

**UNIVERSIDADE ALTO VALE DO RIO DO PEIXE – UNIARP
CURSO DE ENFERMAGEM**

ALANA CRISTINA SEMKE DE OLIVEIRA

**CONHECIMENTO DOS (AS) ENFERMEIROS (AS) SOBRE
GASOMETRIA ARTERIAL**

**CAÇADOR
2016**

ALANA CRISTINA SEMKE DE OLIVEIRA

**CONHECIMENTO DOS (AS) ENFERMEIROS (AS) SOBRE
GASOMETRIA ARTERIAL**

Trabalho apresentado como exigência para a obtenção de nota na disciplina de TCCII, do Curso de Enfermagem, ministrado pela Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP, sob orientação do (a) professor (a) Dayane Carla Borille.

**CAÇADOR
2016**

**CONHECIMENTO DOS (AS) ENFERMEIROS (AS) SOBRE
GASOMETRIA ARTERIAL**

ALANA CRISTINA SEMKE DE OLIVEIRA

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi submetido ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para a Obtenção do título de:

Bacharel em Enfermagem

E aprovada na sua versão final em 05 de julho de 2016, atendendo às normas da legislação vigente da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe e Coordenação do Curso de Enfermagem.

Rosemari Santos de Oliveira
Coordenadora do Curso de Enfermagem

BANCA EXAMINADORA:

Dayane Carla Borille

Juliano Mazzotti

Maria Aparecida Tavares

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---------------|---|
| Figura 1..... | 5 |
| Figura 2..... | 6 |
| Figura 3..... | 8 |
| Figura 4..... | 8 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|----------------|----|
| Gráfico 1..... | 20 |
| Gráfico 2..... | 21 |
| Gráfico 3..... | 22 |
| Gráfico 4..... | 23 |
| Gráfico 5..... | 24 |
| Gráfico 6..... | 25 |
| Gráfico 7..... | 26 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---------------|----|
| Tabela 1..... | 20 |
| Tabela 2..... | 21 |
| Tabela 3..... | 22 |
| Tabela 4..... | 23 |
| Tabela 5..... | 24 |
| Tabela 6..... | 25 |
| Tabela 7..... | 26 |

LISTA DE SIGLAS

O₂ – Oxigênio
pH – potencial hidrogeniônico
PCO₂ – pressão arterial de gás carbônico
PO₂ – pressão arterial de oxigênio
HCO₃ – bicarbonato
BE – excesso de base
SaO₂ – Saturação de oxigênio
Na⁺ - Sódio
Ca⁺ - Cálcio
UTI – Unidade de Terapia Intensiva
H⁺ - Íon Hidrogênio

DEDICATÓRIA

Passaram-se cinco anos nesta jornada, uma caminhada exaustiva e gratificante ao mesmo tempo. Muitas foram as vezes que desistir e largar tudo era a solução, mas aqui estamos, e nada mais justo do que agradecer à aqueles que fizeram parte desta conquista.

Agradeço a Deus por conceder-me a vida e a oportunidade de escolher qual caminho seguir, agradeço também por ter colocado em minha vida pessoas especiais que contribuíram muito para que este dia chegasse.

Agradeço a minha professora orientadora Dayane Carla Borille, pelas orientações e pelos conselhos particulares, sem ela não teria conseguido realizar este trabalho.

Agradeço a minha mãe Ana pelo apoio e carinho, durante essa fase tão apertada e agitada da vida.

Agradeço também a minha chefe Giana, e as demais colegas de trabalho, que muitas vezes me liberou do trabalho para resolver assuntos da faculdade, ou assuntos particulares, que esteve presente sendo compreensiva e paciente comigo.

Gostaria de agradecer a uma colega em especial, Maely Ribeiro, que tantas vezes sentou ao meu lado para conseguirmos realizar os trabalhos da faculdade, e sempre aconselhando-me e encorajando-me para enfrentar os obstáculos da nossa jornada, mostrando que uma mulher pode sim conquistar o seu espaço mesmo precisando trabalhar exaustivamente e tendo que dar atenção aos filhos e marido.

Não poderia terminar esta dedicatória sem antes agradecer a esta pessoa tão importante para mim, a esta pessoa que foi a maior responsável pelo meu crescimento e amadurecimento, meu namorado Claiton Villwock. Ele quem sempre esteve ao meu lado nos momentos mais difíceis, quem me ajudou a enxergar a saída mesmo quando eu já não via mais, ele quem me apoiou nos sonhos e planos para o futuro, quem me fazia levantar quando eu tropeçava, e chamava atenção quando era necessário. Ao seu lado passamos muitas coisas boas, essa será só mais uma delas, a você Claiton, eu dedico esta conquista, e que venham muitas outras ao seu lado. Eu te amo.

Obrigada.

RESUMO

Quando se trata de tecnologia pensamos muito em computadores, máquinas, indústrias, e acabamos esquecendo de uma área muito importante que é a saúde; área também aberta a receber avanços tecnológicos cada vez maiores. A gasometria arterial é um recurso tecnológico utilizado pelo enfermeiro para o planejamento da assistência; por isso a necessidade de saber realizar a coleta e avaliação dos parâmetros de forma correta. Trata-se de um estudo qualiquantitativo que busca identificar o conhecimento do profissional enfermeiro na coleta e análise dos parâmetros gasométricos. Foi aplicado um questionário semi-estruturado para 15 enfermeiros que atuam nos diferentes turnos e setores de uma instituição hospitalar de médio porte. Os dados foram analisados por estatística descritiva e análise temática, das quais emergiram categorias, entre elas: Ênfase na execução da técnica, Gasometria arterial: ferramenta para definir diagnósticos e Avaliação do paciente e conduta de enfermagem. A maioria era do sexo feminino, trabalhavam a menos de 2 anos nesta instituição e realizavam a gasometria frequentemente. Os dados demonstraram que os profissionais executam a técnica corretamente e sabem realizar a análise dos parâmetros básicos da gasometria arterial para planejar a assistência ao paciente.

Palavras-chave: Gasometria Arterial, enfermeiro, conhecimento.

ABSTRACT

When it comes to technology we think much on computers, machines, industries, and we forget a very important area is health; area also open to receive technological advances increasing. Arterial blood gas analysis is a technological resource used by nurses for care planning; so the need to know how to perform the collection and evaluation of the parameters correctly. This is a quantitative and qualitative study that seeks to identify the knowledge of the professional nurse in the collection and analysis of blood gas parameters. a semi-structured questionnaire to 15 nurses working in different shifts and sectors of a hospital Midsized was applied. Data were analyzed using descriptive statistics and thematic analysis, which emerged categories, including: Emphasis on technical execution, blood gas measurement: tool to define diagnostics and patient assessment and management of nursing. Most were female, worked less than 2 years in this institution and held the gas analysis often. The data showed that professionals perform properly the technical and know how to perform the analysis of the basic parameters of arterial blood gases to plan patient care.

Keyword: arterial blood gas analysis, nurse, knowledge.

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 3 |
| 2. REFERENCIAL TEÓRICO | 5 |
| 2.1. REVISÃO DE ANATOMIA E FISIOLOGIA | 5 |
| 2.1.1. Pulmões | 6 |
| 2.1.2. Função do Sistema Respiratório | 7 |
| 2.1.3. Sistema Urinário | 7 |
| 2.1.3.1. Rins | 8 |
| 2.1.3.2. Funções Renais | 9 |
| 2.1.3.3. Regulação da Excreção de Ácido | 9 |
| 2.1.4. Nível do pH do sangue | 9 |
| 2.1.5. O Bicarbonato no sangue | 10 |
| 2.2. GASOMETRIA ARTERIAL | 10 |
| 2.2.1. Alterações no equilíbrio ácido-básico | 11 |
| 2.3. ATUAÇÃO DE ENFERMAGEM | 12 |
| 2.4. TECNOLOGIA DO CUIDADO, PROCESSO E PRODUTO | 14 |
| 2.4.1. Classificação das tecnologias | 15 |
| 2.4.2. Importância da Enfermagem | 16 |
| 3. METODOLOGIA | 17 |
| 4.1. APRESENTAÇÃO POR SEXO | 20 |
| 4.2. APRESENTAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA | 21 |
| 4.3. DISTRIBUIÇÃO POR SETOR DE TRABALHO | 22 |
| 4.4. APRESENTAÇÃO QUANTO AO TEMPO DE ATUAÇÃO NA INSTITUIÇÃO | 23 |
| 4.5. REALIZAÇÃO DA GASOMETRIA ARTERIAL | 24 |
| 4.6. FREQUÊNCIA DE REALIZAÇÃO DO EXAME | 25 |
| 4.7. CONHECIMENTO PARA A TÉCNICA CORRETA | 26 |
| 4.8. ÊNFASE NA EXECUÇÃO DA TÉCNICA DE GASOMETRIA ARTERIAL | 26 |
| 4.9. CONDIÇÃO CLÍNICA DO PACIENTE | 29 |
| 4.10. IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS BÁSICOS DA GASOMETRIA | 29 |
| 4.11. IDENTIFICANDO UM PH ÁCIDO | 30 |
| 4.12. DEFININDO UM PH ALCALINO | 31 |
| 4.13. CARACTERIZANDO UMA ALCALOSE RESPIRATÓRIA | 32 |
| 4.14. CARACTERIZANDO UMA ACIDOSE METABÓLICA | 32 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 4.15. | GASOMETRIA ARTERIAL: FERRAMENTA PARA DEFINIR DIAGNÓSTICOS MÉDICOS | 33 |
| 4.16. | AVALIAÇÃO DO PACIENTE E CONDUTA DE ENFERMAGEM | 34 |
| 4.16.1. | Diagnósticos de Enfermagem..... | 35 |
| 5. | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 36 |
| 6. | REFERÊNCIAS | 38 |
| | APÊNDICES | 39 |

1. INTRODUÇÃO

Estamos vivendo em um período em que os avanços tecnológicos vem sendo destaque das notícias pelo mundo em muitas áreas de trabalho. O crescimento dessa tecnologia está presente, seja na área educacional, empresarial, industrial, socioeconômica e, inclusive na área da saúde. De origem grega, e também chamada de *techne*, a tecnologia significava o conhecimento (*logos*) e era associado com alguma forma de ação (*poiesis*).

As tecnologias de cuidado são compreendidas como “todas as técnicas, procedimentos, conhecimentos utilizados pelo enfermeiro no cuidado”, como diz Leopardi (2014) são técnicas usadas para intervir sobre algo ou sobre alguma situação, para as quais são necessários conhecimento e habilidades. (LEOPARDI, 2014).

As tecnologias podem ser classificadas em três dimensões: leve, leve-dura e duras, e uma delas muito utilizadas pelos enfermeiros é a realização do exame de gasometria arterial. O exame de Gasometria tornou-se uma ferramenta muito útil, eficaz e rápida de se obter um resultado sobre o quadro do paciente. Através do exame, pode-se estabilizar um paciente, sabendo interpretar os parâmetros apresentados e sabendo quais os cuidados adequados a ele. Deste modo, por ser um procedimento invasivo e que necessita grau de conhecimento científico complexo, a realização do exame é função privativa do enfermeiro na equipe de enfermagem.

Quando se trata da saúde do outro, nós profissionais enfermeiros temos como dever prioritário a qualidade do atendimento prestado ao paciente. E podemos definir como qualidade nesse atendimento, a ética profissional, a eficácia do cuidado prestado, a facilidade dos recursos, e a tecnologia presente nestes recursos.

A enfermagem atualmente ocupa um grande espaço no mercado de trabalho que utiliza novas tecnologias na área da saúde. A atividade do enfermeiro vai muito além dos cuidados diretos ao paciente, sendo administração, na coordenação, na liderança de uma equipe, no controle e avaliação dos procedimentos dessa equipe, entre outras várias funções que a enfermagem pode assumir. Ressaltamos que todas estas conquistas que apresentadas na mídia não são maiores do que os desafios a serem enfrentados dentro da saúde.

No ambiente hospitalar, encontramos diversos recursos tecnológicos que estão disponíveis para o cuidado ao paciente, mas o que trouxe o tema é uma grande tecnologia utilizada no processo de cuidar, o exame de gasometria arterial.

Sendo assim, a coleta e avaliação dos parâmetros da gasometria arterial está na lista de atividades privativas enfermeiro dentre as várias outras práticas dentro do setor, mas este não a executa.

O curioso é que o fisioterapeuta que trabalha na UTI (Unidade de Terapia Intensiva) acaba assumindo toda a parte de avaliação e ajuste de acordo com os parâmetros gasométricos do paciente, e o enfermeiro assume somente a coleta, o

que se torna uma questão um tanto quanto intrigante, já que o enfermeiro possui o conhecimento científico para fundamentar a avaliação obtida na leitura da gasometria e prestar o cuidado adequado para cada tipo de paciente internado na UTI. Outro ponto importante a destacar é que não existem profissionais fisioterapeutas suficientes na instituição para poder avaliar cada paciente nos outros setores, na emergência por exemplo, quem precisa assumir essa função é o enfermeiro.

Durante o período de estágio obrigatório em UTI foi possível a observação de alguns pontos importantes sobre o papel do enfermeiro. O motivo do estudo do tema foi a observação da atuação do enfermeiro na unidade hospitalar na realização da gasometria. Observou-se que na maioria das vezes o enfermeiro não participa da avaliação dos parâmetros gasométricos; realiza somente a coleta e os dados são repassados para o fisioterapeuta ou médico, que então os analisam.

Diante disso, surgiu o questionamento: quais os conhecimentos que os enfermeiros têm a respeito da realização e análise da gasometria arterial?

Deste modo surgem algumas hipóteses sobre a atuação do enfermeiro nesta situação: Será que o enfermeiro acaba não realizando estas atividades justamente por ser esta a função do médico ou fisioterapeuta? Mas e como fica o planejamento da assistência do paciente? Em que momento a análise dos parâmetros gasométricos é incluída no planejamento da assistência de enfermagem? Será que o enfermeiro está preparado para fazer a análise da gasometria arterial e associação com os cuidados de enfermagem? Será que o enfermeiro não tem o conhecimento necessário para poder avaliar o básico de uma gasometria? Qual o conhecimento dos enfermeiros sobre gasometria arterial?

Para responder ao problema de pesquisa, foi elaborado o seguinte objetivo geral: identificar o conhecimento do profissional enfermeiro na realização da gasometria arterial como um recurso tecnológico de cuidado de enfermagem.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

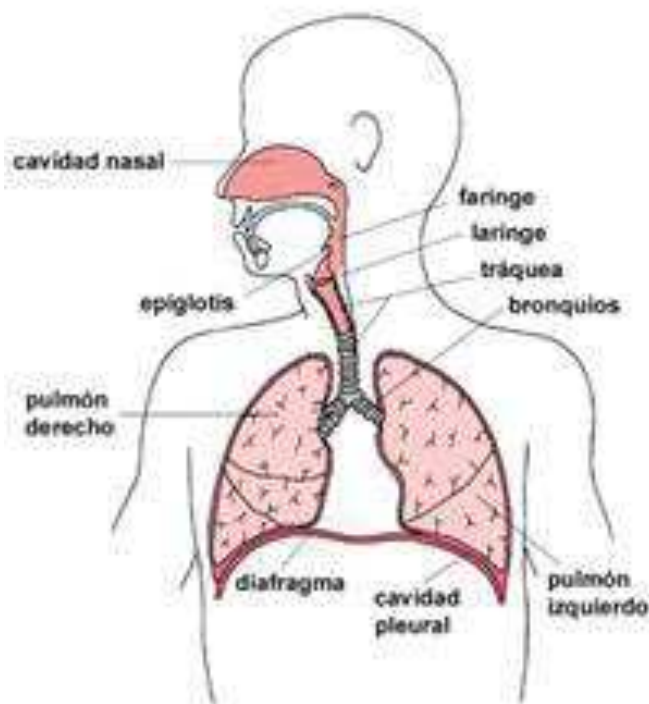
2.1. REVISÃO DE ANATOMIA E FISIOLOGIA

Para melhor compreensão do tema, faz-se necessário uma breve revisão da anatomia e fisiologia do aparelho respiratório e processo de metabolismo do organismo.

O sistema respiratório é composto pelos tratos respiratórios superior e inferior. Juntos, os dois tratos são responsáveis pela ventilação (movimento do ar para dentro e para fora das vias aéreas). O trato respiratório superior, conhecido como vias aéreas superiores, aquece e filtra o ar inspirado de modo que o trato respiratório inferior (os pulmões) possa realizar a troca gasosa. A troca gasosa compreende a entrega de oxigênio para os tecidos através da corrente sanguínea e a excreção dos gases residuais, tais como o dióxido de carbono, durante a expiração. (BRUNNER & SUDDARTH, 2002, p. 364).

Constituem a estrutura das vias aéreas superiores: o nariz, seios paranasais, faringe, tonsilas, adenoides, laringe e traqueia, conforme Figura 1 abaixo.

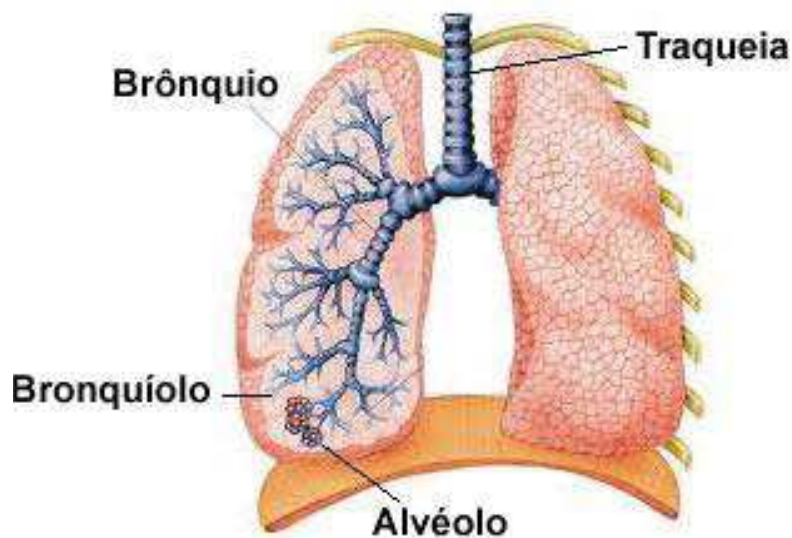
Figura 1. Trato respiratório superior



Fonte: CABALLERO, 2015.

E a estrutura que compõe o trato respiratório inferior é constituída por: pulmões, brônquios, bronquíolos e alvéolos, como segue abaixo na Figura 2.

Figura 2. Trato respiratório inferior



Fonte: MORAES, 2015.

2.1.1. Pulmões

Segundo Smeltzer e Bare (2002, p. 365):

Os pulmões são um par de estruturas elásticas, encerrados dentro da caixa torácica, que é uma câmara hermética com paredes distensíveis. A ventilação exige um movimento das paredes da caixa torácica e do seu assoalho, o diafragma. O efeito desses movimentos é, alternadamente, elevar e diminuir a capacidade do tórax. Quando essa capacidade está aumentada, o ar entra através da traquéia (inspiração), devido à diminuição da pressão interna, e infla os pulmões. Quando a parede e o diafragma retornam às suas posições anteriores (expiração), os pulmões retraem e forçam o ar para fora, através dos brônquios e da traquéia. A fase inspiratória da respiração normalmente exige energia; a fase expiratória é normalmente passiva. A inspiração ocupa o primeiro terço do ciclo respiratório, a expiração, os dois terços restantes.

Existem duas membranas que recobrem os pulmões e a parede do tórax, chamadas de pleuras: visceral e parietal. Uma recobre os pulmões e a outra recobre o tórax, respectivamente. E existe também o líquido pleural, que se encontra entre estas duas membranas, possibilitando o movimento dos órgãos dentro da cavidade torácica.

Cada pulmão está dividido em lobos: o pulmão direito possui três lobos, o superior, o médio e o inferior. Já o pulmão esquerdo possui somente dois lobos, o superior e o inferior. E o espaço entre os dois pulmões chama-se mediastino. Cada pulmão possui estruturas internas que vão se ramificando, começando nos brônquios lobares, brônquios segmentares e subsegmentares, bronquíolos e terminam nos alvéolos (BRUNNER & SUDDARTH, 2002).

2.1.2. Função do Sistema Respiratório

Todas as formas de vida existentes no planeta necessitam de energia para sobreviver, e essa energia é obtida através de processos de oxidação de proteínas, gorduras e carboidratos, e para este processo de oxidação acontecer é necessário que haja oxigênio.

Sem oxigênio (O₂) os tecidos vitais presentes em todo o corpo humano não conseguem sobreviver, então o sistema respiratório atua facilitando o processo de transporte de oxigênio, respiração, ventilação e troca gasosa.

Para Smeltzer e Bare (2002, p. 367):

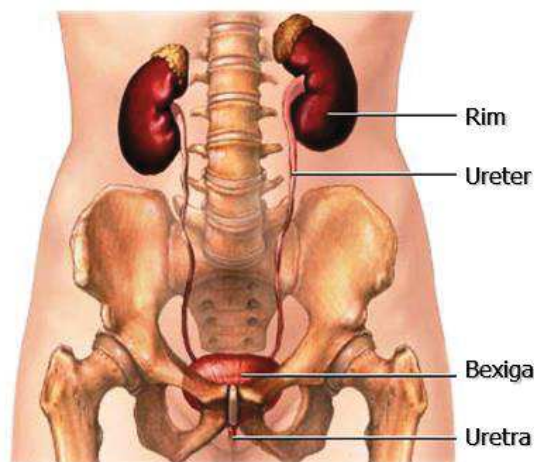
O oxigênio é fornecido para as células e o dióxido de carbono é delas removido por meio do sangue circulante. As células estão em contato íntimo com os capilares, cujas paredes permitem a passagem ou troca fácil do oxigênio e do dióxido de carbono. O oxigênio difunde-se do capilar através da parede do vaso para o líquido intersticial. Nesse ponto, ele difunde-se através da membrana das células do tecido, onde é utilizado pela mitocôndria para a respiração celular.

O sangue vai entrando pelas veias sistêmicas e segue até a circulação pulmonar para ser oxigenado, a concentração de oxigênio desse sangue é menor do que a concentração de oxigênio presente nos alvéolos. Devido a essa diferença, o oxigênio sai dos alvéolos e vai para o sangue. O dióxido de carbono que está mais concentrado no sangue do que nos alvéolos, realiza o processo inverso, e sai do sangue e vai para os alvéolos. O movimento que o ar realiza para dentro e para fora das vias aéreas é denominado ventilação, e é responsável por repor o oxigênio e remover o gás carbônico das vias respiratórias. O processo da troca gasosa, que envolve o ar atmosférico e o sangue, e do sangue com as células do corpo, é chamado de respiração. (BRUNNER & SUDDARTH, 2002).

2.1.3. Sistema Urinário

O sistema urinário é composto pelos rins, ureteres, bexiga e uretra, conforme a Figura 3. Possui funções excretora, reguladora e secretora, utilizadas principalmente para manter o ambiente químico interno do organismo. (BRUNNER & SUDDARTH, 2002).

Figura 3. Sistema Urinário



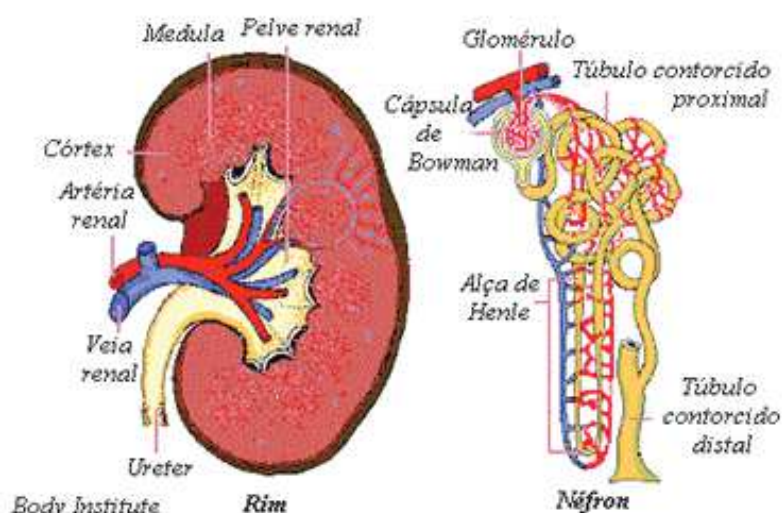
FONTE: NETTER, 2000.

2.1.3.1. Rins

Localizados entre a 12^a vértebra torácica e 3^a vértebra lombar e sobre a parede posterior do abdome. São bem protegidos pelas costelas, músculos, fáscia, tecido adiposo e a cápsula renal que envolve cada um dos nossos rins. É o que mostra a Figura 4.

Cada rim é composto por cerca de 1 milhão de néfrons, as unidades funcionais do rim. Cada rim é capaz de proporcionar uma função renal adequada, quando o rim oposto é lesionado ou se torna inoperante. O néfron consiste em um glomérulo, que contém arteríolas aferentes e eferentes, cápsula de Bowman, túbulo proximal, alça de Henle, túbulo distal e dutos coletores. (BRUNNER & SUDDARTH, 2002, p. 1038).

Figura 4. Rim e Néfron



FONTE: NETTER, 2000.

2.1.3.2. Funções Renais

Dentre as funções que os rins e o sistema urinário realizam estão: formação da urina, excreção dos produtos de degradação, regulação da excreção de eletrólitos, regulação da excreção de ácidos, regulação da excreção de água e auto-regulação da pressão arterial. (BRUNNER & SUDDARTH, 2002).

2.1.3.3. Regulação da Excreção de Ácido

O acúmulo de ácidos no sangue reduz o seu pH, ou seja, torna o mais acidificado e pode inibir a função celular. Os ácidos não-voláteis não podem ser eliminados pelo pulmão, então devem ser excretados na urina. O rim consegue excretar parte dos ácidos diretamente na urina, até que o pH urinário alcance 4,5, que é 1.000 vezes mais ácido que o sangue. Contudo, existe uma quantidade maior de ácidos para ser eliminada do organismo, e quando não conseguem ser eliminados na forma de ácido livre na urina, estes são ligados a tampões sanguíneos e assim pode ser excretados na urina. Pelo processo de tamponamento, o rim é capaz de excretar grandes quantidades de ácido em uma forma ligada, em diminuir ainda mais o pH da urina. (BRUNNER & SUDDARTH, 2002).

Para Guyton (1988, p. 305):

A regulação do equilíbrio ácido-básico significa, na realidade, a regulação da concentração do íon hidrogênio (H⁺) nos líquidos corporais. Quando essa concentração estiver muito elevada, os líquidos estão acídicos; quando a concentração dos íons hidrogênio estiver muito baixa, os líquidos estão básicos (ou alcalinos).

Os rins regulam o equilíbrio ácido-básico por duas formas: excreção do íon hidrogênio para a urina, quando os líquidos extracelulares estiverem muito acídicos; e excreção de substâncias básicas, em especial, bicarbonato de sódio, para a urina, quando os líquidos extracelulares estiverem muito alcalinos. (GUYTON, 1988).

2.1.4. Nível do pH do sangue

O pH é determinado pela concentração do íon hidrogênio presente no sangue e que fornece as informações sobre a acidez ou alcalinidade do sangue. A medida que estes íons de hidrogênio vão se acumulando na corrente sanguínea, o pH vai diminuindo e torna o sangue mais ácido, o que resulta em uma *acidemia*, e o processo que causou essa acidemia é chamado de *acidose*. Quando os íons de hidrogênio são reduzidos, o pH do sangue aumenta, e tem-se um processo chamado *alcalose*, que resultará em uma *alcalemia*, que é a condição em que o sangue está muito alcalino. São considerados valores normais para o pH do sangue entre 7,35 a 7,45. (MORTON; et al, 2007).

2.1.5. O Bicarbonato no sangue

O bicarbonato encontrado no organismo é uma substância *base* pois tem a capacidade de aceitar um íon hidrogênio (H^+), e por isso consegue regular o pH do sangue. A concentração de bicarbonato é o que define o processo de regulação metabólica, e esta concentração é comandada pelos rins, quando o nível do bicarbonato aumenta de seus valores normais, tem-se uma *alcalose metabólica*, que é resultado de um ganho de substâncias básicas ou então de uma perda de substâncias ácidas. Já quando o nível de bicarbonato diminui, ocorre a *acidose metabólica*, devido à perda de substâncias ácidas ou o ganho de substâncias ácidas. Os valores normais para o bicarbonato é de 22 a 26 mEq/L. (MORTON; *et al*, 2007).

2.2. GASOMETRIA ARTERIAL

A gasometria arterial faz parte da rotina de um paciente com quadro mais crítico, é um exame invasivo realizado no paciente no qual o sangue arterial é coletado e avaliado. Neste exame pode-se obter a pressão arterial de oxigênio (PaO_2), a pressão arterial de dióxido de carbono ($PaCO_2$), o bicarbonato (HCO_3) e avaliar também o equilíbrio ácido-base do plasma sanguíneo. A partir desses elementos o cuidado de enfermagem com relação ao paciente que apresente qualquer alteração nos parâmetros gasométricos pode ser ajustado e direcionado para que a qualidade da saúde do paciente melhore e sua estadia hospitalar diminua. (PRESTO; DAMAZIO, 2009).

Com relação aos parâmetros gasométricos, podem ser identificados no exame os seguintes elementos:

O pH – determina a concentração de íons de hidrogênio presente no plasma sanguíneo. O pH normal do sangue é entre 7,35 e 7,45, um pH abaixo desses valores significaria uma acidose do sangue, e um pH acima de 7,45 significa uma alcalose do sangue.

A pressão arterial de oxigênio (PaO_2) – mostra se a troca de oxigênio entre os alvéolos e capilares do pulmão está sendo eficaz. O valor da PaO_2 depende de certos fatos como por exemplo a pressão parcial de oxigênio nos alvéolos, da capacidade de difusão pulmonar do oxigênio e da existência de áreas pulmonares não ventiladas, e também depende de distúrbios na relação ventilação-perfusão. Para serem considerados normais os valores da PaO_2 seriam entre 80 e 100 mmHg. (PRESTO; DAMAZIO, 2009)

A pressão arterial de dióxido de carbono ($PaCO_2$) – mostra se a ventilação alveolar está sendo eficaz, a produção e a eliminação do gás carbônico pelo organismo precisa estar equilibrada. Os valores normais são de 35 a 45 mmHg.

O bicarbonato (HCO_3) – determina a parte metabólica da gasometria arterial, os valores normais são de 22 a 26 mmol/L ou até 28 em algumas literaturas.

O excesso de base (BE) – determina a quantidade de acidose ou alcalose metabólica. Valores normais são de -2 a 2 mmol/L.

A saturação arterial de oxigênio (SaO₂) – representa o nível de oxigenação do sangue, e o normal é estar acima de 92%. (PRESTO; DAMAZIO,2009).

Para Marinho (2011), o lactato é um composto orgânico gerado no organismo de qualquer indivíduo. Podendo ser achado nos músculos, no sangue e em vários outros órgãos. É um subproduto do metabolismo da glicose, e seu aumento no sangue pode demonstrar uma má perfusão tecidual (hipóxia).

Segundo Azeredo *apud* Marinho (2011, p. 01):

Quando há um excesso de atividade no corpo, ocorre uma demanda tão grande para ATP que não é possível ser ofertado pela circulação sanguínea o O₂ da respiração aeróbia. Na musculatura há armazenado o glicogênio e devido à falta de oferta de O₂, ele é degradado até chegar a lactato pela fermentação, gerando a partir de cada glicose degradada a produção de duas moléculas de ATP. No entanto o organismo guarda pouco glicogênio, sendo este processo rapidamente limitado durante um esforço excessivo e com o acúmulo de lactato e a consequente redução do pH, que acontece nos músculos funcionantes, no momento da atividade no seu máximo, acaba diminuída a sua eficiência.

O nível de lactato pode ser um indicador de oxigenação tecidual de todo o organismo e não pode ser usado como indicativo de hipóxia regional. A combinação de níveis sérico de lactato com outros indicadores de oxigenação regional são mais usados e podem propiciar um quadro clínico mais completo (VINCENT *apud* Marinho, 2011).

É importante ressaltar que o lactato é um indicador utilizado mais comumente pelos profissionais médicos, mas é um dado relevante da avaliação do estado geral do paciente.

2.2.1. Alterações no equilíbrio ácido-básico

As alterações no equilíbrio ácido-básico são resultado de anormalidades do sistema respiratório ou metabólico. Quando a anormalidade for no sistema respiratório, ela será detectada pelo dióxido de carbono presente na corrente sanguínea, se a alteração for na parte metabólica, será detectada pelo bicarbonato. (MORTON, 2007).

A *acidose respiratória* será definida quando houver uma PaCO₂ maior que 45 mmHg e um pH abaixo de 7,35. Esta se caracteriza pela eliminação ineficaz de dióxido de carbono ou então de uma produção excessiva dele.

A *alcalose respiratória* será definida quando a PaCO₂ estiver abaixo de 35 mmHg e o pH acima de 7,45, caracterizada pela eliminação excessiva de dióxido de carbono.

A *acidose metabólica* é definida quando o bicarbonato estiver abaixo de 22 mEq/L e o pH abaixo de 7,35, caracterizada pela produção excessiva de ácidos ou

então de uma concentração inadequada de bicarbonato para a concentração de ácido no sangue.

A *alcalose metabólica* é definida quando o bicarbonato estiver acima de 26 mEq/L e o pH acima de 7,45, que pode ser caracterizada pela produção excessiva de bicarbonato ou perda excessiva de ácidos. (MORTON, 2007).

As alterações *mistas* determinam se o organismo tentou compensar a anormalidade de alguma forma. “Se os sistemas tampões no organismo são incapazes de manter o pH normal, então os sistemas renal ou respiratório tentam compensar. Se o problema for de origem respiratória, os rins trabalharão para corrigi-lo. Se o problema for de origem renal, os pulmões tentarão corrigi-lo”. (MORTON; *et al*, 2007, p. 520).

Em uma acidose metabólica, o sistema respiratório responde ao distúrbio do pH aumentando a profundidade e frequência respiratória. Ao contrário de uma alcalose metabólica, onde o sistema respiratório responde reduzindo a profundidade e frequência respiratória.

Já o sistema renal, em uma acidose respiratória, responde aumentando a secreção de hidrogênio e reabsorção de bicarbonato. Em uma alcalose respiratória, o sistema renal responde reduzindo a secreção de hidrogênio e reabsorção de bicarbonato. (MORTON; *et al*, 2007).

2.3. ATUAÇÃO DE ENFERMAGEM

O papel do enfermeiro no exame de gasometria é de grande importância, pois o conhecimento científico deste profissional se faz necessário para identificar toda a parte anatômica do paciente, os riscos de uma técnica errada, e fatores que podem interferir na avaliação dos resultados obtidos.

Para realizar uma técnica correta recomenda-se que a coleta de sangue arterial seja feita com o paciente em repouso pelo menos 10 minutos antes da punção, e antes de qualquer manobra de função pulmonar. Alguns fatores como o uso de medicações broncodilatadoras ou vasodilatadoras devem ser levados em consideração ao analisar os resultados depois. (MOTA; QUEIROZ, 2009).

Ao escolher o local da punção deve-se considerar a facilidade de acesso ao vaso e o tipo de tecido periarterial, já que músculos, tendões e gordura são menos sensíveis à dor que às fibras nervosas. Normalmente, essa amostra é coletada na artéria radial, perto do punho, mas também poderá ser coletada pela artéria braquial ou femoral. (MOTA; QUEIROZ, 2009, p. 05).

A técnica de punção arterial para a coleta do exame deve seguir alguns passos, levando em consideração todos os fatores que possam influenciar em uma amostra errada.

- O paciente e profissional devem estar em posição confortável, e ter todos os materiais necessários próximos, para que em qualquer intercorrência, o profissional consiga agir prontamente;
- Escolher o local de punção; o profissional deve avaliar as condições do paciente e as condições possíveis para a coleta, como por exemplo a pele íntegra, de fácil acesso e menos desconforto ao paciente;
- Antissepsia da pele com álcool; para que a técnica não seja uma porta de entrada para microrganismos infecciosos;
- Algumas técnicas preconizam injetar via subcutânea pequena quantidade de anestésico local (0,3ml), que não contenha adrenalina, fazendo um botão anestésico que será massageado. Como a anestesia local evita a dor, diminui a ansiedade e a hiperventilação;
- Colocar a região do paciente onde será coletado hiperestendida; pode ser na região do punho para a coleta radial, região do braço para a coleta braquial ou a região da coxa para a coleta femoral;
- Utilizar preferencialmente seringas de vidro (menor resistência), ou seringas pequenas (3ml), previamente lubrificadas com heparina;
- No caso de pacientes conscientes, se deve sempre avisar antes de realizar a picada da coleta, para que este não se assuste e acabe causando lesões maiores;
- Introduzir a agulha com o bisel voltado contra a corrente, formando um ângulo aproximado de 45 graus com a pele; em condições ideais, deve-se obter um fluxo de sangue capaz de elevar o êmbolo da seringa de forma passiva (sem aspirar), colhendo entre 2-5ml de sangue arterial;
- Após a coleta deve-se comprimir com força o local da punção por aproximadamente 5 minutos, para prevenir a formação de hematoma, pelo fato de o fluxo de sangue arterial ser bem maior do que no fluxo venoso;

A correta manipulação da amostra sanguínea arterial por profissional qualificado é tão importante quanto a adequada manutenção técnica dos aparelhos de medição, mesmo que se utilizem aparelhos automatizados, e é imprescindível a anticoagulação da amostra com heparina, lembrando que uma quantidade excessiva da mesma pode alterar os resultados. (MOTA; QUEIROZ, 2009).

Segundo Mota e Queiroz (2009, p. 06):

Existem vários fatores que podem levar a erro na medida e, em consequência, a uma interpretação incorreta dos valores gasométricos, entre eles: punção venosa; excesso de heparina na seringa; bolhas na amostra; contaminação da amostra com ar; demora na análise da amostra; exposição da amostra ao calor; falta de calibração adequada do aparelho; falta de controle de qualidade; falta de manutenção preventiva do aparelho.

2.4. TECNOLOGIA DO CUIDADO, PROCESSO E PRODUTO

Diferente da ciência, a tecnologia não está relacionada com a verdade e, sim, com a utilidade. “Onde a ciência busca o saber, a tecnologia busca o controle de uma ação, o que lhe confere a capacidade de condicionar uma ideologia”. (LEOPARDI, 2014, p. 38).

Em outro conceito ainda, podemos dizer que a tecnologia refere-se aos procedimentos, equipamentos, ferramentas, métodos e instalações necessárias para a obtenção de produtos e serviços e, divide-se em duas categorias: tecnologia de produto e tecnologia de processo. As de produto tem os resultados concretos e facilmente identificáveis que são os equipamentos, ferramentas, instalações. As de processo são aquelas que incluem os procedimentos, técnicas, métodos que são utilizados para obter o determinado produto. (LEOPARDI, 2014).

Para que os produtos e processos sejam inseridos no mercado, é necessário haver alguma finalidade, um propósito, uma necessidade. Trazendo essa ideia para a saúde e visando melhorar a qualidade do processo de cuidar, houve a necessidade de estar investindo em avanços tecnológicos no ambiente hospitalar.

Nas tecnologias ofertadas para os serviços de saúde, é importante focar em dois parâmetros: a qualidade interna focada nos processos visa minimizar rotinas, imperfeições, demoras, filas, desperdícios, contaminação. E a qualidade externa focada nos produtos onde busca a melhor performance, a segurança, questões ambientais e satisfação do usuário. (MARTINEZ; ALBORNOZ *apud* LEOPARDI, 2014).

Nos pronunciamentos que dizem respeito a saúde, tem se falado muito sobre a humanização, integralidade e interdisciplinaridade, mas pouco tem se trabalhado para conseguir alcançar estes conceitos, buscando as melhores proposições de conforto e cuidado a quem precisa dos serviços. Para tentar superar as dificuldades encontradas neste processo, alguns eixos condutores foram adotados pela Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e Saúde para o desenvolvimento tecnológico, a extensividade, inclusividade, seletividade, complementaridade, competitividade, mérito científico, tecnológico e ético, relevância social, responsabilidade gestora e controle social. (LEOPARDI, 2014).

E para conseguir conciliar todos estes atributos, são de extrema necessidade utilizar as tecnologias de produto e de processo articuladas com o conhecimento sobre o funcionamento, à habilidade de manejo e capacidade de avaliação dos resultados focados nas propostas da criação e se correspondem às necessidades identificadas. Porém, vale ressaltar que quando se trata de questões intimamente ligadas com a integralidade das pessoas como a referência para o cuidado em saúde, que é o caso da enfermagem, as necessidades que serão observadas, vão requerer de tecnologias de processo mais variadas, que incluam procedimentos técnicos estruturados da melhor forma para que se consiga satisfazer o outro o mais plenamente possível. (LEOPARDI, 2014).

Nesta mesma linha de pensamento, o cuidado, a educação e a gestão precisam estar interligados por tecnologias que possam integrar conhecimentos de várias áreas com o objetivo de produzir resultados diretamente direcionados para a resolução de problemas de saúde que façam sentido para a população. Desta forma as tecnologias de produto realizam seu potencial diagnóstico ou terapêutico na atenção à saúde somente quando se inserem em tecnologias de processo, que também devem estar baseadas em conhecimento científico e que sejam ligadas pela evidência da complexidade da vida. (LEOPARDI, 2014).

2.4.1. Classificação das tecnologias

De uma forma geral, as tecnologias podem ser classificadas como leve, levedura e dura. Todas estas classificações tratam a tecnologia de forma abrangente, e se baseiam mediante uma análise de todo o processo produtivo, até o produto final. As tecnologias leves são as das relações processo de comunicação, de vínculos que conduzem ao encontro do usuário com necessidades de ações de saúde. As leveduras são as dos saberes estruturados, tais como as teorias, disciplinas que operam em favor da saúde, por exemplo clínica médica, epidemiologia. E as duras são as dos recursos materiais, recursos concretos, equipamentos, materiais de consumo. As três classificações estão estreitamente interligadas e presentes no agir da Enfermagem, embora nem sempre de modo transparente. (BARRA; *et al*, 2006).

O que determina se a tecnologia desumaniza, despersonaliza ou torna algo objeto não é a tecnologia propriamente dita, mas sim como as tecnologias individuais operam em contextos específicos do usuário, os significados atribuídos a ela, como qualquer indivíduo ou grupo cultural define o que é humano e o potencial de técnica em enfatizar a eficiência e ordem racional. (BARNARD & SANDELOWSKI *apud* BARRA; *et al*, 2006).

O hospital por si só já é um local repleto de equipamentos de alta tecnologia, e lá encontram-se excelentes técnicos, quem manipulam aparelhos de última geração com muita facilidade e maestria, mas na questão de conforto, e de relação com pessoas sofredoras, esquecem que também são seres humanos e as tratam como apenas mais um caso qualquer. (HAYASHI & GISI *apud* BARRA; *et al*, 2006).

Não é necessário questionar a existência de um local onde a tecnologia possa ser colocada à disposição da manutenção da vida humana, onde a observação possa ser tão constante e intensiva, onde muitas situações possam ser revertidas a favor da vida. O problema que precisa ser questionado, é até que ponto o progresso técnico-científico é “saudável” e promove o crescimento e harmonização das pessoas. Portanto, acreditamos que alguns aspectos merecem uma análise atenta em relação ao emprego de qualquer tecnologia, seja ela dura, levedura, ou leve, além da segurança, eficácia, ética, impacto social e relação custo-benefício, é saber utilizá-las de forma humanizada, lembrando sempre que

os indivíduos que estão empregando e fazendo uso das mesmas, são seres humanos. (BARRA; *et al*, 2006).

2.4.2. Importância da Enfermagem

Os profissionais enfermeiros assumem a tecnologia como conjunto de saberes e fazeres, que abrange desde a metodologia utilizada para aplicar os processos de trabalho até os produtos materiais usados como instrumentos da habilidade física e mental no exercício da profissão, essa interligação entre processo e produto, gera uma relação cultural e social na produção de saúde. (LEOPARDI, 2014).

Ainda segundo Leopardi (2014, p. 41):

A sociedade tecnológica é um tipo específico de sociedade dedicada a valores tais como a eficiência e o poder. Os valores tradicionais não parecem estar sobrevivendo ao desafio da tecnologia, que favorece, cada vez mais, a desfiguração do verdadeiramente humano no processo de cuidar, introduzida por meios de comunicação altamente sofisticados e em tempo real.

A Enfermagem hoje tem um reconhecimento maior do que tinha há poucos anos atrás, a profissão vem ganhando espaço e respeito das demais categorias de trabalho na área da saúde, isso porque o mundo de uma forma geral vem evoluindo. A cada nova descoberta, novos profissionais surgem, a cada nova invenção, os profissionais se atualizam, e com a enfermagem não é diferente.

O meio tecnológico está presente sim e muito nesta nossa área, mas é preciso estar preparado para trabalhar em conjunto com os recursos tecnológicos para que não se acabe prejudicando o paciente ao invés de lhe trazer benefícios.

Faz-se necessária uma reflexão para uma nova perspectiva de conduta dos profissionais, para que discurso e prática sejam coerentes, para que os meios de produção do trabalho de cuidar se tornem éticos e que aproximem cada vez mais os valores morais, éticos e políticos da realidade encontrada na saúde brasileira. (LEOPARDI, 2014).

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quanti-qualitativo, de natureza descritiva. A pesquisa quantitativa pelo uso da quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento das informações, utilizando-se técnicas estatísticas, dados numéricos, objetivando resultados que evitem possíveis distorções de análise e interpretação, possibilitando uma maior margem de segurança. (DIEHL *apud* DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008, p. 06).

De uma forma geral, tal como a pesquisa experimental, os estudos de campo quantitativos guiam-se por um modelo de pesquisa onde o pesquisador parte de quadros conceituais de referência tão bem estruturados quanto possível, a partir dos quais formula hipóteses sobre os fenômenos e situações que quer estudar. Uma lista de consequências é então deduzida das hipóteses. A coleta de dados enfatizará números (ou informações conversíveis em números) que permitam verificar a ocorrência ou não das consequências, e daí então a aceitação (ainda que provisória) ou não das hipóteses. Os dados são analisados com apoio da Estatística (inclusive multivariada) ou outras técnicas matemáticas. Também, os tradicionais levantamentos de dados são o exemplo clássico do estudo de campo quantitativo (POPPER *apud* DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008, p.07).

Segundo pesquisa de Richardson *apud* Dalfovo; Lana; Silveira (2008, p.08), “no planejamento deste tipo de estudo, o primeiro passo a ser dado é no sentido de identificar as variáveis específicas que possam ser importantes, para assim poder explicar as complexas características de um problema”.

Geralmente a coleta de dados deste tipo de pesquisa é obtida através de entrevistas ou questionários a fim de levantar informações que sejam variáveis distintas e relevantes para o tema em questão. (DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008).

Diferentemente do método quantitativo, a pesquisa qualitativa, não utiliza de dados estatísticos como base de análise do problema, por sua vez, descreve a complexidade de determinado problema, sendo necessário compreender e classificar os processos dinâmicos vividos nos grupos, contribuir no processo de mudança, possibilitando o entendimento das mais variadas particularidades dos indivíduos (DIEHL *apud* DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008).

Segundo Tesch *apud* Dalfovo; Lana; Silveira (2008), “os dados qualitativos incluem também informações não expressas em palavras, tais como pinturas, fotografias, desenhos, filmes, vídeo tapes e até mesmo trilhas sonoras”.

Acredita-se que vem se obtendo destaque as pesquisas que apresentam integração dos dados qualitativos e quantitativos em estudos únicos ou em conjuntos.

A dicotomia entre os dados qualitativos e quantitativos representa a principal distinção epidemiológica e metodológica entre as ciências sociais e comportamentais. Alguns defendem que os paradigmas subjacentes à

pesquisa qualitativa e quantitativa são fundamentalmente incompatíveis. Outros, no entanto, acreditam que muitas áreas de investigação podem ser enriquecidas através da mescla criteriosa dos dois tipos de dados. (POLIT; BECK; HUNGLER, 2004, p. 211).

A pesquisa foi realizada em uma instituição hospitalar filantrópica, dirigida por religiosas, onde recebe pessoas de toda a microrregião. O Hospital Geral, que localiza-se em uma cidade do meio oeste catarinense, é de médio porte, composto por 130 leitos, referência em Neurologia e possui o setor de serviço de emergência, clínica médica e cirúrgica, convênios, centro cirúrgico, maternidade, unidade de terapia intensiva (UTI), Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e Educação continuada. Dentre estes setores, o serviço de emergência e a UTI são os principais locais são coletados os exames de gasometria, pois o paciente que recebe o atendimento nestes dois setores, geralmente é um paciente mais crítico que necessita de cuidados intensivos e uma avaliação complexa do seu estado clínico. E requer do profissional um conhecimento maior e que associe a técnica com a teoria, para que o planejamento da assistência seja o mais adequado.

Foram convidados a participar do questionário todos os enfermeiros dos diversos setores do hospital, totalizando 20 profissionais distribuídos em três turnos: 7 enfermeiros no período matutino, 7 no período vespertino e 6 no período noturno. Entretanto, apenas 15 enfermeiros responderam o questionário, totalizando a amostra deste estudo.

A coleta de dados foi realizada utilizando-se um questionário (APÊNDICE A.) com perguntas objetivas e descritivas, aplicado nos três turnos de trabalho com cada enfermeiro, onde estes responderam e entregaram no mesmo dia, utilizando o tempo necessário dependendo da disponibilidade no plantão. Para isso, foi disponibilizada uma sala reservada para cada profissional responder ao questionário, sendo individual e assim que respondido, foi entregue.

As questões relacionadas a ética também devem ser elencadas pelo pesquisador sendo que, para garantir o sigilo e anonimato dos sujeitos, os questionários foram entregues para cada enfermeiro no seu setor no início do turno de trabalho e recolhidos ao término.

A coleta de dados somente aconteceu após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da UNIARP, conforme a resolução CNS466/12 que envolve pesquisas com seres humanos seguindo os princípios da autonomia, não maleficência, beneficência e justiça. Os dados obtidos durante a pesquisa serão utilizados em publicações científicas da área para ampla divulgação dos mesmos.

Os questionários permanecerão sob posse do pesquisador responsável por um período de 5 anos. Posteriormente serão incinerados e os dados serão publicados indiferentemente do resultado obtido pela pesquisa.

A análise dos dados teve como referencial teórico a análise temática, obedecendo a proposta metodológica: ordenação, classificação e análise final dos dados. A ordenação dos dados consistiu na transcrição das respostas do

questionário; releitura do material; organização dos relatos em determinada ordem. A classificação dos dados foi operacionalizada pela leitura exaustiva dos dados para apreensão das estruturas de relevância baseadas na fala do sujeito, a partir das quais foram identificadas as áreas temáticas (MINAYO, 2004). Posteriormente, cada temática foi analisada por meio de embasamento teórico-científico.

4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE

4.1. APRESENTAÇÃO POR SEXO

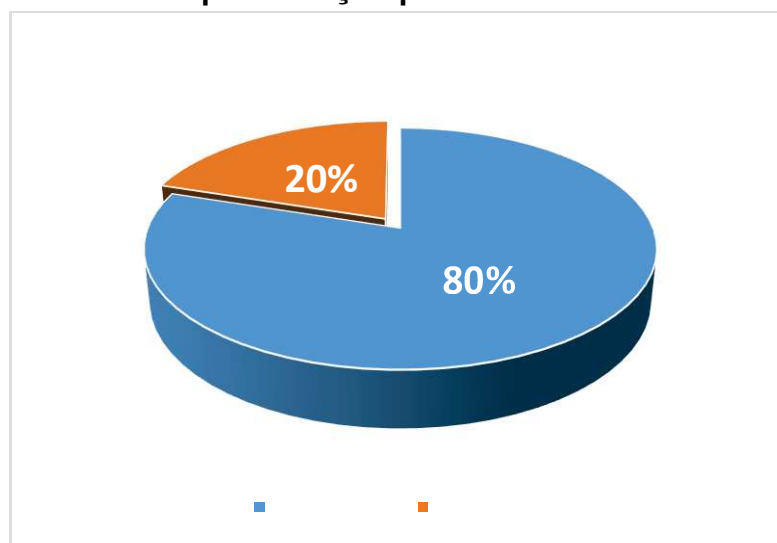
Dos 15 profissionais que participaram da pesquisa, 12 (80%) eram do sexo feminino e apenas 3 (20%) do sexo masculino. Estes dados nos permitem refletir sobre a predominância das mulheres na área da Enfermagem.

Tabela 1. Apresentação por sexo

| Sexo | | % |
|-----------|----|------|
| Feminino | 12 | 80% |
| Masculino | 3 | 20% |
| Total | 15 | 100% |

FONTE: SEMKE, 2016.

Gráfico 1. Apresentação por sexo



FONTE: SEMKE, 2016.

Avaliando a classificação dos participantes quanto ao sexo, temos 80% dos questionados do sexo feminino e 20% do sexo masculino.

Segundo Lopes e Leal (2005, p. 114 e 115):

A enfermagem e as enfermeiras não são mulheres na sua maioria por acaso. Tanto quanto a situação feminina, em sentido amplo, a enfermagem, as enfermeiras e os enfermeiros são produtos de uma construção complexa e dinâmica da definição de “ser” da enfermagem e das relações entre os sexos. Os valores simbólicos e vocacionais são um exemplo de concepção de trabalho feminino baseada em um sistema de qualidades, ditas naturais, que persistem a influenciar o recrutamento majoritariamente feminino da área. A predominância feminina no cuidado e na enfermagem faz com que ainda se identifique um discurso

homogêneo em relação ao sexo. Apesar de algum grau de masculinização, não se pode falar em concorrência e rivalidades de sexo no interior da enfermagem. No discurso interno, afirma-se em estudos anteriores, que a enfermagem não deprecia as práticas masculinas e, no interior da equipe, é difícil identificar efeitos de condutas de competição entre os sexos. Observa-se, também, a permanência de certos símbolos e situações que atestam que a profissão não é valorizante para a imagem social masculina. No caso dos homens, a sustentação do seu recrutamento no mercado de trabalho não raro apela para os atributos e qualidades naturais masculinas, como a força física (da mesma forma que para os femininos: como dedicação e paciência), sem considerar formação e/ou qualificação para o trabalho.

4.2. APRESENTAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA

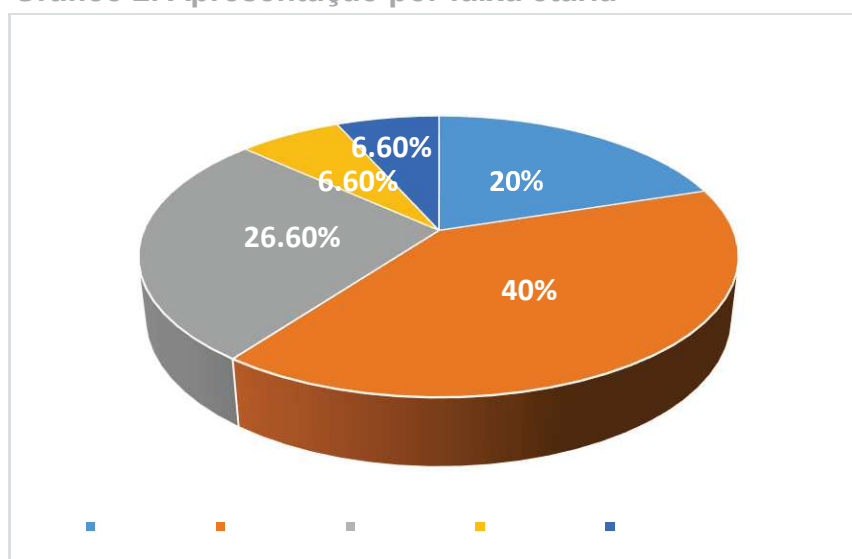
Entre os 15 participantes da pesquisa, apenas 14 responderam à pergunta referente a idade. Foram observadas idades de 20 até 40 anos, sendo que a predominância está em profissionais com idade entre 26 e 30 anos, o que nos permite observar que a classe de enfermeiros da instituição é relativamente jovem.

Tabela 2. Apresentação por faixa etária

| Idade | | % |
|---------------|-----------|-------------|
| 20 – 25 | 3 | 20% |
| 26 – 30 | 6 | 40% |
| 31 – 35 | 4 | 26,6% |
| 36 – 40 | 1 | 6,6% |
| Não respondeu | 1 | 6,6% |
| Total | 15 | 100% |

FONTE: SEMKE, 2016.

Gráfico 2. Apresentação por faixa etária



FONTE: SEMKE, 2016.

Avaliando o Gráfico 2, observa-se a faixa etária de 26 até 30 anos, representando 40% dos profissionais que participaram da pesquisa. Em seguida está a faixa de 31 até 35 anos com 26,6% dos participantes, e de 20 até 25 anos corresponde 20% dos pesquisados.

4.3. DISTRIBUIÇÃO POR SETOR DE TRABALHO

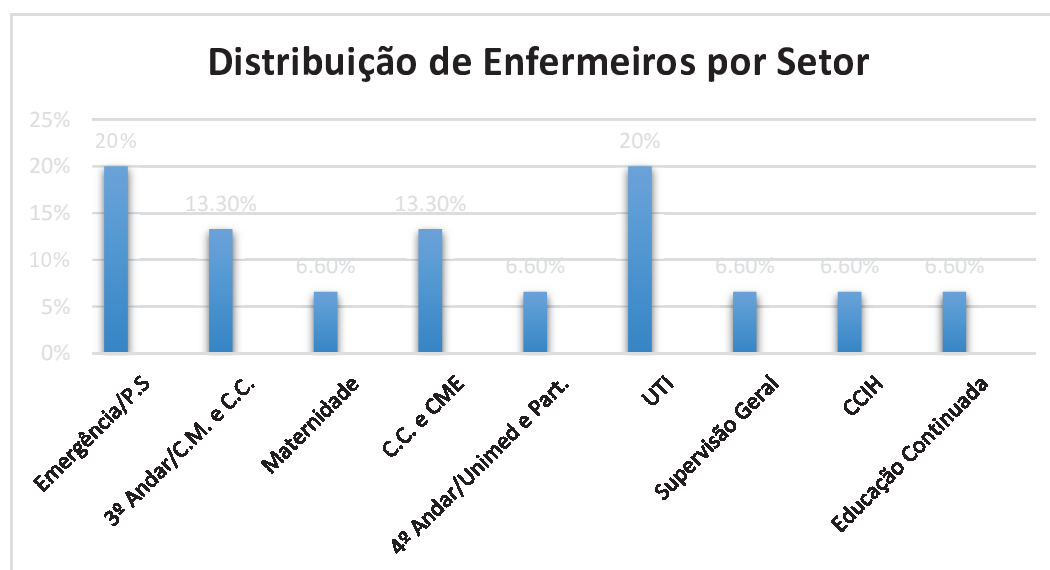
Os participantes da pesquisa estão divididos em 9 setores dentro da instituição, sendo que a maioria dos profissionais estão nos setores Emergência/P.S. e UTI.

Tabela 3. Distribuição dos profissionais por setor

| Setor | Enfermeiros | % |
|------------------------------------|-------------|-------|
| Emergência/P.S. | 3 | 20% |
| Clínica Médica e Cirúrgica/3 Andar | 2 | 13,3% |
| Maternidade | 1 | 6,6% |
| Centro Cirúrgico/CME | 2 | 13,3% |
| Unimed/Particular/4 Andar | 1 | 6,6% |
| UTI | 3 | 20% |
| Supervisão Geral | 1 | 6,6% |
| CCIH | 1 | 6,6% |
| Educação Continuada | 1 | 6,6% |
| Total | 15 | 100% |

FONTE: SEMKE, 2016.

Gráfico 3. Distribuição dos profissionais por setor



FONTE: SEMKE, 2016.

Observa-se que os setores onde os profissionais enfermeiros estão em maior número são a Emergência/P.S. e UTI, cada um corresponde a 20% do número total de enfermeiros questionados, pois são setores onde a carga horária dos enfermeiros é diferente, e são considerados locais onde a presença do enfermeiro é imprescindível.

4.4. APRESENTAÇÃO QUANTO AO TEMPO DE ATUAÇÃO NA INSTITUIÇÃO

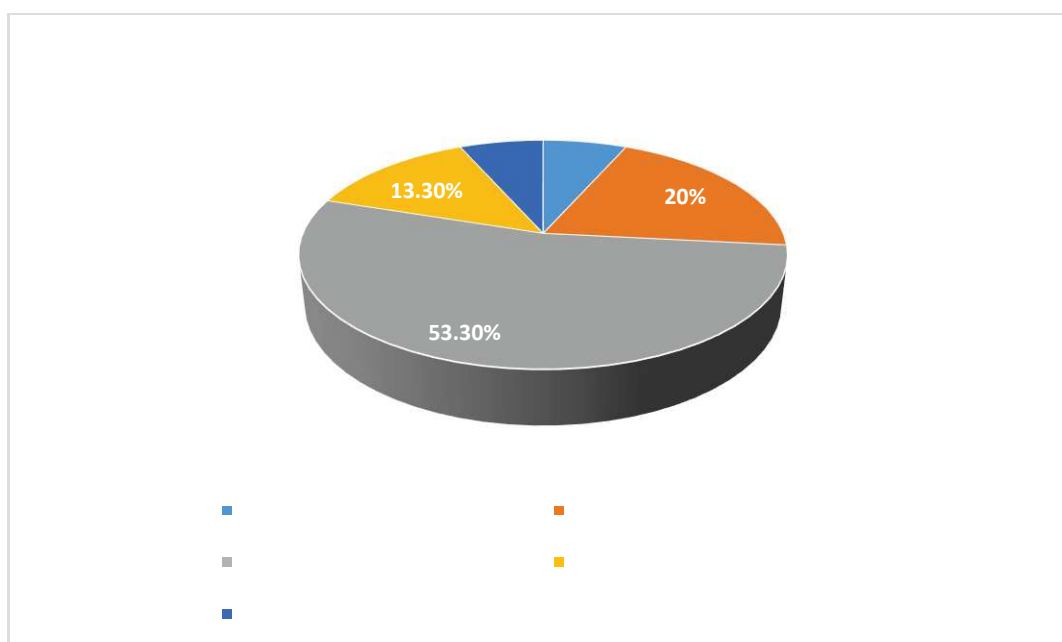
Dos participantes da pesquisa, 8 deles respondeu que estão na instituição há 1 ano e 1 mês à 5 anos, sendo estes a maioria. Podemos dizer que trata-se de pouco tempo atuando na instituição. Poderíamos evidenciar que há uma grande rotatividade de profissionais enfermeiros.

Tabela 4. Tempo de atuação na instituição

| Tempo de trabalho | | % |
|--------------------------|----|-------|
| Menos de 1 mês | 1 | 6,6% |
| 2 meses a 1 ano | 3 | 20% |
| 1 ano e 1 mês a 5 anos | 8 | 53,3% |
| 5 anos e 1 mês a 10 anos | 2 | 13,3% |
| Mais de 10 anos | 1 | 6,6% |
| Total | 15 | 100% |

FONTE: SEMKE, 2016.

Gráfico 4. Tempo de atuação na instituição



FONTE: SEMKE, 2016.

Observamos que 53,30% dos enfermeiros questionados estão atuando na instituição entre 1 ano e 1 mês à 5 anos, em seguida temos o dado de 20% que corresponde a 2 meses até 1 ano de atuação. E 13,30% de 5 anos e 1 mês até 10 anos.

4.5. REALIZAÇÃO DA GASOMETRIA ARTERIAL

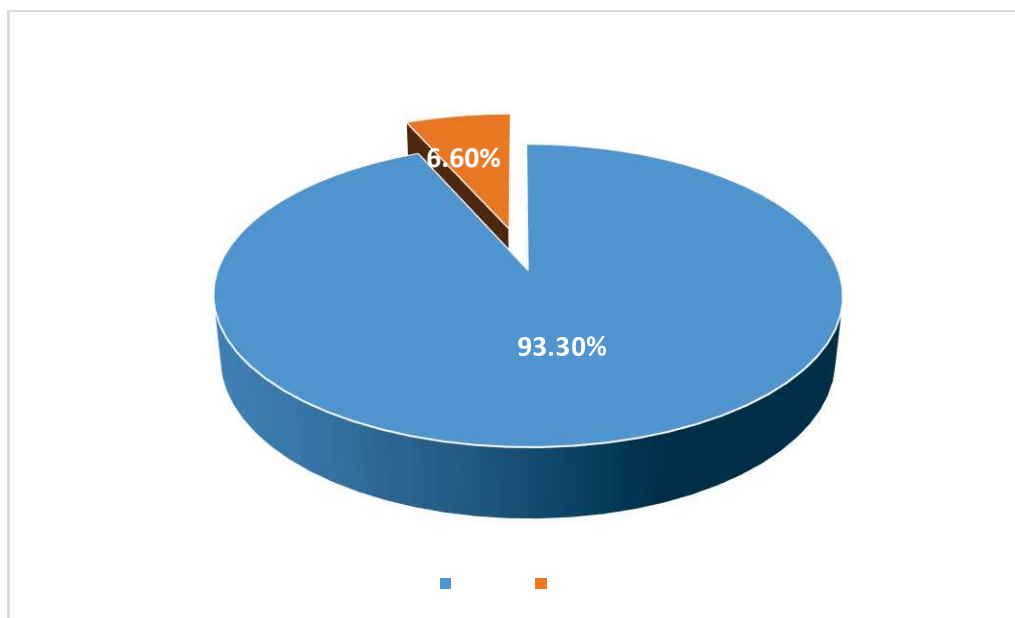
Todos os questionados responderam a esta questão e 14 deles relataram que já realizaram a coleta da gasometria arterial, exceto 1 participante que respondeu que ainda não realizou a técnica. Isso demonstra que os enfermeiros têm a necessidade de desenvolver a habilidade técnica, pois a instituição recebe pacientes diversas situações clínicas, cabíveis de solicitação do exame de gasometria.

Tabela 5. Já realizou a coleta da Gasometria Arterial?

| Resposta | | % |
|--------------|----|-------|
| Sim | 14 | 93,3% |
| Não | 1 | 6,6% |
| Total | 15 | 100% |

FONTE: SEMKE, 2016.

Gráfico 5. Já realizou a coleta da Gasometria Arterial?



FONTE: SEMKE, 2016.

Dos participantes da pesquisa, 93,30% responderam que sim, já realizaram a coleta da gasometria. Um participante não realizou, o que corresponde a 6,60% dos sujeitos da pesquisa.

4.6. FREQUÊNCIA DE REALIZAÇÃO DO EXAME

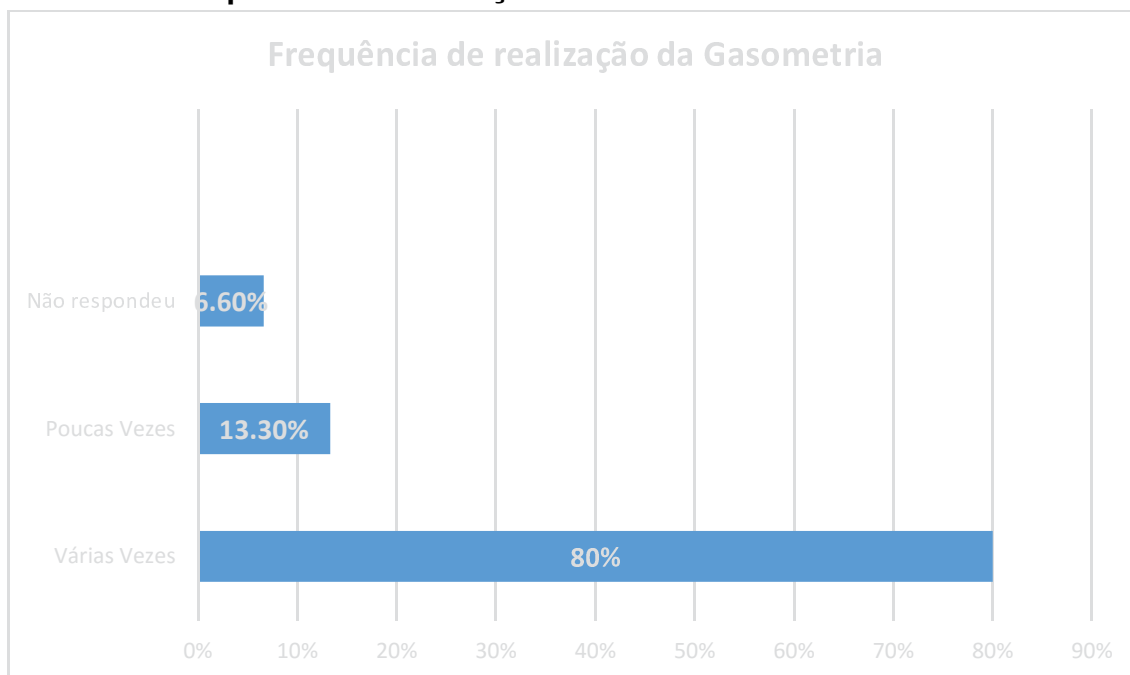
Nesta avaliação, 12 participantes responderam que coletam a gasometria frequentemente, 2 participantes responderam que realizaram poucas vezes a coleta, e 1 não respondeu a questão. Estes dados nos mostram que a demanda de pacientes que necessitam do exame de gasometria é grande na instituição, e que o enfermeiro precisa ter o conhecimento para realizar a coleta.

Tabela 6. Frequência da realização do exame

| Resposta | | % |
|--------------|-----------|-------------|
| Várias vezes | 12 | 80% |
| Poucas vezes | 2 | 13,3% |
| Sem resposta | 1 | 6,6% |
| Total | 15 | 100% |

FONTE: SEMKE, 2016.

Gráfico 6. Frequência da realização do Exame



FONTE: SEMKE, 2016.

Corresponde a 80% dos questionados que responderam que realizaram a coleta da gasometria várias vezes em seu tempo de atuação, 13,30% responderam que poucas vezes e apenas 6,6% não respondeu a questão da pesquisa.

4.7. CONHECIMENTO PARA A TÉCNICA CORRETA

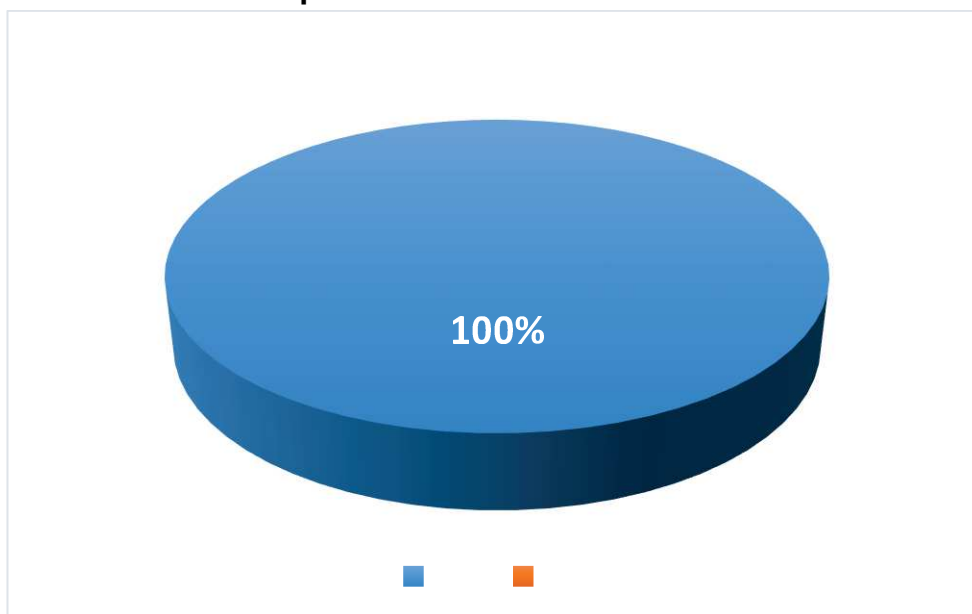
Todos os participantes da pesquisa, sem exceção, afirmaram conhecer e saber realizar a técnica da coleta da gasometria corretamente. Estes dados nos mostram que o enfermeiro tem o conhecimento necessário para realizar o procedimento.

Tabela 7. Conhecimento para a técnica correta

| | | |
|--------------|----|------|
| Sim | 15 | 100% |
| Não | 0 | 0% |
| Total | 15 | 100% |

FONTE: SEMKE, 2016.

Gráfico 7. Conhecimento para a técnica correta



FONTE: SEMKE, 2016.

4.8. ÊNFASE NA EXECUÇÃO DA TÉCNICA DE GASOMETRIA ARTERIAL

A categoria ênfase na realização da técnica da gasometria, surgiu a partir da maioria dos relatos que foram citados como cuidados essenciais: a assepsia do local, posicionamento e ângulo da agulha, local e identificação da artéria, o material a ser usado e a compressão ao final da punção como demonstra abaixo:

S4 – “Identificar artéria e pulsação, antissepsia da área, material correto (seringa heparinizada + agulha 25x7), ângulo correto de inserção da agulha de acordo com a artéria escolhida, ao final, comprimir local até estancar sangramento”.

S1 – *“Assepsia correta do local, posicionamento no ângulo da agulha, ao final da punção, fazer curativo compressivo no local da punção”.*

S10 – *“Técnica de Allen, assepsia, pressão sobre o local da punção por 3 a 5 minutos, remover bolhas de ar presentes na seringa com sangue”.*

Entretanto, a abordagem, o uso de EPIs, a identificação do paciente, manuseio da seringa e a relação dos possíveis resultados do exame com o caso clínico do paciente em questão também foram mencionados como cuidado essencial na realização e interpretação da gasometria conforme demonstram relatos a seguir:

S12 – *“Assepsia, uso de EPIs, posição correta do ângulo da agulha, e local correto para puncionar a artéria”.*

S6 – *“Paciente certo e a assepsia certa. Primeiro com o tato sentir pulsar a artéria e com a agulha de calibre 25x7 no ângulo de 90° firme introduz a agulha na artéria”.*

S11 – *“Local correto, assepsia local, técnica correta, compressão local após coleta, observar se faz uso de anticoagulantes”.*

S15 – *“Abordagem do procedimento, heparinização 0,1ml, luva e assepsia”.*

O teste é realizado comprimindo ambas as artérias ao nível do punho com as duas mãos do profissional, após solicita-se ao paciente que abra e feche a mão, no decorrer, solta-se uma das artérias e avalia-se a coloração, repetindo a manobra, liberando a outra artéria. O teste será positivo quando o enchimento é lento em alguma das artérias. (CRUZ; FIGUEIREDO, apud ARAUJO; et al, 2015, p.04)



4.9. CONDIÇÃO CLÍNICA DO PACIENTE

Esta categoria emergiu a partir das maiores dificuldades encontradas pelos profissionais enfermeiros para a realização da coleta de gasometria, onde a maioria relatou que a condição clínica do paciente e dificuldade de localização da artéria dificultam a realização da técnica, conforme é demonstrado pelos relatos:

S7 – *“Localização do vaso arterial em pacientes edemaciados e debilitados”*.

S13 – *“Pulsação filiforme, obesidade, bradicardia”*.

S6 – *“Paciente obeso, com anasarca, desnutrido, agitado, desidratado”*.

A minoria mencionou que o uso de alguns medicamentos pode alterar o padrão fisiológico do paciente, como por exemplo os anticoagulantes; a falta de equipamento na instituição em questão são exemplos de dificuldades para uma conduta terapêutica rápida e eficaz, conforme seguem os relatos:

S2 – *“Pulso fraco, agitação, uso de anticoagulantes (sangramento)”*.

S11 – *“Dificuldade na passagem (transferência do sangue arterial para o gasômetro) já que existe apenas um aparelho no hospital e fica na UTI. Pacientes obesos é mais difícil delimitar local e pacientes em anasarca”*.

O diagnóstico das alterações do equilíbrio-ácido-base é feito pela análise da Gasometria Arterial, entretanto, existem fatores que podem influenciar os resultados desse tipo de exame. Dentre eles são apontados: a punção arterial em pacientes conscientes e agitados pode resultar em hiperventilação diante do temor induzido pelo exame ou pela medida de contenção utilizada com este paciente; aspectos físicos do paciente podem influenciar, como por exemplo a obesidade ou presença de edema, faz com que a localização da artéria seja mais difícil; a bradicardia também é considerada uma dificuldade, pois o profissional precisa desenvolver habilidades maiores para sentir a pulsação da artéria; heparina é um produto considerado ácido que pode influenciar no resultado e valores do pH, PCO₂ e PO₂ em amostras pequenas; o metabolismo em andamento dos elementos celulares do sangue pode consumir O₂ e reduzir a PO₂ (SOLER; SAMPAIO; GOMES, 2012).

4.10. IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS BÁSICOS DA GASOMETRIA

Entre os profissionais questionados todos descrevem que os elementos básicos a serem analisados pela técnica da gasometria arterial são: o pH, a PO₂, a PCO₂, a SPO₂ e o HCO₃, como demonstram os relatos:

S5 – *“pH, PO₂, PCO₂, HCO₃, SaO₂ – Saturação de Oxigênio”*.

S10 – “*pH, PCO₂, PO₂, bicarbonato*”.

Apesar de todos os participantes terem relatos semelhantes, outros elementos que estão presentes na gasometria também foram citados conforme segue:

S3 – “*pH, PO₂, PCO₂, BE, bicarbonato (HCO₃), Sat O₂ e eletrólitos, lactado, glicose*”.

S7 – “*pH, PCO₂, Na⁺, Ca⁺, lactato*”.

S8 – “*pH, PCO₂, Lactato, PO₂, HCO₃, SO₂, Ca, Glicose*”.

Porém, mesmo sendo quase unânime as respostas sobre o pH ácido, foram observadas algumas respostas diferentes, como seguem os relatos:

S1 – *“Base, células desempenhando sua função (sistema tampão) ”*.

S15 – *“O distúrbio é a diminuição da eliminação de CO₂ por redução da ventilação alveolar insuficiência respiratória aguda, hipoventilação”*.

Os desequilíbrios ácido-base decorrem de uma alteração na concentração do hidrogênio no líquido extracelular. A caracterização de qualquer distúrbio necessita apenas da medida de duas variáveis, pH e pCO_2 , e da derivação de uma terceira, HCO_3^- . A diminuição do pH do sangue é chamada acidemia, enquanto o distúrbio que causou recebe o nome de acidose. Do mesmo modo, o aumento do pH do sangue, alcalemia, é causado pelo distúrbio chamado alcalose (MOTA; QUEIROZ, 2010).

4.13. CARACTERIZANDO UMA ALCALOSE RESPIRATÓRIA

A maioria dos questionados caracteriza uma alcalose respiratória a partir do aumento do pH e da alteração em PO_2 e PCO_2 , como demonstram os relatos abaixo:

S2 – *“PH acima de 7,45 e PCO_2 baixo”.*

S14 – *“PH maior que 7,45 e alteração de PO_2 ou PCO_2 ”.*

A minoria dos participantes teve respostas diferentes, como demonstram os relatos:

S7 – *“Concentração baixa de íon hidrogênio levando as concentrações aumentadas de bicarbonato”.*

S8 - *“Significa a grosso modo que o paciente está hiperventilando e com diminuição da $PaCO_2$ ”.*

S9 – *“PH> maior que 7,45”.*

A minoria dos questionados apresentou respostas diferentes, como demonstram os relatos abaixo:

S12 – *“É o aumento de acidez no sangue por baixa anormal de bicarbonato”.*

S8 – *“PH abaixo do normal ou seja o sangue fica excessivamente ácido podendo inclusive entrar em coma”.*

S1 – *“O acúmulo de ácidos no organismo, então o pH reduz”.*

Já os distúrbios metabólicos acontecem quando as alterações primárias envolvem a concentração plasmática de HCO_3^- . Então, se a concentração plasmática de HCO_3^- estiver diminuída através da adição de ácidos voláteis (ex. diabetes mellitus não controlada, insuficiência renal, diarreia grave, ingestão de cloreto) ou aumentada (ex. vômitos excessivos, ingestão crônica de bicarbonato de sódio), estes distúrbios são referidos como acidose e alcalose metabólicas respectivamente. (MOTA; QUEIROZ, 2010).

4.15. GASOMETRIA ARTERIAL: FERRAMENTA PARA DEFINIR DIAGNÓSTICOS MÉDICOS

A maioria dos questionados relatou a importância da Gasometria Arterial na avaliação do estado geral do paciente e nos diagnósticos precoces de distúrbios respiratórios e metabólicos, como demonstram os relatos a seguir:

S5 – *“A gasometria é de extrema importância para avaliação da oxigenação do sangue, da ventilação pulmonar e do estado de equilíbrio ácido-base do organismo”.*

S7 – *“Avaliação estado geral o paciente que fornece informações importantes para o diagnóstico da patologia”.*

S1 – *“Usada para determinar se há desequilíbrio na quantia de oxigênio e dióxido de carbono no organismo, auxiliando no diagnóstico de doenças respiratórias”.*

Entretanto, um dos participantes respondeu diferente, como demonstra o relato abaixo:

S8 – *“Importante em todo paciente intubado, diabético descompensado, com sepse, DPOC, mas deve sempre correlacionar com outros exames e RX”.*

A avaliação do estado ácido-básico do sangue por meio da gasometria arterial (GA) é necessário em algumas situações, pois, além de poder identificar os desvios

do equilíbrio ácido-base, pode fornecer dados sobre a função respiratória e sobre as condições de perfusão tecidual em que se encontra o paciente.

As amostras de sangue para Gasometria Arterial determinam a qualidade e a extensão da troca gasosa pulmonar e do equilíbrio ácido-básico. O exame de gasometria mede a PaO₂, a SaO₂, a PaCO₂, o pH e o nível de bicarbonato (HCO₃). (SOLER; SAMPAIO; GOMES, 2012).

Ainda segundo os autores Soler, Sampaio e Gomes (2012, p. 79):

Geralmente a GA confirma o diagnóstico clínico e os resultados são utilizados no acompanhamento da insuficiência respiratória, em estudos de alterações ocorridas durante exercício ou com enriquecimento do ar inspirado com O₂; na avaliação dos distúrbios de trocas gasosas durante o exercício; para diagnóstico de shunt arteriovenoso e diagnóstico de alterações metabólicas primárias como a cetoacidose diabética. Também é realizada nas situações clínico-cirúrgicas onde haja evidência de episódios de choque e após cirurgia de desvio coronariano, reanimação de parada cardíaca, mudanças na terapia ou na condição respiratória e em anestésias prolongadas.

4.16. AVALIAÇÃO DO PACIENTE E CONDUTA DE ENFERMAGEM

Todos os participantes relataram que a interpretação correta da gasometria arterial contribui para um diagnóstico rápido e determina quais os cuidados de enfermagem específicos para cada paciente facilitando sua recuperação, como demonstram os relatos abaixo:

S1 – *“É através da gasometria, que desde coletada corretamente a interpretação do exame será eficaz, contribuindo para o diagnóstico de doenças respiratórias no paciente, iniciando então os cuidados que competem para a equipe de enfermagem”.*

S7 – *“Definição da gravidade da patologia com realização dos cuidados de enfermagem como instalação de dispositivos e monitorização do mesmo”.*

S15 – *“Para detectar, monitorar e estabelecer ações de enfermagem frente aos distúrbios ácido-básicos e da oxigenação que cada paciente apresenta”.*

S2 – *“Auxiliar em um diagnóstico rápido e eficaz, saber as condutas de enfermagem a serem tomadas com aquele cliente, facilitando sua recuperação e por vezes diminuindo o tempo de internação”.*

Para fundamentar e regulamentar a atividade do profissional enfermeiro, Soler, Sampaio e Gomes (2012, p. 78), citam que:

A punção arterial para fins de gasometria é um procedimento específico do enfermeiro e demanda competência técnica e científica para sua execução. Portanto, é necessário estar dotado de conhecimentos,

capacidade e habilidades para garantir rigor técnico e científico na execução, atentando para a capacitação contínua necessária à sua realização. O procedimento deverá ser executado no contexto do Processo de Enfermagem, atendendo as determinações da Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº 1 390/2011.

É de fundamental importância que o profissional enfermeiro esteja habilitado e capacitado para realizar a coleta de Gasometria Arterial, pois este é um exame bem complexo e exige rigor. É com base na técnica executada corretamente, e nos resultados obtidos na interpretação que será planejada a conduta terapêutica adequada a cada quadro clínico. (SOLER; SAMPAIO; GOMES, 2012).

4.16.1. Diagnósticos de Enfermagem

Podemos citar alguns exemplos de diagnósticos de enfermagem (NANDA, 2011) que a avaliação da gasometria pode evidenciar, utilizando-os para um melhor planejamento assistencial:

Alto Risco para Troca Gasosa Comprometida;
Estado Ácido-básico Comprometido;
Padrão Respiratório Ineficaz.

Como exemplos de intervenções de enfermagem para cada diagnóstico podemos citar:

- Realizar ausculta pulmonar frequentemente;
- Realizar aspiração quando necessário diante da presença de roncos, tosse ou dessaturação;
- Hiperventilar antes e após a aspiração;
- Monitorar saturação de oxigênio;
- Mudar decúbito a cada 2 horas;
- Administrar broncodilatadores e mucolíticos conforme a prescrição médica;
- Monitorar o eletrocardiograma;
- Avaliar os efeitos das alterações nos parâmetros do ventilador sobre os parâmetros hemodinâmicos e de oxigenação;
- Monitorar o estado de hidratação em relação a exame clínico, ausculta, quantidade e viscosidade das secreções pulmonares;
- Monitorar balanço hídrico;
- Administrar reposições eletrolíticas conforme prescrição médica;
- Estabilizar firmemente o tubo orotraqueal na posição correta nos casos de pacientes intubados;
- Avaliar a integridade cutânea;
- Consultar a nutricionista para a avaliação e recomendações das necessidades metabólicas;
- Consultar ao fisioterapeuta quanto a fisioterapia respiratória e fisioterapia no leito quando o paciente está acamado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo podemos concluir que esta amostra de enfermeiros presente na instituição, é predominantemente feminina e relativamente jovem. Os setores onde mais se encontram enfermeiros são o setor de Emergência/P.S. e na UTI, pois são locais que recebem pacientes mais críticos e a atuação do enfermeiro é fundamental. Quanto ao tempo de trabalho na instituição, percebe-se que a rotatividade de profissionais vem sendo grande, pois a maioria dos enfermeiros da pesquisa trabalham na instituição há menos de 2 anos.

Ao realizar esta pesquisa foram encontradas algumas dificuldades, em relação a disponibilidade de alguns profissionais. Outra dificuldade foi a não aceitação de 5 profissionais em responder a pesquisa.

Entretanto, pode ser considerado como um ponto importante, a facilidade de diálogo com a maioria dos profissionais, e que a maioria respondeu o questionário da pesquisa de forma rápida e séria, citando inclusive elogios e sugestões de outros assuntos que podem ser pesquisados.

Com relação ao tema da pesquisa, a maioria dos enfermeiros mostrou estar seguro quanto ao seu conhecimento sobre gasometria arterial, descreveram executar a técnica de coleta corretamente e já a realizaram com frequência. As respostas obtidas foram semelhantes de todos os questionados. Citaram cuidados importantes para que se possa realizar uma técnica correta para a coleta, como a assepsia do local e higienização das mãos, que é fundamental para que o procedimento seja realizado de forma asséptica. Assim como o uso de EPIs para a segurança do próprio profissional como a segurança do paciente. O conhecimento de anatomia e fisiologia também é considerado muito importante não só para realizar a técnica e encontrar a artéria mais facilmente, mas para compreender e relacionar o estado em que o paciente se encontra e os fatores que podem interferir no procedimento, sendo estes fatores relacionados para os diagnósticos e condutas de enfermagem. O ângulo correto de inserção da agulha pode tornar o exame menos desconfortável e não causar lesões aos demais tecidos, a compressão ao final da coleta para evitar sangramentos, hematomas e danos ao vaso puncionado.

A interpretação da Gasometria Arterial, como recurso de tecnologia leve deverá avaliar alguns parâmetros básicos, e a partir deles, os distúrbios são identificados e diagnosticados, e a conduta de tratamento ao paciente será mais eficaz pois atenderá as necessidades que o paciente realmente apresenta. Estes parâmetros: pH, PO₂, PCO₂ e HCO₃ possibilitam ao profissional avaliar e diagnosticar possíveis distúrbios que podem ser respiratórios ou metabólicos. A acidose respiratória por exemplo, é identificada pelo pH do sangue mais baixo, menor que 7,35, e o aumento ou pela redução dos níveis normais de PO₂ e de PCO₂. Já a alcalose respiratória é o contrário, um pH mais elevado, acima de 7,45, juntamente com a alteração de PO₂ e PCO₂. Na acidose metabólica, o pH também vai estar abaixo de 7,35, mas a alteração será em HCO₃, vai ser ou aumentado ou reduzido.

A mesma situação acontece em uma alcalose metabólica, mas o pH estará elevado.

A gasometria arterial, como recurso tecnológico leve-dura, tem grande importância na avaliação do paciente, é possível apenas com uma gasometria, identificar e realizar quais os cuidados adequados ao paciente, mas lógico, outros exames e avaliações devem ser feitos para que toda a terapêutica do paciente seja seguida corretamente. A pesquisa nos revela que os profissionais enfermeiros da instituição têm o conhecimento necessário sobre Gasometria Arterial, e que se necessário, utilizam esta avaliação para planejar a assistência ao paciente, identificam possíveis distúrbios e interveem de acordo com a situação. Ressaltamos que na pesquisa, alguns profissionais utilizaram de meios eletrônicos para ter acesso a internet e as respostas em sites comuns, isso pode ser justificado pela falta de conhecimento sobre o tema ou então pela insegurança de expor os seus conceitos estando eles corretos ou não, por isso vale ainda lembrar que muitas vezes é o profissional de fisioterapia ou então o médico quem realiza a avaliação da gasometria e também os ajustes adequados para o paciente, porém, nem todos os setores possuem um fisioterapeuta diretamente na equipe, e nem sempre o médico plantonista interpreta os resultados da gasometria, então quem vai ser o responsável por esta função é o enfermeiro. Os conhecimentos e habilidades devem estar presentes não somente na hora da execução da técnica, mas também para manter as funções vitais do paciente. O conhecimento do enfermeiro não deve se limitar a uma graduação, deve ser expandido e estimulado a crescer cada vez mais, pois é assim que a profissão vai ganhando seu espaço e não perde funções para as demais classes profissionais que estão presentes em hospitais e instituições de saúde.

6. REFERÊNCIAS

ARAUJO, Graciela M.; et al. **Procedimento de Gasometria Arterial em Unidade de Terapia Intensiva: Relato de Experiência**. Artigo publicado na Revista de Enfermagem em 2015.

BARRA, Daniela C. C, et al. **Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da Enfermagem**. Artigo publicado na Revista Eletrônica de Enfermagem em 2006.

BRUNNER & SUDDARTH. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 9ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara, 2002.

DALFOVO, Michael S.; LANA, Rogério A.; SILVEIRA, Amélia. **Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico**. Artigo publicado na Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, 2008.

DAMÁZIO, Luciana; PRESTO, Bruno. **Fisioterapia na UTI**. 2ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Elsevier, 2009.

GOMES, Josenília M. A.; ESCALANTE, Rodrigo D. **Assepsia e Antissepsia: Mitos e Verdades**. 2006.

GUYTON, Arthur C. **Fisiologia Humana**. 6ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan, 1988.

LEOPARDI, Maria T. in: NIETSCHE, Elisabeta A.; TEIXEIRA, Elisabeth; MEDEIROS, Horácio P. **Produção e Aplicação das Tecnologias nos Sistemas de Saúde**. 1ª Edição. Porto Alegre. Editora Moriá, 2014.

LOPES, Marta J. M.; LEAL, Sandra M. C. **A feminização persistente na qualificação profissional da enfermagem brasileira**. Artigo publicado na Scielo em 2005.

MARINHO, Marcelo. **Lactato Sérico**. Artigo da Webnode, 2011.

MORTON, Patricia G; et al. **Cuidados Críticos de Enfermagem: Uma abordagem Holística**. 8ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara, 2007.

MOTA, Igor L.; QUEIROZ, Rodrigo S. **Distúrbios do equilíbrio ácido-básico e gasometria arterial: uma revisão crítica**. Artigo publicado na Revista Digital de Buenos Aires em 2009.

NANDA, International. **Diagnósticos de Enfermagem da Nanda: Definições e Classificação**. 2009 – 2011. Porto Alegre. Editora Artmed, 2010.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl T.; HUNGLER, Bernadette P. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Métodos, avaliação e utilização**. 5ª Edição. Porto Alegre. Editora Artmed, 2004.

SOLER, Virtude M.; SAMPAIO, Regiane; GOMES, Maria R. **Gasometria Arterial: Evidências para o Cuidado de Enfermagem**. Artigo publicado na Revista CuidArte Enfermagem em 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

**UNIVERSIDADE ALTO VALE DO RIO DO PEIXE – UNIARP
CURSO DE ENFERMAGEM – 9ª FASE
ALANA CRISTINA SEMKE DE OLIVEIRA**

QUESTIONÁRIO**CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS ENFERMEIROS SOBRE O EXAME
DE GASOMETRIA ARTERIAL**

IDADE: _____

SEXO: _____

1. Qual o setor de trabalho?

2. Quanto tempo de trabalho como enfermeiro na instituição?

3. Já realizou a coleta da gasometria arterial?
 Sim
 Não

4. Com que frequência?
 Várias vezes
 Poucas vezes

5. Sabe realizar a técnica corretamente?
 Sim
 Não

6. Quais são os cuidados essenciais para uma técnica correta?

7. Quais as dificuldades para a realização da coleta?

8. Quais são os parâmetros básicos analisados em uma gasometria arterial?

9. Diante da situação do paciente que apresenta um pH sanguíneo de 7,20, você saberia dizer qual a definição deste pH?

10. Diante de um pH de 7,52, qual a definição deste pH?

11. O que caracteriza uma alcalose respiratória?

12. O que caracteriza uma acidose metabólica?

13. Qual a importância da gasometria na avaliação de um paciente?

14. Qual a importância do Enfermeiro na avaliação da gasometria arterial?

APÊNDICE B – TERMO DE AUTORIZAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO DE PESQUISA

A/C DIREÇÃO HOSPITAL MAICÉ

Vimos por meio deste, solicitar permissão para realização de pesquisa acadêmica que tem por finalidade identificar o conhecimento dos profissionais enfermeiros a respeito do exame de gasometria arterial, realizado em vários setores da unidade hospitalar.

A pesquisa será desenvolvida pela acadêmica ALANA CRISTINA SEMKE DE OLIVEIRA, do curso de Enfermagem da UNIARP – Caçador, portadora do RG 6268424, fone (49) 9162-4713. O pesquisador responsável DAYANE CARLA BORILLE, portadora da CI 2.972.405, fone (49) 9981-2283, referente à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC.

Este projeto visa:

- Identificar o conhecimento dos profissionais enfermeiros sobre o exame de gasometria arterial, analisando a habilidade de interpretar os dados obtidos na leitura.

A pesquisa tem como base o questionário previamente confeccionado que será aplicado à equipe de enfermeiros que atuam no hospital, nos setores: Emergência, Terceiro e Quarto Andar, UTI, Centro Cirúrgico, Maternidade, Comissão de Controle de Infecção Hospitalar - CCIH e Educação Continuada.

A pesquisa será aplicada no período do mês de abril e maio do ano de 2016 após aprovação pelo Conselho de Ética em Pesquisas (CEP) da UNIARP.

Esta pesquisa irá garantir o anonimato da Instituição e dos profissionais que nesta atuam. Será apresentada em banca, bem como uma cópia entregue a Direção da Associação Franco Brasileira Hospital Maicé e outra para anexar em documentação do TCC. Agradecemos a compreensão.

Caçador (SC), 16 de Março de 2016.

Rosemari de Oliveira

Coordenadora do Curso de Enfermagem
UNIARP

JOVANI FUSIEGER

DIRETOR – HOSPITAL MAICÉ
Caçador - SC

DAYANE CARLA BORILLE

Pesquisador Responsável
Coren SC: 086248

ALANA C. SEMKE DE OLIVEIRA

Acadêmica de enfermagem - UNIARP

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa: **Conhecimento dos Enfermeiros sobre Gasometria Arterial.**

A JUSTIFICATIVA, OS OBJETIVOS E OS PROCEDIMENTOS:

Quando se trata de tecnologia pensamos muito em computadores, máquinas, indústrias, e acabamos esquecendo de uma área muito importante que é a saúde, e que esta área também está aberta a receber avanços tecnológicos cada vez maiores. Os recursos disponíveis vêm crescendo, e quem tem a ganhar com isso, somos nós. Durante o período de estágio obrigatório em UTI foi possível a observação de alguns pontos importantes sobre o papel do enfermeiro neste setor. Apesar de ser muito pouco tempo, o foco do estágio foi o cuidado intensivo ao paciente e a atuação do enfermeiro frente a este paciente. Sendo assim, a coleta e avaliação dos parâmetros do exame de gasometria arterial está na lista de atividades do profissional enfermeiro dentre as várias outras práticas dentro do setor, mas este não a executa. O curioso é que o fisioterapeuta que trabalha na UTI acaba assumindo toda a parte de avaliação e ajuste dos parâmetros gasométricos do paciente, e o enfermeiro assume somente a coleta, o que se torna uma questão um tanto quanto intrigante, já que o enfermeiro tem sim o conhecimento científico para fundamentar a avaliação obtida na leitura da gasometria e prestar o cuidado adequado para cada tipo de paciente internado na UTI. Outro ponto importante a destacar é que não existem profissionais fisioterapeutas suficientes na instituição para poder avaliar cada paciente nos outros setores, na emergência por exemplo, quem precisa assumir essa função é o enfermeiro. Baseado nestas questões, a pesquisa busca identificar o conhecimento do profissional enfermeiro nesta atividade, verificando também o comprometimento e planejamento do cuidado ao paciente.

DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS: O estudo **não envolve riscos**, por se tratar de uma pesquisa em que a coleta de informações acontece por meio de questionário com preenchimento individual; você poderá recusar-se em participar da pesquisa a qualquer momento caso sinta-se afetado. A sua participação neste estudo é voluntária. Você tem a liberdade de se recusar a participar do estudo, ou, se aceitar, retirar seu consentimento a qualquer momento, sem que isso afete seu trabalho.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO: Você poderá solicitar esclarecimento sobre a pesquisa em qualquer etapa do estudo. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação na pesquisa a qualquer momento, seja por motivo de constrangimento e ou outros motivos. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. O (s) pesquisador (es) irá (ão) tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa serão enviados para você e permanecerão confidenciais. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Este consentimento está impresso e assinado em duas vias, uma cópia será fornecida a você e a outra ficará com o pesquisador (es) responsável (eis).

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO: A participação no estudo, não acarretará custos para você e não será disponibilizada nenhuma compensação financeira.

Eu,, fui informado (a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e ou retirar meu consentimento. Os responsáveis pela pesquisa acima, certificaram-me de que todos os meus dados serão confidenciais. Em caso de dúvidas poderei chamar a estudante Alana Cristina Semke de Oliveira, Av. Barão do Rio Branco, 733, Centro, telefone (49) 91624713 e o pesquisador Dayane Carla Borille, Rua Rio de Janeiro, 249 Caçador SC, telefone 9981-2283 ou ainda entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Uniarp, Rua Getúlio Vargas, nº 2125, Bairro Flôr da Serra, 89600-000- Joaçaba – SC, Fone: 49-3551-2012. Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Assinatura do sujeito pesquisado ou impressão dactiloscópica.

Assinatura:

Nome legível:

Endereço:

RG.

Fone:

Data ____/____/____



.....
Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável

Data ____/____/____

