de SOFA, provavelmente maior será a taxa de óbitos (Fernandes et al., 2014).

Um escore inicial de SOFA de 2-7 está relacionado com uma mortalidade de 37%, se a pontuação inicial for de 8-11 esse índice sobe para 60%. Um escore  $\geq 11$  apresenta uma taxa de mortalidade  $> 90\%$  e uma redução nesta pontuação em 48 horas está relacionada a uma diminuição de 6% na taxa de mortalidade (Jemie, 2019).

Os resultados de um estudo mostraram que houve correlação positiva entre o nível de lactato e o escore SOFA em 24h e 48h. Estes resultados mostram que a pontuação SOFA pode ser considerada um parâmetro adequado para avaliar o agravamento do quadro clínico do paciente séptico. E conclui que é mais simples, acessível e barato (Jemie, 2019). Sendo o lactato um importante biomarcador para prognóstico independente de mortalidade em pacientes com sepse e apresenta potencial valor prognóstico semelhante a escala de SOFA (Liu et al., 2019).

### 4.3 Os obstáculos enfrentados pelos enfermeiros no manejo da sepse

Estudos evidenciam que os enfermeiros apresentam dificuldades em utilizar protocolos para assistência a pacientes em sepse, possivelmente por razões institucionais, seja pela falta de ferramentas específicas ou pela ausência dessa prática no setor. Outro motivo que pode impactar negativamente as recomendações para o atendimento do paciente séptico consiste na dificuldade do enfermeiro em interpretar alguns dados clínicos do paciente, podendo estar associado ou não com a ausência de treinamento específico e o envolvimento das instituições nas atribuições do enfermeiro no tratamento sepse (Garrido et al., 2017). A falta de capacitação das equipes de enfermagem, pelos setores de educação continuada institucionais, na interpretação de dados interfere não somente na assistência prestada como na identificação precoce de pacientes sépticos, dificultando o planejamento de uma linha de cuidados, por este profissional.

Um estudo feito em um hospital do ABC paulista observou que, quando questionados sobre a utilização de protocolos para o manejo da sepse, uma pequena quantidade de profissionais afirma que em suas instituições de trabalho não há essa aplicação e, a maioria afirmou não ter dificuldades nessa atividade. Fatores de grande importância como:  $FiO_2$  (fração inspirada de oxigênio),  $PaO_2$  (pressão parcial de oxigênio), balanço hídrico, avaliação do suporte nutricional, foram pouco observados como parâmetros de avaliação do paciente séptico, os enfermeiros estão mais atentos a PAM (pressão arterial média), PVC (pressão venosa central) e alteração no padrão respiratório. Vale destacar que os enfermeiros apresentaram domínio sobre a avaliação do nível de consciência e apontaram oligúria como manifestação primária do sofrimento renal, que é evidenciada na sepse. Todavia, outros fatores de tamanha importância foram analisados de forma inferior na avaliação renal, como os níveis de uréia e creatinina (Garrido et al., 2017). Percebe-se que algumas instituições impõem barreiras no manejo da sepse com falta de protocolos específicos. Talvez pela ausência da prática imposta pela instituição os enfermeiros deste estudo apresentam dificuldades na avaliação de parâmetros laboratoriais e facilidade para a avaliação de sinais e sintomas como alteração do nível de consciência e oligúria.

O paciente séptico deve ser contemplado pela avaliação holística do enfermeiro mediante o uso de protocolos na assistência, devendo ser realizada com frequência.

A falta de comunicação entre os profissionais da equipe multidisciplinar é um dos fatores que contribui diretamente para a ocorrência de efeitos adversos. Essas falhas interferem diretamente na evolução clínica do paciente, podendo prolongar o tempo de internação, aumentar o consumo de recursos e promover uma insatisfação profissional por parte da equipe envolvida (Branco et al., 2020). Esse estudo enfatiza que o déficit na comunicação entre os profissionais é um fator de peso a respeito da evolução do paciente séptico e que a comunicação efetiva é indispensável. O enfermeiro continua sendo o elo entre o paciente e a equipe multiprofissional, estando ele capacitado sentirá maior segurança em debater informações sobre o caso clínico com a equipe médica.

Um estudo australiano destaca o impacto que a falta de experiência de enfermeiros pode causar no reconhecimento da sepse, seu agravamento e atraso no início do tratamento. O reconhecimento de sinais de alarme e pensamento crítico leva tempo para serem desenvolvidos e exigem experiência na rotina do enfermeiro. Os profissionais do estudo relatam que o reconhecimento da sepse é como um quebra-cabeça. E muitas vezes, utilizam o instinto já que os sinais vitais por si só não são suficientes para identificar os pacientes com sepse (Harley et al., 2019). É indiscutível que a experiência é um fator essencial para o atendimento adequado ao paciente séptico, uma vez que certos aspectos relacionados às disfunções orgânicas apresentadas por esses pacientes necessitam de um olhar clínico preciso no que diz respeito aos sinais e sintomas apresentados por eles, já que as manifestações clínicas da sepse nem sempre são claras e previsíveis. Considerando isso, programas de residência em enfermagem possibilitam que o enfermeiro não só adquira conhecimento teórico, mas também obtenha a experiência prática necessária para o manejo do paciente séptico.

Deste modo, a sepse requer uma avaliação mais abrangente por parte do enfermeiro, pois nem sempre avaliações padronizadas pode ser a resposta para o problema. Por ser um problema de saúde crescente, a necessidade de equipes treinadas e especializadas é cada vez maior para uma atuação mais precisa e eficiente (Branco et al., 2020)

O conhecimento resultante da capacitação ao enfermeiro, garante o melhor cuidado ao paciente grave, tendo em vista as diferentes e complexas demandas de atenção que são impostas na identificação dos sinais da sepse e do agravamento clínico do paciente (Neto, Campos, Marques, Ramalho & Nóbrega., 2015).

Um estudo brasileiro realizado em um hospital de Recife evidenciou que os enfermeiros possuem conhecimento técnico/científico necessário para a identificação da sepse nas primeiras horas, tornando possível o tratamento de maneira prévia, e com isso viabilizando um melhor prognóstico (Miranda, Silva & Duarte., 2019) .

Um estudo americano constatou que, após receber treinamento sobre fisiopatologia, fatores de risco e avaliação, os enfermeiros relataram que se sentiram significativamente mais seguros e aptos no assunto para reconhecer e iniciar o tratamento da sepse. Após o treinamento, houve uma expressiva diminuição no número de pacientes que foram triados de maneira incorreta (de 40,6% para 8,9%) (Branco et al., 2020). Tal estudo enfatiza o impacto da capacitação dos enfermeiros na triagem da sepse. O que permite a tomada de condutas corretas o quanto antes, impedindo tanto o progresso do quadro, como a triagem incorreta da sepse. Sabendo que a triagem é o primeiro momento do paciente na unidade hospitalar, torna-se relevante a presença de um enfermeiro apto para identificar correta e precocemente a sepse, resultando no início do tratamento em um menor período de tempo.

Torna-se cada vez mais evidente a necessidade da implementação de protocolos com objetivo de aperfeiçoar e otimizar o serviço e desenvolver de forma assertiva e individual as ações de enfermagem no cuidado ao paciente com sepse, sabendo que o enfermeiro é o elo central da equipe, pois o mesmo planeja e coordena ações de enfermagem apoiado no conhecimento técnico-científico (Garrido et al., 2017)

Análises sugerem o desenvolvimento de educação permanente aplicada ao treinamento de enfermeiros, objetivando a qualificação desses profissionais na identificação e tratamento dos pacientes com sepse, implementando de uma maneira mais eficiente a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) (Goulart et al., 2019).

A educação permanente voltada para os enfermeiros, impacta positivamente o conhecimento e a prática clínica. Um estudo Norte-Americano com enfermeiros demonstrou melhorias significativas na identificação precoce da sepse (65,8% a 87,3%), melhora da capacidade de cuidar desses pacientes (62,4% a 86,6%), aumento da mobilização da equipe para o tratamento precoce (66,3% a 85,6%), após um programa educacional multimodal com competência autoavaliada em sepse. A implementação de um programa educacional aplicada em hospitais privados brasileiro norteadado pelo Bundle Surviving Sepsis melhorou a adesão de cada fator ao longo do tempo e a adesão total desses fatores foi associada a uma redução de mortalidade de 55% para 26%, reduzindo assim os custos hospitalares (Goulart et al., 2019).

A relevância do enfermeiro treinado na assistência à sepse, exige uma análise criteriosa e especializada. Baseado nisso, é possível identificar, controlar e prevenir eventos decorrentes da sepse. A educação continuada do enfermeiro proporciona além do desenvolvimento pessoal e profissional, um importante suporte contribuindo para a melhoria da prática clínica<sup>5</sup>. Proporcionar a especialização adequada para os enfermeiros é um componente fundamental para a construção de protocolos altamente precisos voltados para o rastreamento e manejo da sepse (Kleinpell, 2017).

## 5. Conclusão

Os enfermeiros são a linha de frente do cuidado, visto que são os profissionais que dedicam grande parte do seu tempo ao cuidado direto do paciente. É fundamental que estes estejam capacitados e inteiramente aptos a reconhecer sinais de alarme relacionados à sepse, garantindo uma assistência integral ao paciente séptico.

A utilização de ferramentas como a escala de SOFA e o lactato (sejam os níveis iniciais ou sua depuração), podem auxiliar de forma consistente no planejamento das ações do cuidado realizadas pelo enfermeiro, pois apresentam valor notório para o prognóstico da sepse. A incorporação desses parâmetros como ferramenta na prática diária do enfermeiro nortearão os cuidados direcionando-os de maneira mais assertiva e resultando em redução no tempo de internação, menor probabilidade de agravamento do quadro e menores custos para a instituição.

A ausência de treinamento, capacitação adequada e educação continuada resultam em déficits no reconhecimento da sepse por parte do enfermeiro, acarretando com isso a piora do estado clínico devido ao cuidado tardio, aumentando o tempo de internação e piores desfechos aos pacientes.

Este estudo acende um alerta para a utilização da escala de SOFA e dos níveis de lactato aplicados na identificação precoce da sepse, uma vez que essas ferramentas demonstram correlação significativa quando usadas para o prognóstico. Faz-se necessário desenvolver estudos primários que correlacionam a utilização da escala de SOFA e a avaliação dos níveis de lactato, juntamente com o potencial do enfermeiro na realização da assistência de qualidade voltados para a identificação precoce da sepse.

Vale destacar a importância de abordar a temática da sepse ainda na graduação, dando ênfase a essa grave condição clínica durante os estágios obrigatórios e demonstrando aos graduandos toda a complexidade que o manejo adequado da sepse engloba, como: a escassez de treinamentos e conscientização da importância na inserção de enfermeiros em protocolos institucionais, a debilidade do profissional em realizar de forma segura e confiante a interpretação de dados laboratoriais e a importância da experiência e de olhar treinado do enfermeiro para identificar os sinais precoces da sepse. Devemos levantar essa questão com toda a importância que ela merece, para que no futuro, esses acadêmicos tenham um olhar mais direcionado para o assunto, sabendo de todos os agravos e consequências que a sepse pode trazer aos pacientes.

Concluimos que é fundamental que o enfermeiro seja protagonista no manejo da sepse. A possibilidade de criação de protocolos por parte destes profissionais, que se utilizam da sistematização da assistência de enfermagem para a identificação e prevenção de agravos, é uma forma eficaz de diminuir as complicações nos mais variados setores de atendimento em saúde.

Esses protocolos devem utilizar além dos parâmetros da escala de SOFA, os níveis iniciais de lactato para identificação e prognóstico da sepse atentando principalmente para a depuração deste marcador e a evolução do escore de SOFA ao longo da internação, como indicativo de desfecho da doença, sendo mortalidade ou alta hospitalar.

Sugerimos que sejam feitos mais estudos e revisões tendo a sepse como tema central, para que possamos entender melhor as necessidades e defasagens das equipes de saúde para o manejo adequado dessa grave condição clínica. E que esses estudos, possam trazer novas perspectivas para os profissionais de saúde a respeito da identificação, tratamento e desfecho dos casos de sepse.

## Referências

- Viana, R. A. P. P., Machado, R. F., & Souza, J. L. A. (2017) *Sepse um problema de saúde pública: A atuação e colaboração da Enfermagem na rápida identificação e tratamento da doença*. São Paulo. COREN-ILAS. <https://www.ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/livro-sepse-um-problema-de-saude-publica-coren-ilas.pdf>
- Keegan, M. T., & Soares, M. (2016). O que todo intensivista deveria saber sobre os sistemas de escore prognóstico e mortalidade ajustada ao risco. Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 28(3):264-269 <https://www.scielo.br/pdf/rbti/v28n3/0103-507X-rbti-28-03-0264.pdf>
- Jemie, L. R., & Hanafie, A. (2019). Correlation of lactate levels with sequential organ failure assessment (SOFA) score in sepsis patients in H. Adam Malik Hospital Medan. *Indonesia Journal of Biomedical Science (IJBS)*. Volume 13. 1: 26-30P- <https://ijbs-udayana.org/index.php/ijbs/article/viewFile/174/205>
- Lee, S. M., Kim, S. E., Kim, E. B., Jeong, H. J., Son, Y. K., & Na, W. S. (2015) Lactate Clearance and Vasopressor Seem to Be Predictors for Mortality in Severe Sepsis Patients with Lactic Acidosis Supplementing Sodium Bicarbonate: A Retrospective Analysis. Itália. *PLoS ONE* 10 (12): e0145181. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4686961/>
- Branco, M. J. C., Lucas, A. P. M., Marques, R. D. M., & Sousa, P. P. (2020). O papel do enfermeiro no cuidado ao paciente crítico com sepse. Portugal. *Revista Brasileira Enfermagem*. 73. [http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672020000400304](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020000400304)

- Garrido, F., Tieppo, L., Pereira, M. D. S., Freitas, R., Freitas, W. M., Filipini, R., Coelho, P. G., Fonseca, F. L. A., & Fiorano, A. M. M. (2017). Ações do enfermeiro na identificação precoce das alterações sistêmicas causadas pela sepse grave. Brasil. *Revista ABCS Health Sciences* 42(1): 15-20. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-833075>
- Kleinpell, R. (2017). Promover a identificação precoce de sepse em pacientes hospitalizados com protocolos conduzidos por enfermeiras. Noruega. *Crit Care* 20, 244 <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1590-0>
- Liu, Z., Meng, Z., Li, Y., Zhao, J., Wu, S., Gou, S., & Wu, H. (2019). Acurácia prognóstica do nível de lactato sérico, o escore SOFA e o escore qSOFA para mortalidade entre adultos com sepse. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 27, 51. <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-019-0609-3>
- Fernandes, S. E. F., Castro, I. L. C., Lucena, C. B. M., Santos, P. L., Ibiapina, G. R., & Oliveira, A. C. E. (2014). Avaliação da mortalidade na unidade de terapia intensiva do hospital governador Flávio Ribeiro em Santa Rita-PB (HGFRFC), segundo escore Sofa. *Revista Ciênc. Saúde Nova Esperança*, Santa Rita-PB. <http://www.facene.com.br/wp-content/uploads/2010/11/AVALIA%C3%87%C3%83O-DA-MORTALIDADE-NA-UNIDADE-DE-TERAPIA-INTENSIVA.pdf>
- Harley, A., Johnston, A. N. B., Denny, K. J., Keijzers, G., Crilly, J., & Massey, J. (2019). Emergency nurses' knowledge and understanding of their role in recognising and responding to patients with sepsis: A qualitative study. *Austrália. International Emergency Nursing*, 43. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1755599X19300096?via%3Dihub>
- Gyang, E., Shieh, L., Forsey, L., & Maggio, P. (2015). Severe-Sepsis Screening Tool. J. A nurse-driven screening tool for the early identification of sepsis in an intermediate care unit setting. USA. *Journal of Hospital Medicine*; 10: 97–103. <https://www.journalofhospitalmedicine.com/jhosmed/article/128173/severe-sepsis-screening-tool>
- Neto, J. M. R., Campos, D. A., Marques, L. B. A., Ramalho, C. R. O. C., & Nóbrega, M. M. L. (2015). Concepções de enfermeiros que atuam em unidade de terapia intensiva geral sobre sepse. Paraíba-João Pessoa. *Revista: Cogitare enferm.* <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1082>
- Goulart, L. S., Junior, M. A. F., Sarti, E. C. F. B., Sousa, A. F. L., Ferreira, A. M., & Frota, O. P. (2019). Os enfermeiros estão atualizados para o manejo adequado do paciente com sepse? *Esc. Anna Nery Revista de Enfermagem*; 23(4): e20190013. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1019852>
- Miranda, A. P., Silva, J. R., & Duarte, M. G. L. (2019). O conhecimento do enfermeiro frente ao protocolo da sepse em um serviço de emergência de hospital público de grande porte. São Paulo, *Revista Nursing.* <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-998203>
- Tiné, L. (2019). SEPSE: diagnóstico precoce é fundamental para tratar a doença. Blog da Saúde - Ministério da Saúde, <http://www.blog.saude.gov.br/index.php/geral/53974-sepse-diagnostico-precoce-e-fundamental-para-tratar-a-doenca>
- Koche, J. C. (2011). Fundamentos de metodologia científica: Vozes. <http://www.brunovivas.com/wp-content/uploads/sites/10/2018/07/K%C3%B6che-Jos%C3%A9-Carlos0D0AFundamentos-de-metodologia-cient%C3%ADfica--teoria-da0D0Aci%C3%Aancia-e-inicia%C3%A7%C3%A3o-%C3%A0-pesquisa.pdf>
- Pereira, A. S. et al (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM. [https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica\\_final.pdf](https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica_final.pdf)
- Ludke, M., & Andre, M. E. D. A. (2013). Pesquisas em educação: uma abordagem qualitativa: E.P.U. 6. [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4091392/mod\\_resource/content/1/Lud\\_And\\_cap3.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4091392/mod_resource/content/1/Lud_And_cap3.pdf)