

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**LUCIANA NASCIMENTO BARCELLOS**

**CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM ANTES E  
APÓS CAPACITAÇÃO EM SEMIOTÉCNICA DOS SINAIS  
VITAIS**

**VITÓRIA  
2017**

LUCIANA NASCIMENTO BARCELLOS

**CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM ANTES E  
APÓS CAPACITAÇÃO EM SEMIOTÉCNICA DOS SINAIS  
VITAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito final para obtenção do título de Mestre em Enfermagem, área de concentração Cuidado e Administração em Saúde. Linha de Pesquisa: O cuidar em enfermagem o processo de desenvolvimento humano.

Orientadora: Profa. Dra. Lorena Barros Furieri

Coorientadora: Profa. Dra. Mirian Fioresi

VITÓRIA  
2017

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)  
(Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal  
do Espírito Santo, ES, Brasil)

---

Barcellos, Luciana Nascimento, 1976 -  
B242c Conhecimento da equipe de enfermagem antes e após capacitação  
em semiótica dos sinais vitais / Luciana Nascimento Barcellos – 2017.  
109 f. : il.

Orientador: Lorena Barros Furieri.  
Coorientador: Mirian Fioresi.

Dissertação (Mestrado Profissional em Enfermagem) – Universidade  
Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde.

1. Enfermagem. 2. Sinais vitais. 3. Educação em enfermagem.  
4. Tecnologia Educacional. I. Furieri, Lorena Barros. II. Fioresi, Mirian.  
III. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências da Saúde.  
IV. Título.

CDU: 61

---

LUCIANA NASCIMENTO BARCELLOS

## CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM ANTES E APÓS CAPACITAÇÃO EM SEMIOTÉCNICA DOS SINAIS VITAIS

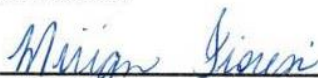
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito final para a obtenção do grau de Mestre em Enfermagem na área de concentração Cuidado e Administração em Saúde.

Avaliada em 24 de julho de 2017.

### COMISSÃO EXAMINADORA



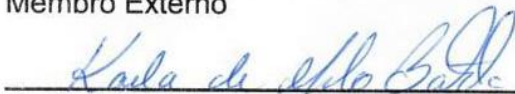
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Lorena Barros Furieri  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Orientadora



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Mirian Fioresi  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Co-orientadora



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Andressa Bolsoni Lopes  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Membro Externo



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Karla de Melo Batista  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Membro Interno



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Walckiria Garcia Romero  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Suplente Interno

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Elizabete Regina Araújo de Oliveira  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Suplente Externo

## **DEDICATÓRIA**

A Deus primeiramente por me conceder a oportunidade de concluir mais uma grande etapa em minha vida, e à minha família por todo o incentivo nas horas difíceis.

## AGRADECIMENTOS

Obrigada, Deus, por mais uma conquista em minha vida.

Ao meu pai Jayme, obrigada por tudo que fez e faz pela minha vida, por sempre estar comigo, mesmo que distante fisicamente, enfim, obrigada e saiba que dedico essa vitória ao senhor.

Agradeço às minhas mães: à de coração, Glorinha (*in memoriam*), por toda educação e carinho. Não preciso escrever quanta falta tem feito durante esses tempos de aprendizado e de jornada de vida, meu eterno agradecimento; à minha mãe biológica, Haydée (*in memoriam*) que mesmo sem ter a oportunidade da convivência, sei que sempre torceu pelo meu crescimento.

Aos meus irmãos, Luciano, Lucio, Emanuel (*in memoriam*), Ejandir e Luzia pelas palavras de incentivo e apoio.

Aos meus tios, Tia Angela e Tio Manoel por terem me acolhido e sempre compreenderem os meus momentos de ausência.

Às minhas tias Ozília, Sônia e Maria pelas palavras de carinho.

À cunhada e comadre Luzia, não tenho palavras para dizer o quanto é importante em minha vida, sempre disponível em ajudar-me.

Ao Lucas, meu sobrinho e afilhado, obrigada pela sua compreensão.

À Rayssa, minha sobrinha, obrigada pelos momentos de apoio.

À minha amiga e irmã Soraya, obrigada pelo apoio em mais essa etapa da minha vida.

À minha orientadora, Lorena, por compartilhar os seus conhecimentos e pelas palavras de incentivo nos infinitos momentos de fraqueza, agradeço de coração.

À minha coorientadora Mirian, sempre disponível e atenta a todos os detalhes e sempre mostrando que posso fazer ainda mais, também só tenho a agradecer de coração.

Às professoras Andressa, Karla, Walckíria e Elizabete, que participaram da minha banca de mestrado e contribuíram muito para o meu crescimento acadêmico.

Aos meus professores de mestrado, por expandirem meus conhecimentos e mostrarem que o limite ainda não chegou.

Às minhas colegas de mestrado, Brenda, Fernanda, Karina, Julia, Selma, Renata e Thais, valeu pela convivência e troca de aprendizado, meninas.

Diana, secretária do PPGENF, obrigada por tudo.

À Arlani, secretária da Divisão de Enfermagem do HUCAM, agradeço por sempre mostrar um novo caminho para solucionar os problemas.

À Raquel, chefe da Divisão de Enfermagem do HUCAM, obrigada pela oportunidade de desenvolver minha coleta de dados.

Às Enfermeiras Referência Técnica das Clínicas Médicas 2º e 4º andares e Clínica Cirúrgica do HUCAM, Catrine, Camila e Elisângela, pelo apoio na realização das capacitações.

À Alice, por toda a ajuda nos momentos de dificuldade tecnológica, e olha que foram muitos.

À Dra. Valéria, por sempre conceder os materiais necessários para as capacitações.

Aos meus colegas de trabalho do HUCAM e do PA de Cobilândia, obrigada por toda a ajuda e pelo orgulho que possuem em meu crescimento profissional.

Às minhas colegas de trabalho e mestrado, Juliani e Maiumy, foram muitos momentos compartilhados nesta nova jornada acadêmica, valeu meninas.

Aos meus colegas do HUCAM, que gentilmente contribuíram com minha pesquisa.

Mais uma vez, só tenho o que agradecer a todos!

Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo.  
Todos nós sabemos alguma coisa. Todos  
nós ignoramos alguma coisa. Por isso  
aprendemos sempre.

Paulo Freire



## **NORMALIZAÇÃO ADOTADA**

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas em vigor no momento da publicação:

**Normalização e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos.** Universidade Federal do Espírito Santo, Biblioteca Central. Vitória, ES: A Biblioteca, 2015.

**Normalização de Referências: NBR: 6023:2002** Universidade Federal do Espírito Santo, Biblioteca Central. Vitória, ES: A Biblioteca, 2015.

As seções “resultados” e “discussão” estão estruturadas em formato de artigo científico de acordo com as normas da Revista da Escola de Enfermagem da USP.

A fundamentação teórica foi realizada com base nas seguintes referências: Mendes (2009), Potter (2009), Costanzo (2011), Guyton (2011), Jarvis (2012) e Aires (2015).

## RESUMO

**Objetivo:** avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem antes e após uma capacitação para avaliação de sinais vitais. **Método:** estudo intervencionista analítico, realizado em um hospital universitário com 37 membros da equipe de enfermagem que participaram de capacitações em sinais vitais, realizadas entre novembro de 2016 e março de 2017. A coleta de dados deu-se através da aplicação de um questionário com 20 questões referentes a aferição dos sinais vitais antes, após e 02 meses decorridos de uma capacitação. O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob parecer nº 1.708.793. Análise estatística: Teste exato de Fisher; Mann-Whitney; Anova uma via, seguida de pós-teste de Tukey;  $p < 0,05$  foi considerado significativo. **Resultados:** o estudo evidenciou que, previamente à capacitação, os enfermeiros tinham maior conhecimento em comparação aos técnicos e auxiliares de enfermagem, acertando  $73,5 \pm 3,3\%$  do questionário e os técnicos e auxiliares  $57,8 \pm 2,4\%$ . A capacitação resultou em aumento do conhecimento em ambas as categorias, sendo os enfermeiros com  $84,6 \pm 2,3\%$  de acertos e os técnicos e auxiliares  $78,3 \pm 3,9\%$ . Após 2 meses da capacitação o conhecimento mostrou-se novamente maior entre os enfermeiros com 80% e os técnicos e auxiliares com  $79,5 \pm 3,4\%$  de acerto do questionário. A temática com maior frequência de erros foi a técnica para verificação da pressão arterial a qual os enfermeiros apresentaram 33,86% e os técnicos e auxiliares 56,7% de erro. **Conclusão:** a capacitação em sinais vitais promoveu aumento do conhecimento dos profissionais de enfermagem que participaram das capacitações. **Produto:** o estudo resultou em uma tecnologia educacional em forma de curso de curta duração através da capacitação em sinais vitais para a equipe de enfermagem.

**Descritores:** Enfermagem; Sinais vitais; Educação em enfermagem; Tecnologia educacional.

## ABSTRACT

**Aim:** to evaluate the knowledge of the nursing team before and after a training to evaluate vital signs. **Method:** an analytical interventional study carried out in a university hospital with 37 members of the nursing team who participated in training in vital signs performed between November 2016 and March 2017. Data collection was done through the application of a questionnaire with 20 questions regarding the measurement of vital signs before, after and 02 months after a training. The project was approved by the Research Ethics Committee of the institution under opinion No. 1,708,793. Statistical analysis: Fisher's exact test; Mann-Whitney; There was one way, followed by Tukey's post-test;  $P < 0.05$  was considered significant. **Results:** the study showed that, prior to training, nurses had greater knowledge compared to nursing technicians and assistants, with  $73.5 \pm 3.3\%$  of the questionnaire and  $57.8 \pm 2.4\%$  of the technicians and auxiliaries. Training resulted in increased knowledge in both categories, with nurses  $84.6 \pm 2.3\%$  correct and technicians and auxiliaries  $78.3 \pm 3.9\%$ . After 2 months of training, the knowledge was again higher among nurses with 80% and technicians and auxiliaries with  $79.5 \pm 3.4\%$  accuracy of the questionnaire. The topic with the highest frequency of errors was the technique for checking blood pressure, which nurses presented 33.86% and technicians and auxiliaries 56.7% of errors. **Conclusion:** the training in vital signs promoted an increase in the knowledge of the nursing professionals who participated in the training. **Product:** The study resulted in an educational technology in the form of a short course through training in vital signs for the nursing team.

**Keywords:** Nursing; Vital signs; Nursing education; Educational technology.

## LISTA DE ABREVIATURAS E/OU SIGLAS

|                  |   |
|------------------|---|
| ANVISA           | Agência Nacional de Vigilância Sanitária    |
| AVC              | Acidente vascular cerebral                  |
| bpm              | batimentos por minuto                       |
| CAP              | Cateterização da artéria pulmonar           |
| CI               | Cateterismo intra-arterial                  |
| CLT              | Consolidação das Leis do Trabalho           |
| COFEN            | Conselho Federal de Enfermagem              |
| COREN            | Conselho Regional de Enfermagem             |
| EBSERH           | Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares |
| EVA              | Escala Visual Analógica                     |
| FC               | Frequência cardíaca                         |
| FR               | Frequência respiratória                     |
| HAS              | Hipertensão arterial sistêmica              |
| HUCAM            | Hospital Cassiano Antônio de Moraes         |
| PA               | Pressão arterial                            |
| PAD              | Pressão arterial diastólica                 |
| PAM              | Pressão arterial média                      |
| PAS              | Pressão arterial sistólica                  |
| pCO <sub>2</sub> | Pressão parcial de gás carbônico            |
| PE               | Processo de Enfermagem                      |
| pH               | Concentração hidrogeniônica                 |
| PNS              | Pesquisa Nacional de Saúde                  |
| pO <sub>2</sub>  | Pressão parcial de oxigênio                 |
| PP               | Pressão de pulso                            |
| RJU              | Regime jurídico único                       |
| rpm              | Respiração por minuto                       |
| SAE              | Sistematização da Assistência de Enfermagem |
| SpO <sub>2</sub> | Saturação periférica de oxigênio capilar    |
| TCLE             | Termo de consentimento livre e esclarecido  |

|      |  |
|------|--|
| UBS  | Unidade básica de saúde                |
| UIC  | Unidade de Internação Clínica          |
| UFES | Universidade Federal do Espírito Santo |
| UTI  | Unidade de Terapia Intensiva           |
| VE   | ventrículo esquerdo                    |

## SUMÁRIO

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b> .....                             | 13  |
| 1.1      | TEMPORALIDADE DA AUTORA .....                       | 13  |
| 1.2      | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....                         | 14  |
| 1.2.1    | <b>Sinais vitais</b> .....                          | 14  |
| 1.2.2    | <b>Pulso</b> .....                                  | 18  |
| 1.2.3    | <b>Temperatura</b> .....                            | 22  |
| 1.2.4    | <b>Respiração</b> .....                             | 27  |
| 1.2.5    | <b>Pressão Arterial</b> .....                       | 30  |
| 1.2.6    | <b>Dor</b> .....                                    | 41  |
| 1.2.7    | <b>Capacitação profissional</b> .....               | 43  |
| <b>2</b> | <b>JUSTIFICATIVA</b> .....                          | 46  |
| <b>3</b> | <b>OBJETIVO</b> .....                               | 47  |
| <b>4</b> | <b>METODOLOGIA</b> .....                            | 48  |
| 4.1      | DELINEAMENTO DA PESQUISA .....                      | 48  |
| 4.2      | LOCAL .....   | 48  |
| 4.3      | POPULAÇÃO E AMOSTRA .....                           | 48  |
| 4.4      | CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO .....              | 49  |
| 4.5      | ASPECTOS ÉTICOS .....                               | 49  |
| 4.6      | DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA E COLETA DE DADOS ..... | 50  |
| 4.7      | RISCOS .....  | 53  |
| 4.8      | BENEFÍCIOS .....                                    | 53  |
| 4.9      | ANÁLISE DOS DADOS .....                             | 54  |
| <b>5</b> | <b>RESULTADOS</b> .....                             | 55  |
| 5.1      | ARTIGO .....  | 56  |
| 5.2      | PRODUTO .....                                       | 73  |
| 5.2.1    | <b>Introdução</b> .....                             | 73  |
| 5.2.2    | <b>Produto</b> .....                                | 74  |
| <b>6</b> | <b>CONCLUSÃO</b> .....                              | 76  |
|          | <b>REFERÊNCIAS</b> .....                            | 77  |
|          | <b>APÊNDICES</b> .....                              | 88  |
|          | <b>ANEXOS</b> .....                                 | 103 |

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 TEMPORALIDADE DA AUTORA

Com uma trajetória profissional desenvolvida entre hospitais públicos e privados, tive a oportunidade de observar as diferentes maneiras pelas quais a verificação dos sinais vitais é desempenhada pelos integrantes da equipe de enfermagem. E também a ausência de capacitações para padronização da obtenção dos sinais vitais e seus registros.

Minha trajetória na enfermagem teve início como técnica de enfermagem, o que me possibilitou conhecer um pouco do amplo universo da assistência à saúde. Uma vez certa de que era essa a profissão que iria seguir, resolvi assumir uma busca por mais conhecimento cursando a graduação. Afinal, sempre tive vontade e necessidade de novos horizontes em minha vida. Sempre pensei e digo: quem está na área da saúde tem que expandir seus conhecimentos sempre.

Tive a oportunidade de realizar especializações em Assistência de Enfermagem ao Paciente Grave e em Enfermagem do Trabalho, focos completamente diferentes, mas que me mostraram diferentes áreas de atuação do enfermeiro e contribuíram para a minha formação.

Durante os anos de atuação, pude observar, em diversas situações, que a capacitação da equipe de enfermagem era, e ainda continua sendo, negligenciada pela gestão e até mesmo por alguns membros da equipe.

Atualmente faço parte do quadro de funcionários de um Pronto Atendimento municipal, onde atendo pacientes em situações de urgência e emergência clínica adulta e pediátrica, e atuo também em uma enfermaria de um Hospital Universitário, onde há predominância de pacientes atendidos por fatores urológicos e cardiológicos.

O mestrado profissional mostrou-se como uma oportunidade de aprendizado. Também era a oportunidade de utilizá-lo como uma ferramenta de melhoria da problemática que envolve a verificação dos sinais vitais, uma vez que também sou responsável pela atuação da equipe da qual faço parte.

A capacitação foi uma forma de mostrar para a equipe de enfermagem toda a cientificidade que está por trás de uma correta aferição dos sinais vitais e também a importância dos registros dos nossos trabalhos e, assim, ter a oportunidade de contribuir com o aprimoramento profissional da equipe da qual faço parte. Deste modo, também me incluo neste processo de constante aprendizagem.

Minha busca constante por aprendizado me trouxe ao Mestrado Profissional em Enfermagem desta Universidade após um longo período de inquietações e dúvidas, uma vez que estava certa de que não queria a docência, mas que estava em busca de algo que pudesse ajudar na melhoria da minha assistência.

## 1.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 1.2.1 Sinais vitais

Os sinais vitais são indicadores das funções circulatória, respiratória, neural e endócrina do indivíduo, e servem como mecanismos de alerta do estado de saúde e da gravidade de doenças. Quando medidos de forma seriada, contribuem para o diagnóstico, para a avaliação de intervenções e para a tomada de decisões que serão conduzidas na terapêutica do paciente (TEIXEIRA *et al.*, 2015).

Os sinais clínicos de vida podem ser mensurados pelos sinais vitais das funções orgânicas de um indivíduo. Por isso, é essencial a sua verificação na realização do exame físico. Os sinais vitais podem ajudar no diagnóstico de condições clínicas como hipertensão arterial, sepse, febre, choque e muitas outras que podem acometer o ser humano. Por isso, a importância de uma semiologia/semiotécnica



correta e da sua análise em um contexto diagnóstico, e não isoladamente, uma vez que a alteração ou manutenção de um sinal dentro da normalidade não significa ausência de doença (MENDES, 2009).

Venkatesh e colaboradores (2015) mostram que, além da verificação e anotação dos valores dos sinais vitais encontrados, a comunicação de qualquer anormalidade aferida é imprescindível. Por exemplo, uma hipotensão aferida, anotada e não comunicada pode gerar consequências fatais para o paciente, dependendo da gravidade de seu quadro clínico.

A correta verificação dos sinais vitais, além de contribuir para um atendimento adequado ao paciente, também é considerada importante no âmbito jurídico, nas auditorias e no controle de qualidade dos serviços de saúde. Isso demonstra a importância, para o profissional de enfermagem, da anotação de todos os sintomas que o paciente apresentou ou se queixou durante seu turno de trabalho, bem como as atitudes e condutas adotadas (LUZ; MARTINS; DYNEWICS, 2007; VITURI; MATSUDA, 2009).

As anotações dos serviços de enfermagem são regulamentadas pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) por meio de Resoluções e Decretos. O Decreto 94.406/87 regulamenta a Lei do Exercício dos Profissionais de Enfermagem e prevê a importância das anotações de enfermagem no prontuário do paciente. A Resolução COFEN 191/96 dispõe sobre a forma de anotação e uso do número de inscrição ou autorização no carimbo do profissional, enquanto a Resolução COFEN 311/2007 aprova a reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem e em seu artigo 25, que trata da importância de registrar no prontuário do paciente as informações inerentes e indispensáveis ao processo de cuidar (COFEN, 2017).

Ainda sobre regulamentação da enfermagem tem a Resolução COFEN 358/2009, dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) organizando-a em etapas inter-relacionadas, interdependentes e recorrentes, sendo a coleta de dados uma delas. A Resolução COFEN 429/2012 trata dos registros das ações profissionais no prontuário do paciente, e outros documentos próprios da enfermagem. Já na Resolução COFEN 448/2013, constam novos parâmetros sobre

o uso do número de inscrição e de siglas das categorias profissionais de enfermagem (COFEN, 2017).

Juridicamente, os sinais vitais fazem parte, obrigatoriamente, das anotações dos serviços de enfermagem em um prontuário, que comprovarão toda assistência prestada ao paciente, contribuirão para a comunicação entre as equipes, servirão de base para o planejamento da assistência e fornecerão elementos administrativos para auditorias e pesquisas (ITO *et al.*, 2005).

Um correto preenchimento deverá ser realizado sem rasuras e conter dados referentes ao paciente, como: nome completo, data, registro hospitalar, unidade e leito do paciente. Cada anotação deverá ser seguida de assinatura e carimbo do profissional prestador da assistência. No carimbo deverá constar número de registro no Conselho Regional de Enfermagem (COREN) e a qual categoria pertence, enfermeiro, técnico de enfermagem ou auxiliar de enfermagem (ITO *et al.*, 2005).

Para os serviços de auditoria, são cruciais para determinar a qualidade da assistência prestada, a diminuição de gastos com materiais e medicamentos e também como forma de evitar glosas em serviços que atendem por convênios. De forma geral, os registros demonstram a qualidade dos serviços prestados ao paciente (LUZ; MARTINS; DYNEWICS, 2007).

Os sinais vitais são indicadores de qualidade, uma vez que os mesmos fazem parte dos cuidados básicos que a enfermagem deve oferecer ao paciente na tentativa de evitar eventos adversos. Os indicadores de qualidade dos serviços de saúde são marcas da modernidade e, para a sua obtenção, é imprescindível a sistematização de todas as práticas adotadas, inclusive as da enfermagem. A verificação e anotação dos sinais vitais é uma ferramenta com validade de conteúdo e aplicabilidade, características essenciais de um indicador de qualidade (VITURI; MATSUDA, 2009).

A aferição dos sinais vitais faz parte da coleta de dados no momento do exame físico e servirá de base aos diagnósticos de enfermagem, uma das etapas do processo de enfermagem. Se realizada de forma incorreta poderá levar o

profissional a diagnósticos equivocados, que resultarão em planejamento, implementação e avaliação incorretos (SANTOS; VEIGA; ANDRADE, 2011).

A aferição dos sinais vitais e sua avaliação são importantes inclusive para o diagnóstico clínico da síndrome séptica, na qual duas das seguintes manifestações são indícios, como: febre ou hipotermia, taquicardia, taquipnéia, leucocitose ou leucopenia, portanto de extrema importância a detecção precoce para que não tenham conseqüências dramáticas e catastróficas ao paciente (WESTPHAL *et al.*, 2009).

Estudo realizado com pacientes internados em uma enfermaria de Infectologia de um hospital no Acre (Brasil) revelou que 28% dos pacientes apresentavam sinais clínicos e laboratoriais de síndrome da resposta inflamatória sistêmica no primeiro dia de acompanhamento e que metade destes estava com sepse e que taquicardia, taquipnéia e presença de 10% de bastões foram os sinais clínicos e laboratoriais presentes nos pacientes, justificando assim uma aferição e avaliação correta dos sinais vitais (VALEIRO e SILVA, 2012).

A coleta de dados consiste na obtenção de dados subjetivos (entrevista) e objetivos (exame físico), que devem ser registrados no prontuário do paciente, seja em meio eletrônico ou manual. Entretanto, Costa, Paz e Souza (2010), em estudos realizados em um hospital filantrópico e outro hospital público do estado do Rio Grande do Sul (Brasil), estudaram as anotações dos prontuários de pacientes atendidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e transferidos posteriormente para Unidade de Internação Clínica (UIC), e concluíram que os registros do exame físico realizados por profissionais de enfermagem nas enfermarias são incompletos. Diferente do que era observado nas anotações realizadas nas unidades de terapia intensa, que apresentavam melhores registros da assistência de enfermagem.

Por fazerem parte do exame físico, os sinais vitais deverão ser verificados: antes das consultas; no momento de admissão do paciente nos setores; antes, durante e após qualquer procedimento cirúrgico; antes, durante e após administração de medicamentos; antes e após intervenções de enfermagem; sempre que o paciente apresentar sintomas inespecíficos de desconforto físico; quando as condições físicas

gerais do paciente são alteradas; antes e após procedimentos invasivos de diagnósticos; e conforme rotina do setor (POTTER, 2009).

Jarvis (2012) destaca que, previamente à verificação, o profissional deverá certificar-se do material necessário e estar atento aos cuidados com o paciente. Sendo considerado como material necessário: relógio, caneta, estetoscópio, luvas de procedimento, recipiente com algodão e álcool, impresso adequado para anotação dos valores, termômetro e aparelho de pressão.

Os serviços de saúde devem estar atentos à proibição de aparelhos de pressão e termômetros que utilizem o elemento químico mercúrio, por serem prejudiciais ao meio ambiente e ao ser humano. Por orientação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) as instituições terão até 1º de Janeiro de 2019 para realizar o descarte adequado desses materiais e readequar seus instrumentais (ANVISA, 2017).

Os cuidados para a verificação são: lavagem das mãos do profissional antes e após para evitar a transmissão de microorganismos; atenção para a privacidade do paciente e orientação sobre o procedimento que será realizado; posicionamento confortável do paciente; anotação do valor aferido, das características, das unidades de mensuração, locais de verificação; checagem na prescrição do procedimento realizado; observação no paciente das condições do local de aferição; estar atento aos tipos de isolamento e paramentações; atenção para calibração dos materiais utilizados; recomposição do paciente caso necessário; registro dos valores aferidos; e comunicação das anormalidades presentes, juntamente com a conduta e resultados (JARVIS, 2012).

### **1.2.2 Pulso**

O pulso é uma distensão das paredes arteriais que ocorre cada vez que o ventrículo esquerdo bombeia sangue (volume de ejeção) para a aorta (JARVIS, 2012). O coração é dividido em duas bombas distintas: o coração direito, que é responsável

pela pequena circulação, bombeando o sangue para os pulmões; e coração esquerdo, responsável pela grande circulação, bombeando o sangue para os órgãos periféricos. Cada coração é composto por um átrio e um ventrículo. Cada átrio é denominado como fraca bomba de escova para os ventrículos, ajudando no envio de sangue para o interior dos mesmos. Os ventrículos possuem a força de bombeamento principal do sangue tanto para a pequena circulação quanto para a grande circulação (GUYTON, 2011).

A histologia do coração é formada por três tipos de músculos: o músculo atrial, o músculo ventricular e as fibras especializadas excitatórias e condutoras. Os músculos atriais e ventriculares são estriados, mas contraem-se como os esqueléticos, porém com contração muito maior. As fibras excitatórias e de condução contraem-se fracamente por serem formadas por poucas fibras contráteis, mas possuem descargas elétricas rítmicas automáticas que serão conduzidas pelo coração, controlando assim os batimentos cardíacos (GUYTON, 2011).

O tecido fibroso que recobre as aberturas das valvas atrioventriculares separa os átrios dos ventrículos. A condução entre os átrios e ventrículos ocorre através de feixe de fibras condutoras, chamado de feixe atrioventricular. A divisão do coração em sincícios (sincício atrial e sincício ventricular) permite um eficiente bombeamento cardíaco, uma vez que os átrios se contraem pouco antes da contração ventricular (GUYTON, 2011).

A contração atrial, segundos antes da ventricular, permite que os ventrículos tenham o devido enchimento e assim possam bombear o sangue para os pulmões e para a circulação periférica. Os ventrículos se contraem quase que simultaneamente, e isso é importante para gerar pressão com o máximo de eficiência nas câmaras ventriculares (GUYTON, 2011).

No nodo sinusal (localizado na parede póstero-lateral superior do átrio direito) é o local onde são gerados os impulsos rítmicos normais, e a condução para o nodo atrioventricular é através das vias internodais. As fibras de Purkinje são as responsáveis pela condução aos ventrículos dos impulsos cardíacos. Portanto é o nodo sinusal que controla normalmente a frequência dos batimentos em todo o coração (GUYTON, 2011).

As inervações simpática e parassimpática também estão presentes no coração. A inervação parassimpática (vagos) se distribuirá para os nodos S-A e A-V, com pouca interferência na musculatura atrial e ventricular. A simpática atingirá principalmente o músculo ventricular (GUYTON, 2011).

A respiração é um dos fatores que influenciam o ritmo cardíaco, no momento da inspiração a frequência cardíaca (FC) aumenta e na expiração diminui, para que seja definido como um ritmo regular é necessário que exista uma regularidade dos intervalos, do contrário será um ritmo irregular (AIRES, 2015).

O equilíbrio ácido-base também interfere no ritmo cardíaco e, como o nível de  $\text{CO}_2$  (gás carbônico) do organismo depende do processo de ventilação pulmonar, justifica-se a influência da respiração no pulso. Quando a concentração hidrogeniônica (pH) do sangue tem uma redução (acidose metabólica), ocorre hiperventilação pulmonar e redução de  $\text{CO}_2$ , chamado de compensação respiratória da acidose metabólica. Na alcalose metabólica, a ventilação é deprimida pela alcalinização do meio interno. A elevação da concentração de  $\text{CO}_2$  no sangue terá como resultado a redução da pH, processo chamado de compensação respiratória da alcalose metabólica (AIRES, 2015).

O pulso varia conforme a idade, sexo, emoção, exercícios físicos, temperatura corporal, medicamentos e mudança postural. A palpação periférica do pulso contribuirá na detecção de suas características: frequência, ritmo e força. Em cada contração o coração bombeará entre 60 a 70 ml de sangue para a aorta (JARVIS, 2012).

Na verificação do pulso pela palpação, os dedos médio e indicador do examinador deverão comprimir o curso vascular de uma artéria superficial e só então observar as características. A verificação poderá ser realizada pela palpação nas artérias: radial, braquial, cubital, ulnar, femoral, pediosa, carótida, poplíteo, tibial posterior, dorsal do pé e temporal. As características poderão ser obtidas também pela ausculta (menos a força), principalmente em casos de arritmia, no quinto espaço intercostal na linha hemiclavicular esquerda (pulso apical), com o estetoscópio, após certeza da ausculta das bulhas cardíacas normais B1 e B2 (MENDES, 2009).

Mendes (2009) destaca que o examinador, ao utilizar a palpação, deverá ter atenção de não confundir o pulso do paciente com seu próprio. Não deve verificar com suas mãos frias e deve estar atento para não verificar no braço do paciente em que foi realizado cateterismo cardíaco recentemente, que contenha fístula para hemodiálise ou mastectomia com retirada de linfonodos.

A frequência do pulso é a quantidade de vezes que há distensão arterial ocasionada pela ejeção de sangue pelo ventrículo esquerdo (VE) por minuto (MCCRATY; SHAFFER, 2015). Para um adulto, um valor normal de frequência está entre 60 e 100 batimentos por minuto (bpm). A frequência pode ser classificada de bradicardia (pulso abaixo dos parâmetros normais), normocardia (pulso dentro dos parâmetros normais) e taquicardia (acima dos parâmetros). Na avaliação das características, o profissional deverá estar atento para uso de medicações do paciente. Os digitálicos, por exemplo, podem interferir na frequência, na força e no ritmo, que são as características avaliadas na aferição do pulso (JARVIS, 2012).

O ritmo do pulso pode ser classificado como regular, irregular ou disrítmico. Quando ocorre um intervalo regular entre cada pulso, ele é classificado como regular. Caso haja a alternância de intervalos mais longos ou mais curtos, o ritmo é irregular. Quando o pulso irregular estiver presente, a ausculta é preferencial e o tempo de verificação ideal é de um minuto. Na presença de um pulso rítmico, a verificação da frequência poderá ser feita durante 30 segundos e o valor encontrado multiplicado por dois (JARVIS, 2012)

A força do pulso demonstra a força do volume de ejeção. Um pulso fraco e filiforme pode ocorrer devido à diminuição do volume, como acontece durante o choque hipovolêmico. O pulso cheio, que caracteriza um aumento do volume de ejeção, está presente em momentos de ansiedade e exercício físico (JARVIS, 2012).

A força do pulso é registrada usando uma escala de pontos (JARVIS, 2012):

3+ → cheio, célere

2+ → normal

1+ → fraco e filiforme

0 → ausente

Araújo e colaboradores (2016) mostram em sua pesquisa a variação da FC em recém-nascidos prematuros no momento da alimentação, devido ao esforço físico que esse ato causa, justificando assim o devido acompanhamento dos sinais vitais.

Pesquisa realizada em uma UTI neonatal mostrou a importância da verificação do pulso durante aspiração de tubo orotraqueal e/ou vias aéreas superiores e quais ações adotadas por parte das enfermeiras mediante alterações da saturação de O<sub>2</sub> ou presença de cianose. É importante a monitorização dos sinais vitais durante o procedimento de aspiração dos pacientes, pois os autores mostraram que a aspiração aumentava a FC e também causa o estímulo vagal, ou seja, o processo também oferece riscos ao paciente e os enfermeiros precisam adotar intervenções rápidas para melhoria da saúde, como a oferta em quantidade adequada de oxigênio, pois em grande quantidade também é prejudicial (BRASIL, BARBOSA e CARDOSO, 2010).

A verificação do pulso através do exame físico já apresenta falhas desde a graduação dos enfermeiros conforme evidenciado por Patrício *et al.* (2015) em seu estudo realizado com acadêmicos de estabelecimentos de ensino tanto público tanto privado, onde através do preenchimento de questionário com questões pertinentes ao aparelho cardiorespiratório apresentaram nível de acertos insatisfatórios. Apresentando como uma alternativa de solução, constantes revisões do conteúdo, uma vez que a verificação do pulso poderá ajudar na detecção de doenças cardiovasculares.

Tão importante quanto verificar é saber em qual momento, Barbosa e Cardoso (2014) destacam a importância do monitoramento do pulso antes, logo após e 05 minutos após coleta de gasometria arterial em recém-nascidos internados e sob influência de algum suporte de oxigenioterapia. No estudo ficou comprovado que logo após o procedimento o pulso do paciente sofria alteração, como medida de evitar os autores sugerem atitudes de controle da dor, inclusive não farmacológicas.

### **1.2.3 Temperatura**



A temperatura corporal é regulada pelo hipotálamo, que produz calor por aumento do metabolismo, exercícios e digestão de alimentos, e proporciona perda de calor que pode ser por irradiação, evaporação do suor, convecção e condução. O controle da temperatura é importante para o adequado metabolismo celular. Algumas doenças que acometem o sistema nervoso central podem alterar as funções do hipotálamo e causar modificações importantes na temperatura (JARVIS, 2012).

Os principais mecanismos geradores de calor em resposta ao frio são: o hormônio tireoidiano que aumenta a taxa metabólica e a produção de calor. Temperaturas baixas ativam o sistema nervoso simpático (causando a vasoconstrição periférica e aumentando o metabolismo), e os calafrios, com contração da musculatura esquelética (COSTANZO, 2011).

Costanzo (2011) demonstra que a radiação e a convecção são mecanismos de perda de calor que o organismo utiliza principalmente quando a temperatura ambiente está elevada; a perda de calor por evaporação ocorre pela produção de suor nas glândulas sudoríparas e também pela respiração.

O principal meio de regulação da temperatura é a produção de suor em humanos, no entanto, esse mecanismo regulador é comprometido em crianças, por prematuridade das glândulas sudoríparas. Portanto, deve-se ter cautela na prática de exercícios realizados em locais com temperaturas elevadas. O cuidado é para não expor as crianças ao estresse térmico e assim causar episódios de lesões térmicas como a hipertermia (GOMES; CARNEIRO-JUNIOR; MARINS, 2013).

Achados anormais da temperatura podem ser denominados de: hipertermia ou febre, que é a produção e conservação do calor, que poderá ser oriunda de pirógenos endógenos e exógenos secretados por bactérias ou por distúrbios neurológicos como tumor ou edema cerebral. Outro achado anormal é a hipotermia, que poderá ser em virtude de exposição prolongada ao frio ou mesmo induzida, como nos casos de cirurgias cardíacas (JARVIS, 2012).

A temperatura poderá ser central, quando verificada no reto, membrana timpânica, artéria temporal, esôfago, artéria pulmonar e bexiga urinária ou superficial, geralmente a mais viável e verificada na pele, cavidade oral e axilas (JARVIS, 2012).

Mendes (2009) e Jarvis (2012) apresentam que axila, cavidade oral, artéria pulmonar, artéria temporal, membrana timpânica e reto são os locais mais usuais de aferição. Na axila as temperaturas podem ser 0,3°C a 0,6°C mais baixas que na via oral ou retal, e o termômetro é colocado com o braço do paciente baixado e cruzado sobre o peito. Antes da verificação, o profissional deverá certificar-se da ausência de suor, fístulas arteriovenosas, realização prévia de cateterismo no membro e realização prévia de mastectomia colateral ao sítio utilizado. Na via oral, que é a mais precisa, porém não a mais usual em nossas práticas, o termômetro deverá ser colocado na bolsa sublingual posterior, o profissional deverá ter cuidado de verificar se o paciente ingeriu bebida ou alimento quente ou frio recentemente, se fumou, trauma oral e nível de consciência.

Uma aferição da temperatura central é o ideal quando se fala de paciente grave e a cateterização da artéria pulmonar (CAP) seria o padrão ouro de verificação. Tal procedimento exige um profissional capacitado em sua instalação, manutenção e interpretação dos dados fornecidos. Para uma assistência com fundamentação científica é importante que as unidades de tratamento de paciente grave tenham protocolos que auxiliem os enfermeiros com capacitações constantes na monitorização hemodinâmica (RAMOS *et al.*, 2008).

Com sua pesquisa-ação realizada com enfermeiros de uma unidade de tratamento intensivo de Santa Catarina, Ramos *et al.* (2008) propuseram um protocolo de cuidados de Enfermagem ao paciente monitorado por CAP. O protocolo é para sistematizar a assistência e colaborar com o profissional na interpretação dos dados coletados. Foi resultado das dificuldades levantadas com os próprios profissionais: interpretação das pressões, tempo para acompanhamento, montagem do circuito, recursos materiais e atendimento das intercorrências.

Estudo feito na Espanha destaca que a monitorização de um paciente com CAP, quando não devidamente realizada, trará riscos ao paciente, como complicações no local de inserção do cateter, incidência de bacteremia, distúrbios tromboembólicos

com uso prolongado e riscos de arritmias na sua inserção. Portanto seu uso deve ser bem criterioso, sendo importante considerar quando, como e em qual paciente realmente é necessário utilizar. Sendo utilizado em pacientes hemodinamicamente instáveis, nos demais pacientes a medida é a periférica (CAMPOS *et al.*, 2012).

Na aferição pela artéria temporal exige o cuidado com relação à presença de sudorese no local. A temperatura timpânica pode ser obtida no conduto auditivo utilizando um termômetro com sensor infravermelho. Esse método é seguro, rápido e não invasivo e pode ser usado em pacientes de qualquer idade. Porém a utilização do conduto auditivo terá sua precisão influenciada pela presença de cerume, sudorese, cirurgia do ouvido e aparelhos auditivos (JARVIS, 2012).

Na via retal, o termômetro lubrificado é inserido de 2 a 3 cm no reto (em adultos) e deve permanecer no local pelo tempo determinado pelo fabricante, de acordo com cada tipo de termômetro. Essa aferição não é utilizada em pacientes acometidos por diarreia, cirurgia recente ou tendência de sangramento no reto, pelo risco de exposição a fluidos corporais. Cumpre ressaltar que a medida por esta via sofre influência da impactação das fezes (POTTER, 2009).

O profissional é responsável pelo uso de termômetro em condições adequadas. Para isso, deve considerar a calibração; o tempo de permanência no local de verificação (o de gálio tem o tempo de permanência de 05 a 08 minutos); e nas anotações no prontuário do paciente deve constar o valor aferido e o sítio de verificação. Os aparelhos utilizados poderão ser: coluna de gálio, digitais, timpânicos, temporais e infravermelho (POTTER, 2009).

Atenção deve ser dispensada aos fatores que influenciam a temperatura: a idade influencia nos mecanismos de controle, que na criança ainda são prematuros e no idoso pela, deterioração dos mesmos, como, por exemplo, com a redução do tecido cutâneo e a diminuição da atividade da glândula sudorípara; o exercício aumenta o metabolismo e a produção de calor; o nível hormonal, muito atuante nas mulheres durante o ciclo menstrual; o ritmo circadiano, que fisiologicamente altera no decorrer do dia; o estresse, através da estimulação hormonal e neural; e até mesmo o ambiente (POTTER, 2009).

Rubia-Rubia *et al.* (2011) destacam, em estudo realizado na Espanha, o uso dos diferentes tipos de termômetro, sendo os mais utilizados os termômetros timpânicos infravermelho, axilar de gálio de vidro, axilar digital com e sem sonda e o termômetro infravermelho frontal. Dentre todos estes, quando consideramos os aspectos de exatidão, confiabilidade, precisão e influência externa, o termômetro de gálio é o mais indicado, quando utilizado por 12 minutos. Este é o que mais se assemelha ao de mercúrio, considerado padrão-ouro para medida de temperatura periférica, mas em desuso pelo risco ambiental que oferece. O termômetro digital se torna o melhor quando avaliado quanto à produção de resíduos, facilidade de uso, durabilidade, segurança e conforto do paciente.

O ideal seria algum instrumento que demonstrasse a temperatura mais aproximada àquela da artéria pulmonar, devido ser a mesma o parâmetro utilizado pelo hipotálamo no controle da temperatura corporal (RUBIA-RUBIA *et al.*, 2011).

Estudo realizado no Chile demonstra a imprecisão do valor obtido com o termômetro digital em comparação com o de coluna de mercúrio, prejudicando assim na tomada de decisão quanto à escolha do tratamento. O estudo se fez relevante devido à toxicidade que o aparelho de coluna de mercúrio apresenta para o meio ambiente e ao profissional em caso de acidentes no manuseio, sendo assim seu uso proibido em alguns países (MCCOLL *et al.*, 2013).

Com relação à documentação dos sinais vitais verificados e anotados no prontuário do paciente, a temperatura é um dos mais negligenciados, mesmo sendo um parâmetro determinante para diagnóstico e tratamento de diversos quadros clínicos (CONSIDINE; TROTTER; CURREY, 2015).

Como medida de evitar a infecção cruzada no momento de aferir a temperatura, uma ação muito importante é realizar a desinfecção dos termômetros com álcool a 70%, sejam eles de gálio ou digital (POTTER, 2009).

Quanto aos valores mensurados, Jarvis (2012) exhibe as terminologias: hipotermia (abaixo de 35°C), normotermia/afebril (36°C – 37,4°C), estado febril/febrícula (37,5°C – 37,9°C), febre/hipertermia (38°C – 38,9°C), pirexia (39°C – 40°C) e hiperpirexia (a partir de 40,1°C) e os valores referenciais para alguns sítios examinados: axilar

(35,5°C – 37,0°C), oral (36,0°C – 37,4°C), retal (36,0°C – 37,5°C) e timpânico (36°C – 37,6°C).

#### 1.2.4 Respiração

Aires (2015) demonstra as funções do sistema respiratório, sendo elas: função básica de troca gasosa, ao suprir o organismo de oxigênio (O<sub>2</sub>) e remover o gás carbônico (CO<sub>2</sub>); atuar no equilíbrio térmico, uma vez que o aumento da ventilação pulmonar resultará na perda de calor e água; atuar no equilíbrio do pH plasmática com alteração dos ciclos respiratórios; papel de filtragem de êmbolos que possam estar presentes na circulação e assim causar obstrução na rede vascular de algum órgão vital; produzir, metabolizar e modificar substâncias vasoativas em seu endotélio; defesa contra agentes agressores; e atuar na fonação.

A contração da musculatura respiratória depende de impulsos nervosos gerados nos centros respiratórios do tronco cerebral, de áreas corticais superiores e também da medula. Na inspiração, a cavidade torácica cresce de volume, permitindo aos pulmões se expandirem, preenchendo assim todo o espaço. Imediatamente à inspiração ocorre a expiração que causará uma diminuição do volume pulmonar e a expulsão de gás (AIRES, 2015).

Os quimiorreceptores envolvidos no controle da respiração encontram-se na artéria carótida e na artéria aorta. Os receptores do nariz e vias aéreas superiores respondem à estimulação mecânica através de tosse, espirros, broncoconstrição e espasmos da laringe. O controle voluntário ou comportamental da ventilação é regulado pelo córtex cerebral, muito importante para a fonação e canto (AIRES, 2015).

Os músculos respiratórios possuem as seguintes características: maior resistência à fadiga, elevado fluxo sanguíneo, maior capacidade oxidativa e densidade capilar. Diafragma, músculos intercostais interósseos, músculos paraesternais e esterno triangular, músculo escaleno, músculos acessórios e os músculos das vias

respiratórias superiores são os envolvidos na inspiração que é um processo ativo com gasto de energia. A expiração é um processo passivo, porém existem músculos importantes para o processo, como os músculos abdominais, o músculo peitoral maior e transverso do tórax (AIRES, 2015).

A função pulmonar poderá ser alterada por condições adversas e ambientais como, por exemplo: no exercício, o organismo causará alterações fisiológicas (aumento da ventilação alveolar, elevação do débito cardíaco e redistribuição do débito cardíaco para suprir os músculos esqueléticos em exercício) para manter o equilíbrio entre a demanda de oxigênio e eliminação de CO<sub>2</sub>; o fumo apresenta grande quantidade de substâncias carcinogênicas que irão alterar o revestimento epitelial das vias aéreas superiores; e o envelhecimento que causa a redução progressiva da complacência da parede torácica, do recolhimento elástico do pulmão e da força dos músculos respiratórios (AIRES, 2015).

O afogamento altera a função pulmonar devido à inalação da água interferir no surfactante e promover atelectasia; a poluição atmosférica, principalmente nos grandes centros, causa o fenômeno de inversão térmica, que é um fenômeno que retém os poluentes próximos ao solo, que causa complicações respiratórias principalmente em idosos e crianças, do tipo crises de asma, pneumonias e rinites alérgicas (AIRES, 2015).

Estudo realizado com idosas em Santa Catarina (Brasil) revela a influência da atividade física (dança), na contribuição de baixos níveis de ansiedade, e assim as mesmas apresentavam padrões respiratórios melhores que as idosas sedentárias. O estudo é importante devido a grande influência da ansiedade em anormalidades respiratórias, como hiperventilação presente durante as crises de dificuldade em respirar e a sensação de sufocação e tontura (GUIMARÃES *et al.*, 2011).

Mendes (2009) e Jarvis (2012) enfatizam alguns cuidados ao verificar a respiração: paciente em repouso; tórax exposto de forma a facilitar sua observação (lembrar-se de não constranger o paciente), posicionando o braço de forma relaxada sobre o abdome ou na região peitoral inferior; observar o padrão respiratório que consiste em frequência, ritmo e profundidade; observar o ciclo respiratório completo (inspiração e expiração); verificar se a profundidade e as excursões são iguais nos

dois lados do tórax; não permitir que o paciente perceba que sua respiração está sendo avaliada; e observar e registrar qualquer forma de suplemento de oxigênio oferecido ao paciente.

A respiração é um processo involuntário, que deverá ser verificado por 30 segundos e multiplicado por 02 quando o ritmo for rítmico, mas caso o paciente possua alguma anormalidade (arrítmico) deverá ser por 01 minuto. Um adulto sadio e em repouso terá sua FR em torno de 10 a 20 respirações por minuto (rpm), sendo considerado como eupneico, que resulta em uma saturação periférica de oxigênio capilar ( $SpO_2$ ) em torno de 97%, valores acima são classificados como taquipneia e abaixo como bradipneia (JARVIS, 2012).

Jarvis (2012) ressalta algumas terminologias: apneia (parada temporária da respiração), hiperpneia (anormalmente rápida), ortopneia (posição adotada pelo paciente com dificuldade quando deitado) e dispneia (dificuldade de respirar).

Uma alteração da FR pode ser um indicativo de que algo grave está acontecendo com o paciente, como uma parada respiratória. Por isso, a equipe de enfermagem deve estar atenta a qualquer mudança nas características da respiração e também de outros sintomas como no caso da dor, que poderá ser de uma intensidade tal que altere a respiração (ANDRADE; BARBOSA; BARRICHELLO, 2010).

A realização do exame físico correto em que inclua os sinais vitais em uma emergência pediátrica, resulta em um reconhecimento precoce de sinais de insuficiência respiratória, desconforto respiratório e choque, prevenindo inclusive uma parada cardiorrespiratória em crianças. Portanto uma avaliação das vias respiratórias, frequência respiratória e alterações das características normais da respiração fazem parte do reconhecimento de situações de emergência na pediatria (MATSUNO, 2012).

Estudo transversal realizado com crianças asmáticas atendidas no setor de emergência de um hospital municipal de Fortaleza reforça a importância do exame físico detalhado da função respiratória em conjunto com o raciocínio clínico para subsidiar nos diagnósticos de enfermagem (CARVALHO *et al.*, 2015).

Por meio de ensaio clínico controlado e randomizado com pacientes em coma, internados em unidade de terapia intensiva de um hospital escola da cidade de São Paulo, detectou-se alteração dos sinais vitais, em especial a FR que ficou mais lenta e profunda durante mensagem de uma pessoa significativa para o paciente (a mensagem era acompanhada pela música de preferência do doente). Puggina e Silva (2009) ressaltam o cuidado que o profissional deve ter com sua fala junto ao leito, uma vez que estímulos verbais são capazes de produzir respostas fisiológicas por meio da audição.

Estudo realizado com membros da equipe de enfermagem de um hospital privado que atende vítimas de politraumatismo, mostrou que a realização do exame físico primário e secundário abordava adequadamente a função respiratória dos pacientes, entretanto destaca a importância da constante qualificação, com o intuito de evitar eventos desfavoráveis como aumento da gravidade das lesões e das taxas de mortalidade (MATTOS e SILVÉRIO, 2012).

### **1.2.5 Pressão Arterial**

A pressão arterial (PA) é o produto do débito cardíaco pela resistência vascular periférica, ou seja, é a pressão que o sangue exerce ao ser lançado pelo ventrículo esquerdo na circulação sanguínea contra os vasos arteriais. Essa pressão dependerá da força contrátil do coração, da resistência vascular periférica, do volume do sangue circulante, da viscosidade sanguínea e da elasticidade da parede dos vasos (AIRES, 2015).

A pressão arterial pode ser descrita pelos seus determinantes básicos na seguinte fórmula (AIRES, 2015):

$$PA = DC \times R_p \quad (1)$$



Onde: PA = pressão arterial,  
DC = débito cardíaco (ml/min),  
 $R_p$  = resistência periférica.

A pressão arterial sistólica (PAS) tem seu início na abertura das válvulas semilunares aórticas, que ocorre no momento em que a pressão intraventricular esquerda ultrapassa a pressão aórtica, iniciando assim a ejeção ventricular rápida. Devido à entrada de sangue na aorta ocorrer mais rapidamente do que sua passagem deste para as artérias menores, a pressão aórtica irá atingir valores máximos na metade desse período de ejeção, sendo essa pressão máxima denominada de pressão arterial sistólica (PAS) (AIRES, 2015).

A pressão arterial diastólica (PAD) é o valor mínimo da pressão aórtica no final da diástole. O início da diástole ocorre com o enchimento ventricular, inicialmente rápido devido ao gradiente pressórico ser favorável à passagem de sangue da cavidade atrial para a ventricular. Esse rápido enchimento tem a influência da perda de tensão da parede ventricular. A perda da tensão é dependente da eficiência do processo de relaxamento muscular e da complacência da câmara (AIRES, 2015).

Outro conceito muito importante ao se tratar de pressão arterial, é a pressão arterial média (PAM), que consiste em um valor mais representativo da pressão no sistema arterial, pois os valores das pressões sistólica e diastólica representam os dois pontos extremos de um ciclo. O cálculo da PAM se baseia na média aritmética dos valores da PAS e da PAD de cada ciclo, dividindo essa área pelo tempo de integração (AIRES, 2015).

A PAM pode ser obtida através da seguinte expressão (AIRES, 2015):

$$PAM = PAD + (PAS - PAD)2/3 \quad (2)$$

Onde: PAM = pressão arterial média,  
PAD = pressão arterial diastólica,

PAS = pressão arterial sistólica.

A pressão de pulso (PP), que consiste na diferença entre a PAS e a PAD, é parâmetro que deve ser monitorado em pacientes, sendo o mesmo um preditor do prognóstico em doenças cardiovasculares. Estudos realizados em Portugal mostram que os valores passam a apresentar maior relevância nos pacientes acima de 60 anos que, quando têm valores mais baixos, estes estão associados com eventos adversos intra-hospitalares, como reinfarto e morte, e os valores altos estão relacionados com comorbidades e doenças multiarteriais (RODRIGUES *et al.*, 2015).

É imprescindível que ocorra uma perfusão tecidual adequada e, para isso, o organismo possui mecanismos reguladores da PA, que podem ser a curto e médio prazos ou de longo prazo (AIRES, 2015).

Os mecanismos de curto e médio prazo são ativados em questão de segundos e/ou minutos, envolvem mecanismos de ação local, mecanismos neurais e hormonais. A ativação desses mecanismos causa alteração reflexa imediata da capacitância venosa, do retorno venoso, do débito cardíaco e da resistência periférica (AIRES, 2015).

Os mecanismos de ação local são: miogênico, metabólicos, parácrinos/autócrinos, fatores endoteliais e temperatura. O miogênico é um determinante do tônus vascular intrínseco e também um dos fatores de regulação de resistência nos vasos, ocorrendo assim a vasoconstrição ou vasodilatação. O fator metabólico, também chamado de químico, é explicado pelo acúmulo de produtos derivados do metabolismo ou pela queda na concentração de nutrientes essenciais (por exemplo, O<sub>2</sub>, pH, K<sup>+</sup>, osmolalidade). Fatores de ação parácrina são as diversas substâncias (por exemplo, histamina, serotonina e bradicinina) que, quando sintetizadas e liberadas em diferentes tecidos, terão ação sobre o tônus do músculo liso vascular (AIRES, 2015).

Os fatores do endotélio vascular são considerados como fatores de regulação devido à sua capacidade de sintetizar e de liberar substâncias vasoativas através da capacidade de modular a motricidade vascular, de atuar na coagulação sanguínea,

na adesão de leucócitos e plaquetas, e também no crescimento e proliferação vascular, sendo inclusive considerado como um órgão. A temperatura tem uma função local ao determinar a vasoconstrição na queda da temperatura ou a vasodilatação em caso de elevação (AIRES, 2015).

Conforme Aires (2015) os fatores neurais são mecanorreceptores arteriais, quimiorreceptores arteriais e receptores cardiopulmonares (aferentes vagais mielinizados, aferentes vagais não mielinizados, aferentes que trafegam com o simpático).

Os mecanorreceptores ou barorreceptores arteriais são caracterizados como os principais responsáveis pela regulação, em curto prazo, da PA, e são localizados na aorta (barorreceptores aórticos) e na bifurcação das carótidas (barorreceptores carotídeos). São terminações nervosas livres que ficam na adventícia. Os mecanorreceptores deflagram potenciais de ação conforme os valores da sístole e da diástole, causando assim a adequada deformidade do vaso (AIRES, 2015).

Os quimiorreceptores são grupamentos celulares quimiossensíveis, localizados nos corpúsculos aórticos e carotídeos, que ficam na adjacência dos barorreceptores aórticos e carotídeos. Alterações da pressão parcial de oxigênio ( $pO_2$ ), da pressão parcial de gás carbônico ( $pCO_2$ ) e do pH, quando detectadas, estimulam os centros respiratórios e o volume de ar corrente, também se projetando a centros cardiovasculares, alterando assim os valores pressóricos (AIRES, 2015).

Os receptores cardiopulmonares estão localizados em átrios, ventrículos, coronárias e pericárdio, junção da cave, veias pulmonares com átrios e artéria pulmonar. As aferências desses receptores são os vagais não mielinizados, aferentes vagais mielinizados e aferentes espinais que trafegam junto ao simpático (AIRES, 2015).

Aferentes vagais não mielinizados estão distribuídos pelas câmaras cardíacas com uma distribuição por todo o miocárdio, são excitadas pela distensão mecânica das câmaras cardíacas durante ou após o enchimento. No momento em que existe um enchimento reduzido, haverá um aumento do tônus vagal ao coração, determinando aumento da frequência e contratilidade cardíaca, com aumento do volume sistólico e do débito cardíaco (AIRES, 2015).

Aferentes vagais mielinizados são terminações nervosas localizadas principalmente na junção das grandes veias com os átrios direito e esquerdo, possuem velocidade de condução elevada. São os principais responsáveis pela regulação reflexa da volemia. Na ocorrência de volemia aumentada causarão vasodilatação, aumentando o fluxo para a musculatura esquelética e rins. Nos casos de hipovolemia causarão a redução do volume urinário na tentativa de corrigir a queda (AIRES, 2015).

Aferentes espinais que trafegam junto ao simpático estão localizados ao longo das coronárias e de grandes vasos torácicos. São ativados por estímulos mecânicos do tipo: queda da pressão de perfusão das coronárias, e distensão e/ou contração dos átrios e ventrículos. E, quando detectados, causarão potente vasodilatação em situações isquêmicas, como o infarto agudo do miocárdio (AIRES, 2015).

Aires (2015) destaca que os mecanorreceptores renais também atuam na regulação da PA, bem como os quimiorreceptores renais que, quando estimulados, reduzirão a secreção de renina e a redução da reabsorção tubular de  $\text{Na}^+$  e  $\text{H}_2\text{O}$  pelo rim contralateral. A pele também possui terminações nervosas que são sensíveis à variação da temperatura local (termorreceptores periféricos). O aumento da temperatura desencadeará vasodilatação e aumento local de fluxo, bem como sudorese para contribuir a dilatação de vasos cutâneos. Nos casos de queda da temperatura a resposta neuro-hormonal será a oposta.

A regulação hormonal tem ação através de catecolaminas adrenais, da angiotensina II, do peptídeo atrial e da vasopressina, ou hormônio antidiurético. As catecolaminas adrenais são a epinefrina, com ação vasodilatadora, e a norepinefrina, com ação vasoconstritora. Atuam em receptores específicos na membrana do músculo liso vascular e na membrana das células endoteliais. A angiotensina II tem ação vasoconstritora sistêmica, essencial para a manutenção da homeostase circulatória durante momentos de perda de volume plasmático/sanguíneo, quando em queda prolongada da pressão arterial nos casos de restrição salina (AIRES, 2015).

A vasopressina, ou hormônio antidiurético, é um vasoconstritor produzido no hipotálamo e liberado pela neuro-hipófise. Sua ação ocorre através de ativação de receptores localizados no músculo liso vascular, induzindo à vasoconstrição em artérias de resistência. A regulação por meio de peptídeo atrial (hormônio sintetizado

e lançado à circulação pelos miócitos atriais) ocorre pela vasodilatação, determinando queda da resistência e aumento de fluxo local, e assim facilita a filtração capilar e a transposição de fluidos para o espaço intersticial (AIRES, 2015).

Os mecanismos de regulação da PA em longo prazo podem ser através de alterações estruturais do leito vascular e pelos mecanismos de feedback rim/fluidos corporais. São mecanismos que mantêm a PA por dias, meses, anos e talvez pela vida toda do indivíduo (AIRES, 2015).

As alterações estruturais do leito vascular são alterações estruturais na circulação que ocorrem por todo o crescimento do indivíduo. Pode ocorrer também a neoformação de vasos de pequeno calibre. A angiogênese capilar também tem sido observada em músculos e coração de indivíduos normotensos e hipertensos quando submetidos a treinamento aeróbico de baixa intensidade (AIRES, 2015).

O mecanismo de feedback rim/fluidos corporais, ocorre pela ação direta da PA na excreção renal de sódio e água, também chamado de mecanismo natriurese/diurese pressórica. Quando a PA está elevada causará aumento da excreção de sódio e água, caso o valor pressórico diminua, a excreção de sódio e água diminui, até que o valor retorne ao normal (AIRES, 2015).

Jarvis (2012) destaca que a PA poderá variar conforme alguns fatores, tais como: idade, sexo, etnia e horário do dia (ritmo circadiano). A PA vai elevando no decorrer do crescimento do indivíduo de acordo com o tamanho do corpo, idosos geralmente possuem a pressão sistólica mais elevada. O sexo diferencia os valores pressóricos, a partir da puberdade, sendo maiores nos homens. Após a menopausa as mulheres passam a ter a PA mais elevada que homens com idade semelhante. O autor afirma que o ritmo circadiano também influencia a PA, que tem valores mais elevados ao final do dia e início da noite. Tabagismo, sedentarismo, ingestão de sal e álcool e excesso de peso também tendem a aumentar o valor pressórico.

Estudo descritivo que mostrou a hipertensão arterial autorreferida dos brasileiros utilizando dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) demonstrou alta prevalência nas pessoas declaradas como de raça/cor da pele preta. Explica que a interação fatores genéticos e desigualdades das condições de vida pode influenciar na

admissão de comportamentos saudáveis ou prejudiciais à saúde (ANDRADE *et al.*, 2013).

A PA elevada e não tratada aumentará o risco de doenças cardiovasculares, pois o coração ficará sobrecarregado para bombear o sangue através do corpo, como também causará endurecimento e danos nas paredes dos vasos sanguíneos. As doenças em decorrência de PA elevada poderão afetar a qualidade de vida do paciente e mesmo levar a óbitos prematuros. Níveis de PAS abaixo de 120 mmHg são ideais para uma vida saudável (AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION, 2015).

A alteração da PA mais preocupante e que mais acomete a população é a hipertensão arterial sistêmica (HAS), um quadro clínico multifatorial que se caracteriza por valores elevados e sustentados. Está associada a alterações funcionais de órgãos como coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos, como também alterações metabólicas, que aumentarão o risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2010).

Há uma diferença ideal entre a pressão sistólica e a pressão diastólica de 30 a 40 mmHg. Se essa diferença ultrapassar 40 mmHg denomina-se pressão arterial divergente e quando for menor que 30 mmHg é chamada de convergente. As diferenças citadas podem estar associadas a doenças do sistema cardiovascular (VIANA; PETENUSSO, 2006).

Jarvis (2012) expõe alguns cuidados prévios à aferição: a medida poderá ser com o paciente deitado, sentado ou de pé, desde que o braço utilizado esteja na altura do coração; uso de manguito com tamanho adequado; atenção à calibração do aparelho; ao realizar anotação no prontuário deve destacar local de aferição e caso presença de anormalidades; e anotar condutas e resultados.

Pesquisa descritiva realizada em 09 Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Araçatuba, com 90 pacientes, menciona o uso de manguito de um único tamanho para todos os pacientes atendidos, que somente 50% possuíam dimensões para os aparelhos em uso e que 83,8% nunca tiveram a circunferência

braquial medida. Para identificar o manguito correto é preciso que a largura corresponda a 40% da circunferência braquial e que o comprimento de 80 a 100% do tamanho do braço. O uso do manguito correto está sendo negligenciado pelos profissionais e pelas instituições, levando a que pacientes sejam erroneamente diagnosticados e tratados. Os autores destacam que o esfigmomanômetro aneróide deverá ser calibrado semestralmente, e que locais mais utilizados para verificação são: artéria braquial e poplítea, a PA deve ser expressa em mmHg (milímetros de mercúrio) e sem abreviaturas (FREITAS; PANTOROTTO; COSTA, 2013).

Ao aferir a PA, o profissional deverá ter o cuidado de se certificar de que o membro que será utilizado não contenha fístula arteriovenosa, cateterismo recente e nem ser colateral de mastectomia, devido ao risco de complicações como hipofluxosanguíneo, trombose, aneurisma, infecções, isquemia da mão, edema de mão e sobrecarga cardíaca (PESSOA; LINHARES, 2015).

Ao verificar a pressão arterial, alguns cuidados deverão ser tomados conforme as recomendações da Sociedade Brasileira de Hipertensão (2010) e da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016).

- Preparo do paciente
  - 1 – Explicar o procedimento ao paciente e deixá-lo em repouso por pelo menos 05 minutos em ambiente calmo. Deve ser instruído a não conversar durante a medida. Possíveis dúvidas devem ser esclarecidas antes ou após o procedimento;
  - 2 – Certificar-se de que o paciente não: está de bexiga cheia; praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos; ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos e não fumou nos 30 minutos anteriores;
  - 3 – Posicionamento do paciente: deve estar na posição sentada, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado. O braço deve estar na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou 4º espaço intercostal), livre de roupas, apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido.
- Para a medida propriamente
  - 1 – Obter a circunferência aproximadamente no meio do braço. Após a medida selecionar o manguito de tamanho adequado ao braço;
  - 2 – Colocar o manguito, sem deixar folgas, 02 a 03 centímetros (cm) acima da fossa cubital;

- 3 – Centralizar o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial;
- 4 – Estimar o nível da pressão sistólica pela palpação do pulso radial. O seu reaparecimento corresponderá à PA sistólica;
- 5 – Palpar a artéria braquial na fossa cubital e colocar a campânula ou o diafragma do estetoscópio sem compressão excessiva;
- 6 – Inflar rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg o nível estimado da pressão sistólica, obtida pela palpação;
- 7 – Proceder à deflação lentamente (velocidade de 02 mmHg por segundo);
- 8 – Determinar a pressão sistólica pela ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff), que é em geral fraco e seguido de batidas regulares, e, após, aumentar ligeiramente a velocidade de deflação;
- 9 – Determinar a pressão diastólica no desaparecimento dos sons (fase V de Korotkoff);
- 10 – Auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder a deflação rápida e completa;
- 11 – Se os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a pressão diastólica no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff) e anotar os valores da seguinte forma: sistólica/diastólica/zero;
- 12 – Sugere-se esperar em torno de um minuto para nova medida, embora esse aspecto seja controverso;
- 13 – Informar os valores de pressão arterial obtidos para o paciente;
- 14 – Anotar os valores exatos sem “arredondamentos” e o braço em que a pressão arterial foi medida (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2010 e SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Os sons de Korotkoff, em suas diversas fases, possibilitarão a identificação exata das pressões sistólicas e diastólicas através de suas variações. As variações são em decorrência da passagem turbilhonar do fluxo sanguíneo através da artéria estenosada pela compressão do manguito (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2015).

Os sons de Korotkoff compreendem 05 fases, sendo elas:

- Fase I ou K1

Primeiro som, fraco e seguido por batidas regulares. Equivale à Pressão Sistólica.



- Fase II ou K2

Sons da fase I seguidos por sons sibilantes ou por sopros, caracterizado por sons suaves e longos como um murmúrio intermitente.

- Fase III ou K3

Amplificação dos sons da fase II correspondente ao aumento do volume de sangue que passa pela artéria ainda parcialmente comprimida, os sons são mais crispados.

- Fase IV ou K4

Os sons se tornam súbita e nitidamente abafados.

- Fase V ou K5

Os sons cessam completamente porque a artéria deixa de estar comprimida e o fluxo passa a ser laminar. A pressão indicada no manômetro corresponde a Pressão Diastólica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2015).

Na verificação da PA em crianças menores de 13 anos, gestantes e pacientes com débito cardíaco alto ou com vasodilatação periférica, os sons podem ser auscultados até 0 mmHg, e quando ocorrer, a fase IV deve ser seguida de 0, ficando do seguinte modo: sistólica/diastólica/0 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2015).

Em alguns momentos, entre o final da fase I e o início da fase II, poderá ocorrer o desaparecimento do som, sendo denominado de Hiato auscultatório. Evento mais frequente em idosos, podendo subestimar o valor da sistólica ou superestimar a diastólica, por isso a importância da estimativa da pressão sistólica pela palpação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2015).

Clark *et al.* (2012) orientam que, no primeiro contato com o paciente, deve-se aferir nos dois braços e adotar como membro padrão o que apresentou maior valor, porém destaca que a diferença não deve ultrapassar 10 mmHg e quando maior, o achado é um indicativo de patologia vascular.

Além do uso adequado, conforme as diretrizes da Sociedade Brasileira de Hipertensão, outro quesito também muito importante é a calibração dos aparelhos de pressão. Serafim *et al.* (2012) chamaram atenção, em trabalho realizado em 04 hospitais de grande porte de São Paulo, para o uso de aparelhos com calibrações

inadequadas tanto em hospitais públicos como em privados. São levantados os riscos do uso de tais aparelhos trazerem prejuízos aos pacientes, resultando em tratamento sem necessidade ou resultando em casos em que o paciente não seja tratado quando realmente seja necessário.

Segue abaixo quadros de classificação da PA e de dimensões do manguito conforme a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016).

Quadro 1 – Classificação da PA de acordo com a medição casual ou no consultório a partir de 18 anos de idade.

| Classificação         | PAS (mmHg) | PAD (mmHg) |
|-----------------------|------------|------------|
| Normal                | ≤ 120      | ≤ 80       |
| Pré-hipertensão       | 121 – 139  | 81 – 89    |
| Hipertensão estágio 1 | 140 – 159  | 90 – 99    |
| Hipertensão estágio 2 | 160 – 179  | 100 - 109  |
| Hipertensão estágio 3 | ≥ 180      | ≥ 110      |

Quando a PAS e a PAD situam-se em categorias diferentes a maior deve ser utilizada para classificação da PA.

Considera-se hipertensão sistólica isolada se PAS ≥ 140 mmHg, devendo a mesma ser classificada em estágio 1, 2 e 3.

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016)

Quadro 2 – Dimensões do manguito de acordo com a circunferência do membro.

| Circunferência do braço (cm) | Denominação do manguito | Largura do manguito (cm) | Comprimento da bolsa (cm) |
|------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| ≤ 6                          | Recém-nascido           | 3                        | 6                         |
| 6 – 15                       | Criança                 | 5                        | 15                        |
| 16 – 21                      | Infantil                | 8                        | 21                        |
| 22 – 26                      | Adulto pequeno          | 10                       | 24                        |
| 27 – 34                      | Adulto                  | 13                       | 30                        |
| 35 – 44                      | Adulto grande           | 16                       | 38                        |
| 45 - 52                      | Coxa                    | 20                       | 42                        |

Cm (Centímetro)

Fonte: SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (2016)

Benetti *et al.* (2013) salientam as duas vias de aferição da PA, que são: a indireta (não invasiva), com a utilização de esfigmomanômetro, e a direta, via cateterismo intra-arterial (CI), realizada por procedimento via canulação intra-arterial, punção percutânea ou dissecação cirúrgica de artéria: radial, pediosa, femoral ou axilar. A verificação direta é considerada padrão ouro, porém é indicada em pacientes hemodinamicamente instáveis, como pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca. Quando realizada de forma correta em pacientes estáveis, a verificação indireta é aceitável.

Cumprе ressaltar que o enfermeiro pode realizar a punção arterial para fins de gasometria, como também para monitorização de pressão arterial invasiva conforme Resolução nº 390/2011 (COFEN, 2017).

Um estudo observacional realizado com pacientes atendidos em pronto atendimento de um hospital universitário em São Paulo evidenciou a divergência de resultado entre os valores pressóricos obtidos com a utilização das recomendações da Sociedade Brasileira de Hipertensão com os obtidos na classificação de risco, porém sem seguir as recomendações da Sociedade Brasileira de Hipertensão (SILVA *et al.*, 2013).

### **1.2.6 Dor**

A dor é definida como uma experiência sensorial e emocional desagradável causada por lesão tecidual. Sua vivência é complexa e multifatorial, que envolverá os processos sensoriais, emocionais e cognitivos, muitas vezes sem uma etiologia física específica (INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN, 2012)

O manejo adequado da dor resultará em medidas para minimizar e eliminar o desconforto do paciente, facilitar assim a recuperação, evitar os efeitos colaterais relacionados ao tratamento, promover tratamentos com baixos custos, diminuir a mortalidade e os longos períodos de internação. O controle e o seu alívio são

responsabilidades das instituições de saúde, sendo, portanto, indicadores da qualidade da assistência prestada (SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA DOR, 2009).

Conforme a duração de sua manifestação poderá ser classificada em: aguda, quando sua manifestação ocorre entre minutos e semanas, com origem em lesões de tecidos ou órgãos, oriunda de inflamação, infecção, traumatismo ou qualquer outra forma, desaparecendo quando bem diagnosticada e tratada; crônica, com duração de meses e anos, muitas vezes associada a doenças crônicas ou mesmo de lesões tratadas; e recorrente, que se caracteriza por ser uma dor de curta duração, mas com repetição por vários períodos da vida do paciente (SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA DOR, 2009).

No exame físico adequado, alguns aspectos devem ser interrogados ao paciente, como: a localização, solicitando que o mesmo aponte o local, devido ao uso de termos leigos por parte do paciente; a intensidade, que poderá ser avaliada com o uso de escalas visuais, que podem ser aplicadas a crianças e pessoas com comprometimento cognitivo; e as características associadas, tais como, o horário do dia que mais acomete a dor e se irradia para algum lugar, fatores que intensificam e amenizam e se está relacionada com algum ferimento (BICKLEY; SZILAGYI, 2015).

Outras características importantes que devem ser avaliadas no exame físico são: doenças correlatas e o impacto nas atividades diárias; os tratamentos medicamentosos e não medicamentosos utilizados, e principalmente se existe o uso de substâncias psicoativas; uso de fisioterapia; comorbidades do tipo artrite, diabetes e câncer; e se a dor causa alguma incapacidade ou comprometimento laboral (BICKLEY; SZILAGYI, 2015).

Também pode ser categorizada por tipos, como: nociceptiva (somática), que está relacionada com uma lesão tecidual na pele, no sistema musculoesquelético ou nas vísceras, sem que tenha comprometimento do sistema nervoso sensorial; neuropática, causada por lesão ou qualquer outro acometimento do sistema somatossensorial, como acidente vascular cerebral (AVC) ou traumatismo da medula espinhal; sensibilização central, que possui alteração de processamento de sensações pelo sistema nervoso central (fibromialgia); e dor psicogênica e

idiopática, em que existe o envolvimento de transtornos psiquiátricos como ansiedade ou depressão (BICKLEY; SZILAGYI, 2015).

As escalas que mensuram a intensidade podem ser unidimensionais, que muitas vezes analisam somente a intensidade da dor (Escala Visual Analógica, EVA, anexo A) ou multidimensionais que, além da intensidade, avalia a localização e as qualidades afetivas e sensoriais da dor. A mensuração dependerá da necessidade do atendimento ou acompanhamento, se é utilizada em ambulatório, enfermaria ou uma unidade de urgência (MARTINEZ; GRASSI; MARQUES, 2011).

A relação da intensidade da dor com alterações nos outros sinais vitais deve ser avaliada, pois, dependendo da intensidade, os outros parâmetros poderão sofrer alterações significativas e até mesmo prejudiciais ao paciente, comprometendo assim o seu tempo de internação como também o seu prognóstico. Isso demonstra que a verificação dos sinais vitais serve como indicador da qualidade da assistência ofertada ao paciente (MIRANDA *et al.*, 2011).

A equipe de saúde sabe a importância da avaliação da dor, porém seu manuseio é subvalorizado ou até mesmo esquecido na rotina dos atendimentos, inclusive em pacientes vítimas de trauma. Existe conhecimento deficiente das medidas de avaliação da dor e preenchimento incompleto nos prontuários sobre a ocorrência da dor e das medidas adotadas para o seu alívio. Muitos membros desconhecem inclusive que é considerada como o quinto sinal vital (RIBEIRO *et al.*, 2011).

Os sinais vitais trabalhados durante a capacitação e coleta de dados foram pulso, temperatura, respiração e pressão arterial, por serem passíveis de mensuração e fornecerem dados objetivos. A dor não foi abordada devido a ser considerada como dado subjetivo, mesmo tendo a EVA como um meio de mensuração.

### **1.2.7 Capacitação profissional**

A capacitação profissional faz parte da educação permanente presente e atuante nos serviços de saúde. Espera-se, com a capacitação, uma melhoria do serviço prestado para população, com práticas saudáveis, adequação do desempenho da equipe e também contribuição para a formação de novas competências em todos os âmbitos de assistência. Em busca de melhorias na qualidade das capacitações realizadas, foi instituída a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Na própria política, destaca-se que uma capacitação, para fazer parte da educação permanente, deverá surgir da necessidade do serviço e ter o envolvimento dos trabalhadores e usuários ali inseridos e não somente ser implantada de forma verticalizada (BRASIL, 2009).

Um trabalho realizado em dois hospitais de Serra Leoa mostra a importância do envolvimento dos trabalhadores na detecção de problemas, e que os mesmos devem levantar alternativas para solucioná-los e assim oferecer aos pacientes uma assistência com qualidade e segurança (ROSEN *et al.*, 2015).

Silveira e Lima (2009) mostram que uma capacitação realizada com base nas necessidades do serviço trará grande retorno à melhoria do atendimento ofertado à população. Destacam a importância da realização da capacitação com os técnicos e auxiliares de enfermagem, pois os mesmos também estão diretamente envolvidos nos atendimentos de saúde.

Os enfermeiros, como líderes de suas equipes, devem ser continuamente capacitados e assim tornarem-se disseminadores do conhecimento junto ao seu grupo de trabalho. A capacitação é fundamental na formação de uma equipe atuante crítica, reflexiva e com compromisso técnico. Além do conteúdo abordado, um ponto também muito importante é com relação ao tempo, que deve ser o suficiente para o desenvolvimento do tema. Muitas vezes são extensos conteúdos em pouco tempo, o que acaba por dificultar na assimilação do conteúdo abordado (PEIXOTO *et al.*, 2015).

O enfermeiro, com base em conhecimentos inerentes à sua profissão, deverá planejar e implementar planos de cuidados ao paciente e, assim, assegurar uma assistência resolutiva para os diversos problemas diagnosticados em cada paciente, resultando inclusive na diminuição da mortalidade (COSTA *et al.*, 2015).

Silva, Ogata e Machado (2007) apontaram a importância da adequação da metodologia adotada nas capacitações. É importante para manter o trabalhador interessado no conteúdo e, dessa forma, reter o máximo possível do apresentado. Destacam que uma metodologia adequada proporcionará interação entre os envolvidos, um momento de reflexão e, conseqüentemente, a construção de conhecimento.

Miranda e Barroso (2004) chamaram a atenção para a influência de Paulo Freire na enfermagem com as suas ideias-forças. Devido à contemporaneidade de Freire, sua influência é presente na liberdade, humanização, conscientização, diálogo, cultura, reflexão crítica e problematização dos pontos a serem estudados em uma capacitação. Enfatizando que o trabalhador não estará nas capacitações somente para aprender, mas também para contribuir com a sua experiência.

## 2 JUSTIFICATIVA

A pesquisa deverá resultar em uma proposta semiotécnica e semiológica melhor estruturada e padronizada na instituição, na adequação dos registros conforme a legislação vigente, e que conseqüentemente trará benefícios profissionais aos participantes da pesquisa e aos pacientes atendidos pelos mesmos.

A importância de tal atitude se traduz na relevância que a verificação dos sinais vitais tem na prática laboral da enfermagem, pois a verificação dos sinais vitais está diretamente relacionada ao diagnóstico, tratamento e acompanhamento de diversas doenças e está inserida nas diversas etapas do processo de enfermagem (PE).

Com base nos dados estatísticos fornecidos pela pesquisa, é possível detectar pontos que necessitem de trabalhos futuros de aprimoramento, em busca de uma assistência de qualidade, como também crescimento profissional da equipe. Por se tratar de mestrado profissional, o produto final será um material que poderá ser utilizado em capacitações futuras da enfermagem.

Portanto, espera-se, com essa pesquisa, deixar para a instituição ferramentas para trabalhos futuros que terão como objetivo uma assistência com minimização nos riscos para os pacientes e profissionais.



### **3 OBJETIVO**

Avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem antes e após uma capacitação para avaliação de sinais vitais.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de um estudo intervencionista e analítico, realizado em um hospital de ensino em Vitória, Espírito Santo, Brasil, no período entre novembro de 2016 e abril de 2017. Segundo Coeli e Faerstein (2009), estudos observacionais são aqueles em que os participantes serão expostos a uma determinada ação. Na pesquisa, a ação foi uma capacitação envolvendo as técnicas para execução correta dos sinais vitais.

### 4.2 LOCAL

O estudo foi desenvolvido em um hospital universitário localizado na Grande Vitória, Espírito Santo, Brasil. É um hospital referência em atendimentos clínicos e cirúrgicos, com um total de 11.673 internações entre janeiro de 2015 e janeiro de 2016. No mesmo período, nesse hospital foram realizados 5.227 procedimentos clínicos, 6.318 procedimentos cirúrgicos e 102 transplantes de órgãos, tecidos e células. É instituição que realiza atendimentos de alta complexidade aos públicos adulto e pediátrico (DATASUS, 2016).

A capacitação foi realizada nas dependências do hospital para facilitar o acesso dos participantes e ocorreu nos Auditórios Prof. Dr. Noé da Silva Santos e no da Pediatria, conforme disponibilidade dos dias e horários previamente acordados com as enfermeiras Referência Técnica de determinados setores e com a coordenadora de enfermagem.

### 4.3 POPULAÇÃO

A população do estudo foi composta por toda a equipe de enfermagem que atua no hospital, sendo constituída por: 213 enfermeiros, 302 técnicos de enfermagem e 108 auxiliares de enfermagem. O vínculo empregatício da equipe de enfermagem se dá pelo Regime Jurídico Único (RJU) e Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) via Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH).

A amostra foi composta por 37 membros da equipe de enfermagem que se dispuseram a participar das capacitações em sinais vitais e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), representando apenas 6% do total de funcionários da equipe de enfermagem.

#### 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão foram: estar em pleno exercício de suas atividades laborais no período da coleta de dados; realizar a capacitação em sinais vitais. Foram excluídos os que estavam de afastamento de qualquer natureza.

#### 4.5 ASPECTOS ÉTICOS

Antes da coleta de dados, os participantes eram orientados quanto ao objetivo, a observância ética, o sigilo, ser sem custos para os participantes e o direito em desistir em qualquer fase do estudo, com a garantia de não ocorrer qualquer penalidade. Só então, após a concordância em participar e a assinatura do TCLE (Apêndice A), estabelecido pela resolução do Conselho Nacional de Saúde Nº 466/2012 (BRASIL, 2012), foi iniciada a coleta de dados. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição sob CAAE nº 54867016.0.0000.5060 e número do parecer 1.708.793, aprovado em 31 de agosto de 2016 (Anexo B).

#### 4.6 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA E COLETA DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados foram questionários que, segundo Marconi e Lakatos (2010), possuem como principais facilidades: atingir maior número de participantes ao mesmo tempo; economizar pessoal para aplicação; obter respostas mais rápidas e precisas; e garantir o anonimato do participante.

Foram utilizados dois questionários: um que avaliava as características sociais e profissionais da amostra estudada (Apêndice B); e outro que avaliava a correta semiotécnica dos sinais vitais (Apêndice C), este sendo aplicado nos seguintes tempos: previamente ao curso, imediatamente após e decorridos 02 meses da capacitação. O prévio foi para avaliar o conhecimento referente à temática do curso por parte do participante, o imediatamente após para avaliar o nível de conhecimento absorvido e aquele após 02 meses para avaliar o quanto ainda estava retido do conhecimento adquirido.

O questionário socioprofissional abordava idade, sexo, cargo, tempo de atuação no hospital, horário de trabalho, tempo de formado, existência de outro vínculo empregatício, capacitação prévia em sinais vitais e tempo decorrido da última capacitação.

O questionário para verificação da semiotécnica dos sinais vitais continha 20 questões fechadas com seu valor variando de zero a vinte pontos. Foi criado com base em artigos e livros-texto usados para ensino da semiologia em enfermagem. As questões incluíram as seguintes temáticas em relação ao pulso: principal local de escolha para aferição do pulso rotineiramente em adultos, tempo mínimo de aferição da FC em casos de arritmias, fatores que influenciam a velocidade de pulso, principais dedos utilizados na aferição do pulso e conceito de pulso. Na verificação da temperatura, as questões abordavam o local de verificação, finalidade em realizar o procedimento, os cuidados realizados na aferição, a importância da anotação de enfermagem e conceitos norteadores.

A destreza na avaliação da respiração foi investigada questionando o tempo mínimo para aferir em casos de anormalidades, cuidados do examinador na aferição, faixa

de normalidade e fatores que influenciam a FR e conceitos norteadores. Na avaliação referente à pressão arterial, os fatores que interferem na leitura da pressão arterial, posicionamento do paciente no momento da técnica, questionamentos importantes que devem ser realizados antes da aferição, abordagem sobre a técnica de verificação e cuidados com o registro de enfermagem foram avaliados.

Considerando que uma avaliação prévia realizada por especialistas proporcionará a garantia de uso de um instrumento realmente confiável para averiguar e medir a evolução de quem está sendo avaliado (TIBÚRCIO *et al.*, 2015), o questionário também passou por avaliação de professoras especialistas em semiologia, um total de quatro professoras de instituições de ensino de graduação da região da Grande Vitória e pelas 02 orientadoras deste estudo.

Marconi e Lakatos (2010) destacam a importância do pré-teste do questionário utilizado na pesquisa. O pré-teste foi feito para verificar se as questões estavam com clareza e imparcialidade, se estavam com perguntas supérfluas ou que causassem embaraço ao participante. O questionário foi aplicado em uma população diferente do local de estudo, mas com características semelhantes. Esse pré-teste foi realizado após os ajustes sugeridos no questionário em 12 funcionários do Pronto Atendimento de Cobilândia, pertencente a um município da Grande Vitória, ES. A escolha pelo local se baseou no fato da população possuir características semelhantes à do estudo. Após as adequações finais, foi considerado válido para ser utilizado no estudo.

Dados da literatura referem que resultado de 75% de acertos após programas de capacitação é considerado satisfatório (SEMERARO; SIGNORE; CERCHIARI, 2006).

Cumprido ressaltar que a aplicação do questionário foi assistida integralmente pela pesquisadora. Os participantes da pesquisa foram instruídos da proibição de comunicação entre os mesmos e do acesso a qualquer fonte de pesquisa, inclusive o uso de aparelhos celulares. A pesquisadora esteve sob orientação de duas professoras do Departamento de Enfermagem da UFES, vinculado ao hospital de

ensino que serviu de campo para coleta de dados da pesquisa, professoras com experiência em docência em Semiologia e Enfermagem Médico-Cirúrgica.

As capacitações tiveram início em Novembro de 2016 e término em Março de 2017, com um total de 22 encontros. Como cada capacitação era seguida de uma nova aplicação de questionário 02 meses após, a pesquisa teve a finalização da coleta de dados em abril de 2017.

Os profissionais foram convidados a participar das capacitações por meio de cartazes fixados nos setores com pelo menos 15 dias de antecedência, os horários previamente acordados com a coordenadora de enfermagem do serviço e com as enfermeiras que eram a Referência Técnica dos setores.

O tempo de capacitação foi de duas horas, dividido em uma parte teórica, baseada no conhecimento de sinais vitais, uma parte prática, envolvendo as técnicas necessárias para execução correta desses procedimentos, e a aplicação de questionários antes, imediatamente após e decorridos 02 meses. O último foi através de busca ativa dos funcionários nos seus respectivos postos de trabalho e só então acordado o melhor horário para aplicação. A capacitação e coleta de dados foram realizadas pela autora do estudo.

Para a produção da capacitação e do questionário utilizado para avaliação da correta semiotécnica dos sinais vitais, foram realizadas leituras de artigos científicos referentes ao tema, obtidos nos bancos de dados Bireme, Scielo e Medline, pesquisas em sociedades de cardiologia e hipertensão nacionais e internacionais e livros-texto de semiologia.

A capacitação foi realizada com o auxílio de um plano de aula que conduziu na produção de uma capacitação com planejamento, organização e direcionamento. Com a utilização de um plano de aula adequado, a capacitação proporciona aos seus participantes conhecimentos e habilidades para uma atividade laboral adequada (TAKAHASHI; FERNANDES, 2004).

Toda produção foi acompanhada pelas professoras orientadoras desta pesquisa. Foi desenvolvida com *Data Show*, uso do programa PowerPoint®, de forma expositiva-dialogada e sempre garantindo aos participantes o direito de participação com

exposição de exemplos e questionamentos que eram solucionados. Foram levados alguns materiais essenciais na aferição dos sinais para serem usados de forma expositiva e prática.

Os conteúdos abordados na capacitação tinham como objetivo oferecer subsídios quanto à correta semiótica para mensuração dos sinais vitais e à legalidade dos registros, elucidando os principais momentos em que devem ocorrer, os materiais utilizados, os cuidados quanto aos procedimentos, os locais de verificação, com suas devidas peculiaridades, e anotação das atitudes tomadas frente a algum parâmetro fora da normalidade. Todo o conteúdo foi aprovado pela direção de enfermagem da instituição.

#### 4.7 RISCOS

Os riscos da pesquisa foram em decorrência do preenchimento do questionário acerca do conhecimento sobre uma determinada temática que poderia trazer à memória alguma experiência que tenha sido constrangedora e os riscos psicológicos referentes ao constrangimento.

Como forma de minimizar os riscos, antes da entrega do questionário, foi explicado que o participante da pesquisa não seria julgado por suas respostas, foi dada garantia da privacidade no momento de responder aos questionários, da confidencialidade da identidade no decorrer de toda a pesquisa e que não seria obrigado a responder qualquer pergunta que trouxesse constrangimento.

#### 4.8 BENEFÍCIOS

A pesquisa resultará em uma proposta de semiótica e semiologia para mensuração dos sinais vitais melhor estruturada e padronizada na instituição.

Resultará na adequação dos registros conforme legislação vigente e que consequentemente trará benefícios profissionais aos participantes da pesquisa e aos pacientes atendidos pelos mesmos.

#### 4.9 ANÁLISE DOS DADOS

As análises estatísticas foram realizadas com GradPadPrism 6.05, SPSS 20 e BioEstat 5.3. As variáveis categóricas foram expressas em frequências absolutas e relativas e as contínuas por média  $\pm$  erro padrão da média. Para comparação das variáveis contínuas entre os grupos, foi usado o teste Mann-Whitney ou ANOVA uma via, seguida de pós teste de Tukey, quando apropriado. Para comparações de variáveis categóricas, foi utilizado o teste exato de Fisher. Foi considerado significativo um valor de  $p < 0,05$ .



## 5 RESULTADOS

A partir do estudo, foi possível elaborar um artigo científico e um produto para a instituição:

→ Artigo “Conhecimento da equipe de enfermagem antes e após capacitação em semiotécnica dos sinais vitais”.

→ Produto: Curso de curta duração em formato capacitação. Promoção de capacitação voltada aos profissionais de enfermagem com o intuito de propor a padronização da obtenção e registro dos sinais vitais.

## 5.1 ARTIGO

**Conhecimento da equipe de enfermagem antes e após capacitação em semiotécnica dos sinais vitais<sup>1</sup>**

**Knowledge of the nursing team before and after training in the semiconduction of vital signs**

**Conocimiento del equipo de enfermería antes y después de capacitación en semiotécnica de signos vitales**

Luciana Nascimento Barcellos<sup>1</sup>

Andressa Bolsoni Lopes<sup>2</sup>

Karla de Melo Batista<sup>2</sup>

Walckiria Garcia Romero<sup>2</sup>

Mirian Fioresi<sup>2</sup>

Lorena Barros Furieri<sup>2</sup>

1 Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em enfermagem, Vitória-ES, Brasil.

2 Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Enfermagem, Vitória-ES, Brasil.

Autor responsável: Luciana Nascimento Barcellos, (27) 99935-8090, e-mail: lucianalnb@yahoo.com.br

Av. Marechal Campos, 1468, 29043-900, Maruípe, Vitória ES.

---

<sup>1</sup> Manuscrito extraído de dissertação: Conhecimento da equipe de enfermagem antes a após capacitação em semiotécnica dos sinais vitais, 2017. Universidade Federal do Espírito Santo.

## Resumo

**Objetivo:** avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre os sinais vitais e sua semiotécnica antes e após uma capacitação sobre esta temática. **Método:** estudo intervencionista analítico, realizado em um hospital universitário, com 37 membros da equipe de enfermagem que participaram de capacitação em sinais vitais, realizadas entre novembro de 2016 e março de 2017. A coleta de dados deu-se através da aplicação de um questionário para avaliação do conhecimento dos sinais vitais antes, após e 02 meses decorridos da capacitação. Análise estatística: Teste exato de Fisher; Mann-Whitney; Anova uma via, seguida de pós-teste de Tukey;  $p < 0,05$  foi considerado significativo. **Resultados:** o estudo evidenciou que, previamente à capacitação os enfermeiros tinham maior conhecimento em comparação aos técnicos e auxiliares de enfermagem. A capacitação resultou em aumento do conhecimento em ambas categorias. Para os enfermeiros a média de acertos aumentou de  $14,7 \pm 0,7$  ( $73,5 \pm 3,3\%$ ) para  $16,9 \pm 0,4$  ( $84,6 \pm 2,3\%$ ) para os técnicos/auxiliares aumentou de  $11,6 \pm 0,5$  ( $57,8 \pm 2,4\%$ ) para  $15,7 \pm 0,8$  ( $78,3 \pm 3,9\%$ ). **Conclusão:** a capacitação em sinais vitais promoveu aumento do conhecimento dos profissionais de enfermagem que participaram das capacitações.

**Descritores:** Enfermagem; Sinais vitais; Educação em enfermagem; Tecnologia educacional.

**Descriptors:** Nursing; Vital signs; Nursing education; Educational technology.

**Descriptores:** Enfermería; Signos vitales; Educación en enfermería; Tecnología educativa.

## **Conhecimento da equipe de enfermagem antes e após capacitação em semiótica dos sinais vitais\***

### **Introdução**

Os sinais vitais são parâmetros que demonstram as condições clínicas de um indivíduo e podem ser avaliados através da mensuração de pulso, respiração, temperatura e pressão arterial (PA). A verificação destes é fundamental para o processo de enfermagem (PE), uma vez que, quando realizada corretamente, ajudará no diagnóstico e servirá de base para o planejamento e determinação da terapêutica adotada<sup>(1)</sup>. Os sinais vitais podem ser avaliados através da semiótica executada pelos profissionais da equipe de enfermagem ou através da monitorização do paciente por meios tecnológicos. Entretanto, não são todas as instituições de saúde que possuem meios tecnológicos avançados disponíveis para monitorização, além do fato de que nem todos os pacientes têm indicação para esse tipo de acompanhamento. Nesse contexto, a equipe de enfermagem deve utilizar a via indireta para garantir o acesso aos sinais vitais de todos os pacientes e, assim, traçar os diagnósticos prioritários e até prever o risco de mortalidade<sup>(2)</sup>.

As alterações nos sinais vitais são uma predição de complicações graves nos pacientes, como no caso de parada cardíaca. Estudo realizado com alunos de graduação do último período de enfermagem de uma instituição de ensino da África do Sul evidenciou o reconhecimento tardio de deterioração nos sinais vitais por parte dos estudantes. Muitas vezes, a identificação ocorria com valores que precediam a parada cardíaca<sup>(3)</sup>.

Uma pesquisa desenvolvida com crianças asmáticas atendidas no setor de emergência de um hospital no Brasil reforça a importância do exame físico detalhado da função respiratória, em conjunto com raciocínio clínico, para subsidiar os diagnósticos de enfermagem e evitar possíveis desfechos trágicos<sup>(4)</sup>.

Sabe-se que a PA elevada e não tratada aumenta o risco de doenças cardiovasculares<sup>(5)</sup>, enquanto a PA em valores baixos está associada com eventos adversos intra-hospitalares como reinfarto, choque e morte<sup>(6)</sup>. Com relação à documentação dos sinais vitais verificados e anotados no prontuário do paciente, a temperatura é um dos mais negligenciados, mesmo sendo um parâmetro determinante para diagnóstico e tratamento de diversos quadros clínicos<sup>(7)</sup>.

Legalmente, os sinais vitais fazem parte das anotações dos serviços de enfermagem em um prontuário, que comprovarão toda assistência prestada ao paciente, contribuirão como meio de comunicação entre as equipes, servirão como base para o planejamento da assistência e fornecerão elementos administrativos para auditorias e pesquisas<sup>(8)</sup>.

A avaliação dos sinais vitais ainda perpassa a etapa de intervenção do PE, portanto, permeia o desenvolvimento das cinco etapas que o compõe, conforme o disposto na Resolução nº 358 de 23 de outubro de 2009<sup>(9)</sup>. Cumpre ressaltar que os sinais vitais são indicadores de qualidade, uma vez que os mesmos fazem parte dos cuidados básicos ofertados aos pacientes pelos profissionais de enfermagem, na tentativa de evitar eventos adversos. A verificação e anotação dos sinais vitais são uma ferramenta com validade de conteúdo e aplicabilidade, características essenciais de um indicador de qualidade<sup>(10)</sup>.

Trabalho realizado com enfermeiros de Unidade de Terapia Intensiva de um hospital terciário de São Paulo, Brasil, destaca que a capacitação na saúde possibilitará assistência de melhor qualidade, com prevenção e identificação precoce de disfunções, resultando no planejamento de intervenções e impactando nos resultados da assistência<sup>(11)</sup>.

A precisão na mensuração, o raciocínio clínico na interpretação dos achados e o registro fidedigno dos parâmetros encontrados na avaliação dos sinais vitais são imprescindíveis para uma assistência de enfermagem direcionada ao diagnóstico, à implantação e à avaliação das necessidades do paciente. Considerando a importância da avaliação dos sinais vitais para a assistência de enfermagem, o objetivo desta pesquisa é avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre os sinais vitais e sua semiótica antes e após uma capacitação sobre essa temática. Acredita-se que a falta de capacitação constante da equipe de enfermagem pode interferir para a ocorrência uma atuação equivocada na mensuração.

## **Método**

Trata-se de estudo intervencionista e analítico, realizado em hospital universitário da Grande Vitória, Espírito Santo. Os participantes foram membros da equipe de enfermagem que participaram das capacitações realizadas entre novembro de 2016 e março de 2017, cujos critérios de inclusão foram: estar em pleno exercício das suas atividades laborais no período da coleta de dados e realizar a capacitação em sinais vitais. Foram excluídos os que estavam afastados das suas atividades laborais. A coleta dos dados foi realizada por meio de dois questionários: o primeiro para conhecer as características socioprofissionais e o segundo para verificar a semiótica dos sinais vitais, composto por questões práticas e de fundamentação

teórica, elaborado com base em livros-texto de semiologia para enfermagem, composto de 20 questões fechadas, cujo valor final poderia variar de 0 a 20 pontos. As questões presentes no questionário encontram-se na Tabela 2.

O questionário socioprofissional abordava idade, sexo, cargo, tempo de atuação no hospital, horário de trabalho, tempo de formação, existência de outro vínculo empregatício, capacitação prévia em sinais vitais e o tempo decorrido desde a última capacitação.

O instrumento para coleta de dados foi estruturado pela pesquisadora e pelas duas professoras orientadoras deste estudo, que possuem experiência em pesquisa e ensino teórico e prático em enfermagem. Esse instrumento foi aplicado como pré-teste para uma população diferente, porém com características semelhantes às do estudo e, assim, foi verificado se as questões possuíam clareza e imparcialidade, bem como se havia perguntas supérfluas ou que causassem embaraço ao participante. Após as adequações finais, foi considerado válido para ser utilizado no estudo.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição sob CAAE nº 54867016.0.0000.5060 e número do parecer 1.708.793, aprovado em 31 de agosto de 2016.

Para a produção da capacitação, foram utilizados artigos científicos referentes ao tema presentes nos bancos de dados Bireme, Scielo e Medline, em sociedades de cardiologia e hipertensão nacionais e internacionais e livros-texto de semiologia. Desenvolvido no programa PowerPoint®, apresentado em multimídia, de forma expositiva-dialogada e garantindo aos participantes a sua contribuição, com a exposição de exemplos e questionamentos. Materiais para aferição dos sinais vitais foram utilizados para demonstração e prática durante a capacitação. Todo conteúdo foi previamente aprovado pela direção de enfermagem da instituição.

As capacitações ocorreram entre novembro de 2016 e abril de 2017, totalizando 22 encontros, abrangendo 37 membros da equipe de enfermagem, com aplicação do questionário semiotécnico em três momentos: um anterior, outro imediatamente após e o último após 2 meses. Foram realizadas em auditórios nas dependências do hospital, com tempo total de 2 horas, incluindo a aplicação de questionários, esclarecimentos e capacitação. Para aplicação do questionário 2 meses depois, os profissionais foram novamente convidados em seus postos de trabalho. A capacitação e a coleta de dados foram realizadas pela pesquisadora principal do estudo.

As análises estatísticas foram realizadas com GradPadPrism 6.05, SPSS 20 e BioEstat 5.3. As variáveis categóricas foram expressas em frequências absolutas e relativas e as contínuas por média  $\pm$  erro padrão da média. Para comparação das variáveis contínuas entre os grupos, foi usado o teste Mann-Whitney ou ANOVA uma via, seguida de pós-teste de Tukey, quando apropriado. Para comparações de variáveis categóricas foi utilizado o teste exato de Fisher. Foi considerado significativo valor de  $p < 0,05$ .

## Resultados

### Caracterização da Amostra

A Tabela 1 apresenta a caracterização socioprofissional da amostra estudada, que é composta por 13 enfermeiros e 24 técnicos e auxiliares de enfermagem, predominantemente feminina, com idade inferior a 40 anos e com até 10 anos de formação. Quanto ao tempo de atuação, 84% possuem até quatro anos de vínculo com a instituição da pesquisa. Em relação ao turno, 86% trabalham durante o dia.

Destaca-se o fato de 70% dos participantes nunca terem realizado previamente uma capacitação em sinais vitais, mesmo diante da permanência da equipe 24 horas por dia ao lado do paciente e da indispensabilidade desse procedimento para o desenvolvimento do PE. Entretanto, 68% da amostra realizaram pelo menos uma capacitação, independente da temática nos últimos 10 anos (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados socioprofissionais dos enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem. Vitória-ES, Brasil, novembro de 2016 a fevereiro de 2017 (n = 37).

| VARIÁVEL     | CATEGORIA                        | n (37) | %  |
|--------------|----------------------------------|--------|----|
| <b>Idade</b> | 20 - 30 anos                     | 8      | 22 |
|              | 31 - 40 anos                     | 15     | 41 |
|              | 41 - 50 anos                     | 10     | 27 |
|              | Acima de 51 anos                 | 4      | 10 |
| <b>Sexo</b>  | Feminino                         | 29     | 78 |
|              | Masculino                        | 07     | 19 |
|              | Não respondeu                    | 01     | 3  |
| <b>Cargo</b> | Enfermeiro                       | 13     | 35 |
|              | Técnico e auxiliar de enfermagem | 24     | 65 |

|   |                  |    |    |
|---|------------------|----|----|
|   |                  |    | 62 |
| <b>Tempo de atuação no Hospital</b>               | Até 01 ano       | 02 | 5  |
|   | De 01 a 02 anos  | 25 | 68 |
|   | De 03 a 04 anos  | 04 | 11 |
|   | De 07 a 08 anos  | 01 | 3  |
|   | De 11 a 12 anos  | 01 | 3  |
|   | De 13 a 14 anos  | 01 | 3  |
|   | Acima de 16 anos | 03 | 7  |
| <b>Horário de trabalho</b>                        | Manhã            | 14 | 38 |
|   | Tarde            | 09 | 24 |
|   | Plantão noturno  | 03 | 8  |
|   | Plantão diurno   | 09 | 24 |
|   | Não respondeu    | 02 | 6  |
| <b>Tempo de formado</b>                           | De 03 a 08 anos  | 14 | 38 |
|   | De 09 a 10 anos  | 05 | 14 |
|   | De 11 a 12 anos  | 04 | 11 |
|   | De 13 a 14 anos  | 03 | 8  |
|   | De 15 a 16 anos  | 01 | 2  |
|   | Acima de 16 anos | 10 | 27 |
| <b>Possui outro vínculo empregatício</b>          | Sim              | 06 | 16 |
|   | Não              | 31 | 84 |
| <b>Já fez alguma capacitação em sinais vitais</b> | Sim              | 09 | 24 |
|   | Não              | 26 | 70 |
|   | Não respondeu    | 02 | 6  |
| <b>Última capacitação realizada</b>               | Até 01 ano       | 13 | 35 |
|   | De 01 a 03 anos  | 08 | 22 |
|   | De 04 a 07 anos  | 03 | 8  |
|   | De 07 a 10 anos  | 01 | 3  |
|   | Acima de 10 anos | 03 | 8  |
|   | Não respondeu    | 09 | 24 |

### **Média de acertos nos momentos antes, logo após e dois meses após a capacitação.**

A comparação dentro de cada categoria profissional evidenciou que a capacitação em sinais vitais promoveu aumento significativo da porcentagem de acertos no teste teórico tanto para os



enfermeiros como para os técnicos e auxiliares de enfermagem (Figura 1). Para os enfermeiros, a média de acertos aumentou de  $14,7 \pm 0,7$  ( $73,5 \pm 3,3\%$ ) para  $16,9 \pm 0,4$  ( $84,6 \pm 2,3\%$ ) enquanto para os técnicos/auxiliares aumentou de  $11,6 \pm 0,5$  ( $57,8 \pm 2,4\%$ ) para  $15,7 \pm 0,8$  ( $78,3 \pm 3,9\%$ ). Transcorridos dois meses da capacitação, a média de acertos reduziu de  $15,7 \pm 0,8$  para  $14,1 \pm 0,6$  ( $70,3 \pm 2,8\%$ ) na categoria de técnicos e auxiliares, mas ainda permaneceu maior quando comparada aos parâmetros anteriores à capacitação ( $11,6 \pm 0,5$ ). Considerando a categoria profissional dos enfermeiros, estatisticamente não houve redução na porcentagem de acertos transcorridos 2 meses da capacitação ( $79,5 \pm 3,4\%$ ), quando comparado ao período após capacitação ( $84,6 \pm 2,3\%$ ).

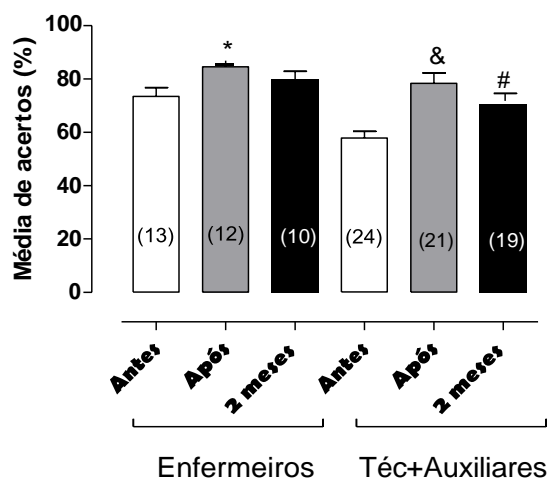


Figura 1: Porcentagem de acertos dos enfermeiros e Técnicos/Auxiliares de Enfermagem no questionário sobre a correta verificação dos sinais vitais, antes, logo após e passados dois meses da capacitação. Entre parênteses está o número de participantes. Anova 1 via, seguida de pós-teste de Tukey. \*  $p < 0,05$  vs Antes-Enfermeiros; &  $p < 0,05$  vs Antes-Téc+Auxiliares; # vs Antes-Téc+Auxiliares. Vitória-ES, Brasil, novembro de 2016 a fevereiro de 2017.

### Comparação entre o desempenho da equipe de enfermagem no teste teórico

Antes da participação na capacitação, o grupo dos enfermeiros apresentou maior percentual de acertos em comparação ao grupo de técnicos/auxiliares para as questões: 1) Marque a alternativa correta: (características do pulso); 2) É uma das finalidades em mensurar a temperatura corporal; 3) Qual situação que pode levar à falsa leitura de baixa pressão arterial? (Tabela 2).

Quando considerado o desempenho no teste teórico para cada sinal vital, em ambas as categorias, os profissionais apresentaram maior percentual de erro em relação à avaliação da PA (Tabela 2). Para esta semiotécnica foram 33,86% e 56,70% de erros dos enfermeiros e técnicos/auxiliares, respectivamente. A segunda temática com maior percentual de erros foi avaliação de temperatura, com 69,22% e 55,86% de acertos dos enfermeiros e técnicos/auxiliares, respectivamente. O percentual de acertos para a avaliação da FR e do pulso, entre os enfermeiros foi de 76,9% e 82,94% e para os técnicos de 72,5% e 70,84%, respectivamente. Assim, os desempenhos teóricos com menores percentuais de erro são correspondentes às semiotécnicas para avaliação de pulso e respiração.

Tabela 2 - Comparação entre o desempenho das categorias profissionais antes da capacitação. Vitória-ES, Brasil, novembro de 2016 a abril de 2017.

| Questões   | Acertos     |         |                       |         | p-valor |
|--|-------------|---------|-----------------------|---------|---------|
|  | Enfermeiros |         | Técnicos / Auxiliares |         |         |
|  | n (13)      | % (100) | n (24)                | % (100) |         |
| 1- Qual o principal local de escolha para aferir o pulso rotineiramente em adultos?                        | 12          | 92,3    | 22                    | 91,7    | 1,000   |
| 2- Qual o tempo mínimo para aferir a FC em casos de arritmias?   | 9           | 69,2    | 18                    | 75,0    | 0,716   |
| 3- São fatores que influenciam a velocidade de pulso?  | 10          | 76,9    | 18                    | 75,0    | 1,000   |
| 4- Qual(is) o(s) dedo(s) indicado(s) para verificação de pulso periférico?                                 | 12          | 92,3    | 18                    | 75,0    | 0,383   |
| 5- Marque a alternativa correta: (características do pulso)  | 11          | 84,6    | 9                     | 37,5    | 0,006   |
| 6- Assinale o local de escolha para aferição da temperatura superficial, com termômetro ecológico (gálio): | 11          | 84,6    | 22                    | 91,7    | 0,602   |
| 7- É uma das finalidades em mensurar a temperatura corporal:   | 13          | 100,0   | 13                    | 54,2    | 0,003   |
| 8- Assinale a alternativa correta ao verificar a TA do paciente.   | 5           | 38,5    | 12                    | 50,0    | 0,501   |

|  |    |       |    |      |       |
|--|----|-------|----|------|-------|
| 9- É importante destacar na anotação da temperatura?                             | 9  | 69,2  | 13 | 54,2 | 0,373 |
| 10- Assinale a alternativa correta: (fatores que influenciam a temperatura)      | 7  | 53,8  | 7  | 29,2 | 0,171 |
| 11- Qual o tempo mínimo para aferir a FR em caso de anormalidades na respiração? | 10 | 76,9  | 17 | 70,8 | 1,000 |
| 12- Quanto a verificação da FR é correto afirmar:                                | 9  | 69,2  | 18 | 75,0 | 0,716 |
| 13- Qual a faixa de FR considerada como normopnéica para adultos:                | 10 | 76,9  | 17 | 70,8 | 1,000 |
| 14- É um fator que influencia a FR?  | 10 | 76,9  | 13 | 54,2 | 0,288 |
| 15- Marque a alternativa correta: (características da FR)                        | 11 | 84,6  | 22 | 91,7 | 0,602 |
| 16- Qual situação que pode levar a falsa leitura de baixa PA?                    | 3  | 23,1  | 0  | 0,0  | 0,037 |
| 17- Assinale a alternativa correta: (Semiotécnica da PA)                         | 8  | 61,5  | 8  | 33,3 | 0,098 |
| 18- Ao realizar a técnica indireta da medida da PA é correto?                    | 13 | 100,0 | 20 | 83,3 | 0,276 |
| 19- Sobre o método palpatório na verificação da PA é correto afirmar:            | 8  | 61,5  | 12 | 50,0 | 0,501 |
| 20- No registro de enfermagem referente à mensuração da PA é correto:            | 11 | 84,6  | 12 | 50,0 | 0,074 |

---

Teste exato de Fisher. n: frequência absoluta; %: frequência relativa; FC: frequência cardíaca; TA: temperatura axilar; FR; frequência respiratória; PA: pressão arterial.

Tanto no momento “Após” como no momento “2 meses” não foram encontradas diferenças estatísticas quanto ao desempenho no teste teórico, entre as categorias profissionais, mostrando que a capacitação igualou o desempenho entre as categorias profissionais para cada questão estudada (teste exato de Fisher;  $p > 0,05$  para todas questões estudadas; dados não mostrados).

A comparação entre o número de acertos entre as categorias profissionais, “Antes”, “Após” e passados dois meses (“2 meses”) da capacitação está apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 - Comparação entre o número de acertos e as categorias profissionais, antes, logo após e passados dois meses da capacitação. Vitória-ES, Brasil, novembro de 2016 a abril de 2017.

| <b>Momento</b> | <b>Categoria Profissional</b> | <b>N</b> | <b>Mediana</b> | <b>Média</b> | <b>Desvio-padrão</b> | <b>p-valor</b> |
|----------------|-------------------------------|----------|----------------|--------------|----------------------|----------------|
| Antes          | Enfermeiros                   | 13       | 14,00          | 14,77        | 2,39                 | 0,006*         |
|                | Técnicos / Auxiliares         | 24       | 12,00          | 12,12        | 2,42                 |                |
| Após           | Enfermeiros                   | 12       | 17,00          | 16,92        | 1,62                 | 0,373          |
|                | Técnicos / Auxiliares         | 21       | 16,00          | 15,90        | 2,74                 |                |
| 2 meses        | Enfermeiros                   | 10       | 16,50          | 15,90        | 2,18                 | 0,038*         |
|                | Técnicos / Auxiliares         | 19       | 15,00          | 14,37        | 2,22                 |                |

Teste de Mann-Whitney.

A média do número de acertos dos enfermeiros era maior em comparação aos técnicos/auxiliares no momento “Antes” ( $p < 0,05$ ) e essa diferença deixou de existir após a capacitação ( $p = 0,373$ ), mostrando que a capacitação resultou no aumento de conhecimento. Entretanto, transcorridos dois meses, a diferença entre as categorias tornou-se novamente significativa, ou seja, o conhecimento dos enfermeiros mostrou-se maior em relação ao conhecimento dos técnicos e auxiliares ( $p < 0,05$ ).

### **Discussão**

Nossa pesquisa foi composta predominantemente pelo sexo feminino, dado corroborado pelas estatísticas do COFEN<sup>(12)</sup>, que mostra que o perfil da enfermagem, no mesmo estado da pesquisa, é predominantemente feminino, com até 10 anos de formação e inexistência de outro vínculo empregatício.

A amostra pesquisada possui predomínio de profissionais com idade inferior a 40 anos e até 10 anos de formação. Estes dados são similares aos de um estudo realizado em hospital privado de São Paulo, Brasil, sobre o conhecimento da equipe de enfermagem na avaliação da dor, que apresenta dados semelhantes, no qual a média de idade de seus participantes é de 33,5 anos e cerca de 40,7 % da amostra possui entre 6-10 anos de formado<sup>(13)</sup>.

Este trabalho demonstrou que a capacitação em sinais vitais promoveu aumento do conhecimento sobre essa temática tanto para os enfermeiros como para os técnicos e

auxiliares de enfermagem, visto que no momento “antes” os enfermeiros acertaram 70% do questionário e no momento “após” passaram para 85% e os técnicos/auxiliares acertaram 60% no momento “antes” e no “após” passaram para 80%, sendo considerado estatisticamente igual ao dos enfermeiros. Dados da literatura referem que resultado de 80% de acertos após programas de capacitação é considerado satisfatório<sup>(14)</sup>. Após 2 meses da capacitação, a média de acertos foi de 80% e 70% para enfermeiros e técnicos/auxiliares, respectivamente. Apesar do conhecimento ainda manter-se elevado em ambas as categorias em comparação ao conhecimento prévio à capacitação, o conhecimento dos técnicos/auxiliares mostrou-se novamente inferior ao dos enfermeiros.

A mensuração dos sinais vitais faz parte das atribuições de todos os membros da equipe de enfermagem. Portanto, deveria ser assunto dominante para todos. Porém, a diferença estatística apresentada nos resultados anteriores à capacitação mostra maior conhecimento por parte dos enfermeiros. Autores destacam que é responsabilidade da gerência intervir com ações que resultem na reorganização do processo de trabalho e assim minimizar os riscos para os pacientes<sup>(1)</sup>.

Estudo realizado com a equipe de enfermagem de uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica (UTINP) para implantação da escala da dor mostrou que, após a intervenção, a equipe sentiu-se capacitada em avaliar e classificar a dor conforme os parâmetros da escala implantada com os pacientes atendidos, corroborando com a presente pesquisa no aspecto de melhoria de conhecimento sobre a temática apresentada<sup>(15)</sup>.

Ademais, na capacitação, foi abordada a importância das anotações das atitudes tomadas frente a alterações dos parâmetros fisiológicos como peças fundamentais das anotações de enfermagem. Pesquisa realizada nos EUA, que teve como base prontuários de pacientes atendidos em unidade de emergência, demonstrou a falta de registro das intervenções adotadas mediante a verificação de algum sinal vital anormal, mesmo diante da possibilidade da alteração causar aumento da morbidade e da mortalidade. Além disso, o estudo em questão destaca que os enfermeiros são responsáveis não apenas por obter os valores dos sinais vitais, como também pela interpretação e tomada de decisões<sup>(16)</sup>.

A presente pesquisa destaca a diferença estatística para a questão que aborda a avaliação do pulso, no momento anterior à capacitação, entre as categorias profissionais, uma vez que os enfermeiros tiveram maior percentual de acertos. Tal conhecimento pode interferir na tomada de decisões. Estudo realizado em setor de emergência na Austrália avaliou quais fatores

influenciavam a tomada de decisão da frequência de verificação de sinais vitais por parte dos enfermeiros. Além disso, evidenciou que o tempo de experiência era importante e que, na maioria das vezes, são os enfermeiros que detectam as alterações fisiológicas nos pacientes e, portanto, precisam tomar as decisões com prontidão para evitar o agravamento do seu quadro<sup>(17)</sup>.

A implantação de um fluxograma de registro de sinais vitais, em uma unidade de emergência, contribuiu na identificação, documentação e monitoramento de pacientes instáveis por parte dos enfermeiros, auxiliando na priorização dos cuidados necessários, resultando em menor permanência do paciente na emergência<sup>(18)</sup>.

A questão que aborda qual situação leva à falsa leitura de baixa PA exhibe a influência do tamanho do manguito no resultado do valor pressórico, evidenciando assim a importância da escolha adequada do material a ser utilizado. A Sociedade Brasileira de Cardiologia<sup>(19)</sup> recomenda que o profissional considere as dimensões do manguito de acordo com a circunferência do membro e as diferentes fases de desenvolvimento, começando pelo recém-nascido.

Quando avaliado o percentual de acertos de cada sinal vital por categoria profissional, observamos que a PA, seguida da temperatura (Tabela 2), são os que apresentam o maior percentual de erros no questionário. Esses são os sinais vitais que demandam o uso de equipamentos para a sua mensuração, como aparelhos para medida de PA e termômetros. Esse achado é preocupante, porque a correta mensuração exige que o profissional tenha o conhecimento da técnica e do manuseio adequado dos materiais disponíveis.

Para a mensuração da PA com precisão, o manômetro analógico necessita estar corretamente calibrado e é esperado que os profissionais da equipe de enfermagem sejam capazes de detectar quaisquer alterações de calibração e funcionamento. Do mesmo modo, há no mercado diversos tipos de termômetro e cada um possui as suas particularidades para que a técnica de mensuração da temperatura seja realizada com precisão. Além disso, os enfermeiros são responsáveis não apenas por obter corretamente os valores dos sinais vitais, mas também pela sua interpretação e pela tomada de decisões com base neles<sup>(16)</sup>.

Apesar de ser um procedimento básico entre as equipes de enfermagem, os sinais vitais possuem abordagens diferentes no ensino da graduação e do curso profissionalizante. Portanto, é importante que se utilize de capacitações como forma de uniformizar as diretrizes de atendimento<sup>(3)</sup>.

Em nossa pesquisa, a capacitação aumentou o grau de conhecimento dos participantes, validando assim a importância da mesma. Do mesmo modo, o aperfeiçoamento de um instrumento de exame físico utilizado por enfermeiros em uma maternidade de Belo Horizonte realizado em conjunto com universidade que utilizava o local como campo de práticas clínicas proporcionou a melhoria da qualidade da assistência e também da formação profissional dos envolvidos<sup>(20)</sup>.

Outro estudo realizado com a equipe de enfermagem da UTI de um hospital em São Paulo obteve resultado contrário ao presente estudo referente à média de acertos na aplicação de questionário que analisava o conhecimento da equipe sobre o comportamento da dor. Mostrou que não houve diferença entre a média de acertos entre as categorias de enfermagem e que as mesmas tinham conhecimento prévio satisfatório<sup>(13)</sup>.

O presente estudo apresenta como limitação o baixo quantitativo de participantes nas capacitações, mesmo com a ampla divulgação prévia das datas e horários. Não conhecemos os reais motivos que levaram a equipe a não participar da capacitação sobre tema tão relevante, uma vez que vários motivos podem estar presentes: o não comprometimento individual, falta de recursos humanos e financeiros ou até mesmo por conta de falhas da gestão. Ademais, a baixa adesão pode ser consequência de um entendimento distorcido dos profissionais ao analisarem a técnica de mensuração e interpretação dos resultados dos sinais vitais como procedimentos de baixa complexidade e, portanto, subjugarem a necessidade de aprendizado ou aperfeiçoamento para essa temática<sup>(21)</sup>.

## **Conclusão**

A capacitação promoveu aumento do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre a semiótica dos sinais vitais e apontou a necessidade de ações de educação permanente para proporcionar o acesso contínuo a essa temática fundamental para o cuidado de enfermagem.

## **REFERÊNCIAS**

1 Teixeira CC, Boaventura RP, Souza ACS, Paranaguá TTB, Bezerra ALQ, Bachion MM et al. Aferição de sinais vitais: um indicador do cuidado seguro em idosos. *TextoContextoEnfermagem*, Florianópolis, [Internet] Oct-Dec, 2015 [cited 2017 April 26] 24(4):1071-1078. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n4/pt\\_0104-0707-tce-24-04-01071.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n4/pt_0104-0707-tce-24-04-01071.pdf).

- 2 Asiimwe SB, Abdallah A, Ssekitoleko R. A simple prognostic index based on admission vital signs data among patients with sepsis in a resource-limited setting. *Critical Care* [Internet] 2015 [Cited 2017 May 11] 19(86). Available from: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-015-0826-8>.
- 3 Leonard MM, Kyriacos U. Student nurses' recognition of early signs of abnormal vital sign recordings. *Nurse Education Today* [Internet] 2015 [Cited 2017 May 12] 35:e11-e18. Available from: [http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917\(15\)00185-9/pdf](http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917(15)00185-9/pdf).
- 4 Carvalho OMC, Silva, VM, Távora RCO, Araújo MV, Pinheiro FR, Sousa TM, et al. Desobstrução ineficaz de vias aéreas: acurácia dos indicadores clínicos em crianças asmáticas. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, [Internet] Sep-Oct 2015 [cited 2017 May 10] 68(5):862-868. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n5/0034-7167-reben-68-05-0862.pdf>.
- 5 American Society of Hypertension. Why does it matter? Steps to blood pressure control. [Internet] 2015 [cited 2016 Aug 10]. Available from: <http://www.ash-us.org/ASH-Patient-Portal/Get-Information/What-Is-Hypertension.aspx>.
- 6 Rodrigues ARGRA, Sá C, Rassi L, Gonçalves S, Seixo F. Pressão de pulso como marcador prognóstico na síndrome coronariana aguda. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, [Internet] 2015 [cited 2017 May 05] 28(5):409-416. Available from: <http://www.onlineijcs.com/detalhes/449/pulse-pressure-as-a-marker-of-prognosis-in-acute-coronary-syndrome>.
- 7 Considine J, Trotter C, Currey J. Nurse's documentation of physiological observations in three acute care settings. *Journal of Clinical Nursing*, [Internet] 2015 [cited 2017 Jan 29] 25:134-143, Available from: [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.13010/epdf?r3\\_referer=wol&tracking\\_action=preview\\_click&show\\_checkout=1&purchase\\_referrer=www.ncbi.nlm.nih.gov&purchase\\_site\\_license=LICENSE\\_DENIED](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.13010/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=www.ncbi.nlm.nih.gov&purchase_site_license=LICENSE_DENIED).
- 8 Venkatesh AK, Curley D, Chang Y, Liu SW. Communication of vital signs at emergency department Handoff: Opportunities for improvement. *Annals of Emergency Medicine* [Internet] 2015 [cited 2016 Jan 03] 66(2):125-130, Available from: [http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(15\)00184-5/pdf](http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(15)00184-5/pdf).



9 Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Legislação. [Internet] 2017 [cited 2017 Jan 18] Available from: <http://www.cofen.gov.br/categoria/legislacao>.

10 Barra DCC, Sasso GTMD, Baccin CRA. Sistemas de alerta em um processo de enfermagem informatizado para unidades de terapia intensiva. Revista Escola de Enfermagem USP. [Internet] 2014 [cited 2017 June 13] 48(1):127-134. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342014000100125&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342014000100125&lng=en&nrm=iso).

11 Souza RCS, Bersaneti MDR, Siqueira EMP, Meira L, Brumatti DL, Prado NRO. Capacitação de enfermeiros na utilização de um instrumento de avaliação de delirium. Revista Gaúcha de Enfermagem, [Internet] 2017 [cited 2017 June 13] 38(1):e64484(1-5). Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472017000100801&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472017000100801&lng=pt&nrm=iso).

12 Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). COFEN lança perfil da enfermagem no Espírito Santo. [Internet] 2015 [cited 2017 May 15] Available from: [http://www.cofen.gov.br/cofen-lanca-perfil-da-enfermagem-no-espírito-santo\\_32466.html](http://www.cofen.gov.br/cofen-lanca-perfil-da-enfermagem-no-espírito-santo_32466.html).

13 Souza RCS, Garcia DM, Sanches MB, Gallo AMA, Martins CPB, Siqueira ILCP. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre avaliação comportamental de dor em paciente crítico. Revista Gaúcha de Enfermagem, [Internet] 2013 [cited 2017 May 17] 34(3):55-63. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472013000300007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472013000300007&lng=en&nrm=iso).

14 Pereira DN, Grosseman S. Impacto de uma intervenção pedagógica no conhecimento do aleitamento materno. Revista da AMRIGS, Porto Alegre [Internet] Jan-Mar 2013 [cited 2017 July 04] 57(1):14-20 Available from: <http://www.amrigs.com.br/revista/57-01/1093.pdf>.

15 Cruz CT, Stumm EMF. Instrumentation and implementation of pain evaluation scale in a neonatal intensive care unit. Case report. Revista Dor, São Paulo [Internet] 2015 [cited 2017 July 04] 16(3):232-234 Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-00132015000300232&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132015000300232&lng=en&nrm=iso).

16 Johnson KD, Mueller L, Winkelman C. The nurse response to abnormal vital sign recording in the emergency department. Journal of Clinical Nursing, [Internet] 2016 [cited

2017 Feb 12] 26:148-156 Available from:  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.13425/epdf>.

17 Lambe K, Currey J, Considine J. Emergency nurses' decisions regarding frequency and nature of vital sign assessment. *Journal of Clinical Nursing*. [Internet] 2017 [cited 2017 June 15] 26:1949-1959 Available from:  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.13597/abstract>.

18 Hudson P, Ekholm J, Johnson M, Langdon R. Early identification and management of the unstable adult patient in the emergency department. *Journal of Clinical Nursing*, [Internet] 2015 [cited 2017 June 15] 24: 3138-3146 Available from:  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.12916/abstract>.

19 Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Revista da Sociedade Brasileira de Cardiologia*. [Internet] Sep 2016 [cited 2016 Oct 13] 107(3):supl3 Available from:  
[http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05\\_HIPERTENSAO\\_ARTERIAL.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf).

20 Souza KV, Assis LTM, Chianca TCM, Ribeiro CL, Gomes AC, Lima RJ. Roteiro de coleta de dados de enfermagem em alojamento conjunto: contribuição da articulação ensino-serviço. *Escola Anna Nery*. [Internet] Apr-Jun 2012 [cited 2017 May 17] 16(2):234-239 Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452012000200004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000200004&lng=pt&nrm=iso).

21 Sade PMC, Peres AM. Desenvolvimento de competências gerenciais do enfermeiro: diretriz para serviços de educação permanente. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, [Internet] 2015 [cited 2017 June 17] 49(6):991-998. Available from:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342015000600988&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000600988&lng=en&nrm=iso).

## 5.2 PRODUTO

“Capacitação em sinais vitais”

Equipe técnica: Enf<sup>a</sup>. Luciana Nascimento Barcellos, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lorena Barros Furieri e Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mirian Fioresi.

Tecnologia educacional em forma de curso de curta duração por capacitação.

### 5.2.1 Introdução

Por se tratar de um Mestrado Profissional, que tem como objetivo final a produção de uma tecnologia que intervenha na atividade laboral da equipe de enfermagem, o produto final deste estudo foi uma tecnologia educacional em forma de curso de curta duração por capacitação, tendo como tema os sinais vitais.

A capacitação é uma das formas de realizar educação em saúde e deve servir como perspectiva de promoção de práticas saudáveis no cotidiano profissional da enfermagem. O profissional deve se enxergar como um ator social responsável pelas ações no contexto da saúde (SALCI *et al.*, 2013).

A capacitação profissional faz parte de uma educação permanente presente e atuante nos serviços de saúde. Espera-se, com a capacitação, melhoria do serviço prestado para população com práticas saudáveis, adequação do desempenho da equipe e contribuição com a formação de novas competências em todos os âmbitos da assistência. Em busca de melhorias na qualidade das capacitações realizadas, foi instituída a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (BRASIL, 2009).

Esta capacitação objetivou oferecer subsídios quanto à importância jurídica dos meios de aferição e registros dos sinais vitais, mostrando os principais momentos em que deve ocorrer, os principais materiais utilizados, os cuidados quanto aos procedimentos, as características dos fatores envolvidos, bem como os locais de verificação com as suas devidas peculiaridades.

## 5.2.2 Produto

Para produção da capacitação foram realizadas leituras de artigos científicos referentes ao tema, obtidos nos bancos de dados Bireme, Scielo e Medline, bem como foram feitas pesquisas em sociedades de cardiologia e hipertensão nacionais e internacionais, e em livros-texto de semiologia. Toda produção foi acompanhada pelas professoras orientadoras desta pesquisa.

A capacitação foi desenvolvida através de Data Show com uso do programa PowerPoint®, de forma expositiva-dialogada e sempre garantindo aos participantes o direito de participação com exposição de exemplos, dúvidas e soluções. Foram levados também alguns materiais usados na aferição dos sinais para serem usados de forma expositiva e prática.

O instrumento para a coleta de dados foi estruturado pela autora e pelas duas professoras orientadoras deste estudo, que têm experiência em pesquisa e ensino teórico e prático na enfermagem. O questionário semiotécnico foi construído baseado em artigos e livros-texto e artigos científicos usados para ensino da semiologia em enfermagem. Após a construção o material foi avaliado por quatro especialistas que ministram a disciplina de semiologia em instituições de ensino de graduação da Grande Vitória. Após os ajustes sugeridos, foi aplicado como pré-teste para uma população diferente, porém com características semelhantes a do estudo, e assim foi verificado se as questões tinham clareza e imparcialidade, se havia perguntas supérfluas ou que causassem embaraço ao participante. Após as adequações finais foi considerado válido para ser utilizado no estudo.

A finalidade da pesquisa foi a de fornecer subsídios teóricos e práticos para uma assistência de enfermagem conforme as legislações vigentes e assim poder refletir em assistência de qualidade. O material ficará disponível para futuras capacitações na instituição e assim propor a padronização da aferição e registros dos sinais vitais.

O estudo apresenta como limitação o baixo quantitativo de participantes nas capacitações, mesmo com a ampla divulgação prévia das datas e horários. A pesquisa mostra-se como um caminho da assistência de enfermagem, ao propor uma padronização da aferição e registros de uma fase tão importante do PE.

## 6 CONCLUSÃO

A capacitação promoveu aumento do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre a semiótica dos sinais vitais e apontou a necessidade de ações de educação permanente para proporcionar o acesso contínuo a esta temática fundamental para o cuidado de enfermagem. Frente à importância da verificação dos sinais vitais pela equipe de enfermagem e da importância de capacitações acerca de temas levantados da deficiência laboral, o estudo empenhou-se em analisar o conhecimento da equipe e detectou os pontos necessários de melhora, como também serviu de subsídio para contribuir com o aperfeiçoamento da atividade realizada pela equipe e servir de ajuda em futuras capacitações na instituição. O estudo resultou na produção de um artigo que está no formato exigido pela Revista da Escola de Enfermagem da USP, à qual será submetido após avaliação de banca examinadora deste mestrado. Como produto final, produzimos uma Tecnologia Educacional em forma de curso de curta duração para capacitação com a temática de sinais vitais.

## REFERÊNCIAS

- AIRES, Margarida de Mello. **Fisiologia**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2015.
- American Society of Hypertension. **Why does it matter?** Steps to blood pressure control. 2015. Disponível em: <<http://www.ash-us.org/ASH-Patient-Portal/Get-Information/What-Is-Hypertension.aspx>. Acesso em: 10 Ago. 2016.
- ANDRADE, Érica Vieira; BARBOSA, Maria Helena; BARICHELLO, Elizabeth. Avaliação da dor em pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 224-229, Abr. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002010000200012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002010000200012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 Jan. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002010000200012>.
- ANDRADE, Silvânia Suely de Araújo; STOPA, Sheila Rizzato; BRITO, Alessandra Scalioni; CHUERI, Patrícia Sampaio; SZWARCOWALD, Célia Landmann; MALTA, Deborah Carvalho. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiologia Serviço Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 297-304, Abr-Jun. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222015000200297&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000200297&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 08 mai. 2017.
- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Mercúrio será proibido em produtos para saúde**. 22 Mar. 2017. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset\\_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/proibidos-termometro-e-medidor-de-pressao-com-mercurio/219201/pop\\_up?\\_101\\_INSTANCE\\_FXrpx9qY7FbU\\_viewMode=print&\\_101\\_INSTANCE\\_FXrpx9qY7FbU\\_languageId=en\\_US](http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/proibidos-termometro-e-medidor-de-pressao-com-mercurio/219201/pop_up?_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_viewMode=print&_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_languageId=en_US) . Acesso em: 10 Mai. 2017.
- ARAÚJO, Viviane Castro; MACIEL, Ana Caroline Martinez; PAIVA, Mariana de Almeida Ribeiro; BEZERRA, Ana Cristina Barreto. Volume derramado, saturação de oxigênio e frequência cardíaca durante a alimentação de recém-nascidos prematuros: comparação entre dois métodos alternativos de oferta. **CoDAS**, v. 28, n. 3, p. 212-220, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2317-17822016000300212&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822016000300212&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 07 Mai. 2017.
- ASIIMWE, Stephen B.; ABDALLAH, Amir; SSEKITOLEKO, R. A simple prognostic index based on admission vital signs data among patients with sepsis in a resource-limited setting. **Critical Care**, v. 19, n. 86, 2015. Disponível em: <<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-015-0826-8>>. Acesso em: 11 Mai. 2017.

BARBOSA, Andréa Lopes; CARDOSO, Maria Vera Lúcia Moreira Leitão. Alterações nos parâmetros fisiológicos dos recém-nascidos sob oxigenioterapia na coleta de gasometria. **Acta Paulista Enfermagem**. v. 27, n. 4, p. 367-372, 2014. Disponível em: <BARBOSA, Andréa Lopes; CARDOSO, Maria Vera Lúcia Moreira Leitão. Alterações nos parâmetros fisiológicos dos recém-nascidos sob oxigenioterapia na coleta de gasometria. Acta paul. enferm., São Paulo, v. 27, n. 4, p. 367-372, Aug. 2014. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002014000400013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002014000400013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 31 Jul. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201400061>.

BARRA, Daniela Couto Carvalho; SASSO, Grace Teresinha Marcon Dal; BACCIN, Camila Rosália Antunes. Sistemas de alerta em um processo de enfermagem informatizado para unidades de terapia intensiva. **Revista Escola de Enfermagem USP**. v. 48, n. 1, p. 127-134, 2014. Disponível: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342014000100125&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342014000100125&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 13 Jun. 2017.

BENETTI, Joice Cristiane; KREWER, Marla Gonçalves; SOUZA, Emiliane Nogueira; GOLDMEIER, Silva. Pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca: correlação entre dois métodos de medida da pressão arterial. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 3, n. 3, p. 394-401, Set/Dez, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/8501>>. Acesso em: 08 Abr. 2017.

BICKLEY, Lynn S.; SZILAGYI, Peter G. **BATES Propedêutica Médica**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2015.

BRASIL, Thays Bezerra; BARBOSA, Andréa Lopes; CARDOSO, Maria Vera Lúcia Moreira Leitão. Aspira  o orotraqueal em beb  s: implica  es nos parâmetros fisiológicos e interven  es de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 63, n.6, p. 971-977, Dec. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672010000600016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672010000600016&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 07 Mai. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolu  o n   466**, de 12 de dezembro de 2012. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Diário Oficial da União, 2013. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 07 Set. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educa  o na Saúde. Departamento de Gestão da Educa  o em Saúde. **Política Nacional de Educa  o Permanente em Saúde**. Brasília, 2009. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_educacao\\_permanent\\_e\\_saude.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_educacao_permanent_e_saude.pdf)>. Acesso em: 20 Maio. 2016.



CAMPOS, M. L. M.; SALLÉS, A. F.; VERA, G. G.; FEBRER, J. M.; CLOAREC, C. S.; HERNÁNDEZ, Y. P.; NOGALES, X. G. Técnicas disponibles de monitorización hemodinâmica. Ventajas y limitaciones. **Medicina Intensiva**. Espanha: n. 36, v. 6, p. 434-444, sep. 2012. Disponível em: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-56912012000600009&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912012000600009&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 18 Jun. 2016.

CARVALHO, Ocília Maria Costa; SILVA, Viviane Martins; TÁVORA, Rafaela Carolini de Oliveira; ARAÚJO, Marília Viana; PINHEIRO, Francisca Risoleta; SOUSA, Tamires Mesquita; LOPES, Marcos Venícios de Oliveira. Desobstrução ineficaz de vias aéreas: acurácia dos indicadores clínicos em crianças asmáticas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 68, n. 5, p. 862-868, Set-Out. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n5/0034-7167-reben-68-05-0862.pdf>>. Acesso em: 10 Dez. 2016.

CLARK, Christopher E.; TAYLOR, Rod S.; SHORE, Angela C.; UKOUMUNNE, Obioha C.; CAMPBELL, John L. Association of a difference in systolic blood pressure between arms with vascular disease and mortality: a systematic review and meta-analysis. **Lancet**, v. 379, p. 905-914. 2012.

COELI, Claudia Medina; FAERSTEIN, Eduardo. Estudos de coorte. In: MEDRONHO, Roberto de Andrade et al. **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 237-250.

COFEN - Conselho Federal de Enfermagem. **Legislação**. 2017. Disponível em: <<http://www.cofen.gov.br/categoria/legislacao>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

\_\_\_\_\_. **COFEN lança perfil da enfermagem no Espírito Santo**. 2015. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/cofen-lanca-perfil-da-enfermagem-no-espírito-santo\\_32466.html](http://www.cofen.gov.br/cofen-lanca-perfil-da-enfermagem-no-espírito-santo_32466.html)>. Acesso em: 15 Mai. 2017.

CONSIDINE, Julie; TROTTER, Carissa; CURREY, Judy. Nurse's documentation of physiological observations in three acute care settings. **Journal of Clinical Nursing**, v. 25, p. 134-143, 2015. Disponível em: [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.13010/epdf?r3\\_referer=wol&tracking\\_action=preview\\_click&show\\_checkout=1&purchase\\_referrer=www.ncbi.nlm.nih.gov&purchase\\_site\\_license=LICENSE\\_DENIED](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.13010/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=www.ncbi.nlm.nih.gov&purchase_site_license=LICENSE_DENIED). Acesso em: 29 Jan. 2017.

COSTA, Romanniny Hévillyn Silva; DANTAS, Anna Lívia de Medeiros; LEITE, Érida Maria Diniz; LIRA, Ana Luisa Brandão de Carvalho; VITOR, Allyne Fortes; SILVA, Richardson Augusto Rosendo. Complicações em pacientes renais durante sessões hemodialíticas e intervenções de enfermagem. **Revista de pesquisa: cuidado é fundamental**. Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 2137-2146, Jan. / Mar. 2015. Disponível em: <[http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/10409/1/2015\\_art\\_albclira.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/10409/1/2015_art_albclira.pdf)>. Acesso em: 09 Fev. 2017.

COSTA, Sandra Patrícia; PAZ, Adriana Aparecida; SOUZA, Emiliane Nogueira. Avaliação dos registros de enfermagem quanto ao exame físico. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 31, n. 1, p. 62-69, 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472010000100009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472010000100009&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 03 abr. 2017.

COSTANZO, Linda S. **Fisiologia**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. P. 57-58.

CRUZ, Cibele Thomé; STUMM, Eniva Miladi Fernandes. Instrumentation and implementation of pain evaluation scale in a neonatal intensive care unit. Case report. **Revista Dor**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 232-234, 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-00132015000300232&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132015000300232&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 17 Mai. 2017.

DATASUS. **Procedimentos Hospitalares do SUS** – Por local de Internação – Espírito Santo. 25 fev. 2016. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qies.def>. Acesso em: 18 Mar. 2016.

FREITAS, Camila Cristine Queiroz; PANTOROTTO, Regina Fátima Rogano; COSTA, Luis Roberto Lourena Gomes. Relação circunferência braquial e tamanho de manguitos utilizados nas Unidades Básicas de Saúde de uma cidade do interior paulista. **J Health Sci Inst.**, v. 31, n. 3, p. 48-52, 2013. Disponível em: [https://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2013/01\\_jan-mar/V31\\_n1\\_2013\\_p48a52.pdf](https://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2013/01_jan-mar/V31_n1_2013_p48a52.pdf). Acesso em: 04 Abr. 2017.

GOMES, Luis Henrique L.S.; CARNEIRO-JUNIOR, Miguel Araújo; MARINS, João Carlos B.. Respostas termorregulatórias de crianças no exercício em ambiente de calor. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo, v. 31, n. 1, p. 104-110, Mar. 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822013000100017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822013000100017&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 08 Fev. 2017.

GUIMARÃES, Adriana Coutinho de Azevedo; PEDRINI, Aline; MATTE, Darlan Laurício; MONTE, Fernanda Guidarini; PARCIAS, Silvia Rosane. Ansiedade e parâmetros funcionais respiratórios de idosos praticantes de dança. **Fisioterapia Movimento**. Curitiba, v. 24, n. 4, p. 683-688, Out/Dez. 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-51502011000400012&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502011000400012&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 15 Ago. 2017.

GUIMARÃES, Jussara Borges; BARBOSA, Naiane Moreira; BATISTA, Miranildes de Abreu; PASSOS, Xisto Sena. Conhecimento dos enfermeiros sobre condutas na prevenção, manutenção e no controle da temperatura de potenciais doadores de órgãos. **Journal of the Health Sciences Institute**. v. 30, n. 4, p. 365-368, 2012. Disponível em: [http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2012/04\\_out-dez/V30\\_n4\\_2012\\_p365a368.pdf](http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2012/04_out-dez/V30_n4_2012_p365a368.pdf). Acesso em: 12 Dez. 2015.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John Edward. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HUDSON, P; EKHOLM, J; JOHNSON, M; LANGDON, R. Early identification and management of the unstable adult patient in the emergency department. **Journal of Clinical Nursing**, v. 24, p. 3138-3146, 2015. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.12916/abstract>>. Acesso em: 15 Jun. 2017.

IASP. International Association for the Study of Pain. **IASP taxonomy**. 2012. Disponível em: <<http://www.iasp-pain.org/Taxonomy?navItemNumber=576>>. Acesso em: 28 Abr. 2017.

ITO, Elane Emi; SENES, Aline de Melo; SENES, Angélica de Melo; SANTOS, Maria Aparecida Modesto; GAZZI, Odete; MARTINS, Saturnina Alves Silva. **Manual de anotação de enfermagem**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

JARVIS, Carolyn. **Exame físico e avaliação de saúde para enfermagem**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

JOHNSON, Kimberly D.; MUELLER, Lindsey; WINKELMAN, Chris. The nurse response to abnormal vital sign recording in the emergency department. **Journal of Clinical Nursing**, v. 26, p. 148-156, 2016. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.13425/epdf>>. Acesso em: 12 Fev. 2017.

LAMBE, K; CURREY, J; CONSIDINE, J. Emergency nurses' decisions regarding frequency and nature of vital sign assessment. **Journal of Clinical Nursing**. v.26, p. 1949-1959, 2017. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.13597/abstract>>. Acesso em: 15 Jun. 2017.

LEONARD, Martha M.; KYRIACOS, Uma. Student nurses' recognition of early signs of abnormal vital sign recordings. **Nurse Education Today**, v. 35, p. e11-e18, 2015. Disponível em: <[http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917\(15\)00185-9/pdf](http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917(15)00185-9/pdf)>. Acesso em: 12 Mai. 2017.

LUZ, Alessandra; MARTINS, Andreia Pereira; DYNEWICZ, Ana Maria. Características de anotações de enfermagem encontradas em auditoria. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 09, n. 02, p. 344-361, 2007. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n2/v9n2a05.htm>>. Acesso em: 22 Dez. 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINEZ, José Eduardo; GRASSI, Daphine Centola; MARQUES, Laura Gasbarro. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 51, n. 4, p. 299-308, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0482-50042011000400002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042011000400002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 Abr. 2017.

MATSUNO, Alessandra Kimie. Reconhecimento das situações de emergência: avaliação pediátrica. **Medicina**, v. 45, n. 2, p. 158-167, 2012. Disponível em: <[http://revista.fmrp.usp.br/2012/vol45n2/Simp1\\_Reconhecimento%20das%20Situa%E7%F5es%20de%20Emerg%Eancia\\_Avalia%E7%E3o%20Pedi%E1trica.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2012/vol45n2/Simp1_Reconhecimento%20das%20Situa%E7%F5es%20de%20Emerg%Eancia_Avalia%E7%E3o%20Pedi%E1trica.pdf)>. Acesso em: 02 Ago. 2017.

MATTOS, Leandro Sanceverino; SILVÉRIO, Maria Regina. Avaliação do indivíduo vítima de politraumatismo pela equipe de enfermagem em um serviço de emergência de Santa Catarina. **Revista Brasileira Promoção Saúde**, v. 25, n. 2, p. 182-191, 2012. Disponível em: <http://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/2227/2452>. Acesso em: 12 Agos. 2017.

MCCOLL C, Peter; COHEN SCH, Karen; SOTO-AGUILAR B, Francisca; CARO M, Alberto. Comparación de valores de temperatura obtenidos com termômetro ótico digital y com termômetros axilar y rectal de mercúrio em menores de 5 años. **Revista Chilena de Pediatría**, v. 84, n. 3, p. 293-299, 2013. Disponível em: <<[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062013000300007&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062013000300007&lng=es&nrm=iso)>>. Acesso em: 08 Mai. 2017.

MCCRATY, Rollin; SHAFFER, Fred. Heart rate variability: new perspectives on physiological mechanisms, assessment of self-regulatory capacity, and health risk. **Global Advances in Health and Medicine**, v. 4, n. 1, p. 46-61, January 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25694852>>. Acesso em: 25 Jun. 2017.

MENDES, Luis Felipe Kugler. Sinais vitais. In: SOUZA, Virgínia Helena Soares; MOZACHI, Nelson. **O hospital: manual do ambiente hospitalar**. 3. ed. Curitiba: Manual Real Ltda, 2009. p. 27-40.

MIRANDA, Adriana de Fátima Alencar; SILVA, Lúcia de Fátima; CAETANO, Joselany Áfio; SOUSA, Ana Cláudia; ALMEIDA, Paulo César. Avaliação da intensidade de dor e sinais vitais no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 327-333, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342011000200004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342011000200004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 Abr. 2017.

MIRANDA, Karla Corrêa Lima; BARROSO, Maria Grasiela Teixeira. A contribuição de Paulo Freire à prática e educação crítica em enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 4, p. 631-635, Ago. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-)

11692004000400008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 Abr.2016.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692004000400008>.

PATRÍCIO, Anna Cláudia Freire de Araújo; ALVES, Karoline de Lima; SANTOS, Jiovana de Souza; ARARUNA, Patrícia da Cruz; DUARTE, Marcella Costa Souto; RODRIGUES, Mayara Muniz Dias. Exame físico cardiorespiratório: conhecimento de estudantes de enfermagem. **Revista de Pesquisa: Cuidado é fundamental Online**, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 1967-1974, jan./mar. 2015. ISSN 2175-5361. Disponível em: [http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3525/pdf\\_1437](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3525/pdf_1437). Acesso em: 12 Agos. 2017. Dói: 10.9789/2175-5361.2015.v7i1.1967-1974.

PEIXOTO, Letycia Sardinha; PINTO, Ana Cristina Silva; IZU, Marina; TAVARES, Cláudia Mara de Melo; ROSAS, Ann Mary Machado Tinoco Feitosa. Percepção de enfermeiros em relação ao treinamento em serviço oferecido pelo serviço de educação permanente. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [S.l.], v. 7, n. 2, p. 2323-2335, apr. 2015. ISSN 2175-5361. Disponível em: <<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3541>>. Acesso em: 02 Jun. 2016. doi:<http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2015.v7i2.2323-2335>.

PEREIRA, Denise Neves; GROSSEMAN, Suely. Impacto de uma intervenção pedagógica no conhecimento do aleitamento materno. **Revista da AMRIGS**, Alegre, v. 57, n.1, p. 14-20, Jan-Mar, 2013. Disponível em: <<http://www.amrigs.com.br/revista/57-01/1093.pdf>>. Acesso em: 04 Jul. 2017.

PESSOA, Natália Ramos Costa; LINHARES, Francisca Márcia Pereira. Pacientes em hemodiálise com fístula arteriovenosa: conhecimento, atitude e prática. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 73-79, Mar. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452015000100073&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452015000100073&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 20 Jun. 2016.

POTTER, Patrícia A.; PERRY, Anne Griffin. **Fundamentos de enfermagem**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2009.

PUGGINA, Ana Cláudia Glesbrecht; SILVA, Maria Júlia Paes. Sinais vitais e expressão facial de pacientes em estado de coma. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.62, n. 3, p. 435-341, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672009000300016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000300016&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 25 Out. 2016.

RAMOS, Carla de Souza; SASSO, Grace Teresinha Marcon Dal; MARTINS, Cleusa Rios; NASCIMENTO, Eliane Regina; BARBOSA, Sayonara de Fátima Faria; MARTINS, Josiane de Jesus; SARDO, Pedro Miguel Garcez; KUERTEN, Patrícia. Monitorização hemodinâmica invasiva a beira do leito: avaliação e protocolo de cuidados de enfermagem. **Revista Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 512-528, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342008000300014&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342008000300014&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 18 Jun. 2016.

RIBEIRO, Norma Cecília Alves; BARRETO, Simonize Cunha Cordeiro; HORA, Edilene Curvelo; SOUSA, Regina Márcia Cardoso. O enfermeiro no cuidado à vítima de trauma com dor: o quinto sinal vital. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 146-152, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342011000100020&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342011000100020&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 Dez. 2016.

RODRIGUES, Ana Rita Gonçalves Romão Almeida; SÁ, Catarina; RASSI, Leandro; Gonçalves, Sara; SEIXO, Filipe. Pressão de pulso como marcador prognóstico na síndrome coronariana aguda. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 28, n.5, p. 409-416. 2015. Disponível em: <<http://www.onlineijcs.com/detalhes/449/pulse-pressure-as-a-marker-of-prognosis-in-acute-coronary-syndrome>>. Acesso em: 05 Mai. 2017.

ROSEN, Michael A.; CHIMA, Adaora M.; SAMPSON, John B.; JACKSON, Eric V.; KOKA, Rahul; MARX, Megan K.; KAMARA, Thaim B.; OGBUAGU, Onyebuchi U.; LEE, Benjamin H. Engaging staff to improve quality and safety in an austere medical environment: a case-control study in two Sierra Leonean hospitals. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 27, n. 4, p. 320-327, 2015.

RUBIA-RUBIA, J.; ARIAS, A.; SIERRA, A.; AGUIRRE-JAIME, A. Measurement of body temperature in adult patients: Comparative study of accuracy, reliability and validity of different devices. **International journal of Nursing Studies**, v. 48, n. 7, p. 872-880, 2011. Disponível em: [http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489\(10\)00373-1/pdf](http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489(10)00373-1/pdf). Acesso em: 12 Jul. 2016.

SADE, Priscila Meyenberg Cunha; PERES, Aínda Maris. Desenvolvimento de competências gerenciais do enfermeiro: diretriz para serviços de educação permanente. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. 6, p. 991-998, 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342015000600988&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000600988&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 17 Jun. 2017.

SALCI, Maria Aparecida; MACENO, Priscila; ROZZA, Soraia Geraldo; SILVA, Denise Maria Guerreiro Vieira; BOCEHS, Astrid Eggert; HEIDEMANN, Ivanete Teresinha SchullerBuss. Educação em saúde e suas perspectivas teóricas: algumas reflexões. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 22, n. 1, p. 224-230, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n1/pt\\_27](http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n1/pt_27)>. Acesso em: 15 Mai. 2017.

SANTOS, Neuma; VEIGA, Patrícia; ANDRADE, Renata. Importância da anamnese e do exame físico para o cuidado do enfermeiro. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 64, n. 2, p. 355-358, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672011000200021&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000200021&lng=en)>. Acesso em: 10 Abr. 2017.

SEMERARO, F; SIGNORE, L; CHERCHIARI, EL. Retention of CPR performance in anaesthetists. **Resuscitation**, 2006; 68: p. 101-108. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16325986>>. Acesso em: 20 Jan. 2016.

SERAFIM, Talita de Souza; TOMA, Gabriela de Andrade; GUSMÃO, Josiane Lima; COLÓSIMO, Flávia Cortez; SILVA, Stael Silvana Bagno Eleutério; PIERIN, Angela Maria. Avaliação das condições de uso de esfigmomanômetros em serviços hospitalares. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, n. 6, p. 940-946, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002012000600018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000600018&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 19 Jan. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000600018>.

SILVA, Jaqueline Alcântara; OGATA, Márcia Niituma; MACHADO, Maria Lúcia Teixeira. Capacitação dos trabalhadores de saúde na atenção básica: impactos e perspectivas. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 09, n. 02, p. 389-401, 2007. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n2/v9n2a08.htm>> Acesso em: 20 Abr. 2016.

SILVA, Luciano Elias; BATISTA, Ruth Ester Assayag; CAMPANHARO, Cássia Regina Vancini; PEREIRA, Ricardo Baladi Rufino; PRADO, Gilmar Fernandes. Avaliação das medidas de pressão arterial comparando o método tradicional e o padrão-ouro. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 33, p. 226-230, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002013000300004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002013000300004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 11 Mar. 2016.

SILVEIRA, Cibele de Lima Souza; LIMA, Luciane Soares de. Capacitação de técnicos/auxiliares de enfermagem: repercussão nos registros de enfermagem relacionados ao atendimento pré-hospitalar móvel. **ACTA Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 22, n. 5, p. 679-685, Oct. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002009000500013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002009000500013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 19 Jan. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002009000500013>.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Revista da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. v. 107, n. 3, supl. 3, Setembro 2016. Disponível em: <[http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05\\_HIPERTENSAO\\_ARTERIAL.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf)>. Acesso em: 13 out. 2016.

SBED. Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. **Hospital sem dor**: diretrizes para implantação da dor como 5º sinal vital. 2009. Disponível em: <[http://www.sbed.org.br/materias.php?cd\\_secao=65&codant=&friurl=\\_-5o-Sinal-Vital--\\_>](http://www.sbed.org.br/materias.php?cd_secao=65&codant=&friurl=_-5o-Sinal-Vital--_>)>. Acesso em: 28 abr. 2017.

SBH. Sociedade Brasileira de Hipertensão. **Curso de medida da pressão arterial**. 2015. Disponível em: <<http://www.sbh.org.br/curso2015/index.php>>. Acesso em 29 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão VI. **Revista Hipertensão**. v. 13, n. 1, 2010. Disponível em: <[http://www.sbh.org.br/pdf/diretrizes\\_final.pdf](http://www.sbh.org.br/pdf/diretrizes_final.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2016.

SOUZA, Kleyde Ventura; ASSIS, Ludmila Taborda da Moreira; CHIANCA, Tânia Couto Machado; RIBEIRO, Carla Lima; GOMES, Amélia Cristina; LIMA, Rosângela de Jesus. Roteiro de coleta de dados de enfermagem em alojamento conjunto: contribuição da articulação ensino-serviço. **Escola Anna Nery**. v. 16, n. 2, p. 234-239, abr-jun, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452012000200004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000200004&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 17 Mai. 2017.

SOUZA, Regina Cláudia da Silva; BERSANETI, Mariana Davies Ribeiro; SIQUEIRA, Ellen Maria Pires; MEIRA, Luciana; BRUMATTI, Daiana Lepre; PRADO, Nilda Rosa de Oliveira. Capacitação de enfermeiros na utilização de um instrumento de avaliação de delirium. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v.38, n. 1, p. e64484 (1-5), 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472017000100801&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472017000100801&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 13 Jun. 2017.

SOUZA, Regina Cláudia Silva; GARCIA, Dayse Maioli; SANCHES, Mariana Bucci; GALLO, Andréa Maria Alice; MARTINS, Cássia Pimenta Barufi; SIQUEIRA, Ivana Lúcia Correa Pimentel. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre avaliação comportamental de dor em paciente crítico. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 34, n. 3, p. 55-63, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472013000300007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472013000300007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 17 Mai. 2017.

TAKAHASHI, Regina Toshie; FERNANDES, Maria de Fátima Prado. Plano de aula: conceitos e metodologia. **ACTA Paulista de Enfermagem**, v. 17, n.1, p. 114-118, jan/mar, 2004. Disponível em: <[http://lms.ead1.com.br/upload/biblioteca/modulo\\_5096/8QT71NFP3D.pdf](http://lms.ead1.com.br/upload/biblioteca/modulo_5096/8QT71NFP3D.pdf)>. Acesso em: 02 Fev. 2016.

TEIXEIRA, Cristiane Chagas; BOAVENTURA, Rafaela Peres; SOUZA, Adrielle Cristina Silva; PARANAGUÁ, ThatiannyTanferri de Brito; BEZERRA, Ana Lúcia Queiroz; BACHION, Maria Márcia; BRASIL, Virgínia Visconde. Aferição de sinais vitais: um indicador do cuidado seguro em idosos. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 24, n. 4, p. 1071-1078, Out-Dez, 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n4/pt\\_0104-0707-tce-24-04-01071.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n4/pt_0104-0707-tce-24-04-01071.pdf)>. Acesso em: 26 Ago. 2016.

TIBÚRCIO, Manuela Pinto; MELO, Gabriela de Souza Martins; BALDUÏNO, Livia Sêmele Câmara; FREITAS, Camylla Cavalcante Soares; COSTA, Isabelle Katherinne Fernandes; VASCONCELOS, Gilson. Validação de conteúdo de instrumento para avaliar o conhecimento acerca da medida da pressão arterial. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [S.l.], v. 7, n. 2, p. 2475-2485, apr. 2015. ISSN 2175-5361. Disponível em:



<<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3585>>. Acesso em: 12 Mar. 2016. doi:<http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2015.v7i2.2475-2485>.

VALEIRO, Danilo Felipe; SILVA, Rita do socorro Uchôa. Diagnóstico da síndrome da resposta inflamatória sistêmica e sepse. **Revista Brasileira Clínica Médica**, v. 10, n. 1, p. 5-10, Jan-Fev. 2012. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n1/a2682>>. Acesso em: 10 Ago. 2017.

VENKATESH, Arjun K.; CURLEY, David; CHANG, Yuchiao; LIU, Shan W. Communication of vital signs at emergency department Handoff: Opportunities for improvement. **Annals of Emergency Medicine**, v. 66, n. 2, p. 125-130; 2015. Disponível em: <[http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(15\)00184-5/pdf](http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(15)00184-5/pdf)>. Acesso em: 03 Jan. 2016.

VIANA, Dirce Lapaca; PETENUSSO, Marcio. **Manual para realização do exame físico**. São Caetano do Sul, SP: Yendis. 2006.

VITURI, Dagmar Willamowius; MATSUDA, Laura Misue. Validação de conteúdo de indicadores de qualidade para avaliação do cuidado de enfermagem. **Revista Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 429-437, jun. 2009 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342009000200024&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000200024&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 20 Dez. 2015.

WATKINS, Terri; WHISMAN, Lynn; BOOKER, Pamela. Nursing assessment of continuous vital sign surveillance to improve patient safety on the medical/surgical unit, **Journal of Clinical Nursing**, v. 25, p. 278-281, 2015. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.13102/epdf>>. Acesso em: 10 Mai. 2017.

WESTPHAL, Glauco Adrieno; FEIJÓ, Janaína; ANDRADE, Patrícia Silva; TRINDADE, Louise; SUCHARD, Cezar; MARTINS, Sheila Fonseca; NUNES, Fernanda; FILHO, Milton Caldeira. Estratégia de detecção precoce e redução de mortalidade na sepse grave. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 21, n. 2, p. 113-123, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-507X2009000200001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2009000200001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 Ago. 2017.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O (A) Sr. (a) \_\_\_\_\_ do setor \_\_\_\_\_ foi convidado (a) a participar da pesquisa intitulada Conhecimento da equipe de enfermagem antes e após capacitação em semiotécnica para avaliação dos sinais vitais, sob a responsabilidade de Luciana Nascimento Barcellos.

#### JUSTIFICATIVA

Uma correta verificação dos sinais vitais é de extrema importância, pois determinará o diagnóstico, conduzir ao tratamento e fazer o acompanhamento de diversas patologias.

#### OBJETIVOS DA PESQUISA

Analisar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre a semiotécnica para avaliação dos sinais vitais.

Promover uma capacitação voltada aos profissionais de enfermagem com o intuito de propor a padronização da obtenção e registro dos sinais vitais.

#### PROCEDIMENTOS

Na pesquisa a ação será um treinamento envolvendo as técnicas para execução correta dos sinais vitais. A forma de avaliação da ação sofrida constará de questionários, aplicados nos seguintes tempos: previamente ao curso, imediatamente após e um terceiro, decorridos 02 meses de treinamento. O questionário prévio ao curso avaliará o conhecimento referente a temática do curso, o imediatamente após será para avaliar o nível de conhecimento absorvido e após 02 meses avaliará o quanto, ainda, está retido do conhecimento adquirido no

treinamento. O questionário terá questões práticas e de fundamentação teórica baseadas em livros-texto de semiologia para enfermagem.

### **DURAÇÃO E LOCAL DA PESQUISA**

O treinamento será realizado nas dependências do Hospital Cassiano Antônio de Moraes para facilitar o acesso dos participantes e ocorrerá no Auditório Prof. Dr. Noé da Silva Santos. A duração do treinamento será de 02 horas.

### **RISCOS E DESCONFORTOS**

Os riscos da pesquisa serão em decorrência do preenchimento do questionário acerca do seu conhecimento sobre uma determinada temática e assim poderá trazer à memória alguma experiência que tenha sido constrangedora. Trazendo assim riscos psicológicos referentes ao constrangimento.

Como forma de minimizar os riscos, antes da entrega do questionário, será explicado que o participante da pesquisa não será julgado por suas respostas, que será dada garantia da privacidade no momento de responder aos questionários, que sua identidade será preservada no decorrer de toda a pesquisa, e que não será obrigado em responder qualquer pergunta que lhe traga constrangimento.

### **BENEFÍCIOS**

A pesquisa resultará em uma semiotécnica e semiologia melhor estruturada e padronizada na instituição. O trabalho, também, resultará na adequação dos registros conforme legislação vigente e que conseqüentemente trará benefícios profissionais aos participantes da pesquisa e aos pacientes atendidos pelos mesmos.

### **ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA**

O estudo apresenta o risco psicológico devido ao constrangimento por preencher o questionário e com isso trazer à tona algum momento desagradável para o participante. Porém, terá como medida para minimizar o risco: não ser obrigatório por parte do participante, responder a pergunta, responder o questionário com

privacidade, ter todas as suas dúvidas referentes ao estudo respondidas antes do preenchimento. Ser garantido ao mesmo de que não será julgado por suas respostas, uma vez que o anonimato será garantido.

### **GARANTIA DE RECUSA EM PARTICIPAR DA PESQUISA E/OU RETIRADA DE CONSENTIMENTO**

O (A) Sr. (a) não é obrigado (a) a participar da pesquisa, podendo deixar de participar dela em qualquer momento de sua execução, sem que haja penalidades ou prejuízos decorrentes de sua recusa. Caso decida retirar seu consentimento, o (a) Sr. (a) não mais será contatado (a) pela pesquisadora.

### **GARANTIA DE MANUTENÇÃO DO SIGILO E PRIVACIDADE**

A pesquisadora se compromete a resguardar sua identidade durante todas as fases da pesquisa, inclusive após publicação.

### **GARANTIA DE RESSARCIMENTO FINANCEIRO**

É garantido ao participante que o mesmo não terá nenhum custo com a pesquisa e que sua participação será voluntária, podendo se desligar a qualquer momento do estudo.

### **GARANTIA DE INDENIZAÇÃO**

Garantiremos indenização caso ocorra algum dano, comprovadamente, decorrente da pesquisa.

### **ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS**

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa ou para relatar algum problema, o (a) Sr. (a) pode contatar a pesquisadora Luciana Nascimento Barcellos no telefone (27) 99935-8090, ou no e-mail: [lucianaInb@yahoo.com.br](mailto:lucianaInb@yahoo.com.br). O (A) Sr. (a) também pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo (CEP/CCS/UFES) através do telefone (27) 3335-7211, e-mail [CEP.ufes@hotmail.com](mailto:CEP.ufes@hotmail.com) ou correio: Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, Prédio Administrativo do CCS, Av. Marechal Campos, 1468, Maruípe,

CEP 29.040-090, Vitória – ES, Brasil. O CEP/CCS/UFES tem a função de analisar projetos de pesquisa visando à proteção dos participantes dentro de padrões éticos nacionais e internacionais. Seu horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira, das 8h às 14h.

Declaro que fui verbalmente informado (a) e esclarecido (a) sobre o presente documento, entendendo todos os termos acima expostos, e que voluntariamente aceito participar deste estudo. Também declaro ter recebido uma via deste Termo de Consentimento livre e Esclarecido, de igual teor, assinada pela pesquisadora principal ou seu representante, rubricada em todas as páginas.

VITÓRIA, de \_\_\_\_\_ de 2016.

---

Participante da pesquisa/Responsável legal

Na qualidade de pesquisadora responsável pela pesquisa Conhecimento da equipe de enfermagem antes e após capacitação em semiotécnica para avaliação dos sinais vitais, eu, Luciana Nascimento Barcellos, declaro ter cumprido as exigências do item IV.3 da Resolução CNS 466/12, a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos.

---

Pesquisadora

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO SOCIAL E PROFISSIONAL

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENFERMAGEM  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO ANTÔNIO DE MORAES**

### CARACTERIZAÇÃO SOCIAL E PROFISSIONAL

|   |
|---|
| IDADE: _____ ANOS<br><br>SEXO: <input type="checkbox"/> FEMININO <input type="checkbox"/> MASCULINO<br><br>CARGO: _____ |
|---|

|  |  |
|--|--|
| <b>TEMPO DE ATUAÇÃO NO HUCAM:</b><br><br><input type="checkbox"/> até 01 ano <input type="checkbox"/> de 01 a 02 anos<br><br><input type="checkbox"/> de 03 a 04 anos <input type="checkbox"/> de 05 a 06 anos<br><br><input type="checkbox"/> de 07 a 08 anos <input type="checkbox"/> de 09 a 10 anos<br><br><input type="checkbox"/> de 11 a 12 anos <input type="checkbox"/> de 13 a 14 anos<br><br><input type="checkbox"/> de 15 a 16 anos <input type="checkbox"/> acima de 16 anos | <b>HORÁRIO DE TRABALHO:</b><br><br><input type="checkbox"/> manhã<br><br><input type="checkbox"/> tarde<br><br><input type="checkbox"/> plantão noturno<br><br><input type="checkbox"/> plantão diurno   |
| <b>TITULAÇÃO (atual):</b><br><br><input type="checkbox"/> ensino médio<br><br><input type="checkbox"/> graduação<br><br><input type="checkbox"/> especialização<br><br><input type="checkbox"/> mestrado<br><br><input type="checkbox"/> doutorado   | <b>TEMPO DE FORMADO (no seu cargo ocupado):</b><br><br><input type="checkbox"/> até 01 ano <input type="checkbox"/> de 01 a 02 anos<br><br><input type="checkbox"/> de 03 a 04 anos <input type="checkbox"/> de 05 a 06 anos<br><br><input type="checkbox"/> de 07 a 08 anos <input type="checkbox"/> de 09 a 10 anos<br><br><input type="checkbox"/> de 11 a 12 anos <input type="checkbox"/> de 13 a 14 anos<br><br><input type="checkbox"/> de 15 a 16 anos <input type="checkbox"/> acima de 16 anos |

POSSUI OUTRO VÍNCULO EMPREGATÍCIO:  sim  não

JÁ FEZ ALGUMA CAPACITAÇÃO EM SINAIS VITAIS:  sim  não

ÚLTIMA CAPACITAÇÃO REALIZADA:  até 01 ano

de 01 a 03 anos

de 04 a 07 anos

de 07 a 10 anos

acima de 10 anos



**APÊNDICE C: QUESTIONÁRIO REFERENTE CORRETA SEMIOLOGIA DA  
VERIFICAÇÃO DOS SINAIS VITAIS**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENFERMAGEM  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO ANTÔNIO DE MORAES**

**QUESTIONÁRIO REFERENTE CORRETA SEMIOLOGIA DA VERIFICAÇÃO DOS  
SINAIS VITAIS**

**Assinale somente 01 alternativa em cada questão.**

**PULSO**

1) Qual o principal local de escolha para aferir o pulso rotineiramente em adultos?

- a) poplíteo;
- b) carotídeo;
- c) radial;
- d) femoral.

2) Qual o tempo mínimo para aferir a frequência cardíaca em caso de arritmias?

- a) 30 segundos;
- b) 60 segundos;
- c) 15 segundos;
- d) 120 segundos.

3) São fatores que influenciam a velocidade de pulso?

- a) mudança na temperatura corporal do examinado;
- b) local de averiguação do pulso pelo examinador;
- c) etnia do examinado;
- d) destreza do examinador.

4) Qual (is) o(s) dedo(s) indicado(s) para verificação de pulso periférico?

- a) anelar;
- b) indicador e anelar;
- c) polegar;
- d) indicador e médio.

5) Marque a alternativa correta:

- a) pulso arterial é uma onda de pressão que se desloca rapidamente pelo sistema arterial, após uma ejeção do ventrículo esquerdo, e pode ser percebido sobre as artérias;
- b) ritmo corresponde à quantidade de batimentos cardíacos por minuto;
- c) a frequência cardíaca de um adulto com 48 bpm é classificada como normocárdica;
- d) a elasticidade não pode ser avaliada nas artérias periféricas através da técnica simples de avaliação de pulso.

## **TEMPERATURA**

6) Assinale o local de escolha para aferição da temperatura superficial, com termômetro ecológico (gálio):

- a) sobre a artéria temporal;
- b) axila;
- c) reto;
- d) testa.

7) É uma das finalidades em mensurar a temperatura corporal:

- a) determinar a possibilidade da prática laboral do examinado;
- b) distinguir entre infecção bacteriana e viral;
- c) determinar o volume de infusão de medicações;
- d) avaliar a atividade metabólica do paciente.

8) Assinale a alternativa correta ao verificar a temperatura axilar do paciente.

- a) deixar o termômetro de mercúrio ou de gálio entre 3 e 4 minutos na axila do paciente;
- b) essa via poderá ser utilizada mesmo em presença de lesões;
- c) o tempo para medição é curto;
- d) deixar o termômetro de mercúrio ou de gálio entre 5 e 8 minutos na axila do paciente.

9) É importante destacar na anotação da temperatura?

- a) via de aferição e unidade de mensuração;
- b) tipo de termômetro utilizado e tempo de verificação da temperatura;
- c) condições do termômetro e tempo de verificação da temperatura;
- d) tempo de verificação da temperatura e via de aferição.

10) Assinale a alternativa correta:

- a) o ciclo menstrual e o ciclo diurno influenciam a temperatura corporal;
- b) um paciente com temperatura axilar de  $36^{\circ}\text{C}$  está hipotérmico;
- c) a hiperpirexia está relacionada a temperaturas superiores a  $38,6^{\circ}\text{C}$ ;
- d) a temperatura axilar é  $0,8^{\circ}\text{C}$  mais baixa que a oral.

## **RESPIRAÇÃO**

11) Qual o tempo mínimo para aferir a frequência respiratória em caso de anormalidades na respiração?

- a) 40 segundos;
- b) 15 segundos;
- c) 60 segundos;
- d) 30 segundos.

12) Quanto a verificação da frequência respiratória é correto afirmar:

- a) comunicar ao paciente que será avaliado o padrão respiratório;
- b) o posicionamento do paciente no momento do exame não interfere;
- c) não é necessário descobrir o tórax do paciente;
- d) é necessário observar a velocidade do ciclo respiratório.

13) Qual a faixa de frequência respiratória considerada como normopnéica para adultos:

- a) 15 a 25 rpm;
- b) 12 a 20 rpm;
- c) 20 a 30 rpm;
- d) 30 a 60 rpm.

14) É um fator que influencia a frequência respiratória?

- a) valores da gasometria arterial;
- b) sobrepeso;
- c) etnia;
- d) sexo do examinado.

15) Marque a alternativa correta:

- a) ortopneia é a incapacidade de ventilar facilmente, exceto na posição horizontal;
- b) dispneia é a dificuldade de respirar somente em posição horizontal;
- c) apneia é a ausência de ventilação, mesmo que seja em períodos intercalados de tempo;
- d) taquipneia é a frequência respiratória acima de 16 rpm.

### **PRESSÃO ARTERIAL**

16) Qual situação que pode levar a falsa leitura de baixa pressão arterial?

- a) manguito muito frouxo;
- b) manguito muito largo;

- c) braço abaixo do nível do coração;
- d) manguito muito estreito.

17) Assinale a alternativa correta :

- a) a medida da pressão arterial pode ser feita com o paciente deitado, sentado ou de pé, desde que o braço utilizado para a medida esteja na altura do coração;
- b) o primeiro ruído de Korotkoff corresponde a pressão arterial diastólica;
- c) através do método palpatório é possível determinar as pressões arteriais sistólica e diastólica;
- d) a pressão arterial deve sempre ser mensurada no braço esquerdo, exceto em situações especiais como fístula artério venosa e local de cateterismo cardíaco recente.

18) Ao realizar a técnica indireta da medida da pressão arterial é correto?

- a) por se tratar de uma técnica não invasiva, não é necessário higienizar as mãos antes e após o procedimento;
- b) certificar-se de que as pernas do paciente estão relaxadas e cruzadas e o dorso afastado da cadeira;
- c) conversar com o paciente no decorrer da aferição a fim de aliviar a tensão e a ansiedade;
- d) questionar se o paciente não está com a bexiga cheia, não praticou exercícios físicos nos últimos 30-90 minutos, não ingeriu bebidas alcoólicas, café, alimentos ou fumou 30 minutos antes da aferição.

19) Sobre o método palpatório na verificação da pressão arterial é correto afirmar:

- a) pouco útil em pacientes graves com hipotensão;
- b) recomendado após o método auscultatório;
- c) permite um valor aproximado da pressão sistólica;
- d) determina com precisão o valor da pressão arterial.

20) No registro de enfermagem referente à mensuração da pressão arterial é correto:

- a) registrar a posição do paciente, o tamanho do manguito, o braço usado para a medida e os valores de pressão arterial sistólica e diastólica encontrados em mmHg, nos casos de pacientes saudáveis;
- b) conter assinatura do profissional que realizou o procedimento e o carimbo contendo nome completo, número de inscrição/autorização no Conselho Profissional e categoria profissional;
- c) arredondar os valores de pressão arterial para dígitos terminados com zero ou cinco;
- d) registrar a presença do hiato auscultatório, quando identificado, somente se solicitado.

**GABARITO:**

|           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>8</b>  | <b>9</b>  | <b>10</b> |
| c         | b         | a         | d         | a         | b         | d         | d         | a         | a         |
| <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>14</b> | <b>15</b> | <b>16</b> | <b>17</b> | <b>18</b> | <b>19</b> | <b>20</b> |
| c         | d         | b         | a         | c         | b         | a         | d         | c         | b         |

## REFERÊNCIAS

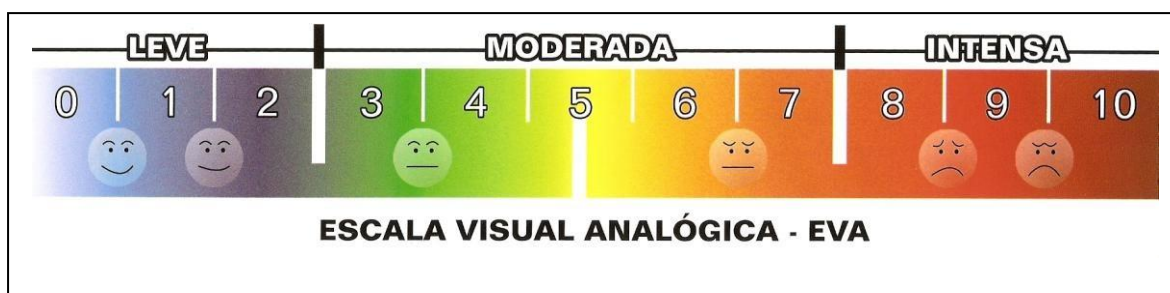
JARVIS, Carolyn. **Exame físico e avaliação de saúde para enfermagem**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

POTTER, Patrícia A.; PERRY, Anne Griffin. **Fundamentos de enfermagem**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2009.

TIBÚRCIO, Manuela Pinto; MELO, Gabriela de Souza Martins; BALDUINO, Lívia Sêmele Câmara; FREITAS, Camylla Cavalcante Soares; COSTA, Isabelle Katherinne Fernandes; VASCONCELOS, Gilson. Content validation of an instrument to assess the knowledge about the measurement of blood pressure. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [S.l.], v. 7, n. 2, p. 2475-2485, apr. 2015. ISSN 2175-5361. Disponível em: <<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3585>>. Acesso em: 12 Mar. 2016. doi:<http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2015.v7i2.2475-2485>.



**ANEXOS**

**ANEXO A: ESCALA VISUAL ANALÓGICA – EVA**

Fonte: Google imagem

**ANEXO B: PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**CENTRO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE/UFES**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DA EMENDA**

**Título da Pesquisa:** CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM ANTES E APÓS CAPACITAÇÃO EM SEMIOTÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DOS SINAIS VITAIS.

**Pesquisador:** Luciana Nascimento Barcellos

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 54867016.0.0000.5060

**Instituição Proponente:** Centro de Ciências da Saúde

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.708.793

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de uma solicitação de emenda do projeto do Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Espírito Santo, já aprovado por este CEP. O projeto visa avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre a correta semiotécnica para verificação dos sinais vitais. Na pesquisa, a ação será um treinamento envolvendo as técnicas para execução correta dos sinais vitais. Serão monitorados por um determinado tempo com o objetivo de avaliar os resultados da ação sofrida com aplicação do mesmo questionário no prazo decorrido de 02 meses ao treinamento. É um tipo de estudo com data de início e fim de seguimento previamente determinados, nos quais serão colhidas informações referentes às ações executadas no grupo.

Tal emenda solicita alteração do título, dos objetivos e tipo de estudo de coorte para intervencionista e observacional. Não prevê mudanças na metodologia.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo anteriormente aprovado:

Avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre a correta semiotécnica para verificação dos sinais vitais com uma avaliação prévia ao treinamento, imediatamente após e decorridos 02

**Endereço:** Av. Marechal Campos 1468

**Bairro:** S/N

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**CEP:** 29.040-091

**Telefone:** (27)3335-7211

**E-mail:** cep.ufes@hotmail.com

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE/UFES**



Continuação do Parecer: 1.708.793

meses.

Produzir um manual voltado aos profissionais de enfermagem para padronizar a obtenção e registro dos sinais vitais.

Objetivo da emenda:

Analisar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre a semiótica para avaliação dos sinais vitais;  
Promover uma capacitação voltada aos profissionais de enfermagem com o intuito de propor a padronização da obtenção dos sinais vitais.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos e benefícios contemplam a Res.CNS 466/12, cap V, que trata dos riscos e benefícios em pesquisa envolvendo seres humanos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa está bem delineada, apresenta de forma clara os objetivos, metodologia do estudo e análise dos dados, e é de relevância científica e para o serviço na qual será desenvolvida.

Na emenda os pesquisadores solicitam alteração do título, objetivos, alteração da classificação do desenho de estudo, alguns alterações e inclusões no texto, visando adequar as mudanças.

Título

De: "Avaliação e padronização dos sinais vitais em hospital universitário do Espírito Santo"

Para "Conhecimento da equipe de enfermagem antes e após capacitação em semiótica para avaliação dos sinais vitais".

Tipo de estudo

De: Estudo coorte contemporâneo.

Para: Estudo intervencionista e analítico. O atual tipo de estudo se justifica pelo fato das consequências da intervenção serem possíveis de avaliar antes e após a pesquisa.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados:

Folha de rosto: apresentada e adequada

**Endereço:** Av. Marechal Campos 1468

**Bairro:** S/N

**CEP:** 29.040-091

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3335-7211

**E-mail:** cep.ufes@hotmail.com

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE/UFES**



Continuação do Parecer: 1.708.793

Cronograma e orçamento: apresentado e adequado

Projeto detalhado: apresentado e adequado

Carta de Anuência da Gerência de Ensino e Pesquisa do HUCAM: apresentada e adequada

TCLE: apresentado e adequado

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As propostas de alteração solicitadas na emenda não fere os aspectos éticos e a metodologia do estudo já aprovada por este CEP.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento  | Arquivo  | Postagem               | Autor                        | Situação |
|---|--|------------------------|------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_779715 E1.pdf                                 | 24/08/2016<br>21:46:17 |                              | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projetodedefesa1.docx  | 24/08/2016<br>21:43:55 | Luciana Nascimento Barcellos | Aceito   |
| Outros  | Questionario.docx  | 24/08/2016<br>21:41:12 | Luciana Nascimento Barcellos | Aceito   |
| Recurso Anexado pelo Pesquisador                          | Cartadeemendaoprojetodepesquisacad astradonalataformaBrasilLBF1.docx | 24/08/2016<br>21:36:17 | Luciana Nascimento Barcellos | Aceito   |
| Outros  | Projetodepesquisa.pdf  | 24/08/2016<br>21:20:54 | Luciana Nascimento Barcellos | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLELucianaLBF.docx  | 24/08/2016<br>21:08:58 | Luciana Nascimento Barcellos | Aceito   |
| Folha de Rosto  | folhaderostolucianabarcellos.pdf                                     | 24/08/2016<br>21:03:59 | Luciana Nascimento Barcellos | Aceito   |
| Outros  | termodeanuenciadoHUCAM.pdf   | 09/05/2016<br>09:40:48 | Luciana Nascimento Barcellos | Aceito   |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Av. Marechal Campos 1468

**Bairro:** S/N

**UF:** ES

**Telefone:** (27)3335-7211

**Município:** VITORIA

**CEP:** 29.040-091

**E-mail:** cep.ufes@hotmail.com



CENTRO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE/UFES



Continuação do Parecer: 1.708.793

VITORIA, 31 de Agosto de 2016

---

**Assinado por:**  
**KARLA DE MELO BATISTA**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Av. Marechal Campos 1468

**Bairro:** S/N

**CEP:** 29.040-091

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3335-7211

**E-mail:** cep.ufes@hotmail.com