

## CONHECIMENTO DOS ENFERMEIROS SOBRE A PUNÇÃO ARTERIAL EM UM HOSPITAL DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA EM UM MUNICÍPIO NO INTERIOR DA REGIÃO AMAZÔNICA

NURSES' KNOWLEDGE ABOUT ARTERIAL PUNCTURE IN AN EMERGENCY  
AND URGENT CARE HOSPITAL IN A MUNICIPALITY IN THE INTERIOR OF  
THE AMAZON REGION

CONOCIMIENTO DE LOS ENFERMEROS SOBRE LA PUNCIÓN ARTERIAL EN  
UN HOSPITAL DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS EN UN MUNICIPIO DEL  
INTERIOR DE LA REGIÓN AMAZÓNICA

**Maria Eduarda Santos Patez<sup>1</sup>, Ezequiel Kleber Carpes Menezes<sup>2</sup>, Amilton Victor Tognon  
Belchior<sup>3</sup>, Geisi Kely Binow Castanha<sup>4</sup>, Danielle Luciano dos Santos Kutianski<sup>5</sup>, Lucas Zango  
Angeli Lima<sup>6</sup>, Mayara Melo Araujo<sup>7</sup>, Eduarda Galdino Dal Bosco<sup>8</sup>**

DOI: 10.54899/dcs.v23i86.4279

Recibido: 19/12/2025 | Aceptado: 14/01/2026 | Publicación en línea: 19/01/2026.

### RESUMO

A gasometria arterial é um exame fundamental no cuidado ao paciente crítico, exigindo precisão técnica desde a coleta até o processamento da amostra. Este estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento teórico-prático dos enfermeiros na coleta da gasometria arterial em setores críticos de um hospital de urgência e emergência. Tratou-se de uma pesquisa de campo observacional, transversal e quanti-qualitativa, realizada com 14 enfermeiros atuantes na Sala Vermelha e Unidade de Terapia Intensiva. Foram aplicados questionários estruturados e realizou-se a observação direta do procedimento. Os resultados demonstraram que, embora os profissionais tenham demonstrado domínio adequado em etapas como uso de EPI, escolha da artéria radial e técnica de antisepsia, persistiram fragilidades importantes em etapas essenciais, como higienização das mãos, explicação do procedimento ao paciente, realização do teste de Allen, homogeneização da amostra e coleta do volume adequado de sangue. Apenas 7% realizaram a

<sup>1</sup> Graduada em Enfermagem, Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Cacoal, Rondônia, Brasil. E-mail: mariaeduarda\_patez@hotmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2255-5990>

<sup>2</sup> Pós-Graduado em Enfermagem na UTI, Faculdade Venda Nova do Imigrante, Cacoal, Rondônia, Brasil. E-mail: ezequielcarpes1998@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8030-4802>

<sup>3</sup> Graduado em Enfermagem, Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Cacoal, Rondônia, Brasil. E-mail: victortognonb@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9957-3081>

<sup>4</sup> Graduada em Enfermagem, Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU). E-mail: geisikelybcastanha@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3511-5214>

<sup>5</sup> Graduada em Enfermagem, Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Cacoal, Rondônia, Brasil. E-mail: daniellekutianski0@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-0312-2284>

<sup>6</sup> Graduado em Enfermagem, Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Cacoal, Rondônia, Brasil. E-mail: lucaszangoangeli@hotmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-8565-2342>

<sup>7</sup> Graduada em Enfermagem, Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Cacoal, Rondônia, Brasil. E-mail: mayaraujo574@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-7338-5577>

<sup>8</sup> Graduanda em Enfermagem, Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Alvorada D'Oeste, Rondônia, Brasil. E-mail: rrvgaldino@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-5879-8961>

coleta dentro do volume recomendado e 14% higienizaram as mãos antes da punção. A ausência de oclusão adequada da seringa evidenciou limitações estruturais da instituição. Concluiu-se que, embora tenham ocorrido acertos técnicos relevantes, as lacunas identificadas reforçaram a importância da educação permanente, padronização de protocolos e fortalecimento da cultura de segurança do paciente, especialmente em ambientes de alta complexidade.

**Palavras-chave:** Gasometria Arterial. Enfermagem. Punção Arterial. Segurança do Paciente.

### ABSTRACT

Arterial blood gas analysis was a fundamental exam in the care of critical patients, requiring technical precision from collection to sample processing. Considering that most errors occurred in the pre-analytical phase, this study aimed to evaluate the theoretical and practical knowledge of nurses in arterial blood gas collection in critical sectors of an urgency and emergency hospital. It was an observational, cross-sectional, and quantitative-qualitative field research, conducted with 14 nurses working in the Red Room and Intensive Care Unit. Structured questionnaires were applied, and direct observation of the procedure was performed. Results demonstrated that, although the professionals showed adequate mastery in steps such as PPE use, radial artery choice, and antisepsis technique, significant weaknesses persisted in essential steps, such as hand hygiene, explaining the procedure to the patient, performing the Allen test, sample homogenization, and collecting the appropriate blood volume. Only 7% performed the collection within the recommended volume and 14% sanitized their hands before the puncture. The absence of proper syringe occlusion highlighted structural limitations of the institution. It was concluded that, although relevant technical successes occurred, the identified gaps reinforced the importance of continuing education, protocol standardization, and strengthening the patient safety culture, especially in high-complexity environments.

**Keywords:** Arterial Blood Gas Analysis. Nursing. Critical Care. Patient Safety.

### RESUMEN

La gasometría arterial es un examen fundamental en la atención al paciente crítico, que exige precisión técnica desde la recolección hasta el procesamiento de la muestra. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el conocimiento teórico-práctico de los enfermeros en la recolección de la gasometría arterial en sectores críticos de un hospital de urgencias y emergencias. Se trató de una investigación de campo, observacional, transversal y cuantitativo-cualitativa, realizada con 14 enfermeros que actuaban en la Sala Roja y en la Unidad de Cuidados Intensivos. Se aplicaron cuestionarios estructurados y se realizó la observación directa del procedimiento. Los resultados demostraron que, aunque los profesionales evidenciaron un dominio adecuado en etapas como el uso de equipos de protección individual, la elección de la arteria radial y la técnica de antisepsia, persistieron fragilidades importantes en etapas esenciales, como la higiene de las manos, la explicación del procedimiento al paciente, la realización de la prueba de Allen, la homogeneización de la muestra y la recolección del volumen adecuado de sangre. Solo el 7 % realizó la recolección dentro del volumen recomendado y el 14 % efectuó la higiene de las manos antes de la punción. La ausencia de oclusión adecuada de la jeringa evidenció limitaciones estructurales de la institución. Se concluyó que, aunque se registraron aciertos técnicos relevantes, las lagunas identificadas reforzaron la importancia de la educación permanente, la

estandarización de protocolos y el fortalecimiento de la cultura de seguridad del paciente, especialmente en entornos de alta complejidad.

**Palabras clave:** Gasometría Arterial. Enfermería. Punción Arterial. Seguridad del Paciente.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

---

## INTRODUÇÃO

A gasometria arterial (GA) é um exame diagnóstico fundamental no contexto do cuidado ao paciente crítico, sendo amplamente utilizada em unidades de terapia intensiva, pronto-socorro e salas de emergência. Por meio da análise dos gases sanguíneos e metabólitos, é possível avaliar o equilíbrio ácido-base e o status respiratório e metabólico do organismo, fornecendo subsídios cruciais para a tomada de decisão clínica rápida e eficaz (Krause et al., 2022).

Conforme a Resolução COFEN nº 390/2011, apenas o enfermeiro está habilitado a realizar punção arterial para gasometria, por ser um procedimento invasivo que requer competências técnicas específicas. Entretanto, a realização segura e eficaz desse exame depende diretamente do domínio técnico-científico por parte do profissional, uma vez que erros durante a coleta podem comprometer a acurácia dos resultados e, por consequência, impactar negativamente o prognóstico do paciente (Freitas et al., 2020).

Estudos apontam que cerca de 70% dos erros em exames de gasometria arterial ocorrem na fase pré-analítica, envolvendo a punção, manipulação e armazenamento inadequados da amostra. Diante desse cenário, torna-se essencial compreender o nível de conhecimento dos enfermeiros sobre a técnica de punção arterial, identificando possíveis lacunas que possam comprometer a segurança do paciente e a qualidade da assistência prestada.

Apesar da relevância clínica da GA, observa-se escassez de literatura nacional voltada à capacitação teórico-prática do enfermeiro sobre este procedimento. As publicações existentes tendem a enfatizar os resultados laboratoriais e sua interpretação, negligenciando a importância da técnica correta de coleta. Além disso, o uso de tecnologias de apoio, como a ultrassonografia para punções arteriais, ainda é pouco abordado no contexto brasileiro, o que evidencia uma lacuna formativa a ser explorada.

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo analisar o conhecimento teórico-prático dos enfermeiros da Sala Vermelha (SV) e da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) acerca de punção arterial para coleta de gasometria no Hospital de Urgência e Emergência da Região Macro II de Rondônia. Espera-se que estes resultados contribuam para aprimorar protocolos de enfermagem na coleta de gasometria, elevando a segurança do paciente. Assim, busca-se alinhar a prática às demandas atuais por precisão técnica sem negligenciar a humanização do cuidado.

## **METODOLOGIA**

Realizou-se um estudo de campo transversal, com abordagem quanti-qualitativa, utilizando observação não participativa e estruturada. A pesquisa contemplou o conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre a coleta de GA, obtido por meio de questionários estruturados.

A pesquisa foi conduzida partir do instrumento previamente elaborado pelos pesquisadores, contendo questões de múltiplas escolhas tanto abertas quanto fechadas, sendo adaptado as variáveis do estudo de Krause et al., 2023 “Conhecimento dos enfermeiros sobre a coleta da GA em UTIs da Amazônia Ocidental”.

Os dados coletados foram organizados em planilhas eletrônicas e analisados por meio de estatística descritiva, contemplando frequências absolutas, frequências relativas (percentuais). As informações provenientes tanto do questionário quanto da observação estruturada foram tabuladas no Microsoft Excel®, que foi utilizado para cálculo dos percentuais e elaboração das tabelas de apresentação dos resultados.

Foram coletadas informações sociodemográficas dos participantes (sexo, idade, tempo de formação, tempo de atuação na UTI e especialização) além de dados específicos sobre a técnica de coleta da gasometria arterial, permitindo uma análise abrangente tanto do perfil profissional quanto das práticas adotadas durante o procedimento.

A pesquisa foi realizada com 14 enfermeiros que realizam coleta de GA na Sala Vermelha e (UTI) do Hospital de Urgência e Emergência Regional de Cacoal – HEURO. Os critérios de inclusão para participação no estudo foram: ser enfermeiro, estar executando assistência de enfermagem (coleta de gasometria arterial) no dia da coleta de dados e consentir livremente com a pesquisa. Já os de exclusão foram: profissionais de enfermagem que estavam de licença ou afastados do trabalho durante o período de coleta de dados e profissionais que não concordaram

em participar da pesquisa.

A coleta ocorreu em novembro de 2025, durante a rotina assistencial dos setores de UTI e SV. Os enfermeiros foram convidados a participar e, após o consentimento, foram coletadas informações sociodemográficas e realizada a observação estruturada do procedimento, sem interferência do avaliador. Ao término da observação, foi fornecido um feedback individual ao profissional avaliado.

O HEURO, cenário da pesquisa, é uma instituição pública estadual vinculada à Secretaria de Estado da Saúde de Rondônia (SESAU/RO), reconhecida como centro de referência em atendimentos de urgência e emergência. Entre seus serviços essenciais, destaca-se a realização de gasometria arterial, exame fundamental para avaliação do estado clínico de pacientes críticos. Segundo dados do Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME), a instituição realiza, em média, 55 gasometrias arteriais por mês, sendo a UTI e a Sala Vermelha os setores que mais demandam esse exame.

O presente estudo cumpriu os preceitos éticos legais de pesquisa, previamente submetido à apreciação ética conforme resolução 466/12 do Ministério da Saúde, sendo aprovado através do parecer nº 7.944.059. Também foi realizada a autorização pela direção de pesquisa do HEURO. Foram observados e obedecidos os princípios de privacidade e individualidade das pessoas que participaram do estudo, bem como as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais de acordo com as resoluções nº 466, de 12 de Dezembro de 2012 e nº 510, de 7 de Abril de 2016. O estudo apresentou riscos e desconfortos mínimos aos participantes, enfatizando que foi mantido o sigilo absoluto das informações coletadas visto que nenhum profissional participante foi identificado.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na tabela 1, estão expressos os dados sociodemográficos referentes aos participantes da pesquisa. Observa-se que 85,7% (n=12) são do sexo feminino e 14,3% (n=2) do sexo masculino. As idades dos participantes variaram entre 23 e 46 anos, com maior concentração entre 25 e 33 anos, faixa etária que representa o início da consolidação profissional. Em relação ao tempo de experiência na enfermagem, observou-se que 35,7% (n=5) possuíam até 3 anos de atuação, 28,6% (n=4) tinham entre 3 e 8 anos, e 35,7% (n=5) apresentavam mais de 9 anos de experiência. Quanto ao tempo de atuação em setores críticos, como a Sala Vermelha e a Unidade de Terapia Intensiva

(UTI), verificou-se que 57,1% (n=8) trabalhavam nesses setores entre 1 e 3 anos, 28,6% (n=4) possuíam menos de 1 ano de atuação e 14,3% (n=2) haviam atuado por mais de 5 anos, caracterizando um grupo predominantemente composto por profissionais com experiência intermediária em ambientes de alta complexidade.

No que se refere à formação profissional, identificou-se que 85,7% (n=12) dos enfermeiros possuíam algum tipo de especialização incluindo áreas como Urgência e Emergência, Terapia Intensiva, Saúde Pública, Saúde do Trabalhador, Didática do Ensino Superior e Cardiologia e Hemodinâmica, enquanto 14,3% (n=2) declararam não possuir título de especialista.

Já a Tabela 2 descreve a conformidade dos procedimentos práticos observados durante a coleta de GA. Os dados observacionais revelam uma dicotomia no desempenho técnico. Houve 100% de acerto na escolha da agulha, antissepsia da pele, posicionamento do bisel e uso de luvas. Em contrapartida, etapas críticas de segurança e qualidade da amostra apresentam índices alarmantes de não conformidades: higienização das mãos foi realizada por apenas 14% dos profissionais, o Teste de Allen foi negligenciado em 100% dos casos e a oclusão correta da seringa não foi realizada por nenhum participante devido à falta de insumos, apenas 7% coletaram o volume de sangue recomendado e somente 21% realizaram a homogeneização da amostra.

Algo relevante encontrado por Zaboli et al. (2025) é que a autoconfiança dos enfermeiros foi a única variável associada à maior precisão do conhecimento sobre GA. Idade, anos de experiência, setor de atuação ou capacitações prévias não influenciaram significativamente o desempenho. Enfermeiros que relataram baixa confiança cometeram mais erros, o que reforça o papel da educação permanente em fortalecer não apenas o conhecimento técnico, mas também a segurança emocional e profissional no momento da tomada de decisão. Isso se conecta diretamente à necessidade de supervisão, simulação realística e feedback contínuo nos serviços

Tabela 1 – Distribuição dos profissionais pesquisados, segundo os dados sociodemográficos, Cacoal, 2025.

| VARIÁVEIS            | TOTAL | PERCENTUAL |
|----------------------|-------|------------|
| (N)                  | 14    | 100        |
| SEXO                 |       |            |
| FEMININO             | 12    | 86%        |
| MASCULINO            | 2     | 14%        |
| IDADE                |       |            |
| 20-36                | 11    | 79%        |
| 37-46                | 3     | 21%        |
| TEMPO DE EXPERIÊNCIA |       |            |
| ATÉ 3 ANOS           | 5     | 36%        |
| 3-8 ANOS             | 4     | 28%        |

|                            |    |     |
|----------------------------|----|-----|
| MAIS QUE 9 ANOS            | 5  | 26% |
| TEMPO DE ATUAÇÃO EM SV/UTI |    |     |
| < 1 ANO                    | 4  | 28% |
| 1-3 ANOS                   | 8  | 58% |
| MAIS QUE 4 ANOS            | 2  | 14% |
| ESPECIALIZAÇÃO             |    |     |
| SIM                        | 12 | 86% |
| NÃO                        | 5  | 2   |

Fonte: Autores.

Observou-se uma adesão total (100%) ao uso de luvas e antissepsia da pele, indicando uma forte cultura de autoproteção e cuidado com o sítio de punção. Contudo, apenas 14% realizaram a higienização das mãos antes do procedimento. Esse paradoxo sugere que, na rotina de urgência, prioriza-se o que é visível em detrimento do invisível. A literatura aponta que a falha na higienização está frequentemente ligada à sobrecarga de trabalho e à falsa sensação de segurança proporcionada pelo uso de luvas, o que eleva o risco de infecções cruzadas em pacientes críticos. Esse achado revela uma adesão insatisfatória da Meta 5 do Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), que estabelece a higienização das mãos como medida fundamental para prevenção de infecções relacionadas a assistência em saúde. Somado a isso, autores como Krause et al. (2023) e Pinto et al. (2017) reforçam que a higiene adequada das mãos está diretamente relacionada à competência técnica, à postura ética e ao comprometimento profissional com a segurança do paciente. De modo semelhante, Rolim et al. (2013) e Costa et al. (2020) destacam que, a falha na execução de protocolos de higiene está frequentemente associada à falta de capacitação contínua e às demandas intensas enfrentadas pelos profissionais em setores críticos.

Tabela 2 – Etapa observacional da coleta de GA, Cacoal, 2025.

| VARIÁVEIS                           | TOTAL | PERCENTUAL |
|-------------------------------------|-------|------------|
| HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS               |       |            |
| Sim                                 | 2     | 14%        |
| Não                                 | 12    | 86%        |
| UTILIZOU A AGULHA ADEQUADA          |       |            |
| Sim                                 | 14    | 100%       |
| QUANTIDADE DE HEPARINA ADEQUADA     |       |            |
| Sim                                 | 7     | 50%        |
| Não                                 | 7     | 50%        |
| ANTISSEPSIA DO LOCAL                |       |            |
| Sim                                 | 14    | 100        |
| EXPLICOU O PROCEDIMENTO AO PACIENTE |       |            |
| Sim                                 | 3     | 21%        |
| Não                                 | 11    | 79%        |
| CALÇOU LUVA DE PROCEDIMENTO         |       |            |

|                                            |    |      |
|--------------------------------------------|----|------|
| Sim                                        | 14 | 100% |
| TESTE DE ALLEN                             |    |      |
| Não                                        | 14 | 100% |
| ANGULAÇÃO ADEQUADA                         |    |      |
| Sim                                        | 11 | 79%  |
| Não                                        | 3  | 21%  |
| BISEL VOLTADO PARA CIMA                    |    |      |
| Sim                                        | 14 | 100% |
| AGUARDOU O PRÓPRIO FLUXO DA ARTÉRIA        |    |      |
| Sim                                        | 7  | 100% |
| Não                                        | 7  | 100% |
| COLETOU QUANTIDADE DE SANGUE RECOMENDADA   |    |      |
| Sim                                        | 1  | 7%   |
| Não                                        | 13 | 93%  |
| PRESSIONOU O LOCAL APÓS RETIRADA DA AGULHA |    |      |
| Sim                                        | 12 | 86%  |
| Não                                        | 2  | 14%  |
| REMOVEU BOLHAS DE AR                       |    |      |
| Sim                                        | 9  | 64%  |
| Não                                        | 5  | 36%  |
| OCLUSÃO DA AMOSTRA                         |    |      |
| Não                                        | 14 | 100% |
| HOMOGENIZOU A AMOSTRA                      |    |      |
| Sim                                        | 3  | 21%  |
| Não                                        | 11 | 79%  |

Fonte: Autores.

A ausência absoluta da realização do Teste de Allen modificado neste estudo diverge significativamente dos achados regionais. Em pesquisa semelhante realizada por Krause et al. (2023) em unidades de terapia intensiva também na Amazônia Ocidental, identificou-se que 77,8% dos enfermeiros realizavam o teste em todas as coletas, demonstrando uma adesão satisfatória às diretrizes de segurança. Essa discrepância entre instituições de uma mesma macrorregião sugere que a cultura de segurança é heterogênea e dependente de protocolos institucionais locais, evidenciando que a prática observada neste estudo encontra-se aquém dos padrões de qualidade alcançados por serviços vizinhos.

O estudo de Soler, Sampaio & Gomes (2012) expõe que o teste de Allen é uma etapa essencial na coleta da gasometria arterial, uma vez que possibilita verificar a perfusão da artéria radial e a integridade da circulação colateral da mão, assegurando que a artéria ulnar seja capaz de manter o fluxo sanguíneo adequado caso ocorra obstrução da artéria puncionada. Assim, reforça-se a importância de a equipe de enfermagem buscar atualização contínua e capacitação permanente, garantindo um cuidado qualificado e alinhado às melhores práticas assistenciais.

No que diz respeito à escolha da artéria para punção, verificou-se consenso entre os enfermeiros quanto à preferência pela artéria radial como primeira opção, recorrendo-se a outros sítios apenas quando a punção radial não era viável. Tal achado está alinhado à literatura, que reconhece a artéria radial como o local de eleição por ser superficial, de fácil palpação e apresentar menor risco de complicações, como hematomas e trombozes (ROLIM et al., 2013; KRAUSE et al., 2023). Além disso, a circulação colateral garantida pela artéria ulnar, verificada previamente pelo teste de Allen, reforça a segurança desse acesso.

Segundo Coelho (2022), as agulhas utilizadas para gasometria arterial, como as de calibres 13x4,5, 25x7 e 25x8, são as mais indicadas por proporcionarem fluxo sanguíneo adequado e menor risco de trauma tecidual. Quem realiza a punção deve selecionar a agulha de menor calibre possível, compatível com o vaso a ser puncionado, de modo a reduzir o trauma tecidual e minimizar o risco de complicações. Esse resultado indica que os profissionais avaliados seguem as recomendações técnicas estabelecidas, o que demonstra adesão às boas práticas assistenciais.

Em relação à quantidade de heparina utilizada durante a coleta de GA, metade dos profissionais (50%) empregou o volume recomendado (0,1 e 0,2 ml), enquanto os demais usaram quantidades fora do ideal. De acordo com Ogliari et al. (2021), é essencial que a concentração de heparina, não ultrapasse 200 UI/ml de sangue, uma vez que volumes excessivos podem causar comprometimento da amostra e alteração dos valores de pH, PaO<sub>2</sub> e PaCO<sub>2</sub>.

As fragilidades identificadas na fase pré-analítica, como o erro na volumetria e heparinização, não são eventos isolados, mas refletem um desafio global na assistência crítica. Estudos internacionais corroboram essa realidade: Dev e Rasool (2025), na Índia, e Mohammed (2024), no Egito, destacam que o déficit de conhecimento sobre os princípios físico-químicos da gasometria é uma barreira comum entre enfermeiros de UTI, resultando em interpretações clínicas equivocadas. Assim, os dados desta pesquisa alinham-se à literatura internacional ao apontar que a lacuna não está na habilidade manual de punção, mas na compreensão das variáveis que afetam a fidedignidade da amostra.

Contudo, apenas 7% dos profissionais coletaram o volume adequado de sangue, demonstrando uma fragilidade técnica significativa. Conforme destaca Ogliari et al. (2021), a quantidade incorreta pode alterar a proporção entre sangue e heparina, comprometendo os resultados gasométricos e, consequentemente, as decisões clínicas. Ainda que a maioria tenha seguido corretamente as etapas iniciais do procedimento, o baixo percentual de coleta ideal reforça a necessidade de treinamentos periódicos e supervisão técnica para garantir a

padronização da prática. Recomenda-se que, o profissional colete aproximadamente 2 ml de sangue, volume adequado para uma análise fidedigna e segura

Todos os enfermeiros participantes realizaram corretamente a antissepsia do local da punção, utilizando gaze ou algodão embebido em solução alcoólica a 70%. Entretanto, apenas 21% explicaram o procedimento ao paciente antes da coleta, enquanto 79% afirmaram não realizar essa orientação, justificando que tal explicação é dispensável em casos de pacientes sedados. Pinto et al. (2017) destaca que o preparo adequado do paciente e a comunicação efetiva durante os procedimentos invasivos são aspectos fundamentais para a segurança do paciente. A ausência dessa explicação, ainda que em pacientes sedados, representa uma lacuna na prática humanizada.

A grande maioria (79%), realizou a punção com angulação correta e, em 100% das coletas, o bisel da agulha da agulha estava voltado para cima, conforme preconizado. Essa técnica é considerada essencial para facilitar a entrada da agulha e reduzir o risco de lesões arteriais e dor ao paciente, conforme descrito por Pinto et al. (2017), que reforça a importância do domínio técnico na coleta arterial. Além disso, 50% dos enfermeiros aguardaram o próprio fluxo da artéria para encher a seringa, os demais realizaram aspiração forçada, prática que aumenta o risco de hemólise e turbulência, afetando a dosagem de eletrólitos como o Potássio (K<sup>+</sup>).

Quanto ao manejo pós-coleta, 86% dos enfermeiros pressionaram o local da punção após a retirada da agulha, o que está em conformidade com as recomendações de segurança para prevenir hematomas e sangramentos locais. Além disso, 64% removeram as bolhas de ar da amostra, etapa indispensável para evitar alterações nos valores de gases sanguíneos, principalmente no pH e na PaCO<sub>2</sub> (COSTA et al., 2020).

É imperativo destacar que nem todas as não conformidades recaem sobre a competência individual do enfermeiro. Observou-se que nenhum profissional realizou a oclusão da seringa, fato atribuído exclusivamente à ausência de tampas na instituição. Neste ponto, a falha transcende o nível profissional e revela-se institucional e sistêmica. A falta de insumos básicos impede a execução da técnica correta, favorecendo a troca gasosa da amostra com o ambiente e invalidando a análise da oxigenação (PaCO<sub>2</sub>). Do mesmo modo, a baixa adesão à explicação do procedimento (21%), justificada pela sedação dos pacientes, reflete um ambiente de cuidado tecnicista. Pinto et al. (2017) reforçam que a comunicação terapêutica é um pilar da segurança e da humanização, devendo ser mantida independentemente do nível de consciência do paciente.

Apenas 21% dos enfermeiros homogeneizaram a amostra após a coleta, etapa importante para a distribuição uniforme da heparina e para a prevenção de microcoágulos, como enfatizado por Krause et al. (2023). Ainda assim, todos os profissionais conservaram corretamente as amostras em caixa térmica, aguardando o envio conjunto após o término das coletas, o que demonstra preocupação com a manutenção da estabilidade das amostras até a análise laboratorial.

Flôr e Vargas (2017) e Zica et al. (2021) apontaram a carência de protocolos institucionais e de treinamento contínuo como um grande obstáculo para a qualidade da amostra coletada. Esses autores perceberam que erros simples, como a quantidade inadequada de heparina, tempo prolongado de envio da amostra e transporte sem refrigeração, são fatores que impactam negativamente nos resultados laboratoriais. Malheiros et al. (2019) corroboram essa evidência ao demonstrar que o tempo entre a coleta e análise influencia o equilíbrio ácido-base, destacando a necessidade de leitura imediata das amostras.

Como limitações desta pesquisa, destacam-se o tamanho amostral reduzido ( $n=14$ ), reflexo da restrita janela temporal disponível para a realização da coleta de dados. E a rotatividade profissional, visto que alguns profissionais se desligaram da instituição durante o período de estudo.

Em suma, os achados revelam um nível de conhecimento técnico parcial. Os enfermeiros demonstram destreza manual (punção, escolha de agulha), mas fragilidades profundas no raciocínio clínico (Teste de Allen) e no conhecimento bioquímico (heparina/volume). Dessa forma, os achados confirmam parcialmente o objetivo proposto, evidenciando que a alta titulação acadêmica não está garantindo a adesão plena às boas práticas, sendo imperativa a implementação de educação permanente e melhorias estruturais no serviço.

## CONCLUSÃO

A presente pesquisa evidenciou que, embora os enfermeiros participantes demonstrem domínio técnico em diversas etapas da coleta de gasometria arterial, ainda existem lacunas significativas no cumprimento integral das boas práticas e protocolos preconizados. Verificou-se adesão satisfatória à algumas medidas de biossegurança, como o uso de luvas e a realização da antisepsia do local de punção, além de consenso quanto à utilização da artéria radial como primeira escolha, o que reforça o conhecimento técnico sobre os fundamentos do procedimento.

Entretanto, observou-se inconsistência na padronização de condutas essenciais, como a higienização das mãos, a explicação do procedimento ao paciente, o volume coletado, a homogeneização da amostra e a oclusão adequada da seringa, aspectos que, embora pareçam simples, impactam diretamente na segurança do paciente e na confiabilidade dos resultados laboratoriais. Esses achados indicam que parte das fragilidades observadas pode estar relacionada à sobrecarga de trabalho, à falta de materiais adequados e à ausência de treinamentos regulares, fatores comuns nos setores de alta complexidade.

Embora este estudo traga contribuições significativas, é necessário reconhecer algumas limitações, como o número reduzido de participantes, decorrente da saída de profissionais da instituição durante o período de coleta, a escassez de publicações atualizadas sobre a temática e a inexistência de insumos e protocolos assistenciais padronizados. Apesar desses obstáculos, os resultados obtidos possibilitaram a compreensão de aspectos relevantes da atuação do enfermeiro na coleta de gasometria arterial e apontam direções promissoras para o aprimoramento das práticas clínicas e para o avanço de investigações futuras na área.

Conclui-se, portanto, que a capacitação contínua, aliada ao comprometimento ético e técnico dos profissionais, constitui o caminho mais efetivo para consolidar uma cultura de segurança do paciente, onde a precisão técnica e a humanização caminhem juntas na prática assistencial da enfermagem.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. M. Coleta de sangue arterial para gasometria: construção de um procedimento operacional padrão. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem - Modalidade Mestrado Profissional da Universidade Federal de Santa Catarina, para obtenção do título de Mestre em Gestão do Cuidado em Enfermagem. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/188437/PGCF0088-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. Acesso em: 19 set. 2024.

BRASIL. Portaria no 529, de 1o de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 abr. 2013. n. 62, p. 43. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529\\_01\\_04\\_2013.html](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html). Acesso em 25 de set. de 2024.

COELHO, K. M. R. Procedimento operacional padrão para cuidados de enfermagem na coleta de gasometria arterial em pediatria. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado de Enfermagem – Modalidade Mestrado Profissional da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre Profissional em Gestão do

Cuidado de Enfermagem. 2022. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/241711> Acesso em: 31 de ago. de 2024.

CFE, Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução 390/2011**. Disponível em:

[http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-n-3902011\\_8037.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-n-3902011_8037.html) Acesso em: 31 ago. 2024.

CAMARGO, Gianeide da Silva. et al. **Infecção Hospitalar Relacionada à Assistência de Enfermagem: Uma Revisão Integrativa**, 2021. Disponível em:

<https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/210605202.pdf>. Acesso em 22 de set. de 2024.

FREITAS, Maria Amanda dos Santos, et al. Princípios analíticos da gasometria arterial. **RBAC**, v. 52, n. 4, p. 318-21, 2020. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2021/04/RBAC-vol-52-4-2020-ref-898.pdf> Acesso em: 13 set. 2024.

GOMES, C. O. et al. Semiotécnica em enfermagem [recurso eletrônico. Natal, RN : **EDUFRN**, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/25862?mode=full>. Acesso em: 22 de set. de 2024.

GOMES, Eduardo Borges; PEREIRA, Hugo Cataud Pacheco. Interpretação de gasometria arterial. **VITTALLE - Revista de Ciências da Saúde**, [S. l.], v. 33, n. 1, p. 203–218, 2021.

DOI: 10.14295/vittalle.v33i1.11501. Disponível em:

<https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/11501>. Acesso em: 19 set. 2024

KRAUSE, ATT; SOARES, SC de L.; SILVA, ES; DA COSTA, BGM; DE QUEIROZ, MCG; DOS SANTOS, M.M.; VAZ, MLP; PEREIRA, FP Conhecimento dos enfermeiros sobre a coleta de gasometria arterial em unidades de terapia intensiva de um hospital público da Amazônia Ocidenta. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, [S. l.], v. 12, pág. 78066–77085, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n12-086. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/55179>. Acesso em: 22 mai. 2024.

LACERDA, M. R.; et al. Interpretação da gasometria arterial em emergência respiratória:

revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 6, p. 25047-25063, 2022.

Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/55594>.

Acesso em: 10 mai. 2024.

LOPES, R. H. et al. Conhecimento do enfermeiro na interpretação de gasometria

Nickel B, Gorski L, Kleidon T, Kyes A, DeVries M, Keogh S, Meyer B, Sarver MJ, Crickman R, Ong J, Clare S, Hagle ME. **Infusion Therapy Standards of Practice**, 9th Edition. J Infus Nurs. 2024 Jan-Feb 01;47(1S Suppl 1):S1-S285. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38211609/>. Acesso em: 22 de set. de 2024.

OGLIARI, Ana Luisa Canova; PIAZZETTA, Gustavo Ranzolin; MARTINS FILHO, Cleuber Gea. Punção arterial. **VITTALLE - Revista de Ciências da Saúde**, [S. l.], v. 33, n. 1, p. 124–131, 2021. DOI: 10.14295/vittalle.v33i1.11498. Disponível em:

<https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/11498>. Acesso em: 19 set. 2024.

PINTO, Jéssica Mayara Alves, et al. Gasometria arterial: aplicações e implicações para a enfermagem. **Revista Amazônia Science & Health**, v. 5, n. 2, p. 33, 2017. Disponível em: <https://portalidea.com.br/cursos/introduo--gasometria-apostila03.pdf> Acesso em: 19 set. 2024.

REGO, F. G. M. et al. Caracterização dos distúrbios da regulação ácido-base: uma abordagem didática e intuitiva. **RBAC**. n. 4, p. 337-345, 2020. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2021/04/RBAC-vol-52-4-2020-artigo-Dra-Maureen.pdf>. Acesso em 07 de jun. de 2024.

SILVA, A. P. L. et al. Gasometria arterial: uma atualização na abordagem clínica. **Editora Científica Digital**. v. 1, 2023. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/230412669.pdf> Acesso em 07 de jun. de 2024.

SILVA, D. M. R.; CRUZ, I. C. F. Nursing evidence-based practice guidelines for acid base imbalance in ICU - Systematic Literature Review. **Journal of Specialized Nursing Care**. v. 13, n. 1, 2021. Disponível em: <http://www.jsncare.uff.br/index.php/jsncare/article/view/3346>. Acesso em: 07 de jun. de 2024.

SOLER, Virtude Maria; SAMPAIO, Regiane; GOMES, Maria do Rosário. Gasometria arterial evidências para o cuidado de enfermagem. **CuidArte, Enferm**, p. 78-85, 2012. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-23986> Acesso em: 14 set. 2024.