



## EXAMES LABORATORIAIS E COMPLEMENTARES EM UTI: ÊNFASE NA GASOMETRIA ARTERIAL E NO ESCORE SOFA COMO ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO CRÍTICA COM FOCO NA ENFERMAGEM

LEANDRA CORREIA CARDOZO; THIFANY ALVES SILVA; VITORIA DA SILVA CERQUEIRA SANTANA

### RESUMO

A monitorização contínua do paciente crítico em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) demanda o uso sistemático de exames laboratoriais e complementares que subsidiam decisões clínicas imediatas e eficazes. Dentre os exames mais relevantes nesse contexto, destacam-se a gasometria arterial, que fornece parâmetros essenciais para o manejo ventilatório e metabólico, e o escore SOFA (Sequential Organ Failure Assessment), instrumento prognóstico capaz de identificar precocemente disfunções orgânicas. Este estudo objetivou descrever a aplicabilidade desses exames como estratégias de avaliação crítica com foco na atuação da enfermagem. Trata-se de uma revisão bibliográfica realizada nas bases BVS e PubMed, com recorte temporal entre 2020 e 2025. Os achados apontam que a capacitação da enfermagem quanto à coleta, interpretação inicial e monitoramento dos exames, especialmente a gasometria e o SOFA (Sequential Organ Failure Assessment), é determinante para intervenções precoces, segurança do paciente e melhora dos desfechos clínicos. Conclui-se que a valorização da prática baseada em evidências e o fortalecimento do raciocínio clínico da enfermagem na UTI são fundamentais para o cuidado intensivo de excelência.

**Palavras-chave:** Monitoramento intensivo; Equilíbrio ácido-básico; Disfunção orgânica.

### 1 INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um ambiente altamente especializado, destinado à monitorização contínua e ao cuidado de pacientes com risco iminente de vida. Nesse contexto, a utilização de exames laboratoriais e complementares torna-se essencial para subsidiar decisões clínicas rápidas e assertivas (SANTOS *et al.*, 2020). A enfermagem, como parte da equipe multiprofissional, desempenha um papel fundamental na execução, interpretação inicial e acompanhamento desses exames, contribuindo diretamente para a avaliação do estado clínico do paciente crítico (ALVES *et al.*, 2022).

Entre os exames laboratoriais mais relevantes na UTI, destaca-se a gasometria arterial, que fornece parâmetros cruciais sobre o equilíbrio ácido-básico, ventilação e oxigenação, sendo essencial para o ajuste da ventilação mecânica e para o manejo de condições agudas como sepse, insuficiência respiratória e distúrbios metabólicos. Além disso, o uso de escores prognósticos, como o SOFA (Sequential Organ Failure Assessment), permite uma avaliação sistemática da função orgânica e uma estimativa da gravidade do quadro clínico, especialmente em pacientes com suspeita de disfunção múltipla de órgãos ou sepse (EVANS *et al.*, 2021; SILVA; MUNIZ, 2022).

A capacitação da equipe de enfermagem para compreender e aplicar esses instrumentos de avaliação favorece a segurança do cuidado, a precocidade na identificação de agravos e a eficácia nas intervenções terapêuticas (BRANCO *et al.*, 2023). Diante disso, o presente resumo tem como objetivo discutir os principais exames laboratoriais e complementares na UTI, com ênfase na gasometria arterial e no escore SOFA (Sequential Organ Failure Assessment), evidenciando sua aplicabilidade clínica e a atuação da

enfermagem frente a esses recursos.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de uma revisão bibliográfica descritiva, realizada em junho e julho de 2025, com pesquisa nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e PubMed (U. S. National Library of Medicine), filtrando materiais publicados entre 2020 e 2025, no idioma português. Foram encontrados 53 artigos, dos quais 7 foram selecionados por responderem à questão sobre Exames Laboratoriais e Complementares em UTI: Ênfase na Gasometria Arterial e no Escore SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) como Estratégias de Avaliação. A pesquisa bibliográfica é especialmente utilizada no meio acadêmico e tem a finalidade de aprimorar e atualizar o conhecimento, por meio de uma investigação científica de obras relevantes já publicadas.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 Exames Laboratoriais e Complementares Mais Utilizados na UTI

O monitoramento laboratorial diário na Unidade de Terapia Intensiva é imprescindível para o acompanhamento da evolução clínica do paciente crítico e para a condução de intervenções terapêuticas imediatas. Dada a complexidade dos quadros atendidos, impõe-se uma abordagem diagnóstica sistematizada e baseada em protocolos técnico-científicos, nos quais a enfermagem tem papel fundamental na coleta, processamento, armazenamento e encaminhamento das amostras biológicas (ALVES et al., 2022).

Segundo Branco et al. (2023), os exames laboratoriais rotineiramente requisitados incluem:

Hemograma: avalia a resposta inflamatória, presença de infecções e alterações hematológicas como anemia e plaquetopenia;

Dosagem de eletrólitos séricos ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ): fundamentais para o equilíbrio hidroeletrólítico, impactando diretamente na função neuromuscular e cardiovascular;

Ureia e creatinina: essenciais para o monitoramento da função renal e detecção precoce de injúria renal aguda;

Glicemia capilar e plasmática: monitoramento rigoroso da glicemia reduz riscos de hipoglicemia e infecções;

Função hepática (bilirrubinas, transaminase glutâmico-oxalacética - TGO, transaminase glutâmico-pirúvica -TGP): monitoram a função hepática e permitem o rastreamento de lesão hepatocelular em quadros de sepse ou toxicidade medicamentosa;

Lactato sérico: biomarcador de hipóxia tecidual e indicador prognóstico em situações de choque e sepse.

Além dos exames laboratoriais, os exames complementares de imagem contribuem significativamente para o manejo clínico. De acordo com Santos *et al.* (2023):

Radiografia de tórax: avaliação de posicionamento de dispositivos invasivos (tubo endotraqueal - TET, cateteres), diagnóstico de alterações pulmonares (edema, infiltrados, atelectasias);

Ultrassonografia à beira-leito: recurso dinâmico para avaliar líquido pleural, pericárdico, vesical, além de facilitar acessos venosos guiados;

Tomografia computadorizada: indicada em situações específicas, como investigação de eventos neurológicos agudos (acidente vascular cerebral - AVC) ou tromboembolismo pulmonar.

A enfermagem assume papel ativo na cadeia diagnóstica, desde o preparo técnico das coletas até a vigilância clínica pós-resultados, sendo responsável pela correta identificação de amostras, conservação das condições pré-analíticas e notificação de alterações críticas à equipe médica. Isso exige conhecimento técnico-científico e atualização permanente frente às diretrizes vigentes de cuidados intensivos.

### 3.2 Gasometria Arterial: Papel e Interpretação

A gasometria arterial é considerada um exame de elevada acurácia diagnóstica e imprescindível na avaliação do estado clínico do paciente crítico. Por meio da análise de uma amostra de sangue arterial, é possível identificar alterações nos sistemas respiratório e metabólico a partir de parâmetros como pH, PaO<sub>2</sub> (pressão parcial de oxigênio), PaCO<sub>2</sub> (pressão parcial de dióxido de carbono), HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> (bicarbonato), SatO<sub>2</sub> (saturação de oxigênio) e excesso de base (BE) (LACERDA *et al.*, 2022).

Cada variável fornece subsídios fundamentais:

- pH (7,35–7,45): identifica o equilíbrio ácido-básico geral;
- PaO<sub>2</sub> (80–100 mmHg): avalia a eficiência da oxigenação arterial;
- PaCO<sub>2</sub> (35–45 mmHg): indicador de ventilação alveolar;
- HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> (22–26 mEq/L): componente metabólico do equilíbrio ácido-base;
- SatO<sub>2</sub> (95–100%): reflete a saturação da hemoglobina com oxigênio;
- BE (±2 mEq/L): quantifica a necessidade de correção metabólica.

A interpretação dos dados gasométricos permite a identificação de distúrbios acidobásicos, como:

- Acidose metabólica: pH ↓, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> ↓ (ex.: sepse grave);
- Alcalose metabólica: pH ↑, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> ↑ (ex.: perda de ácidos por vômitos);
- Acidose respiratória: pH ↓, PaCO<sub>2</sub> ↑ (ex.: hipoventilação, DPOC);
- Alcalose respiratória: pH ↑, PaCO<sub>2</sub> ↓ (ex.: hiperventilação).

A enfermagem atua de forma determinante na coleta da gasometria, aplicando técnica asséptica rigorosa, com uso de seringa heparinizada, eliminação de bolhas de ar e envio imediato ao laboratório para garantir a fidedignidade dos resultados (OLIVEIRA *et al.*, 2022). Além disso, participa da interpretação inicial ao integrar os resultados laboratoriais ao quadro clínico, orientando condutas como ajuste de parâmetros ventilatórios, oxigenoterapia ou abertura de protocolos de suporte avançado.

A capacitação contínua da enfermagem quanto à leitura e aplicação da gasometria arterial fortalece o raciocínio clínico, aprimora a tomada de decisão e promove a segurança do paciente em contextos de instabilidade hemodinâmica ou respiratória.

### 3.3 Escore SOFA (Sequential Organ Failure Assessment)

O Escore SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) é uma ferramenta validada para avaliar a disfunção de múltiplos órgãos em pacientes críticos, amplamente utilizada em Unidades de Terapia Intensiva para estratificação prognóstica e monitoramento da evolução clínica (EVANS *et al.*, 2021; SILVA; MUNIZ, 2022).

O escore considera seis sistemas fisiológicos, respiratório (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>), coagulação (plaquetas), função hepática (bilirrubina total), sistema nervoso central (Escala de Coma de Glasgow), cardiovascular (pressão arterial média e uso de vasopressores) e renal (creatinina e débito urinário), atribuindo pontuações de 0 a 4 para cada, com soma total de 0 a 24. Valores iguais ou superiores a 2 indicam disfunção orgânica, sendo critério diagnóstico para sepse

conforme Sepsis-3 (EVANS *et al.*, 2021).

A enfermagem desempenha papel fundamental na coleta rigorosa dos dados clínicos e laboratoriais necessários para o cálculo do SOFA, incluindo monitoramento da pressão arterial, avaliação do nível de consciência, registro da diurese e encaminhamento de amostras laboratoriais (SILVA; MUNIZ, 2022). Essa atuação permite a detecção precoce de alterações, comunicação efetiva com a equipe multiprofissional e suporte à tomada de decisões clínicas, fortalecendo a segurança e a qualidade do cuidado intensivo (BRANCO *et al.*, 2023).

### 3.4 Papel da Enfermagem Frente a Esses Exames

Na UTI, a enfermagem é responsável por toda a cadeia do exame, desde a coleta e preparo das amostras como a gasometria arterial, que exige seringas heparinizadas e técnica asséptica, até o monitoramento contínuo da diurese, pressão arterial, nível de consciência e parâmetros respiratórios. Esses dados são fundamentais para a avaliação clínica e para o cálculo de escores como o SOFA.

Além das tarefas técnicas, a enfermagem interpreta preliminarmente os resultados, relacionando-os ao quadro clínico do paciente, o que permite identificar alterações precocemente e colaborar na tomada de decisão multiprofissional. A comunicação clara e o registro detalhado desses dados garantem a segurança e a qualidade do cuidado.

Para isso, a equipe de enfermagem deve manter atualização constante e aplicar o raciocínio clínico fundamentado em evidências, fortalecendo seu papel na gestão do cuidado intensivo e contribuindo para melhores desfechos clínicos (BRANCO *et al.*, 2023; ALVES *et al.*, 2022).

## 4 CONCLUSÃO

A assistência em Unidade de Terapia Intensiva exige da equipe de enfermagem não apenas habilidades técnicas, mas também conhecimento aprofundado sobre os exames laboratoriais e complementares que norteiam condutas clínicas. Nesse cenário, a gasometria arterial e o escore SOFA destacam-se como instrumentos indispensáveis para a avaliação do estado crítico, permitindo intervenções precoces e eficazes.

A gasometria fornece dados essenciais sobre o equilíbrio ácido-básico, ventilação e oxigenação, sendo vital para o manejo de pacientes em suporte ventilatório e com distúrbios metabólicos graves. Já o escore SOFA permite uma avaliação objetiva e contínua da função orgânica, sendo fundamental na identificação precoce da sepse e na estratificação de risco.

O protagonismo da enfermagem se revela na execução, no acompanhamento e na análise preliminar desses exames, reforçando a importância de uma atuação baseada em evidências, comunicação efetiva e raciocínio clínico. Investir na capacitação profissional e na valorização do papel da enfermagem diante desses instrumentos fortalece a qualidade do cuidado intensivo e contribui para melhores desfechos clínicos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, A. S. *et al.* Gasometria arterial: métodos e suas aplicabilidades para a enfermagem em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI). **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, [S. l.], v. 17, e9334, 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/9334/5930>. Acesso em: 3 jul. 2025.

BRANCO, M. J. C. *et al.* Conhecimento dos enfermeiros sobre SIRS, SOFA e qSOFA em uma unidade de terapia intensiva adulto. **Revista Ensaios Pioneiros**, v. 42, n. 1, 2023. Disponível em: <https://revistaensaiosempioneiros.usf.edu.br/ensaio/article/view/340>. Acesso

em: 3 jul. 2025.

EVANS, Laura *et al.* Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. **Critical Care Medicine**, v. 49, n. 11, p.e10631143, nov.2021. Disponível em: [https://journals.lww.com/ccmjournal/fulltext/2021/11000/surviving\\_sepsis\\_campaign\\_international.21.aspx](https://journals.lww.com/ccmjournal/fulltext/2021/11000/surviving_sepsis_campaign_international.21.aspx). Acesso em: 25 maio 2025.

LACERDA, Mércia Rodrigues; BARROSO, Danyelle Marques Caetano; OLIVEIRA, Érica Monteriro de; SILVA, Vitória Lívia Sousa. Interpretação da gasometria arterial em emergência respiratória: revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 5, n. 6, p. 24040-24049, nov./dez. 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n6-249.

SANTOS, E. R. *et al.* Cuidados ao paciente crítico na realização do exame de imagem no leito: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem (REBEn)**, Brasília, v. 73, n. 4, e20190800, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/QvZKQwZ3r9nV5PNLWyg8FbN/?lang=pt>. Acesso em: 3 jul. 2025.

SOUSA, E. M. de; ALMEIDA, R. G. de. Fatores relacionados às complicações no sistema de pressão arterial invasiva em pacientes adultos e idosos: estudo prospectivo. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 33, e4443, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlac/a/vSJwJ6QQ4KQjB4GbGYnSFDj/?lang=pt>. Acesso em: 3 jul. 2025.

SILVA, L. de A. da; MUNIZ, M. V. Escore SOFA na avaliação da disfunção de múltiplos órgãos em pacientes com Covid-19 em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 10, e11109, 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/11109>. Acesso em: 3 jul. 2025.