

**Conhecimentos dos graduandos do curso de Enfermagem na interpretação da  
gasometria arterial em um centro universitário do interior de Pernambuco**

**Knowledge of the graduants of the Nursing course in the interpretation of blood  
gasometry in a university center of the interior of Pernambuco**

**Conocimiento de los graduantes del curso de Enfermería en la interpretación de la  
gasometría de sangre en un centro universitario del interior de Pernambuco**

Recebido: 08/07/2020 | Revisado: 21/07/2020 | Aceito: 22/07/2020 | Publicado: 03/08/2020

**Antônio César de Oliveira Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7739-5782>

Centro universitário do Vale do Ipojuca, Brasil

E-mail: [jmichaelgabrielssc1210@hotmail.com](mailto:jmichaelgabrielssc1210@hotmail.com)

**Michael Gabriel Agostinho Barbosa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6553-3962>

Centro universitário do Vale do Ipojuca, Brasil

E-mail: [michaelgabrielssc1210@hotmail.com](mailto:michaelgabrielssc1210@hotmail.com)

**Marina Maria da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7937-5654>

Centro universitário do Vale do Ipojuca, Brasil

E-mail: [Marinasilva232@icloud.com](mailto:Marinasilva232@icloud.com)

**Severina Rodrigues de Oliveira Lins**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7641-7158>

Centro universitário do Vale do Ipojuca, Brasil

Email: [Linsnina@hotmail.com](mailto:Linsnina@hotmail.com)

**Resumo**

O objetivo geral deste estudo foi avaliar o conhecimento dos formandos em enfermagem em um Centro Universitário, localizado no Agreste Pernambucano sobre a interpretação da gasometria. Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada em um centro universitário localizado no interior de Pernambuco. A amostra final foi composta por 114 graduandos de enfermagem. Para a avaliação foi utilizado o questionário composto com 16 questões com dados sociodemográficos e de estudo. Os dados

foram analisados utilizando-se estatística descritiva, através de distribuições absolutas e percentuais. O programa utilizado para digitação dos dados e obtenção dos cálculos estatísticos foi o programa StatisticalPackage for the Social Sciences (SPSS) na versão 15. Após a análise dos dados foi identificado que a 77,2% dos alunos que participaram da pesquisa são do sexo feminino, 51,8% possuem idade de 20 a 25 anos, 75,4%, possuem status de relacionamento, solteiro. Também foi possível evidenciar que 62,3% são alunos matriculados no nono período, 58,8% estudam no turno da tarde e 82% já haviam realizado estágio prático. Quanto á coleta da gasometria arterial 54,4% já havia realizado o procedimento e 67,5% sentiam-se inseguros no procedimento. Por fim foi evidenciado que um número considerável de estudantes, minoria, não conseguiram responder a diversos questionamentos, sendo eles específicos da coleta e interpretação da gasometria arterial.

**Palavras-chave:** Terapia intensiva; Bioquímica; Competência técnica; Ensino.

### **Abstract**

The general objective of this study was to evaluate the knowledge of nursing students in a University Center, located in Agreste Pernambucano on the interpretation of blood gas analysis. This is a descriptive study with a quantitative approach. The site of the research was the Unifavip / Wyden University Center. The final sample consisted of 114 nursing undergraduates. For the evaluation, the questionnaire consisted of 16 questions with sociodemographic and study data. Data were analyzed using descriptive statistics through absolute and percentage distributions. The program used to enter data and obtain statistical calculations was the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 15. After data analysis, it was found that 77.2% of the students who participated in the survey were female. , 51.8% are between 20 and 25 years old, 75.4% have relationship status, single. It was also possible to show that 62.3% are students enrolled in the ninth period, 58.8% study in the afternoon shift and 82% had already done practical internship. Regarding the collection of arterial blood gas analysis 54.4% had already performed the procedure and 67.5% felt unsafe in the procedure. Finally it was evidenced that a considerable number of minority students could not answer several questions, being specific to the collection and interpretation of arterial blood gas analysis.

**Keywords:** Intensivecare; Biochemistry; Technical competence; Teaching.

## Resumen

El objetivo general de este estudio fue evaluar el conocimiento de los estudiantes de enfermería en un Centro Universitario, ubicado en Agreste Pernambucano, sobre la interpretación del análisis de gases en sangre. Este es un estudio descriptivo con un enfoque cuantitativo. El sitio de la investigación fue el Centro Universitario Unifavip / Wyden. La muestra final consistió en 114 estudiantes universitarios de enfermería. Para la evaluación, el cuestionario consistió en 16 preguntas con datos sociodemográficos y de estudio. Los datos se analizaron mediante estadísticas descriptivas a través de distribuciones absolutas y porcentuales. El programa utilizado para ingresar datos y obtener cálculos estadísticos fue el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) versión 15. Después del análisis de datos, se encontró que el 77.2% de los estudiantes que participaron en la encuesta eran mujeres. , El 51.8% tiene entre 20 y 25 años, el 75.4% tiene estado civil, soltero. También fue posible demostrar que el 62.3% son estudiantes matriculados en el noveno período, el 58.8% estudia en el turno de la tarde y el 82% ya había realizado prácticas prácticas. Con respecto a la recolección del análisis de gases en sangre arterial, el 54.4% ya había realizado el procedimiento y el 67.5% se sintió inseguro en el procedimiento. Finalmente, se evidenció que un número considerable de estudiantes minoritarios no pudieron responder varias preguntas, siendo específicas para la recolección e interpretación del análisis de gases en sangre arterial.

**Palabras clave:** Cuidados intensivos; Bioquímica; Competencia técnica; Enseñanza.

## 1. Introdução

A gasometria arterial é um exame que permite aferir a bioquímica sanguínea, mensurando o pH, gases que compõem o equilíbrio ácido básico e outros parâmetros no sangue. O exame é realizado por meio de uma coleta de amostra sanguínea, oriunda de artérias. Trata-se de um exame complexo, normalmente realizado em pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI's), sendo necessária competência teórica e técnica para a execução do procedimento (Pinto, et al. 2017).

Além de avaliar os distúrbios acidobásicos, a gasometria arterial também pode ajudar a identificar disfunções na função respiratória e metabólica e também pode dar parâmetros da perfusão sanguínea nos tecidos (Évora; Garcia, 2008)

Segundo Pinto (2017) o método preferido para coleta da gasometria é a punção arterial radial, requerendo competência técnica e científica para sua execução. Conforme a resolução do COFEN Nº390/2011, apud pinto (2017), a punção arterial para fins de gasometria, no âmbito da equipe de enfermagem, é um procedimento privativo do enfermeiro por ser um procedimento invasivo que requer conhecimentos, competências e habilidades que garantam rigor técnico-científico ao procedimento, atentando para capacitação contínua necessária a sua realização.

Diante a esta temática, é necessário que enfermeiro tenha competência técnica e mantenha-se atualizado para aprimorar sua prática e desenvolver atividades de alta complexidade, visto que conforme Rolim (2013) com a gasometria é possível à intervenção a pacientes críticos contribuindo para evolução positiva do quadro clínico do paciente.

Pinto (2017) afirma que os distúrbios acidobásicos estão associados ao grande risco de disfunção de órgãos, sistemas e óbitos em pacientes internados em terapia intensiva, sendo fundamental o conhecimento dos mecanismos fisiológicos e homeostáticos de controle do equilíbrio acidobásico.

Soler, Sampaio & Gomes (2012) explicam que além da avaliação do estado acidobásico do sangue por meio da gasometria arterial (GA), o exame fornecer dados sobre a função respiratória e sobre as condições de perfusão tecidual em que se encontra o paciente. Na vigência de distúrbios acidobásicos é importante identificar o fator etiológico visando o tratamento dirigido à causa base. Normalmente, as amostras são coletadas pelo enfermeiro e é solicitado de pacientes com alterações metabólicas, doença pulmonar obstrutiva crônica, edema pulmonar, síndrome da angústia respiratória aguda, infarto do miocárdio ou pneumonia, dentre outras.

Conforme Évora & Garcia (2008) para realizar um diagnóstico correto das alterações do equilíbrio acidobásico, por meio da análise dos valores obtidos pela gasometria sanguínea, deve-se ter cuidado com fatores que podem influenciar os resultados durante o procedimento além de conhecer os valores normais dos parâmetros da gasometria arterial. Soler (2012) diz que dentre as várias alterações nos resultados da gasometria algumas podem estar relacionadas ao procedimento durante a coleta, o armazenamento e encaminhamento da amostra ao laboratório. Este autor ressalta a importância de enfermeiros treinados e especializados para a realização do procedimento, além de adequado conhecimento científico.

Face ao exposto, é de interesse para os estudantes do último ano do curso de Enfermagem, a vivência com a prática correta da coleta da gasometria, como também a interpretação dos resultados obtidos, uma vez que os mesmos prestarão atendimento à

pacientes em estado crítico e que conforme o decreto Nº 94.406/87 que regulamenta a lei Nº 7.498/86, que dispõe sobre o exercício de Enfermagem, é privativo do enfermeiro “cuidados diretos de Enfermagem a pacientes graves com risco de vida; e cuidados de Enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas”.

Á luz deste contexto, objetivou-se, com esta pesquisa, avaliar o conhecimento dos formandos em enfermagem em um Centro Universitário, localizado no Agreste Pernambucano sobre a interpretação da gasometria.

## **2. Metodologia**

Foi realizado um estudo descritivo, de corte transversal e abordagem quantitativa entre os meses de março a maio de 2019, em um Centro Universitário do Interior de Pernambuco. A amostra foi composta por 114 discentes do curso Bacharelado em Enfermagem.

Participaram da pesquisa os alunos que estavam regularmente matriculados no nono e décimo período do curso, nos turnos vespertino e noturno, que estavam na instituição em seu horário de aula e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A coleta foi realizada por meio de um instrumento, com dados sociodemográficos e específicos sobre gasometria arterial, contendo 16 perguntas objetivas, sendo dez de múltiplas escolha e abertas, acerca do conhecimento específico no assunto tratado. Durante a coleta de dados a privacidade e o anonimato dos participantes foram preservados. Foram explicados os objetivos da pesquisa, como também a importância de assinar o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). Os dados obtidos foram digitados e conferidos no programa Microsoft Excel Windows em duas vias, e analisados omissão de dados ou erros.

## **3. Resultados e Discussão**

Na Tabela 1, estão expressos os dados sociodemográficos referentes aos participantes da pesquisa. Observa-se que 77,2% (n=88) são do sexo feminino, 51,8% (n=59) que abrange uma faixa etária de 20 a 25 anos e 75,4% (n=86) possuem status de relacionamento, solteiro. A predominância das mulheres no curso de enfermagem é algo que vem sendo constatado há um bom tempo, como aponta o estudo de Morégula et al. (2015). O público masculino vem crescendo a cada ano nas escolas de enfermagem, porém as mulheres ainda predominam nesse meio.

É notório que o público jovem predomina nas instituições de ensino, não seria diferente nos cursos de saúde, como o de enfermagem. Sabe-se que há incentivo do governo para o ingresso o que corrobora para o aumento de ingresso no nível superior de ensino, outro motivo que pode explicar a escolha do público nos cursos de saúde é a fácil entrada no mercado de trabalho, onde a remuneração que é atribuída à classe é um dos principais pilares que chamam a atenção dos jovens (BUBLITZ et al., 2015).

Foram incluídos no estudo 114 graduandos no ano de 2019. Foi observado que 77,2% (n=88) dos graduandos eram do sexo feminino e 22,8% (n=26) do sexo masculino. Notou-se também que 51,8% (n=59) dos graduandos entrevistados tinha a faixa etária entre 20 a 25 anos e 75,4% (n=86) estavam solteiros (Tabela 1).

**Tabela 1** - Distribuição dos graduandos pesquisados, segundo dados sociodemográficos (n=114), Caruaru, 2019.

Variáveis	Nº	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	26	22,8
Feminino	88	77,2
<b>Idade</b>		
Menores de 20 anos	12	10,5
De 20 a 25 anos	59	51,8
De 25 a 30 anos	20	17,5
Maiores de 30 anos	23	20,2
<b>Estado Civil</b>		
Solteiro	86	75,4
Casado ou vivendo junto	26	22,8
Viúvo, separado ou divorciado	2	1,8

Fonte: Dados da pesquisa.

Após análise da (Tabela 1) podemos perceber a menor quantidade de graduandos na faixa etária maiores de 30 anos 20,2% (n=23) e também quanto ao estado civil viúvo, separado ou divorciado 1,8%(n=2).

Na análise dos dados referentes ao estudo, evidencia-se que 62,3% (n=71) estão matriculados no nono período, enquanto 37,7% (n=43) cursam o décimo período. Quando se refere ao turno de estudo 58,8% (n=67) estão matriculados no turno vespertino, enquanto 41,2% (n=47) estudam à noite (Tabela 2).

**Tabela 2** - Distribuição dos graduandos pesquisados, segundo dados educacionais (n= 114), Caruaru, 2019.

Variáveis	Nº	%
<b>Período matriculado</b>		
Nono	71	62,3
Décimo	43	37,7
<b>Turno</b>		
Tarde	67	58,8
Noite	47	41,2
<b>Realização de estágio prático</b>		
Sim	94	82,5
Não	20	17,5

Fonte: Dados da pesquisa.

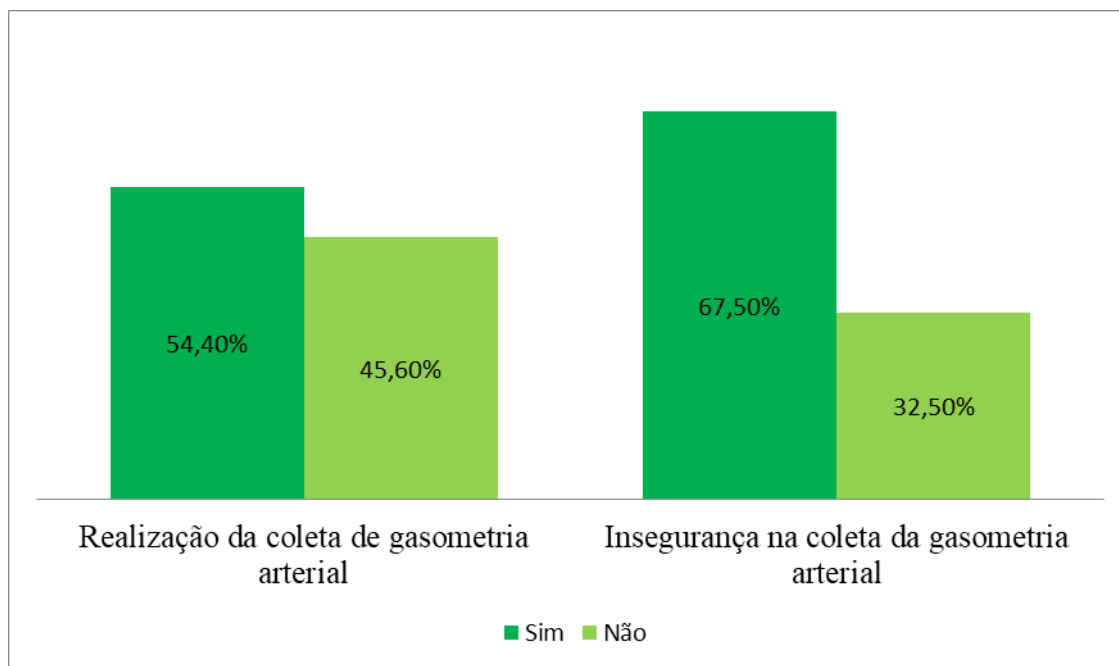
É comum vermos a rotina de muitos jovens com jornada dupla, conciliando a vida estudantil com a rotina de trabalho, estes jovens que enfrentam esse tipo de rotina tendem a optar por estudar a noite, tendo em vista que normalmente o dia de trabalho tem seu início pela manhã com término ao fim da tarde, restando apenas este período para a vida acadêmica, ou vice-versa (Lima et al., 2019).

Oitenta e dois por cento dos estudantes, (n=94) afirmaram ter realizado algum estágio prático, enquanto 17,5% (n=20) ainda não haviam realizado nenhum estágio (Tabela 2). É

esperado que os estudantes da graduação em enfermagem passem pelo estágio supervisionado, uma vez que o futuro enfermeiro consegue identificar sua identidade de ação nesta fase, corroborando com a empatia quanto profissional, como também para o aperfeiçoamento e domínio das técnicas da rotina do dia a dia do enfermeiro. Também é a vivência durante o estágio que prepara o aluno para o mercado de trabalho e suas exigências. É importante também que durante a formação não haja dissecção entre o aprender e o fazer, com o objetivo de proporcionar o aprendizado com a teoria e a prática caminhando juntas (Lima et al., 2014). Na Tabela 2 se tem uma distribuição dos graduados pesquisados.

Quanto a realização da coleta de gasometria arterial, 54,4% (n=62) referiram já ter realizado o procedimento, enquanto 45,6% (n=52) ainda não haviam realizado o mesmo (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Distribuição dos graduandos pesquisados, segundo dados educacionais (n= 114), Caruaru, 2019.



Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto à segurança acerca do procedimento 67,5% (n=77) afirmaram estar inseguros para realizar a coleta, enquanto apenas 32,5% (n=37) afirmaram ter segurança para a realização da coleta do sangue arterial (Gráfico 1).

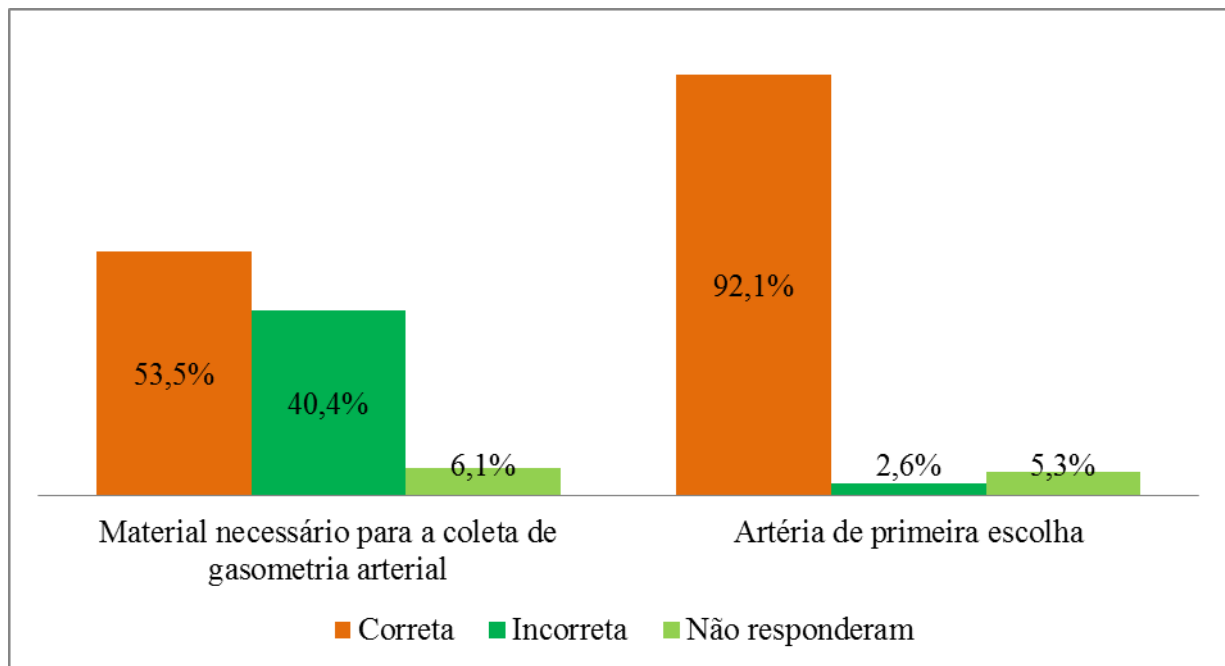
Segundo Evangelista & Ivo (2014), durante o estágio supervisionado é comum que os futuros enfermeiros tenham contato com sentimentos como o medo, apatia e ansiedade,



muitos desses nunca sentidos antes. Diversos motivos podem colaborar para o surgimento desses sentimentos, como por exemplo, procedimentos mais complexos, contato interpessoal seja com os próprios colegas de sala ou até mesmo com os profissionais da unidade de estágio. Com isto, considera-se necessário que a instituição de ensino busque sempre enfermeiros supervisores que consigam tranquilizar os alunos quanto a essas questões, a fim de minimizar todo esse estresse vivenciado por esses estudantes.

De acordo com os pesquisados, 53,5% (n=61) constatou-se que esses conseguem apresentar o material necessário para a realização da coleta da gasometria, enquanto 40,4% (n=46) ainda necessitam de mais conhecimentos sobre esta metodologia (Gráfico 2).

**Gráfico 2** - Conhecimento dos graduandos pesquisados, sobre a metodologia para a coleta de sangue a ser submetida a gasometria arterial (n= 114), Caruaru, (2019).



Fonte: Dados da pesquisa.

Quando perguntados sobre os materiais, verificou-se a falta de informação de alguns itens comuns, como por exemplo a Heparina e luvas de procedimento não foram mencionados. Sobre este questionamento, uma grande parte dos entrevistados 6,1% (n=7) não responderam a questão. Quando questionados acerca de qual seria a artéria de primeira escolha para a punção arterial na coleta de gasometria 92,1% (n=105) conseguiram responder corretamente,

artéria radial, enquanto 5,3% (n=6) não responderam e 2,6% (n=3) não responderam coerente (Gráfico 2).

Aguiar (2017) trabalhou na construção de um POP (Procedimento Operacional Padrão) para a coleta de gasometria, este foi usado como referência para a listagem de materiais necessários para a coleta do procedimento já citado. Sendo assim, para coletar o sangue arterial é necessário de: Bandeja, lâmina de gaze (para antissepsia e para compressão), antisséptico (Clorexidina alcoólica ou álcool 70%), luvas de procedimento, seringa plástica heparinizada (esta pode já vir pronta ou utilizar 1 mL de Heparina para lavar a parede da seringa), agulha (25X7mm, 30X7mm ou 13X4,5mm), etiqueta para identificação da amostra e caneta.

Estudos apontam que a artéria preferida para coleta de sangue arterial para a realização de gasometria arterial é a artéria radial, por ser uma artéria superficial e fácil de identificar. Ademais, por localizar-se entre o processo estiloide do rádio e o tendão flexor radial do carpo, basta extensão do punho, para se localizar a radial. Não sendo possível sua localização, a segunda escolha é a artéria braquial e finalmente a artéria femoral, que só deve ser puncionada em casos atípicos, uma vez que não existe circulação colateral eficiente para suprir a demanda do membro inferior em caso de complicações na hora da punção (Pinto et al., 2016).

Na Tabela 3, constam os resultados sobre definição e realização do teste de Allen. Quanto ao conhecimento sobre o Teste de Allen, 78,1% (n=89) Já haviam realizado, enquanto 21,9% (n=25) nunca realizaram o teste. Quando solicitados para definir para que serve o teste de Allen 60,5% mantiveram respostas coerentes com a definição do teste, enquanto 33,3% (n=38) não conseguiram atingir os objetivos de explicação que lhes foi solicitado. Observou-se, ainda que 6,2% (n=7) não responderam a questão solicitada.

**Tabela 3** - Conhecimento dos graduandos sobre o teste de Allen (n= 114), Caruaru, 2019.

Variáveis	Nº	%
<b>Realização do teste de Allen</b>		
Sim	89	78,1
Não	25	21,9
<b>Definição do teste de Allen</b>		
Coerente	69	60,5
Incoerente	38	33,3
Não responderam	7	6,2

Fonte: Dados da pesquisa.

O estudo de Soler, Sampaio & Gomes (2012) expõe a importância do teste de Allen para a coleta da gasometria arterial, uma vez que é por meio deste teste que é possível verificar a viabilidade da artéria radial para a punção, observando a circulação colateral da mão, ou seja, a circulação da artéria Cubital.

O teste de Allen é um meio de avaliação da circulação sanguínea na mão. Sua realização consiste nos seguintes passos: localização das artérias radial e Cubital, posteriormente o paciente fecha a mão favorecendo a ejeção do sangue no membro, em seguida o profissional avaliador comprime as duas artérias e solicita que o paciente abra a mão, neste momento observa-se a palma da mão pálida, em seguida libera-se a artéria Cubital e observa se a cor normal da mão (rosada) retorna entre 5 – 15 segundos, se sim, o teste é considerado positivo o que significa que a artéria Cubital tem um fluxo sanguíneo bom e que em caso de comprometimento da artéria Radial durante a punção da mesma (AGUIAR, 2017).

Na amostragem foi evidenciado que 59,6% (n=68) entendem que a angulação correta para a punção da artéria de primeira escolha, radial, é de 45°, enquanto 31,6% (n=36) acreditava que a angulação correta é de 90° e ainda 7,9% (n=9) responderam que a angulação da agulha para a punção é de 15°, e 0,9% (n=1) afirmou que 60° seria a angulação correta para o procedimento (Tabela 4). Considerando a artéria de primeira escolha, artéria radial, a

angulação utilizada para a realização da coleta do sangue é a de 45°, esta angulação é utilizada apenas na artéria radial, uma vez que essa angulação proporciona mais segurança ao profissional no momento da coleta (Flor & Vargas, 2012).

Quando questionados acerca do tempo de compressão da artéria necessário após punção, 44,7% (n=51) afirmaram que é necessário de 5 minutos de compressão na artéria após a punção, já 27,2% (n=31) acreditam que o tempo necessário para a compressão pós-punção é de 3 minutos, 19,3% responderam que o tempo correto é de 1 minuto de compressão e uma minoria de 8,8% (n=10) indicaram que o tempo de compressão é de 25 segundos (Tabela 4). Conforme a SBPC (2013), é recomendado que a compressão após a punção arterial seja de pelo menos 5 minutos, com exceção de quando a punção for na artéria femoral, pois esta necessita de um tempo de compressão de 10 minutos.

Outro dado evidenciado na pesquisa foi acerca dos cuidados a serem tomados com a amostra após a coleta, onde 61,4% (n=70) deram respostas coerentes com o esperado, 36,0% (n=41) não responderam e 2,6% (n=3) não responderam coerentemente com o esperado (Tabela 4). Diversas respostas foram aceitas nesta questão, desde que os participantes conseguissem exemplificar ao menos um cuidado que se deve ter com a amostra coletada para a realização do exame. Entre os citados podemos citar o cuidado para não causar hemólise. Flor e Vargas (2012) trazem que no momento da punção é necessário que o embolo seja movimentado lentamente para que evite a hemólise, uma vez que se esta ocorrer poderá comprometer o resultado do exame.

**Tabela 4** - Conhecimento dos graduandos sobre os procedimentos para coleta de gasometria (n= 114), Caruaru, 2019.

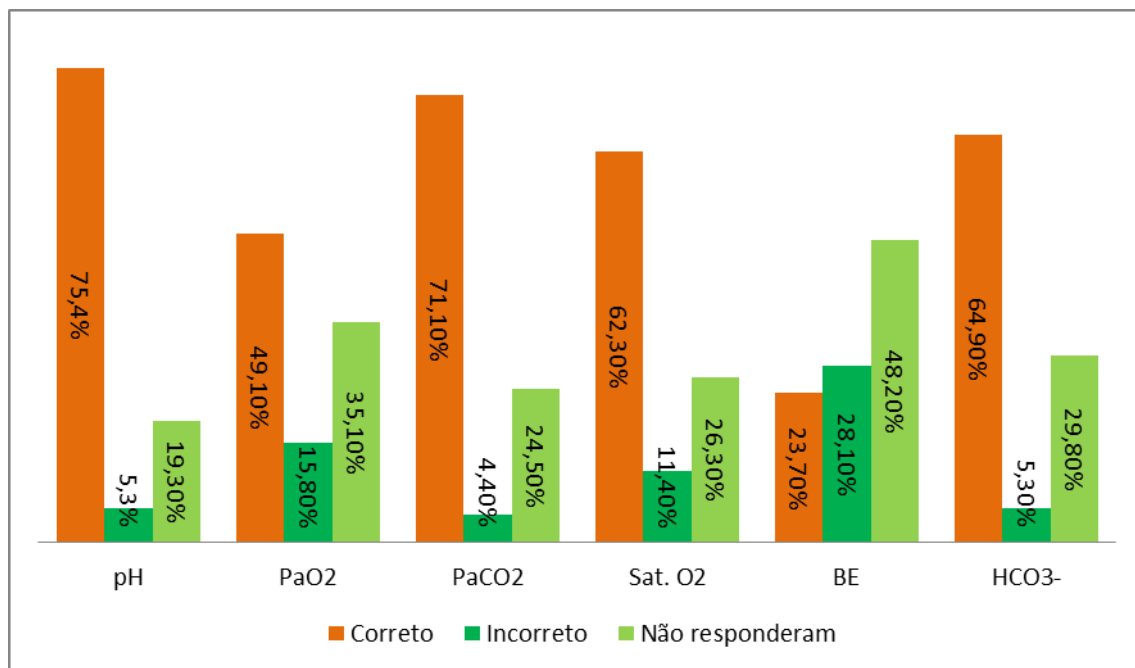
Variáveis	Nº	%
<b>Angulação da agulha para coleta de gasometria arterial na artéria de primeira escolha (Radial).</b>		
15°	9	7,9
60°	1	0,9
45°	68	59,6
90°	36	31,6
<b>Tempo de compressão da artéria após punção</b>		
5 minutos	51	44,7
25 segundos	10	8,8
3 minutos	31	27,2
1 minuto	22	19,3
<b>Cuidados com a amostra coletada</b>		
Coerente	70	61,4
Incoerente	3	2,6
Não responderam	41	36,0

Fonte: Dados da pesquisa.

No Gráfico 3 estão os resultados referentes a avaliação dos dados referentes aos resultados encontrados em um exame de gasometria, 75,4% (n=86) conseguiram responder corretamente, quanto o pH, enquanto 19,3% (n=22) não responderam esta questão e 5,3% (n=6) responderam de forma equivocada. Quanto ao valor da PaO<sub>2</sub> 49,1% (n=56) responderam corretamente, 35,1% (n=40) não responderam e 15,8% (n=18) responderam de forma errada. Já sobre o PaCO<sub>2</sub> 71,1% (n=81) conseguiram obter uma resposta correta, 24,5% (n=28) não responderam a questão e 4,4% (n=5) erraram a resposta. Sobre a Saturação de O<sub>2</sub> 62,3% (n=71) responderam de forma correta, 26,3% (n=30) não responderam a esta questão e

11,4% (n=13) erraram a resposta da questão. Quando questionados sobre o valor de BE, 48,2% (n=55) não responderam a questão, 28,1% (n=32) responderam de forma errada e apenas 23,7% (n=27) acertaram à esta questão. Acerca do valor de HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>, 64,9% (n=74) acertaram a questão, 28,9% (n=34) não responderam a questão e 5,3% (n=6) responderam à questão de forma errada.

**Gráfico 3** - Distribuição dos graduandos pesquisados, segundo dados sobre a interpretação de gasometria arterial (n= 114), Caruaru, 2019.



SIGLAS: pH = Potencial de Hidrogênio; PaO<sub>2</sub> = Pressão parcial de Oxigênio; PaCO<sub>2</sub> = Pressão parcial de Dióxido de Carbono; Sat. O<sub>2</sub> = Saturação de Oxigênio; BE = Excesso de Bases; HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>. Bicarbonato.

Fonte: Dados da pesquisa.

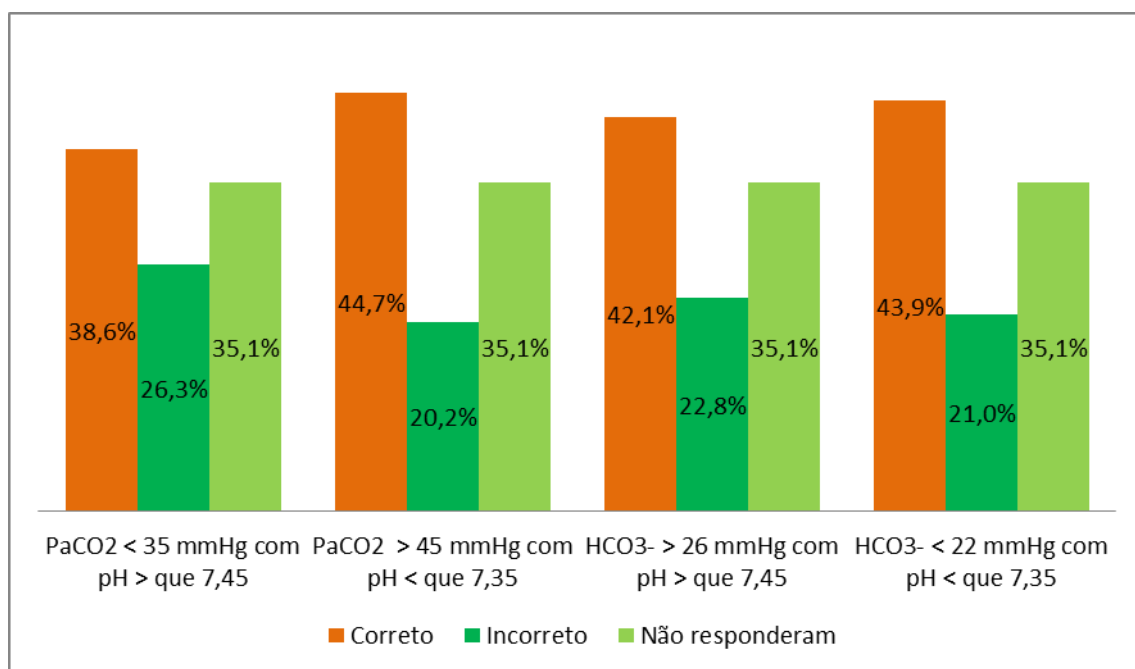
Não é novidade que pacientes críticos, normalmente internos em UTI's, necessitam rotineiramente de avaliação da função respiratória e metabólica, por meio da gasometria e assim como a coleta, a interpretação também é um ofício da enfermagem a qual deve sempre estar atenta aos parâmetros e as intervenções necessárias para com o paciente (ROLIM et al., 2013). No que se trata de gasometria arterial é necessário saber interpretar seus resultados de forma precisa, sendo assim os padrões de normalidade não podem ser esquecidos, são eles: pH (potencial de Hidrogênio) entre 7,35 e 7,45, PaO<sub>2</sub> (Pressão parcial de Oxigênio) de 80 a 100 mmHg, PaCO<sub>2</sub> (Pressão parcial de Dióxido de Carbono) de 35 a 45 mmHg, Sat. O<sub>2</sub> (Saturação de Oxigênio) de 93,5% a 98,1%, BE (Excesso de Base) entre -2 e 2 mEq/l e o HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>. (Bicarbonato) entre 22 e 26 mEq/l (Furoni et al., 2010).

No Gráfico 4, encontram-se os resultados sobre interpretação de gasometria.

Quando questionados sobre o distúrbio relacionado a  $\text{PaCO}_2 < 35 \text{ mmHg}$  com  $\text{pH} >$ , verificou-se que 74,538,6% (n=44) responderam de forma correta quanto a alcalose respiratória e 26,3% (n=30) responderam de forma equivocada. Já quanto a  $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$  com  $\text{pH} <$  que 7,35, acidose respiratória, 44,7% (n=51) acertaram o questionamento e 20,2% (n=23).

Com relação ao  $\text{HCO}_3^- > 26 \text{ mmHg}$  com  $\text{pH} > 7,45$  evidenciando alcalose metabólica, 42,1% (n=48) conseguiram responder de forma correta e um total de 22,8% (n=26) erraram a resposta da questão. E quando questionados sobre a  $\text{HCO}_3^- < 22 \text{ mmHg}$  com  $\text{pH} <$  que 7,35, acidose metabólica, 43,9% (n=50) responderam corretamente enquanto 21,0% (n=24) não responderam corretamente. Também foi possível evidenciar que 35,1% (n=40) não responderam aos questionamentos dos distúrbios respiratórios e metabólicos.

**Gráfico 4** - Conhecimentos dos graduandos acerca da interpretação de gasometria arterial associando aos seus respectivos distúrbios (n= 114), Caruaru, 2019.



SIGLAS: pH = Potencial de Hidrogênio;  $\text{PaCO}_2$  = Pressão parcial de Dióxido de Carbono;  $\text{HCO}_3^-$  Bicarbonato; mmHg = Milímetros de Mercúrio.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na interpretação da gasometria arterial podemos encontrar dois tipos de distúrbios, Acidose e a Alcalose, ambas podem ser oriundas de disfunções respiratórias e/ou metabólicas. A acidose metabólica é encontrada quando há um aumento na quantidade de ácidos é maior que as bases. Esta alteração pode acontecer por perda de ácidos pelo organismo, ingestão ou até a produção deles, podemos exemplificar a produção de ácido lático e cetônico pelo

organismo, outra forma que podemos citar é quando os rins não conseguem eliminar os ácidos do organismo. Vamos encontrar as seguintes alterações na gasometria: pH menor que 7,35,  $\text{HCO}_3^-$  menor que 22 mEq/l e BE mais negativo que -2. Já na Alcalose metabólica vamos encontrar as seguintes alterações na gasometria: pH superior a 7,45,  $\text{HCO}_3^-$  maior que 26 mEq/l e BE maior que 2. Esse distúrbio é encontrado quando encontramos uma quantidade de bases em excesso no corpo, esta pode ser originada por ganho de bases ou perda de ácidos pelo corpo, o que pode acontecer após administração de bases para correção de acidose, ou na perda que ácidos causados por vômito (Flor & Vargas, 2012).

Quanto as alterações respiratórias, o que irá determinar a acidose ou alcalose respiratória é a  $\text{PaCO}_2$ , onde quando é encontrada aumentada, maior que 45 mmHg, em pacientes com doenças pulmonares crônicas ou asfixias, Dando origem a acidose respiratória, já quando encontramos a  $\text{PaCO}_2$  diminuída, menor que 35 mmHg, podendo ser oriundos de ataques de ansiedade, altas altitudes e hiperventilação voluntária, resultando em alcalose respiratória (Mota; Queiroz, 2010).

Finalmente, Furoni et al., (2010) discorrem sobre a importância de enfermeiros nos entendimentos das análises de gasometria para a avaliação do estado ácido-básico do paciente, já que é uma rotina, principalmente em doentes atendidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), qualquer que seja a doença de base. Esta afirmação é abordada também por outros autores, como por exemplo por Carlotti (2012); bem como, por outros pesquisadores (Silva e Pezzutto, 2012; Sasso et al., 2013; Pinto et al., 2017).

Os resultados desta pesquisa corroboram com pesquisas anteriores e destaca a questão de melhor capacitação de alunos dos últimos períodos sobre o exame de gasometria arterial, finalizando-se profissionais mais seguros na prática desse exame.

#### **4. Considerações Finais**

Diante os dados evidenciados é possível concluir que dos 114 participantes da pesquisa, 88 eram do sexo feminino, o que é bem comum no curso de enfermagem. 94 dos participantes já haviam realizado estágio prático.

A maioria dos participantes da pesquisa conseguiu expor os materiais necessários para a coleta da gasometria arterial, em contra partida, observamos que a maioria desta vez apresentava insegurança em realizar o procedimento, observando que dos alunos participantes da pesquisa um percentual de 82,5% já haviam realizado estágio prático é um dado que deve ser observado e investigado quanto às práticas dos alunos em campo de estágio, se estas vêm



suprindo as necessidades dos mesmos e se suprem a realidade que vêm a enfrentar futuramente como profissionais formados.

Por fim, observando os resultados dos questionamentos específicos da coleta e interpretação da gasometria arterial, conseguimos observar que foi predominante o público que conseguiu com êxito responder aos questionamentos, o que vem a ser satisfatório, pois alunos no último ano de graduação e já em campo de estágio, precisam conseguir obter resultados positivos diante de práticas rotineiras da vivência do profissional de enfermagem.

## Referências

Brasil. (1987). *Decreto Nº 94.406/87, de 08 de Junho de 1987, Diário Oficial da União. Brasília – DF, 09 Jun. 1987. Seção I – 8.853 a 8.855. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/D94406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D94406.htm)*

Bublitz, S., et al. (2015). Perfil sociodemográfico e acadêmico de discentes de enfermagem de quatro instituições brasileiras. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre – RS, 36(1), 77. Recuperado de <https://www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/48836/33325>

Carlotti, A. P. C. Abordagem clínica dos distúrbios da clínica dos distúrbios do equilíbrio ácido-base equilíbrio ácido-base. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2012;45(2): 244-62. Recuperado de [http://revista.fmrp.usp.br/2012/vol45n2/Simp9\\_Abordagem%20cl%EDnica%20dos%20dist%FArbios%20do%20equil%EDbrio%20%E1cido-base.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2012/vol45n2/Simp9_Abordagem%20cl%EDnica%20dos%20dist%FArbios%20do%20equil%EDbrio%20%E1cido-base.pdf)

Evangelista, D. L., & Ivo, O. P. (2014). Contribuição do estágio supervisionado para a formação do profissional de enfermagem. *Revista Enfermagem Contemporânea*. 3(2), 123–30. Recuperado de <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/391/340>

Évora, P. R. B., & Garcial, L. V. Equilíbrio Ácido-base. *Medicina, Ribeirão Preto – SP*, 41 (3), pág, 301 – 311. Recuperado de [http://revista.fmrp.usp.br/2008/VOL41N3/SIMP\\_6Equilibrio\\_acido\\_base.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2008/VOL41N3/SIMP_6Equilibrio_acido_base.pdf)

Flor, J. S., & Vargas, M. A. O. Adequação da prática de coleta de gasometria arterial pela enfermagem em unidade de terapia intensiva adulto. RDBU (Repositório Digital da Biblioteca

da Unisinos). 1 – 11, 2012. Recuperado de [http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/5724/Jana%EDna+da+Silva+Fl%F4r\\_.pdf;jsessio nid=6A394FDB116F36778F01CD6F6C797FD1?sequence=1](http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/5724/Jana%EDna+da+Silva+Fl%F4r_.pdf;jsessio nid=6A394FDB116F36778F01CD6F6C797FD1?sequence=1)

Furoni, R. M., et al. Distúrbios do equilíbrio ácido-básico. Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba, Sorocaba – SP, 12(1), 5 – 12. Recuperado de <https://revistas.pucsp.br/RFCMS/article/view/2407>

Lima, T. C., et al. Estágio curricular supervisionado: análise da experiência discente. RevBrasEnferm.; nº 67(1),133–140 Recuperado de [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003471672014000100133&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003471672014000100133&script=sci_abstract&tlng=pt)

Lima, V. A., et al. Síndrome de Burnout em discentes com jornada dupla. Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás – RRS-FESGO. Goiana – GO, 2(1). Recuperado de <http://revistaadmmade.estacio.br/index.php/rrsfesgo/article/view/6709>

Morégula, A. A., et al. Percepções dos estudantes de enfermagem sobre exposição solar e relação com câncer de pele. Ver. Saúde. Brasília – DF, 11(4), 337 – 348. Recuperado de <http://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/377>

Mota, I. L., & Queiroz, R. S. Distúrbios do equilíbrio ácido básico e gasometria arterial: uma revisão crítica. EFD Esportes - Revista Digital. Buenos Aires – ARG. Nº 141. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd141/equilibrio-acido-basico-e-gasometria-arterial.htm>.

Pereira, A. S., et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Recuperado de [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1).

Pinto, J. M. A. et al. Gasometria arterial: aplicações e implicações para a enfermagem. Revista Amazônia Science & Health. Gurupi – TO, 5(2), 33 – 39. Recuperado de <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/1117>

Rolim, L. R., et al. Conhecimento do Enfermeiro de Unidade de Terapia Intensiva sobre gasometria artéria. Rev enferm UFPE on line., Recife – PE, 7 (1), 713 – 21. Recuperado de <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/7825>

Sasso, D. M. T. G., Barra, D. C. C., Paese, F., Almeida, S. R. W., Rios, G. C., Mendes Marinho, M. M., & Debétio, M. G. Processo de enfermagem informatizado: metodologia para a associação da avaliação clínica, diagnósticos, intervenções e resultados. Rev Esc Enferm USP (Online) 2013;47(1),242-249. Recuperado de [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342013000100031&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342013000100031&script=sci_abstract&tlng=pt)

Sbpcml. Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML): coleta e preparo da amostra biológica. –Barueri, SP: Manole: Minha Editora, 2014. Recuperado de [http://www.sbpc.org.br/upload/conteudo/livro\\_coleta\\_biologica2013.pdf](http://www.sbpc.org.br/upload/conteudo/livro_coleta_biologica2013.pdf)

Silva, M. C. C., & Pezzutto, T. M. Características de usuários submetidos à oxigenoterapia hiperbárica num serviço especializado. Cuidart Enfermagem. 2012 julho/dezembro; 6(2),69-76. Recuperado de <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-23985>

Soler, V. M., Sampaio, R., & Gomes, M. R. Gasometria arterial – Evidências para o cuidado de Enfermagem. Cuidarte Enfermagem, Campus Universitario Lagos del Cacique, Calle, 6 (2),78 – 65. Recuperado de <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BDENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=23986&indexSearch=ID>.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Antônio César de Oliveira Costa – 25%

Michael Gabriel Agostinho Barbosa – 25%

Marina Maria Da Silva – 25%

Severina Rodrigues De Oliveira Lins – 25%