



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*  
MESTRADO EM ENFERMAGEM

**Michele Nakahara Melo**

**PROCESSO DE PUNÇÃO DE VASOS E TRAUMA  
VASCULAR PERIFÉRICO EM UMA UNIDADE DE  
PRONTO ATENDIMENTO**

Juiz de Fora  
Agosto - 2017

**Michele Nakahara Melo**

**PROCESSO DE PUNÇÃO DE VASOS E TRAUMA  
VASCULAR PERIFÉRICO EM UMA UNIDADE DE  
PRONTO ATENDIMENTO**

Relatório de Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora como um dos critérios para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

**Área de Concentração do Programa de Mestrado:** Enfermagem

**Linha de Pesquisa:** Tecnologia e Comunicação no Cuidado em Saúde e Enfermagem

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cristina Arreguy-Sena

**Juiz de Fora  
Agosto - 2017**

Autorizo a reprodução total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico,  
para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado no Guia de Apresentação de Trabalhos Acadêmicos na Universidade Federal de Juiz de  
Fora.

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) GPT/BC/UFJF**

Nakahara Melo, Michele.

Processo de punção de vasos e Trauma Vascular Periférico em  
uma Unidade de Pronto Atendimento / Michele Nakahara Melo. --  
2017.

203 p.

Orientadora: Cristina Arreguy-Sena

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de  
Juiz de Fora, Faculdade de Enfermagem. Programa de Pós  
Graduação em Enfermagem, 2017.

1. Vasos sanguíneos. 2. Cateterismo Periférico. 3. Infusões  
intravenosas. 4. Cuidados de Enfermagem. 5. Diagnóstico de  
enfermagem. I. Arreguy-Sena, Cristina , orient. II. Título.

Pesquisa desenvolvida no Núcleo de pesquisa “Tecnologia, Cultura e Comunicação em Saúde e em Enfermagem” – TECCSE – UFJF e inserida na linha “Inovações científicas e tecnológicas em saúde e em enfermagem”.

Investigação contou com fomento à mestranda Michele Nakahara Melo da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) no período compreendido entre setembro de 2016 até julho de 2017.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA - FACULDADE DE ENFERMAGEM  
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*  
 MESTRADO EM ENFERMAGEM  
 TEL. (032) 2102-3297 – E-MAIL: [mestrado.enfermagem@ufjf.edu.br](mailto:mestrado.enfermagem@ufjf.edu.br)



**Michele Nakahara Melo - Matrícula: 1002320089**

## **PROCESSO DE PUNÇÃO DE VASOS E TRAUMA VASCULAR PERIFÉRICO EM UMA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO**

Relatório de Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora como um dos critérios para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovado em: 21 de Agosto de 2017 às 09:00 horas

### **BANCA EXAMINADORA**

Aprovada em: 21, 08, 2017

*Cristina Arreguy*

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Cristina Arreguy-Sena (Orientadora)  
 Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

*Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz*

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz  
 Universidade de São Paulo - USP  
 1<sup>º</sup> Avaliadora

*Fábio da Costa Carbogim*

Prof. Dr. Fábio da Costa Carbogim  
 Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF  
 2<sup>º</sup> Avaliador

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Anabela de Souza Salgueiro Oliveira  
 Escola Superior de Enfermagem de Coimbra  
 Suplente

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciene Muniz Braga  
 Universidade Federal de Viçosa - UFV  
 Suplente

## DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho a minha avó Maria (in  
memoriam) e a todas as pessoas que  
necessitaram de meu cuidado ao longo de minha  
trajetória profissional*

## AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Profa. Dra. Cristina Arreguy-Sena, pessoa iluminada, competente, justa e guerreira. Que sempre confiou e acreditou em meu potencial. Enfermeira, professora, pesquisadora, mãe e amiga, meu porto seguro de todos os momentos, pessoa à qual pude confiar minha vida e todas as minhas dúvidas, fraquezas e meu futuro profissional. Grande inspiração profissional e pessoal de superação e força de vontade. Sua sabedoria é inspiradora e me motiva a querer cada dia mais e mais seguir seus passos. Não há palavras suficientes para expressar tamanha gratidão que tenho por tudo que fez e faz por mim.

Tenho imenso carinho e gratidão pela família Arreguy-Ferreira, por isso agradeço todo o apoio dispensado pelo seu marido, Prof. Paulo Ferreira Pinto, que sempre se mostrou disposto a me ajudar, a seus filhos, Lorraine e André, que sempre me receberam com muito carinho e compartilharam momentos em que me senti parte dessa família tão linda que me acolheu com muito amor. Sempre terei um carinho enorme por todos vocês e os considero parte da minha família também.

A todos os professores da Graduação e do Mestrado da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora, por todos os ensinamentos compartilhados e por terem me tornado a enfermeira que hoje sou. Não há palavras suficientes para transmitir toda minha gratidão a cada um de vocês.

Agradeço à Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora, representada pela diretora, Profa. Dra. Denise Barbosa de Castro Friedrich, e vice-diretora, Profa. Dra. Zuleyce Maria Lessa Pacheco, e a todos os funcionários desta, que me acompanham desde 2010. Minha trajetória na Enfermagem não seria a mesma sem a presença de vocês, essa Instituição que, desde então, se tornou minha segunda morada, tanto na área acadêmica quanto profissional. Faculdade de Enfermagem e Hospital Universitário, lugares estes em que me encontrei como profissional e aprendi amar dia a dia mais e mais minha profissão. Jamais haverá outro lugar que será tão querido e amado por mim.

À Coordenadora do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Enfermagem, Profa. Dra. Anna Maria de Oliveira Salimena, por me guiar desde a época da graduação, durante toda a etapa do meu trabalho de conclusão de curso, sua sensibilidade e inteligência me inspiram até os dias de hoje; e à vice-coordenadora, Profa. Dra. Cristina Arreguy-Sena, por nunca me ter deixado desanimar ou me abater por percalços que a vida hora ou outra nos apresenta.

Agradeço a todos os que compuseram a banca de defesa de projeto: Profa. Dra. Cristina Arreguy-Sena, Profa. Doutoranda Luciene Muniz Braga, Profa. Ma. Nathália Alvarenga Martins; Profa. Doutoranda Paula Krempser e enfermeira Ma. Deliane Vilela de Oliveira por terem aceitado o convite

de participar da banca e pela dedicação e apreciações que foram de grande valia para meu projeto de dissertação.

Gratidão em especial aos professores que aceitaram compor a banca de qualificação de projeto: Profa. Dra. Cristina Arreguy-Sena, minha orientadora; Profa. Dra Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz; Prof. Dr. Fábio da Costa Carbogim; Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Anabela de Souza Salgueiro Oliveira e à Prof<sup>a</sup> Doutoranda Luciene Muniz Braga. Todas as apreciações foram pertinentes e colaboraram de forma impar para essa versão final.

Agradeço à Lucilene Vieira pela cumplicidade e auxílio prestado durante esse momento de intenso aprendizado.

Gratidão, em especial, aos professores que aceitaram compor a banca de defesa final: Profa. Dra. Cristina Arreguy-Sena, minha orientadora; Profa. Dra Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz; Prof. Dr. Fábio da Costa Carbogim; Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Anabela de Souza Salgueiro Oliveira e à Prof<sup>a</sup> Doutoranda Luciene Muniz Braga por terem aceitado compartilhar esse momento importante na minha jornada rumo ao meu sonho. Todas as colaborações serão muito bem-vindas.

À Prof<sup>a</sup>. Luciene Muniz que, desde minha defesa de projeto, vem me apoiando nessa caminhada desafiadora.



## AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus e a todos os meus Guias, por sempre me sustentarem e nunca terem me deixado desanimar, desistir e me abater devido às dificuldades que encontramos ao longo de nossa caminhada. Toda proteção e fé foram a energia que alimentou minha trajetória desde o ingresso no mestrado até os dias de hoje.

A Minha mãe, meu irmão e meu padrasto pelo incentivo cotidiano, força e paciência nos momentos difíceis e de ausência; o auxílio e amor de vocês foram primordiais para a construção deste trabalho. Esta conquista também é de vocês. Amo vocês. Meu sonho está a cada dia mais perto.

A toda a minha família, que, direta e indiretamente, participou dessa etapa tão importante da minha vida e me ajudou de todas as formas possíveis, em especial tia Denise, tio Gaspar, Frederico e Denis, obrigada pelo acolhimento e pela constante ajuda na decisão de seguir na enfermagem.

A todos os meus amigos que, mesmo longe e durante todos os momentos em que tive que me ausentar pelas diversas ocupações que o mestrado nos traz, ainda assim, deram-me suporte e auxílio, incentivando-me a continuar minha caminhada em busca de meus sonhos.

A toda a equipe de Enfermagem do Hospital Universitário/UFJF, que sempre torceu pela minha vitória e me acompanhou a cada plantão e a cada madrugada nesta minha trajetória, principalmente na etapa de seleção do mestrado. O incentivo e a torcida de vocês foram fundamentais para eu ter chegado aonde cheguei. Tenho por vocês um carinho especial que jamais se findará. E as palavras se tornam insuficientes para expressar a gratidão que tenho por todos vocês, na minha evolução enquanto enfermeira e pessoa, em especial às equipes da Medicina de Homens do turno noturno, do Serviço de Endoscopia e principalmente à minha eterna equipe noturna da Cirurgia.

A todas as pessoas que um dia estiveram sob meus cuidados e responsabilidade, como acadêmica, estagiária e, por fim, como enfermeira e professora. A cada pessoa, história, trajetória e cuidado prestado, deparava-me com uma necessidade tão particular. A troca de saberes com cada um de vocês me fez crescer tanto como enfermeira quanto como pessoa. Nada disso seria possível e real sem a troca de experiências e sentimentos que compartilhei com vocês.

À minha querida amiga Évani, que sempre se fez presente nos momentos felizes e, principalmente, nos de tristeza e de desespero, sempre me incentivou a nunca desistir, a acreditar que sou capaz de vencer essa grande batalha para finalmente ganhar a guerra. Muito obrigada por me aguentar nos momentos de desespero e desconfiança em relação à minha capacidade e por sempre acreditar indubitavelmente que realizaria meus sonhos.

Ao casal, Thalita Costa e Leandro Conde, que são meu porto seguro paulistano e que se fizeram tão importantes na minha caminhada, incentivando-me e mostrando-me que a felicidade se faz importante mesmo em meio a tantas cobranças! Vocês são especiais!

Às minhas amigas e companheiras de mestrado, Marjore Marce Durão, Camila Vasconcelos, Aline Almeida, Talyta Vilela, Sylvia Miranda, Jussara Martins, Patrícia Braz e Jéssica Castro por serem meu porto seguro em meio ao longo caminho percorrido durante o mestrado. Agradeço a todas por compartilharem essa caminhada comigo. E, por fim, mas não menos importante, a nossa pequena Letícia, nossa pequena brilhante!

Em especial, agradeço minha amiga Aline Almeida Peres, que, desde a seleção do mestrado, auxiliou-me e motivou-me nas dificuldades cotidianas e às doutorandas Paula Krempser e Luciene Muniz Braga, que me auxiliaram, compartilhando seus conhecimentos e experiências na área. Vocês sempre serão especiais para mim.

A todas as pessoas que participaram (in)diretamente desta investigação, não há palavras para descrever tamanha satisfação e felicidade que hoje tenho em meu ser. Sem cada um de vocês, nada disso teria sido possível.

Agradeço a Unidade de Pronto Atendimento, cenário da presente investigação, em especial a equipe de enfermagem que me acolheu e me auxiliou cotidianamente nessa etapa importante da minha vida.

Agradecer todos os dias de minha vida...

## LISTA DE FIGURAS

|                  |  |     |
|------------------|--|-----|
| <b>Figura 1</b>  | Estruturação na Rede de Urgência e Emergência e seus pontos de atenção à saúde   | 33  |
| <b>Figura 2</b>  | Componentes, interfaces e pressupostos adotados na RUE   | 36  |
| <b>Figura 3</b>  | Esquema correlacionando as cores utilizadas pelo Sistema de Manchester com o tipo e o tempo estimado para o atendimento  | 39  |
| <b>Figura 4</b>  | Estruturas anatômicas da região anterior/posterior do antebraço e do dorso da mão, válvulas venosas e seu funcionamento de fechamento e impedimento do retorno venoso envolvido (in)diretamente no processo de punção de vasos periféricos | 43  |
| <b>Figura 5</b>  | Esquema ilustrativo das estruturas formadoras uma veia   | 44  |
| <b>Figura 6</b>  | Método para a inserção de um cateter intravascular periférico  | 47  |
| <b>Figura 7</b>  | Esquema ilustrativo dos tipos de tecnologias propostos por Merhy adaptado ao processo de punção de vasos periféricos.  | 59  |
| <b>Figura 8</b>  | Esquema exemplificando a aproximação entre as etapas do processo de enfermagem proposto por Neuman e o conteúdo da Resolução n. 358/2009   | 65  |
| <b>Figura 9</b>  | Esquema ilustrativo da estrutura da Teoria do Sistemas de Betty de Neuman  | 66  |
| <b>Figura 10</b> | Esquema ilustrativo dos pressupostos que alicerçam a proposta de Neuman  | 69  |
| <b>Figura 11</b> | Esquema ilustrativo contendo os eixos norteadores das Intervenções Complexas   | 72  |
| <b>Figura 12</b> | Esquema do itinerário terapêutico percorrido pelos usuários de uma Unidade de Pronto Atendimento   | 75  |
| <b>Figura 13</b> | Fluxograma de usuários atendidos dentro da instituição cenário da investigação   | 78  |
| <b>Figura 14</b> | Esquema explicativo sobre quantitativo ou a duração das etapas da investigação   | 80  |
| <b>Figura 15</b> | Estrutura esquemática representativa de um quadro de quatro casas  | 90  |
| <b>Figura 16</b> | Esquema ilustrativo da combinação entre descritores e booleanos segundo bases de dados consultadas e acervos obtidos   | 100 |
| <b>Figura 17</b> | Categorias temáticas sobre “Pegar, Manter e Perder Veia” entre profissionais de enfermagem de uma UPA  | 113 |

|                     |  |     |
|---------------------|--|-----|
| <b>Figura 18</b>    | Categorias temáticas sobre “Pegar e Manter Veia” entre pessoas puncionadas numa UPA  | 121 |
| <b>Figura 19</b>    | Registros imagéticos com manifestações de trauma vascular captadas por registros fotográficos e situações de vulnerabilidade para sua ocorrência. Juiz de Fora, MG. Jul/2017 | 135 |
| <b>Figura 20</b>    | Registros imagéticos das situações de vulnerabilidade para a ocorrência de trauma vascular periférico. Juiz de Fora, MG. Jul/2017  | 136 |
| <b>Figura 21</b>    | Cateteres intravasculares periféricos utilizados no cenário de investigação segundo calibre, comprimento e cor do canhão   | 138 |
| <b>Figura 22</b>    | Esquema ilustrativo das técnicas utilizadas para operacionalizar o <i>bundle</i>   | 148 |
| <b>Figura 23</b>    | <i>Bundle</i> de prevenção de Trauma Vascular estruturado nos cinco elementos-chaves e suas respectivas intervenções de enfermagem   | 149 |
| <b>Figura 25-34</b> | Dez telas ilustrativas sobre o uso de tecnologia leve-dura para exemplificar o conteúdo do vídeo.  | 151 |
| <b>Figura 35</b>    | Registros imagéticos exemplificando o estudo piloto realizado após a implementação do <i>Bundle</i> na UPA   | 155 |

## LISTA DE QUADROS

|                  |  |     |
|------------------|--|-----|
| <b>Quadro 1</b>  | Categorização do porte das Unidades de Pronto Atendimento, segundo critérios estabelecidos pela Portaria n. 342  | 38  |
| <b>Quadro 2</b>  | Principais portarias que regulam e norteiam o funcionamento das UPAs   | 38  |
| <b>Quadro 3</b>  | Etapas do processo de punção venosa periférica, segundo Phillips & Gorski  | 46  |
| <b>Quadro 4</b>  | Listagem de Intervenções segundo taxonomia da NIC - <i>Nursing Interventions Classification</i> passíveis de serem implementadas numa situação que envolve o processo de punção de vasos periféricos                                 | 54  |
| <b>Quadro 5</b>  | Tipos de flebites e os respectivos fatores predisponentes  | 60  |
| <b>Quadro 6</b>  | Escala de flebite da <i>Infusion Nurses Society</i>  | 60  |
| <b>Quadro 7</b>  | Escala Portuguesa de Infiltração ( <i>Infiltration Scale</i> )   | 61  |
| <b>Quadro 8</b>  | Estrutura da planilha de acompanhamento dos participantes na investigação  | 83  |
| <b>Quadro 9</b>  | Estruturas esquemáticas utilizando os acrônimos PCC e PICO   | 86  |
| <b>Quadro 10</b> | Construção do dicionário de termos equivalentes, utilizando análise lexicográfica e de aproximação de termos semelhantes   | 89  |
| <b>Quadro 11</b> | Formatação dos conteúdos segundo caracterização e evocações para entrada dos dados no programa EVOC 2000   | 89  |
| <b>Quadro 12</b> | Componentes que alicerçaram a construção inicial do <i>bundle</i>  | 96  |
| <b>Quadro 13</b> | Marcadores entre as fases do <i>bundle</i> e os indicadores de implementação de cada intervenção dos elementos-chaves  | 98  |
| <b>Quadro 14</b> | Síntese dos artigos identificados na revisão realizada nas bases BVS, PubMed/MEDLINE®. Juiz de Fora, MG, Brasil. Jul/2017  | 101 |
| <b>Quadro 15</b> | Quadro de quatro casas para acessar o componente pessoal e coletivo a partir dos termos indutores “Pegar a Veia”, “Manter a Veia” E “Perder Veia” entre profissionais da equipe de enfermagem de uma UPA. Juiz de Fora, MG. Jul/2017 | 110 |
| <b>Quadro 16</b> | Quadro de quatro casas para acessar o componente pessoal e coletivo a partir dos termos indutores “Pegar Veia” e “Manter Veia”. Juiz de Fora, MG. Jul/2017   | 119 |
| <b>Quadro 17</b> | Correlação entre o tipo de veia, o calibre e recomendações para o uso do cateter intravascular segundo fundamentação alicerçada em evidência   | 131 |
| <b>Quadro 18</b> | Ligação entre manifestações e causas de trauma vascular e possíveis intervenções de enfermagem   | 142 |

|                  |   |     |
|------------------|---|-----|
| <b>Quadro 19</b> | Princípios norteadores utilizados na construção do <i>bundle</i> segundo protocolo institucional prévio, equivalências e reajustes, justificativas, materiais necessários e custo operacional | 145 |
| <b>Quadro 20</b> | <i>Bundle</i> de prevenção de Trauma Vascular segundo intervenções de enfermagem e as etapas do processo de punção de vasos periféricos   | 147 |
| <b>Quadro 21</b> | Distribuição da implementação do processo de educativo de acordo com dia e turno, número de profissionais envolvidos e a quantidade de vezes que o <i>bundle</i> foi repetido                 | 150 |
| <b>Quadro 22</b> | Marcadores das ligações entre a fase do <i>bundle</i> , os indicadores utilizados para avaliar e cada etapa de operacionalização da <i>bundle</i>   | 154 |
| <b>Quadro 23</b> | Distribuição da implementação do processo de educativo 2 de acordo com dia e turno, número de profissionais envolvidos e a quantidade de vezes que o <i>bundle</i> foi repetido               | 155 |

## LISTA DE TABELAS

|                  |  |     |
|------------------|--|-----|
| <b>Tabela 1</b>  | Caracterização dos 56 participantes profissionais de saúde da UPA segundo o gênero, idade, cor da pele, religião, estado civil e quantidade de filhos. Juiz de Fora, MG. Jul/2017  | 105 |
| <b>Tabela 2</b>  | Caracterização dos 56 profissionais de saúde segundo categoria profissional, vínculo empregatício, tempo de formação e atuação institucional, renda familiar e pessoal e formação profissional. Juiz de Fora, MG. Jul/2017 | 106 |
| <b>Tabela 3</b>  | Distribuição do número de punções autorrelatadas segundo plantão de 12 horas realizadas pelos profissionais da UPA. Juiz de Fora, MG. Jul/2017   | 108 |
| <b>Tabela 4</b>  | Caracterização dos 228 participantes que integraram a coorte segundo o gênero, idade, cor da pele, religião, estado civil, quantidade de filhos, renda pessoal e familiar. Juiz de Fora, MG. Jul/2017                      | 116 |
| <b>Tabela 5</b>  | Distribuição das profissões e ocupações das pessoas que tiveram seus sítios de punções avaliados. Juiz de Fora, MG. Jul/2017   | 117 |
| <b>Tabela 6</b>  | Classificação segundo Sistema Manchester de Classificação de Risco dos 252 sítios de inserção da Coorte. Juiz de Fora, MG. Jul/2017  | 123 |
| <b>Tabela 7</b>  | Diagnóstico médico, sinais e sintomas que justificaram a busca dos usuários por tratamento na UPA. Juiz de Fora, MG. Jul/2017  | 124 |
| <b>Tabela 8</b>  | Distribuição dos resultados dos exames laboratoriais disponíveis. Juiz de Fora, MG. Jul/2017   | 126 |
| <b>Tabela 9</b>  | Distribuição das manifestações de Trauma Vascular identificadas no processo de punção vascular. Juiz de Fora, MG. Jul/2017   | 127 |
| <b>Tabela 10</b> | Escolha do calibre do cateter intravascular periférico segundo condições do usuário/terapêutica prescrita  | 132 |
| <b>Tabela 11</b> | Incidência de trauma vascular periférico segundo o tempo de permanência do cateter e o tipo de manifestação. Juiz de Fora, MG. Jul/2017  | 133 |
| <b>Tabela 12</b> | Descrição da associação entre variáveis intervenientes e de desfecho. Juiz de Fora, MG. Jul/2017   | 137 |
| <b>Tabela 13</b> | Especificações dos cateteres venosos periféricos agulhados em relação ao calibre (Gauge), largura e comprimento da agulha (mm) e a vazão (mL/min). Juiz de Fora, MG. Jul/2017  | 139 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|                 |   |
|-----------------|---|
| APS             | Atenção Primária à Saúde  |
| BVS             | Biblioteca Virtual em Saúde                                       |
| Capes           | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior       |
| CCIH            | Comissão de Controle de Infecção Hospitalar                       |
| CEP             | Comitê de Ética em Pesquisa                                       |
| CIC             | Cateter Intravascular Central                                     |
| CIVP            | Cateter intravascular periférico                                  |
| Conass          | Conselho Nacional de Secretários de Saúde                         |
| COREn-MG        | Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais                   |
| DeCS            | Descritores de Ciências em Saúde                                  |
| DM              | Diabetes <i>Mellitus</i>  |
| Dr <sup>a</sup> | Doutora   |
| ECG             | Escala de Coma de Glasgow   |
| EDIS            | <i>Alert® Emergency Department Information System</i>             |
| EVA             | Escada Visual Analógica   |
| EVOC            | <i>Ensemble de Programmes Permettant L'analyse des Évocations</i> |
| FACENF          | Faculdade de Enfermagem   |
| G               | Gauge   |
| HAS             | Hipertensão Arterial Sistêmica                                    |
| HU              | Hospital Universitário  |
| IC              | Intervalo de Confiança  |
| IMC             | Índice de Massa Corporal  |
| INS             | <i>Infusion Nurses Society</i>                                    |
| IV              | Intravenoso(a)/Intravascular                                      |
| MeSH            | <i>Medical Subject Headings</i>                                   |
| MMII            | Membros Inferiores  |
| MMSS            | Membros Superiores  |
| MRC             | <i>United Kingdom's Medical Research Council</i>                  |
| MS              | Ministério da Saúde   |
| NANDA-I         | <i>North American Nursing Diagnosis Association-Internacional</i> |
| NIC             | <i>Nursing Interventions Classification</i>                       |
| NOC             | <i>Nursing Outcomes Classification</i>                            |
| ODK             | <i>Open Data Kit</i>  |
| OME             | Ordem média de evocação   |



|                   |   |
|-------------------|---|
| PCRSUE            | Protocolo de Classificação de Risco no Serviço de Urgência e Emergência |
| PhD               | <i>Doctor of Philosophy</i>   |
| PICC              | Cateter Central de Inserção Periférica                                  |
| PNAISH            | Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem                  |
| Pnau              | Política Nacional de Atenção às Urgências                               |
| PNHAH             | Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar              |
| Prof <sup>a</sup> | Professora  |
| QID               | Quadrante Inferior Direito  |
| QIE               | Quadrante Inferior Esquerdo   |
| QSD               | Quadrante Superior Direito  |
| QSE               | Quadrante Superior Esquerdo   |
| RAS               | Rede de Atenção à Saúde   |
| RR                | Risco Relativo  |
| RS                | Representação Social  |
| RUE               | Rede de Atenção às Urgências e Emergências                              |
| Samu              | Serviço de Atendimento Móvel de Urgência                                |
| SF                | Solução Fisiológica   |
| SPSS              | <i>STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCES</i>                          |
| SUE               | Serviço de Urgência e Emergência  |
| SUS               | Sistema Único de Saúde  |
| TCLE              | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido                              |
| TECCSE            | Tecnologia, Cultura e Comunicação em Saúde e em Enfermagem              |
| TNC               | Teoria do Núcleo Central  |
| TRS               | Teoria das Representações sociais                                       |
| UE                | Urgência e Emergência   |
| UFJF              | Universidade Federal de Juiz de Fora                                    |
| UPA               | Unidade de Pronto Atendimento   |
| USA               | Unidade de Suporte Avançado   |
| USB               | Unidade de Suporte Básico   |

## SUMÁRIO

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
|          | <b>LISTA DE FIGURAS</b>  |           |
|          | <b>LISTA DE QUADROS</b>  |           |
|          | <b>LISTA DE TABELAS</b>  |           |
|          | <b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b>  |           |
| <b>1</b> | <b>APRESENTAÇÃO</b>  | <b>23</b> |
| <b>2</b> | <b>INTRODUÇÃO</b>  | <b>26</b> |
| <b>3</b> | <b>OBJETIVOS, HIPÓTESES E PRESSUPOSTOS</b>   | <b>31</b> |
| 3.1      | OBJETIVO GERAL   | 31        |
| 3.2      | OBJETIVOS ESPECÍFICOS  | 31        |
| 3.3      | HIPÓTESES  | 31        |
| 3.4      | PRESSUPOSTOS   | 32        |
| <b>4</b> | <b>REFERENCIAIS TEÓRICOS, CONCEITUAIS E FILOSÓFICOS</b>  | <b>33</b> |
| 4.1      | POLÍTICAS PÚBLICAS EM URGÊNCIA E EMERGÊNCIA E SUA ARTICULAÇÃO COM O SISTEMA DE SAÚDE                 | 33        |
| 4.2      | PROCESSO DE PUNÇÃO DE VASOS PERIFÉRICOS NUMA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO E O CUIDADO DE ENFERMAGEM | 40        |
| 4.2.1    | <b>Determinantes históricos</b>  | 40        |
| 4.2.2    | <b>Processo de punção realizada numa UPA e taxonomias de enfermagem</b>                              | 45        |
| 4.3      | TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS SEGUNDO A PROPOSTA DE JEAN-CLAUDE ABRIC                            | 62        |
| 4.4      | TEORIA DOS SISTEMAS DE BETTY NEUMAN  | 63        |
| <b>5</b> | <b>MÉTODOS E TÉCNICAS</b>  | <b>70</b> |
| 5.1      | ASPECTOS ÉTICOS  | 70        |
| 5.2      | DELINEAMENTO   | 71        |
| 5.3      | CENÁRIO  | 73        |
| 5.3.1    | <b>A estrutura da Unidade de Pronto Atendimento</b>  | 74        |
| 5.3.2    | <b>O Fluxo de Atendimento</b>  | 75        |
| 5.4      | PARTICIPANTES  | 79        |
| 5.4.1    | <b>Usuários da UPA que tiveram suas veias puncionadas</b>  | 80        |
| 5.4.2    | <b>Profissionais de saúde da UPA cenário da investigação</b>   | 81        |
| 5.5      | INSTRUMENTOS E PROCESSO DE COLETA DE DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS                                  | 82        |
| 5.5.1    | <b>Diário de Campo</b>   | 82        |
| 5.5.2    | <b>Revisão Integrativa de Literatura</b>   | 84        |
| 5.5.3    | <b>Abordagem estrutural das Representações Sociais</b>   | 87        |
| 5.5.4    | <b>Coorte prospectiva</b>  | 92        |
| 5.5.5    | <b>Construção do <i>Bundle</i></b>   | 96        |
| 5.5.6    | <b>Processo educativo</b>  | 97        |
| <b>6</b> | <b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>   | <b>99</b> |
| 6.1      | ETAPA DE DESENVOLVIMENTO   | 99        |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 6.1.1 | Revisão integrativa   | 99  |
| 6.1.2 | Caracterização e Representação Social da equipe de enfermagem da UPA sobre pegar, manter e perder veia                  | 105 |
| 6.1.3 | Caracterização e Representação social dos usuários da UPA sobre pegar e manter veia                                     | 116 |
| 6.2   | ETAPA DE CONFIABILIDADE E PILOTAGEM   | 123 |
| 6.3   | ETAPA DE AVALIAÇÃO  | 140 |
| 6.4   | ETAPA DE IMPLEMENTAÇÃO DO <i>BUNDLE</i>   | 147 |
| 6.5   | PROCESSO DE PUNÇÃO DE VASOS PERIFÉRICOS, TRAMA VASCULAR E IMPLICAÇÕES PARA A ENFERMAGEM À LUZ DA TEORIA DE BETTY NEUMAN | 156 |
| 7     | <b>CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>  | 159 |
| 8     | <b>REFERÊNCIAS</b>  | 162 |
|       | <b>APÊNDICES e ANEXOS</b>   | 186 |
|       | Lista de Apêndices  | 183 |
|       | Lista de Anexos   | 189 |

## PROCESSO DE PUNÇÃO DE VASOS E TRAUMA VASCULAR PERIFÉRICO EM UMA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO

Michele Nakahara Melo  
**Orientadora:** Profa Dra. Cristina Arreguy-Sena

MELO, Michele Nakahara. **Processo de punção de vasos e trauma vascular periférico em uma unidade de Pronto Atendimento** [Dissertação]. Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, Mestrado em Enfermagem da Escola de Enfermagem da FACENF-UFJF. Juiz de Fora, MG. 2017. 203p.

### RESUMO

**Introdução:** O uso dos vasos sanguíneos, apesar de ser reconhecido como útil e benéfico à prática clínica, pode causar iatrogenias, efeitos adversos e comprometer a segurança, o tratamento e o conforto dos usuários. As manifestações de alteração no sítio de inserção dos cateteres intravasculares periféricos (CIVPs) ou nas áreas adjacentes são conhecidas como trauma vascular. **Objetivo:** produzir tecnologia assistencial leve-dura na modalidade de *bundle* para subsidiar implementação de intervenções de enfermagem sobre o processo de punção de vasos periféricos e a prevenção de trauma vascular numa Unidade de Pronto Atendimento (UPA) a partir de um diagnóstico situacional, com vistas à estruturação do cuidado de enfermagem baseado em evidências. **Métodos e técnicas:** Foram referenciais: 1) Políticas Públicas em Urgência/Emergência; 2) Processo de punção de vasos periféricos numa UPA; 3) Teoria das Representações Sociais (Abric) e 4) Teoria de Neuman. Pesquisa de método misto (qualiquanti), operacionalizada em procedimentos sequenciais e simultâneos utilizando intervenções complexas, segundo *Medical Research Council* (MRC). Cenário: UPA de porte III em Minas Gerais. Foram etapas metodológicas: desenvolvimento (revisão integrativa, ambiência, diário de campo, abordagem estrutural das representações sociais); confiabilidade e pilotagem (coorte e diário de campo); avaliação (construção do *bundle*, processo educativo e diário de campo) e implementação (educação permanente com segmento e monitoramento e diário de campo). Participaram 56 membros da equipe de enfermagem e 228 usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) que tiveram suas veias puncionadas avaliadas numa coorte (252). Dados coletados por triangulação de técnicas e métodos (semiológicos, fotográficos, entrevistas, técnicas projetivas, observação participativa e consulta a acervo eletrônico) com apoio do aplicativo *Open Data Kit* (ODK). Foram utilizados programas EVOC 2000® e SPSS24®, sendo atendidos requisitos éticos/legais de pesquisa envolvendo seres humanos. **Resultados:** usuários se apresentaram como homens (58,3%), de baixa escolaridade (56,8%), idosos (55,6%) e alocados no setor amarelo (67,1%); incidência de trauma vascular periférico de 62,3% (predominando endurecido, edema e dor) documentados por critérios imagéticos. Houve correlação ( $p$ -valor= 0,001-0,040) entre sexo, faixa etária, hipertensão, sangue visível e autoavaliação de ter veia difícil de puncionar com a variável de desfecho (trauma vascular). Produziu-se tecnologia assistencial leve-dura na modalidade de *bundle*, alicerçado em diagnóstico situacional e evidências científicas. Foram utilizadas ferramentas tecnológicas/comunicacionais e didático-pedagógicas (vídeo e protocolo) para subsidiar abordagens individuais e grupais. A revisão integrativa delineou acervos sobre tipos/causas de trauma vascular e intervenções compatíveis com usuários de uma UPA, explicitando perfis modificáveis/não modificáveis por intervenções de enfermagem. Elementos simbólicos retrataram respostas humanas dos usuários e profissionais que norteiam demandas de cuidados e lacunas na percepção de como os mesmos concebem, enfrentam, valoram, experienciam a temática e lidam com ela. Concepção coletiva dos profissionais alicerçada numa técnica fragmentada desconectada da relação dialógica sensível e singular que deve presidir qualquer ato profissional. **Conclusões/Considerações finais:** a complexidade da temática e o distanciamento do enfermeiro de seu protagonismo no direcionamento da atuação da equipe de enfermagem e das atividades assistências/gerenciais possibilitaram negar a hipótese de nulidade de H1 e a hipótese de nulidade de H2. Foram contribuições: diagnóstico situacional, criação do *bundle* e abordagem educativa. Recomenda-se: investimento institucional em educação permanente da equipe de enfermagem e de materiais apropriados, criação de um protocolo institucional de notificação de eventos adversos e realização de uma coorte após a implementação do *bundle* e a replicação da investigação em outras UPAs.

**Descritores:** Vasos sanguíneos. Cateterismo Periférico. Infusões intravenosas. Cuidados de Enfermagem. Diagnóstico de enfermagem.

**Linha de Pesquisa:** Tecnologia e Comunicação no Cuidado em Saúde e Enfermagem

## PUNCTURE OF VESSELS AND PERIPHERAL VASCULAR TRAUMA IN AN EMERGENCY UNIT

Michele Nakahara Melo  
**Advisor:** Profa Dra. Cristina Arreguy-Sena

MELO, Michele Nakahara. **Puncture of vessels and peripheral vascular trauma in an emergency unit** [Dissertation]. Program *Stricto Sensu*. Master in Nursing Nursing School of the Federal University of Juiz de Fora. Juiz de Fora, MG. 2017. 203p.

### ABSTRACT

**Introduction:** The use of blood vessels, despite being recognized as useful and beneficial to clinical practice, can cause iatrogenic, adverse effects and compromise the safety, treatment and comfort of the users. The manifestations of change in the insertion site of the peripheral intravascular catheters or adjacent areas are known as vascular trauma. **Objectives:** to produce light-hard assistance technology in the *bundle* modality to support the implementation of nursing interventions on the peripheral vessel puncture process and prevent the vascular trauma in an Emergency Department (ED) based on a situational diagnosis, with a view to the structuring of evidence-based nursing care. **Methods and techniques:** Reference was made to: 1) Public Policies in Emergency; 2) Procedure of puncture of peripheral vessels in a UPA; 3) Theory of Social Representations (Abric) and 4) Theory of Neuman. Mixed-method research, operationalized in sequential and simultaneous procedures using complex interventions, according to the Medical Research Council (MRC). Scenario: UPA of size III in Minas Gerais. There were methodological steps: Development (integrative review, ambience, field diary, structural approach to social representations); Reliability and Piloting (cohort and field diary); Evaluation (bundle construction, educational process and field diary) and Implementation (permanent education with segment and monitoring and field diary). Participants were 56 members of the nursing team and 228 users of the Sistema Único de Saúde (SUS) who had their punctured veins evaluated in a cohort (252). Data collected by triangulation of techniques and methods (semiological, photographic, interviews, projective techniques, participatory observation and electronic collection) with the support of the *Open Data Kit* (ODK), EVOC 2000® and SPSS24® programs were used, and ethical/legal research requirements involving human beings were met. **Results:** users presented as: men (58.3%), with low schooling (56.8%), elderly (55.6%) and allocated in the yellow sector (67.1%); incidence of peripheral vascular trauma of 62.3% (predominantly enduring, edema and pain) documented by imaging criteria. There was a correlation ( $p$ -value = 0.001-0.040) between sex, age, hypertension, visible blood and self-evaluation of having a difficult-to-puncture vein with outcome variable (vascular trauma). Light-hard care technology was developed in bundle modality, based on situational diagnosis and scientific evidence. Technological / communicational and didactic-pedagogical tools (video and protocol) were used to subsidize individual and group approaches. The integrative review delineated collections on types/causes of vascular trauma and interventions compatible with ED users, explaining modifiable/non-modifiable profiles by nursing interventions. Symbolic elements portrayed human responses from users and practitioners who drive care demands and gaps in the perception of how they conceive, confront, value, experience, and deal with the issue. Collective conception of professionals based on a fragmented technique disconnected from the sensitive and singular dialogical relationship that should preside any professional act. **Conclusions / final considerations:** the complexity of this issue and the distance of the nurses from their role in directing the nursing staff and assisting/management activities made it possible to deny the hypothesis of nullity of H1 and the hypothesis of nullity of H2. Contributions were: situational diagnosis, *bundle* creation and educational approach. It is recommended: institutional investment in continuing education of the nursing team and appropriate materials, creation of an institutional protocol for reporting adverse events and completion of a cohort after the implementation of the *bundle* and replication of this research in other EDs. **Descriptors:** Blood Vessels. Catheterization Peripheral. Infusions, Intravenous. Nursing Care. Nursing Diagnosis.

**Research Line:** Technology and Communication in Health Care and Nursing

## PROCESO DE PUNCIÓN DE VASOS Y TRAUMA VASCULAR PERIFÉRICO EN UNA UNIDAD DE URGENCIAS

Michele Nakahara Melo

Orientadora: Profa Dra. Cristina Arreguy-Sena

MELO, Michele Nakahara. **Proceso de punción de vasos y trauma vascular periférico en una unidad de Urgencias**. [Disertación] Programa de Postgrado *Stricto Sensu*, Maestría en Enfermería de la Escuela de Enfermería de la FACENF-UFJF. Juiz de Fora, MG. 2017. 203p.

### RESUMEN

**Introducción:** El uso de los vasos sanguíneos, a pesar de ser reconocido como útil y benéfico a la práctica clínica, puede causar iatrogenias, efectos adversos y comprometer la seguridad, el tratamiento y la comodidad de los usuarios. Las manifestaciones de alteración en el sitio de inserción de los catéteres intravasculares periféricos (CIVPs) o en las áreas adyacentes son conocidas como trauma vascular. **Objetivo:** producir tecnología asistencial leve-dura en la modalidad de *bundle* para subsidiar la implementación de intervenciones de enfermería sobre el proceso de punción de vasos periféricos y la prevención de trauma vascular en una Unidad de Urgencias (UPA) a partir de un diagnóstico situacional, con el objetivo de la estructuración del cuidado de enfermería basado en evidencias. **Métodos y técnicas:** Fueron referenciales: 1) Políticas Públicas en Urgencia/Emergencia; 2) Proceso de punción de vasos periféricos en una UPA; 3) Teoría de las Representaciones Sociales (Abric) y 4) Teoría de Neuman. Investigación de método mixto (qualiquanti), empleada en procedimientos secuenciales y simultáneos utilizando intervenciones complejas, según *Medical Research Council (MRC)*. Escenario: UPA de porte III en Minas Gerais. Fueron etapas metodológicas: desarrollo (revisión integrativa, ambiente, diario de campo, abordaje estructural de las representaciones sociales); confiabilidad y pilotaje (coorte y diario de campo); evaluación (construcción del *bundle*, proceso educativo y diario de campo) e implementación (educación permanente con segmento y seguimiento y diario de campo). Participaron 56 miembros del equipo de enfermería y 228 usuarios del Sistema Único de Salud (SUS) que tuvieron sus venas puncionadas evaluadas en una coorte (252). Datos colectados por triangulación de técnicas y métodos (semiológicos, fotográficos, entrevistas, técnicas proyectivas, observación participativa y consulta al acervo electrónico) con apoyo de la aplicación *Open Data Kit (ODK)*. Fueron utilizados programas EVOC 2000® y SPSS24®, siendo atendidos los requisitos éticos/legales de investigación involucrando seres humanos. **Resultados:** los usuarios se presentaron como hombres (58,3%), de poca escolaridad (56,8%), ancianos (55,6%) y asignados en el sector amarillo (67,1%); incidencia de trauma vascular periférico de 62,3% (predominando endurecido, edema y dolor) documentados por criterios de imagen (imagéticos). Hubo correlación ( $p$ -valor= 0,001-0,040) entre sexo, edad, hipertensión, sangre visible y autoevaluación de tener vena difícil de puncionar con la variable de deshecho (trauma vascular). Se produjo tecnología asistencial leve-dura en la modalidad de *bundle*, cimentado en diagnóstico situacional y evidencias científicas. Fueron utilizadas herramientas tecnológicas/comunicacionales y didáctico-pedagógicas (video y protocolo) para subsidiar abordajes individuales y grupales. La revisión integrada delimitó acervos sobre tipos/causas de trauma vascular e intervenciones compatibles con usuarios de una UPA, explicitando perfiles modificables/no modificables por intervenciones de enfermería. Elementos simbólicos retrataron las respuestas humanas de los usuarios y profesionales que nortean demandas de cuidados y lagunas en la percepción de como los mismos conciben, enfrentan, valoran, experimentan la temática y se relacionan con ella. Concepción colectiva de los profesionales cimentada en una técnica fragmentada desconectada de la relación dialógica sensible y singular que debe prescindir cualquier acto profesional. **Conclusiones/Consideraciones finales:** la complejidad de la temática y el alejamiento del enfermero de su protagonismo en la dirección de la actuación del equipo de enfermería y de las actividades asistencias/gerencias posibilitaron negar la hipótesis de nulidad de H1 y la hipótesis de nulidad de H2. Fueron contribuciones: diagnóstico situacional, creación del *bundle* y abordaje educativo. Se recomienda: inversión institucional en la educación permanente del equipo de enfermería y de materiales apropiados, creación de un protocolo institucional de notificación de eventos adversos y la realización de una coorte después de la implementación del *bundle* y la replicación de la investigación en otras UPAs.

**Descriptores:** Vasos sanguíneos. Cateterismo Periférico. Infusiones intravenosas. Cuidados de Enfermería. Diagnóstico de enfermería.

**Línea de Investigación:** Tecnología y Comunicación en el Cuidado de la Salud y Enfermería

## 1 APRESENTAÇÃO

Ainda enquanto criança, passei por muitos médicos, hospitais e realizei diversos exames com a finalidade de controle/tratamento do diagnóstico de refluxo urinário. Naquela ocasião, a punção venosa periférica foi utilizada para viabilizar a infusão de soluções e contrastes, bem como a coleta de amostra de sangue para a realização de exames laboratoriais.

Recordo-me de como eram dolorosos os momentos de punção, como eram estressantes os momentos que a precediam e como ficava o local após sua realização, com edema, equimose e hematomas.

A frequência aos serviços de saúde e a familiaridade que tive com eles justificaram meu interesse pela área da saúde. Em 2009, prestei vestibular para o Curso de Graduação em Enfermagem, e, em março de 2010, iniciei minha trajetória na enfermagem na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

Os primeiros momentos foram de encontro com responsabilidade e deveres e momento de repensar meu papel na sociedade. Durante o quarto período, na disciplina de Fundamentos de Enfermagem II, iniciaram-se as práticas profissionalizantes, que se desenvolveram no cenário do Hospital Universitário (HU), quando vivenciei minha primeira punção, num clima de expectativa e insegurança. O desejo de fazer o melhor e da melhor forma me auxiliou a superar a insegurança e a me dedicar aos conteúdos ensinados. O desejo de poder ajudar, de saber das histórias das pessoas que eu encontrava no hospital me instigou a estudar e a me dedicar para que obtivesse uma boa formação.

Enfrentar o aprendizado de como puncionar um vaso periférico, a princípio, me deixou ansiosa, visto ter vivenciado o outro lado desse processo por várias vezes na infância e na adolescência, e a perspectiva do usuário era um componente forte que influenciou meu aprendizado.

Com a oportunidade de participar da Liga Acadêmica do Trauma e Emergência, descobri afinidade pela área de Urgência e Emergência (UE) e, nos estágios extracurriculares desenvolvidos nas Unidades de Suporte Básico (USB) e Unidade de Suporte Avançado (USA) do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu), pude me reencontrar com o processo de punção de vasos periféricos num contexto de cotidianidade.

Outra ocasião em que me aproximei da punção de vasos foi durante o estágio curricular desenvolvido no nono período no cenário de Cirurgia de Homem do HU da UFJF. Nessa ocasião, tive a oportunidade de reunir habilidades técnicas, relacionais e conhecimento com a execução desse procedimento. Esse fato coincidiu com minha inserção no grupo de pesquisa intitulado “Tecnologia, cultura e comunicação em Saúde e em Enfermagem” – TECCSE. No qual o processo de punção de

vasos periféricos constituiu um dos eixos temáticos abordados naquela ocasião e minha aproximação ocorreu de forma natural.

Após a conclusão da graduação, iniciei a especialização em Urgência e Emergência na busca por complementar minha formação e logo me inseri no mercado de trabalho, retornando ao cenário de minha formação profissional.

No HU, tive a oportunidade de trabalhar em diversos setores, como clínica médica, cirúrgica e o serviço de endoscopia digestiva, aproximando-me das peculiaridades de como o processo de punção de vasos periféricos ocorre nesses cenários. Pude também aliar essa temática à formação em UE, que estava cursando, fato que motivou a elaboração desse projeto de investigação.

No presente projeto, para além de preencher uma lacuna sobre a incidência de trauma vascular periférico quando o processo de punção é realizado dentro de um serviço de UE, procura-se identificar em que situações essas manifestações podem ser minimizadas, tratadas ou evitadas com intervenções de enfermagem e assim responder às seguintes indagações: a incidência de trauma vascular periférico em um determinado serviço de pronto atendimento é considerada alta? Se sim, quais seriam as melhores estratégias adotadas para reduzi-la? Como conciliar um procedimento tecnicamente bem realizado com as boas práticas preconizadas (inter)nacionalmente, realizado com agilidade, sem perder de vista a humanização do cuidado e as relações interpessoais? A implementação de um *bundle* seria eficaz para reduzir as manifestações de trauma vascular periférico? Seriam fatores técnicos ou de desconhecimento da teoria ou da prática as únicas razões para a ocorrência de altas taxas de trauma vascular decorrente de punção de vasos? Quais seriam as melhores intervenções cabíveis para minimizar e tratar a ocorrência de trauma vascular periférico em um cenário de uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA)?

A tradução literal de *Bundle* é “feixe” e, aproximando essa concepção à área de saúde, pode-se traduzir o termo como um conjunto estruturado de três a cinco intervenções elaboradas a partir de um contexto específico e aplicadas em concomitância para nortear a atuação profissional para o exercício das melhores práticas laborais<sup>1:2</sup>. Questiona-se: é possível utilizá-lo como estratégia para minimizar ocorrência de trauma vascular no contexto do processo de punção de vasos periféricos? A construção e implementação de um *bundle* é suficiente para propiciar resultados mais efetivos do que quando essas intervenções são realizadas de forma isolada?

Para responder às questões anteriormente mencionadas, foi utilizado o método misto com abordagens quali-quantitativas utilizadas de forma sequencial e desenvolvidas simultaneamente. Sua operacionalização utilizou a concepção de intervenções complexas e o delineamento quantitativo foi estruturado a partir de uma coorte prospectiva, utilizando-se de técnicas



semiológicas, escalas e indicadores, o que permitiu a identificação da incidência de ocorrência de trauma vascular.

A primeira coorte teve a finalidade de realizar um diagnóstico situacional em relação à ocorrência do trauma vascular periférico e de caracterizar as peculiaridades do processo de punção de vasos periféricos no contexto da instituição a ponto de subsidiar a elaboração de um diagnóstico situacional. Esses dados embasaram a construção de um processo educativo a partir dos dados obtidos e à luz das evidências consensualizadas (inter)nacionalmente que foi implementado com todos os profissionais da equipe de enfermagem da UPA, cenário da investigação.

Paralelamente foi utilizada a técnica de evocação livre não hierarquizada de palavras com os usuários punccionados e os profissionais de enfermagem para obtenção dos elementos representacionais sobre o processo de punção de vasos periféricos, com vistas a fornecer elementos para a compreensão de como o processo de punção de vasos periférico é concebido no contexto social de uma UPA.

A reunião dos conteúdos anteriormente mencionados, provenientes dos usuários (pessoas individualizadas e socialmente contextualizadas que têm seus vasos punccionados numa UPA) e dos profissionais de enfermagem (profissionais que punccionam veias) no contexto social em que eles estão inseridos (cenário de urgência e emergência) e do perfil institucional (forma como o procedimento é realizado com suas respectivas incidências e tipos de manifestações de trauma vascular periférico identificados), subsidiou uma reflexão sobre o processo de punção de vasos periféricos e a atuação do enfermeiro e sua equipe no cenário da UPA, com o intuito de que o uso do método misto e da triangulação dos resultados forneça evidências robustas para a prática de enfermagem.

## 2 INTRODUÇÃO

Para contextualizar as UPAs no âmbito da saúde, faz-se necessário analisar o fluxo de usuários e a orientação das redes de serviços de saúde<sup>3</sup>. A interdependência e corresponsabilidade dos níveis de atenção à saúde se articulam com a Rede de Urgência e Emergência, segundo a capacidade de atendimento no que tange à complexidade, à resolubilidade e à capacidade de demanda.

Falhas na articulação entre esses níveis, acrescidas do número de acidentes e da intensificação da violência urbana, denominadas de causas externas, acarretam superlotação dos setores de UE e, em especial, das UPAs. Fato que pode ser corroborado pela presença de usuários em situações não urgentes, enquanto que essa demanda poderia ser incorporada ao atendimento a nível da Atenção Primária à Saúde (APS)<sup>4</sup>.

São cerca de 33% a 50% de pessoas que são acrescidas ao atendimento dos Serviços de Urgência e Emergência (SUEs), o que compromete o fluxo de atendimento nesses serviços, aumenta a demanda de casos seletivos e pode ser fator agravante pela demora no atendimento<sup>5</sup>.

As UPAs estão inseridas na média complexidade, nível secundário de saúde, funcionando 24 horas, com atendimento a pessoas provenientes dos vários níveis de atenção à saúde com a finalidade de acolher, intervir e encaminhar/contrarreferenciar seus usuários para os serviços especializados, de internação hospitalar ou para a APS de acordo com uma triagem previamente realizada<sup>3</sup>.

Para a realização dessa triagem, são utilizados sistemas classificatórios da gravidade com a finalidade de categorizar as demandas de usuários que recorrem a uma UPA como porta alternativa para a entrada no sistema de saúde e aquelas que apresentam risco iminente de morte. Um exemplo de triagem é o Sistema Manchester de Classificação de Risco<sup>6</sup>, independentemente das particularidades, diversidades e complexidades dos SUEs.

Para isso esse sistema de triagem deve ser realizado por profissionais com habilidades, competências e conhecimentos teórico-práticos construídos processualmente desde o início de sua formação profissional, perpassando pelos cursos de educação continuada e se consolidando com os anos de experiência laboral<sup>7-8</sup>.

Os usuários das UPAs buscam assistência diante de casos agudos, crises álgicas, traumas, processos inflamatórios e com situações crônicas que os levam a buscar medidas de controles de seus sinais e sintomas quando agudizados, assim como a estabilização do quadro clínico<sup>9</sup>.

A capacidade de responder por até 97% dos casos que chegam às UPAs faz com que os vasos sanguíneos sejam vias preferenciais<sup>10</sup> para a operacionalização de condutas rápidas e efetivas com finalidades diagnósticas, terapêuticas e hemoterápicas<sup>11-12</sup>.

A punção venosa periférica é o procedimento capaz de viabilizar a coleta de amostras de sangue para caracterizar a gravidade ou não da situação que motivou a busca do serviço, a reposição de hemoderivados (dependendo do perfil da instituição), a garantia de uma permeabilidade para intervenções medicamentosas rápidas ou a infusão de líquidos<sup>7</sup>.

A infusão de líquidos e fármacos possibilita que princípios ativos sejam introduzidos na corrente sanguínea por meio de um cateter/agulha, garantindo níveis plasmáticos estáveis<sup>13-14</sup> dos princípios ativos<sup>15</sup>.

Mais de um bilhão de punções venosas periféricas são realizadas nas instituições de saúde em todo o mundo<sup>16</sup>, sendo consideradas rotineiras nos serviços de saúde. Seu uso em situação de UE tem como finalidade a estabilização hemodinâmica e o alcance de um desfecho resolutivo das queixas dos usuários. Isso porque a punção dos vasos é um procedimento realizado de forma rápida e compatível com o atendimento das demandas de usuários em estado grave<sup>10;17</sup>.

Enquanto um procedimento invasivo, realizado em até 80% das pessoas internadas em instituições de saúde<sup>18-19</sup>, o processo de punção de vasos periféricos pressupõe o uso de cateteres intravasculares periféricos (CIVP) e, quando realizado em pessoas que se encontram em unidades de cuidados intensivos, pode requerer o uso de cateter intravascular central (CIC)<sup>20</sup>.

A ocorrência de falhas na manutenção dos cateteres, que pode chegar até 69% dos casos, justifica a inserção de um novo CIVP pelo processo de punção venosa com a finalidade de completar a terapêutica prescrita. Entre essas situações/circunstâncias estão: o deslocamento do CIVP, ocorrência de flebite/infiltração/infecção e a oclusão/obstrução do mesmo<sup>21</sup>.

São situações que motivam o atraso na continuidade da terapêutica medicamentosa prescrita, a ocorrência de dor vinculada a flebites, o aumento no número de tentativas de repunção, o prolongamento do período de internação, a elevação dos custos com o tratamento e o aumento na relação tempo/cuidado de enfermagem<sup>21-22</sup>.

Entre as especificidades que envolvem o uso de CIVPs nos SUEs é preconizado que eles sejam curtos e calibrosos, tenham inserção e manutenção com baixo custo operacional, haja rapidez na instalação e menor risco quando comparados aos CICs<sup>23-24</sup>. A segurança de seu uso deve atender a critérios de funcionalidade e ausência de sinais de oclusão, infecção e complicações<sup>25</sup>.

A fim de se evitar a ocorrência de infecção sistêmica, desconforto dos usuários e o efeito em cascata de morbimortalidade, culminando no prolongamento do período de internação e

aumento de gastos. É recomendada a avaliação periódica para se prevenir/detectar precocemente as primeiras manifestações de trauma vascular<sup>18</sup>.

O uso dos vasos sanguíneos, apesar de ser reconhecido como útil e benéfico à prática clínica, pode causar iatrogenias, efeitos adversos e comprometer a segurança, o tratamento e o conforto dos usuários<sup>20;26</sup>. As manifestações de alteração no sítio de inserção do CIVP ou nas áreas adjacentes são conhecidas como trauma vascular.

Na presente investigação, o Risco para Trauma Vascular está sendo concebido segundo a definição da taxonomia *North American Nursing Diagnosis Association-Internacional* (NANDA-I), como “vulnerabilidade a dano em veia e tecidos ao redor, relacionado à presença de cateter e/ou soluções infundidas, que pode comprometer a saúde”<sup>27.p.397</sup>.

Os fatores de risco que predisõem à ocorrência do risco para trauma vascular são:

Dificuldade de visualização da veia, fixação inadequada do cateter, inadequação do cateter em relação às características da veia, local de inserção, terapia intravenosa com solução irritante (concentração, temperatura e extremos de Ph), taxa de infusão (alta velocidade) e permanência do cateter por tempo maior do que o indicado em um mesmo sítio de inserção<sup>27.p.397</sup>.

Por se tratar de uma prática complexa, a inserção do enfermeiro e da equipe de enfermagem no processo de punção de vasos periféricos requer o desenvolvimento de competências gerenciais, administrativas, assistenciais, educativas e de investigação<sup>28</sup>, conhecimentos teórico-práticos de origem biológica, farmacológica e habilidades relacionais, comunicacionais e emocionais<sup>13-14</sup>, entre outros.

A realização do processo de punção de vasos periféricos, no contexto SUEs, adquire peculiaridades e apresenta lacunas quanto à definição da incidência de manifestações de trauma vascular; ao gerenciamento da segurança dos usuários, à qualidade do cuidado de enfermagem prestado durante sua realização/manutenção<sup>29</sup> e às condições que se mostram passíveis de ser minimizadas/prevenidas/tratadas por intervenções de enfermagem.

Nesse sentido, a presente investigação possibilitará a identificação de um diagnóstico situacional que subsidiará a construção e implementação de um *bundle* para a prevenção das manifestações de trauma vascular a partir dos referenciais de evidências inter(nacionais) compiladas numa revisão integrativa da literatura.

Há evidências de que a utilização de *bundle* pode instrumentalizar enfermeiros e sua equipe na qualificação do cuidado de enfermagem a partir da prática baseada em evidências<sup>2; 30; 31; 32</sup>, alicerçar o processo de tomada de decisão em condutas gerenciais e assistenciais e direcionar a educação

permanente. Um exemplo disso encontra-se num estudo que implementou um *bundle* com a finalidade de prevenir/minimizar a ocorrência de trauma vascular em um SUE de nível terciário.

O resultado mostrou a redução em 27,2% das manifestações de trauma vascular<sup>12</sup> e corrobora o pressuposto de que o tipo de terapêutica medicamentosa por si pode ser responsável pela ocorrência de algumas manifestações de trauma vascular periférico.

Nesse sentido, identificar intervenções de enfermagem de baixo custo capazes de reduzir a incidência de manifestações de trauma vascular, quando empregadas em conjunto e que estejam em consonância com recomendações (inter)nacionais, constitui estratégia para contribuir com a segurança e conforto dos usuários que têm seus vasos puncionados<sup>12</sup>.

Nesse contexto, a inserção do enfermeiro em ações educativas destinadas aos profissionais de enfermagem e desenvolvidas na modalidade de educação continuada é uma práxis capaz de transformar a realidade local. Destarte, na presente investigação, a concepção adotada para o enfermeiro é de um agente de mudança,<sup>33,34,35</sup> que busca a qualificação do atendimento aos usuários e a superação da concepção produtivista em prol das relações interpessoais e em detrimento da lógica capitalista que subverte os processos de trabalhos a que a equipe de enfermagem possa estar subordinada.

Trata-se da superação do modelo de produção tecnicista pela substituição de uma abordagem que valorize as relações interpessoais, comunicacionais e as necessidades individuais dos usuários que procuram atendimento em situação de UE.

Na enfermagem, a desvalorização das relações interpessoais entre o binômio profissional-usuário pode ser consequência da banalização da relação terapêutica e da priorização dos procedimentos numa dimensão tecnicista e fragmentária. A integralidade do cuidado de enfermagem deve nortear a forma como as intervenções devem ser implementadas<sup>35</sup>.

A realização da presente investigação sobre o processo de punção dos vasos periféricos, enquanto uma atividade integrada ao cotidiano da prática de enfermagem, que possui componentes multifatoriais<sup>26</sup>, justifica-se por: 1) Identificação de evidências científicas para subsidiar decisões gerenciais e assistências para intervenções de enfermagem de caráter preventivo e paliativo; 2) resgate da concepção de cuidado individualizado e integral às pessoas em processo de punção de vasos; 3) criação e implementação de um *bundle* de prevenção/tratamento de manifestações de trauma vascular nos casos de punção de vasos periféricos para fins terapêuticos em UPA e a realização de ações educativas capazes de impactar positivamente a educação permanente e continuada dos profissionais de enfermagem, com vistas a prover conforto e a segurança aos usuários assistidos e 4) redução dos custos operacionais e sofrimento (dor) humano em casos de repunções dos vasos sanguíneos.

Diante do exposto, os objetos desta investigação foram: 1) a avaliação das especificidades do processo de punção de vasos sob a perspectiva da ocorrência de sinais e sintomas de trauma vascular periférico com vistas à identificação de fatores passíveis de ser abordados com intervenções de enfermagem; 2) a compreensão de como usuários e profissionais representam socialmente o processo de punção venosa periférica; 3) a produção de tecnologia assistencial leve-dura na modalidade de *bundle* para subsidiar ações educativas de prevenção e/ou tratamento do trauma vascular, tendo como referenciais as evidências (inter)nacionais e as boas práticas de punção e 4) a avaliação de dados piloto a respeito das especificidades do processo de punção de vasos após implementação imediata do *bundle*.

### 3 OBJETIVOS, HIPÓTESES E PRESSUPOSTOS

A seguir, serão explicitados os objetivos, as hipóteses e os pressupostos desta investigação.

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Produzir tecnologia assistencial leve-dura na modalidade de *bundle* para subsidiar implementação de intervenções de enfermagem sobre o processo de punção de vasos periféricos e a prevenção de trauma vascular em uma UPA a partir de um diagnóstico situacional.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar as especificidades do processo de punção de vasos realizado em uma UPA segundo perfil dos usuários, incidência e tipo de manifestação de trauma vascular periférico.

Compreender os elementos que compõem a representação social de usuários punccionados e profissionais de enfermagem de uma UPA, sua estrutura hierárquica e as implicações para o processo de punção de vasos periféricos e o cuidado em enfermagem.

Correlacionar as manifestações de trauma vascular periférico punção de vasos com os fatores intervenientes deste processo.

Produzir e implementar *bundle* intitulado “Prevenção de trauma vascular secundário à punção de veias periféricas em UPA”, com uma abordagem educativa desenvolvida com a equipe de enfermagem, estruturado a partir de diagnóstico situacional e de evidências (inter)nacionais de boas práticas de enfermagem para um cuidado de enfermagem baseado em evidências.

#### 3.3 HIPÓTESES

Há duas hipóteses elaboradas com suas respectivas correspondentes de nulidade, a saber:

H1: A incidência de trauma vascular em um serviço de urgência/emergência é  $\geq 30\%$  e  
H0: A incidência de trauma vascular em um serviço de urgência/emergência é  $< 30\%$ ;

H2: A aplicação do *bundle* é capaz de direcionar ações educativas para a equipe de enfermagem estruturada em intervenções de baixo custo, factíveis de serem utilizadas em situações peculiares a uma UPA a partir de um estudo piloto e H0: A aplicação do *bundle* não é capaz de direcionar ações educativas para a equipe de enfermagem estrutura em intervenções de baixo custo, factíveis de serem utilizadas em situações peculiares a uma UPA a partir de um estudo piloto.

### 3.4 PRESSUPOSTOS

Usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) atendidos em uma UPA que têm suas veias periféricas puncionadas para fins terapêuticos compartilham experiências que os tornam um grupo socialmente contextualizado no que se refere às suas impressões sobre o processo de punção de vasos periféricos. Viabilizando uma investigação delineada na Teoria das Representações Sociais (TRS).

Profissionais de enfermagem que puncionam veias periféricas numa UPA para fins terapêuticos compartilham experiências e impressões sobre o processo de punção de vasos periféricos, o que os tornam um grupo socialmente contextualizado na concepção da TRS.



## 4 REFERENCIAIS TEÓRICOS, CONCEITUAIS E FILOSÓFICOS

Foram adotados quatro referenciais para alicerçar a presente investigação, a saber: 1) Políticas Públicas em Urgência e Emergência e sua articulação com o Sistema de Saúde; 2) Processo de punção de vasos periféricos numa UPA e o cuidado de enfermagem; 3) Teoria das Representações Sociais segundo a proposta de Jean-Claude Abric e 4) Teoria dos Sistemas de Betty Neuman.

### 4.1 POLÍTICAS PÚBLICAS EM URGÊNCIA E EMERGÊNCIA E SUA ARTICULAÇÃO COM O SISTEMA DE SAÚDE

A forma como os usuários do SUS são atendidos nos SUEs é regulada pela legislação brasileira. Com a implantação do SUS, a partir da Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990, todo cidadão brasileiro adquiriu o direito a receber assistência à saúde gratuitamente e de forma integral, segundo os alicerces constitucionais, tendo os serviços públicos de saúde o dever perante seus usuários de promoção, proteção e recuperação da saúde<sup>36</sup>.

Para que o Estado possa viabilizar o cuidado em instituições de saúde, há necessidade de disponibilidade de profissionais capacitados, recursos materiais específicos e disponibilidade de tecnologias e serviços que, no Brasil, estão estruturados e organizados em níveis de atenção (primário, secundário e terciário)<sup>3</sup>, conforme mostra a **Figura 1**.

**Figura 1:** Estruturação na Rede de Urgência e Emergência e seus pontos de atenção à saúde.



**Fonte:** RHS: Rede Humaniza SUS. Rede de Urgência e Emergência. 2016. Disponível em: <http://www.redehumanizasus.net/tags/urgencia-e-emergencia>

O nível de atenção primário constitui a porta preferencial de entrada dos usuários no sistema de saúde e é caracterizado por disponibilizar procedimentos de baixa complexidade e menos onerosos, além de ações voltadas à promoção e educação de saúde, bem como a priorização de medidas de prevenção de agravos, diagnóstico e tratamento precoce, reabilitação e manutenção da saúde<sup>36</sup>.

O nível secundário dispõe de serviços especializados e, desde 2008, expandiu-se com a criação das UPAs a fim de reduzir as filas e o tempo de espera dos usuários nos prontos-socorros. Nesse nível, há articulação entre as demandas do Samu e as UPAs, uma vez que ambos prestam atendimento 24 horas para situações de UE<sup>37</sup>.

O nível terciário de atenção à saúde é caracterizado por procedimentos de densidade tecnológica, custos operacionais elevados e atendimento especializado. Envolve principalmente as tecnologias classificadas como duras, como os aparelhos e insumos utilizados em exames de alta complexidade e cirurgias<sup>36;38</sup>.

No caso da Rede de Urgência e Emergência (RUE), devido à especificidade que a caracteriza, faz-se necessário que seus serviços se articulem com os outros níveis de atenção à saúde, sendo cada elo dessa rede assistencial corresponsável na Atenção às Urgências, respeitando a capacidade de atendimento no que tange à complexidade, resolubilidade e capacidade de atender à demanda<sup>39</sup>.

Espera-se que os usuários que necessitem de atendimento possam ser acolhidos e ter suas necessidades supridas em qualquer nível de atenção e, quando necessário, ser encaminhados para o nível que melhor atenda às suas demandas<sup>39-40</sup>

Para ordenar o atendimento em nível de urgência e emergência, foi criada, no ano de 2006, a Política Nacional de Atenção às Urgências (Pnau), com o propósito de fortalecer a implementação do SUS, ampliar o acesso da população aos serviços do Samu, organizar as equipes de saúde da família na lógica do atendimento em situações de UE e normatizar as atribuições das centrais de regulação médica de urgência<sup>39</sup>.

Em 7 de julho de 2011, a partir da Portaria n. 1.600, o Ministério da Saúde (MS) reformulou a Pnau e instituiu a Rede de Atenção às Urgências e Emergências, que dispõe sobre a forma como a assistência aos usuários em situações de UE deve ser realizada. A rede passou a articular e integrar os equipamentos de saúde, com vistas a evitar justificativas de impossibilidade de atendimento, e prevê que, somente após a estabilização hemodinâmica de uma pessoa no atendimento inicial, deva acontecer a sua transferência para um nível de complexidade correspondente a sua demanda<sup>41</sup>.

Tal fato pressupõe que a Rede de Atenção à Saúde (RAS)<sup>41</sup> funcione de forma cooperativa e com conectividade entre os níveis de atenção. Isso porque a RAS tem como diretriz:

I - ampliação do acesso e acolhimento aos casos agudos demandados aos serviços de saúde em todos os pontos de atenção, contemplando a classificação de risco e intervenção adequada e necessária aos diferentes agravos; II - garantia da universalidade, equidade e integralidade no atendimento às urgências clínicas, cirúrgicas, gineco-obstétricas, psiquiátricas, pediátricas e às relacionadas a causas externas (traumatismos, violências e acidentes); III - regionalização do atendimento às urgências com articulação das diversas redes de atenção e acesso regulado aos serviços de saúde; IV - humanização da atenção garantindo efetivação de um modelo centrado no usuário e baseado nas suas necessidades de saúde; V - garantia de implantação de modelo de atenção de caráter multiprofissional, compartilhado por trabalho em equipe, instituído por meio de práticas clínicas cuidadoras e baseado na gestão de linhas de cuidado; VI - articulação e integração dos diversos serviços e equipamentos de saúde, constituindo redes de saúde com conectividade entre os diferentes pontos de atenção; VII - atuação territorial, definição e organização das regiões de saúde e das redes de atenção a partir das necessidades de saúde destas populações, seus riscos e vulnerabilidades específicas; VIII - atuação profissional e gestora visando ao aprimoramento da qualidade da atenção por meio do desenvolvimento de ações coordenadas, contínuas e que busquem a integralidade e longitudinalidade do cuidado em saúde; IX - monitoramento e avaliação da qualidade dos serviços através de indicadores de desempenho que investiguem a efetividade e a resolutividade da atenção; X - articulação interfederativa entre os diversos gestores desenvolvendo atuação solidária, responsável e compartilhada; XI - participação e controle social dos usuários sobre os serviços; XII - fomento, coordenação e execução de projetos estratégicos de atendimento às necessidades coletivas em saúde, de caráter urgente e transitório, decorrentes de situações de perigo iminente, de calamidades públicas e de acidentes com múltiplas vítimas, a partir da construção de mapas de risco regionais e locais e da adoção de protocolos de prevenção, atenção e mitigação dos eventos; XIII - regulação articulada entre todos os componentes da Rede de Atenção às Urgências com garantia da equidade e integralidade do cuidado; e XIV - qualificação da assistência por meio da educação permanente das equipes de saúde do SUS na Atenção às Urgências, em acordo com os princípios da integralidade e humanização<sup>41.p.2</sup>.

A RUE tem seus serviços sistematizados de acordo com a rede, permitindo a articulação entre os níveis de atenção à saúde. Sua finalidade é assegurar o cuidado ampliado, humanizado e integral disponibilizado por equipe multidisciplinar em tempo hábil, com qualidade e de forma resolutiva aos usuários do SUS que se encontram em situações de UE ou que necessitem de intervenções pontuais<sup>37</sup>.

Nesse sentido, a missão da RUE corrobora essa política no sentido de atuar sobre a prevenção de doenças, promoção e vigilância da saúde, priorizando a assistência prevalente nesse contexto, ou seja, os agravos cardiovasculares, cerebrovasculares e traumato-ortopédicos<sup>3</sup>.

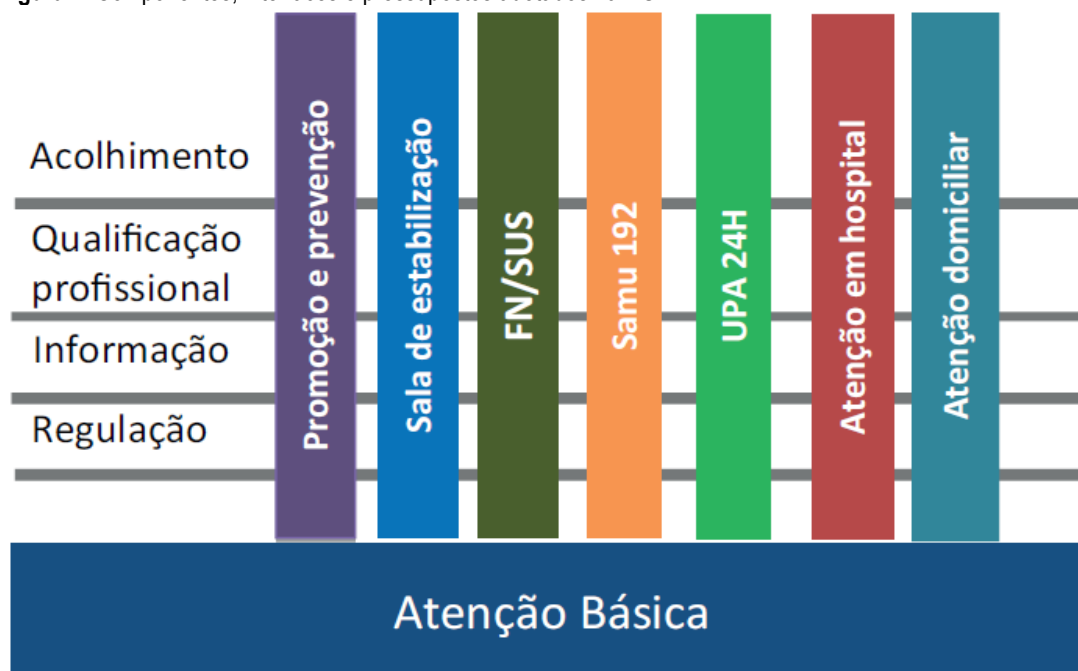
Em 2013, o Manual Instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências do SUS, com vistas à implementação da RUE, elaborou uma releitura do modelo de saúde vigente no âmbito dos SUEs com vistas a reduzir a desarticulação e fragmentação da assistência no contexto

da UE. Este modelo se mostrava insuficiente para atender às demandas evidenciadas nas especialidades de clínica, cirurgia e traumatologia<sup>3</sup>.

A reestruturação da RUE, composta de diferentes pontos de atenção, identificou a necessidade de se ter profissionais qualificados, de haver a permuta de informação entre equipes e de se construir uma corresponsabilização entre os níveis de atenção à saúde. Tal diagnóstico, do ponto de vista filosófico e em consonância com as diretrizes do SUS, equivale a um atendimento pautado no acolhimento, numa assistência integrada realizada por profissionais qualificados, articulada com as informações de todos os dispositivos assistências, bem como à regulação de acesso aos serviços<sup>3</sup>.

Para exemplificar a forma de articulação entre os componentes da RUE e suas interfaces, apresenta-se, na **Figura 2**, um esquema ilustrativo.

**Figura 2:** Componentes, interfaces e pressupostos adotados na RUE



**Fonte:** BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA. **Manual instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS)**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013; p.14.

Nesse contexto, as UPAs são instituições integrantes da RUE, funcionam 24 horas atendendo usuários do SUS cujas demandas são de média complexidade e possibilitam a interligação entre a Atenção Básica e a Atenção Hospitalar, atuando em nível secundário sobre a atenção à saúde da população<sup>3,37</sup>.

Para isso, nesse cenário, são desenvolvidas ações cuja finalidade é acolher, intervir e, de acordo com a demanda, contrarreferenciar seus usuários para os serviços de internação hospitalar ou especializados a partir da triagem baseada em sinais e sintomas<sup>3</sup>.

As UPAs foram criadas com o propósito de desafogar as filas dos hospitais de pronto-socorro, uma vez que são responsáveis pelo atendimento e resolubilidade de até 97% das demandas agudas e crônico-agudizadas. São exemplos dessas demandas: alterações nos níveis pressóricos e glicêmicos (hipotensão/pico hipertensivo e hipoglicemia/hiperglicemia), ferimentos corto-contusos, fraturas, queixas álgicas, quadro de desidratação e outras situações similares que não requerem um período maior que 24 horas para sua resolução<sup>42</sup>.

A Portaria n. 342, de 4 de março de 2013, redefine as diretrizes para implantação do componente Unidade de Pronto Atendimento 24h em conformidade com a Política Nacional de Atenção às Urgências<sup>43</sup>. De acordo ainda com essa portaria, as UPAs têm como competências:

I - acolher os usuários sempre que buscarem atendimento na UPA 24h; II - articular-se com a Atenção Básica à Saúde, SAMU 192, unidades hospitalares, unidades de apoio diagnóstico, por meio de fluxos lógicos e efetivos de referência e contrarreferência, ordenados pelas Centrais de Regulação Médica de Urgências e complexos reguladores instalados na região; III - prestar atendimento resolutivo e qualificado aos pacientes acometidos por quadros agudos ou agudizados de natureza clínica, e prestar primeiro atendimento aos casos de natureza cirúrgica e de trauma, estabilizando os pacientes e realizando a investigação diagnóstica inicial, de modo a definir, em todos os casos, a necessidade ou não de encaminhamento a serviços hospitalares de maior complexidade; IV - fornecer retaguarda às urgências atendidas pela Rede de Atenção Básica à Saúde; V - funcionar como local de estabilização de pacientes atendidos pelo Samu 192; VI - realizar consulta médica em regime de pronto atendimento aos casos de menor gravidade; VII - realizar atendimentos e procedimentos médicos e de enfermagem adequados aos casos demandados à unidade; VIII - prestar apoio diagnóstico e terapêutico ininterrupto nas 24 horas do dia e em todos os dias da semana, incluídos feriados e pontos facultativos; IX - manter pacientes em observação, por período de até 24 horas, para elucidação diagnóstica e/ou estabilização clínica; X - encaminhar para internação em serviços hospitalares, por meio das centrais reguladoras, os pacientes que não tiverem suas queixas resolvidas nas 24 horas de observação; XI - prover atendimento e/ou encaminhamento adequado a um serviço de saúde hierarquizado, regulado e integrado à RUE a partir da complexidade clínica, cirúrgica e traumática do usuário; XII - contrarreferenciar para os demais serviços da RUE, proporcionando continuidade ao tratamento com impacto positivo no quadro de saúde individual e coletivo; e XIII - solicitar retaguarda técnica ao Samu 192 sempre que a gravidade ou complexidade dos casos ultrapassarem a capacidade instalada da unidade<sup>43</sup>p.3.

Cabe mencionar que as UPAs são classificadas segundo o seu porte e a população de sua área de abrangência, o que permite identificá-las indiretamente segundo os seguintes critérios: área física da unidade; número médio de atendimentos nas 24 horas; quantitativo de médicos durante o plantão das sete horas às 19 horas e número mínimo de leitos de observação requeridos<sup>43</sup>. Os critérios e parâmetros utilizados nessa caracterização constam no **Quadro 1**.

**Quadro 1:** Categorização do porte das Unidades de Pronto Atendimento, segundo critérios estabelecidos pela Portaria n. 342.

| DEFINIÇÃO DOS PORTES | POPULAÇÃO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA | ÁREA FÍSICA MÍNIMA   | ATENDIMENTOS EM 24H    | MÉDICOS DAS 7H ÀS 19H | MÉDICOS 19H ÀS 7H | MÍNIMO DE LEITOS DE OBSERVAÇÃO |
|----------------------|----------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|
| PORTE I              | 50.000 a 100.000 habitantes      | 700 m <sup>2</sup>   | Média de 150 pacientes | 2 médicos             | 2 médicos         | 7 leitos                       |
| PORTE II             | 100.001 a 200.000 habitantes     | 1.000 m <sup>2</sup> | Média de 250 pacientes | 4 médicos             | 2 médicos         | 11 leitos                      |
| PORTE III            | 200.001 a 300.000 habitantes     | 1.300 m <sup>2</sup> | Média de 350 pacientes | 6 médicos             | 3 médicos         | 15 leitos                      |

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 342, de 4 de março de 2013. Brasília: Diário Oficial da União. 2013.

Na análise do **Quadro 1**, à luz da estrutura física das unidades, do perfil de funcionamento e da resolubilidade alcançada pelas UPAs, justifica-se o fato de os usuários do SUS as utilizarem como serviço preferencial para atendimento de suas demandas quando não encontram atendimento satisfatório em outros níveis de atenção<sup>43</sup>.

Devido às particularidades de uma UPA, historicamente, houve a necessidade de normatizar o seu funcionamento por meio de diversas portarias, e no **Quadro 2**, constam as principais.

**Quadro 2:** Principais portarias que regulam e norteiam o funcionamento das UPAs.

| Ano  | Portaria          | Diretrizes básicas  |
|------|-------------------|---|
| 2008 | Portaria n. 2.922 | Estabelece diretrizes para a organização de redes locais/regionais de atenção integral às urgências. Define conceitos, atribuições e requisitos para a implementação das UPAs e salas de estabilização em locais/unidades estratégicas para a configuração dessas redes.  |
| 2011 | Portaria n. 1.600 | Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências no Sistema Único de Saúde. Define os componentes da Rede (promoção, vigilância, AB, SAMU, SE, Força Nacional de Saúde – pop. Vulneráveis – UPAs, hospitais e atenção domiciliar). Revoga a Portaria n. 1.863/GM/MS de 2003. |
| 2011 | Portaria n. 2.648 | Redefine as diretrizes para implantação das UPAs e do conjunto de serviços de urgência 24 horas em conformidade com a Política Nacional de Atenção às Urgências. Revoga a Portaria n. 1.601/2011.   |
| 2012 | Portaria n. 1.072 | Dispõe sobre o incentivo financeiro de custeio no âmbito do componente UPA e do conjunto de serviços de urgência 24 horas da Rede de Atenção às Urgências, em conformidade com a Pnau. Revoga a Portaria n. 2.821/2011.   |

Fonte: BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Rede de Atenção às Urgências e Emergências: Avaliação da Implantação e do Desempenho das Unidades de Pronto Atendimento (UPAs). – Brasília: Conass, 2015. 400 p.

Cabe considerar que, devido à crescente e excedente demanda das UPAs e por estas serem as responsáveis por contrarreferenciar seus usuários para os serviços de internação hospitalar ou especializados, tornou-se necessária a reestruturação do fluxo de prioridade de atendimentos nesse contexto. Tal fato motivou a substituição do critério de ordem de chegada por um sistema classificatório de ordenação das prioridades, alicerçado na gravidade dos casos<sup>44</sup>.

Diante dessa necessidade, o SUS e o MS propuseram o sistema de “Acolhimento e Classificação de Risco nos Serviços de Urgência” com vistas a ordenar o fluxo de atendimento e assegurar uma assistência direcionada e resolutiva<sup>45</sup>.

Nesse contexto, o acolhimento por meio da triagem com fins classificatórios constitui a primeira etapa do fluxo de atendimento dos usuários numa UPA. Ele consiste em um processo dinâmico que visa identificar entre os usuários aqueles que necessitam de intervenções imediatas tendo por base a gravidade de sua condição clínica sem excluir o acesso dos usuários com condições de saúde menos graves<sup>44</sup>.

Há na literatura vários protocolos desenvolvidos e/ou aprimorados cuja finalidade comum é priorizar, agilizar e padronizar o atendimento aos usuários graves, como, por exemplo: *Australasian Triage Scale* (Austrália), *Manchester Triage System* (Reino Unido), *Canadian Triage and Acuity Scale* (Canadá) e *Emergency Severity Index* (Estados Unidos da América)<sup>45-46</sup>.

Em 2011, Minas Gerais foi o estado pioneiro em instituir, por meio da Resolução n. 2.838/2011, o uso do Protocolo de Classificação de Risco no Serviço de Urgência e Emergência (PCRSUE) – Sistema Manchester como instrumento único a ser adotado nos SUEs<sup>47</sup>.

Trata-se de um método avaliativo baseado em sinais e sintomas e na queixa que motivou a busca por atendimento. Viabiliza uma classificação dos usuários pela correspondência de seu risco clínico com uma cor que lhe é atribuída<sup>47</sup>, possibilitando estimar o tempo de espera do usuário para o atendimento médico, bem como a ordem de prioridade da assistência em saúde<sup>6</sup> (Figura 3).

**Figura 3:** Esquema correlacionando as cores utilizadas pelo Sistema de Manchester com o tipo e o tempo estimado para o atendimento.

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>IMEDIATO</b>    | <b>EMERGÊNCIA:</b> caso muito grave com necessidade de atendimento e intervenção imediata devido ao risco de morte |
| <b>10 MINUTOS</b>  | <b>MUITO URGENTE:</b> caso grave com risco significativo de evoluir para óbito.                                    |
| <b>60 MINUTOS</b>  | <b>URGENTE:</b> caso de gravidade moderada, com necessidade de atendimento, entretanto sem risco imediato de morte |
| <b>120 MINUTOS</b> | <b>POUCO URGENTE:</b> caso que pode ser referenciado para atendimento nas Unidades de Atenção Primária à Saúde     |
| <b>240 MINUTOS</b> | <b>NÃO URGENTE:</b> casos para atendimento em nível primário (UAPS)  |

Fonte: As autoras.

No PCRSUE - Sistema Manchester, há a estratificação do atendimento representada por cinco cores: vermelha (emergente) – tem atendimento imediato; laranja (muito urgente) – o atendimento deverá ocorrer em dez minutos; amarela (urgente) – atendimento esperado em 60 minutos; verde (pouco urgente) – prazo estimado em 120 minutos; e azul (não urgente) – tempo estimado de 240 minutos<sup>11;48</sup>.

A inserção do profissional enfermeiro no sistema classificatório de risco foi normatizada pelo Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais (COREn-MG) no mesmo ano em que publicou o Parecer Técnico n° 136, reafirmando a competência do profissional enfermeiro para a realização da Classificação de Risco nos vários cenários de atenção à saúde<sup>49</sup>.

## 4.2 PROCESSO DE PUNÇÃO DE VASOS PERIFÉRICOS NUMA UPA E O CUIDADO DE ENFERMAGEM

Ao buscar os alicerces conceituais para o processo de punção de vasos periféricos numa UPA, foram abordados: os determinantes históricos do uso dos vasos periféricos em humanos; as concepções de punção de veias na perspectiva do cuidado de enfermagem segundo taxonomias de diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem na relação do binômio pessoa que tem seus vasos puncionados-profissional.

### 4.2.1 Determinantes históricos

Por volta de 1616, primórdios do Renascimento Europeu, ocorreu a descoberta do sistema circulatório por Sir William Harvey, instituindo-se os alicerces da possibilidade da terapia intravenosa (IV). Sendo arquiteto Sir Christopher Wren, o responsável por desenvolver o protótipo da primeira agulha hipodérmica, em 1660. Sua proposta usava uma pena e uma bexiga para introduzirem produtos químicos por via intravenosa nos vasos sanguíneos de cães<sup>50</sup>.

Na Alemanha, em 1662, o médico Johann Majors utilizou o mesmo feito de Christopher Wren para introdução de soluções no corpo humano e, pelo fato de não ter adotado técnicas assépticas em seus experimentos, os participantes evoluíram para a morte<sup>50</sup>.

A primeira transfusão em seres humanos ocorreu em 1834, embora, somente em 1900, Karl Landsteiner tenha descoberto os quatro diferentes grupos sanguíneos, viabilizando assim a segurança das transfusões sanguíneas do ponto de vista da biocompatibilidade. Esse avanço foi o precursor da criação dos bancos de sangue<sup>50</sup>.

Em Londres, em 1832, para minimizar o quadro de desidratação gerado pela cólera nos



continentes asiático, europeu e indiano, Dr. Thomas Latta realizou a infusão de substâncias salinas, apesar de, na ocasião, as terapias IVs não serem consideradas como uma conduta terapêutica aceita cientificamente e nem preconizada para ser realizada na rotina da atuação dos profissionais da saúde<sup>50</sup>.

A inserção do enfermeiro no processo de punção de vasos periféricos teve como marco inicial, a Segunda Guerra Mundial, quando o número reduzido de médicos que se deslocaram para as frentes de batalhas oportunizou a atuação das mulheres<sup>15;50</sup>. A tentativa de recuperar soldados de guerra favoreceu a utilização da terapia IV para fins do tratamento de processo de desidratação e como coadjuvante para a realização de procedimentos cirúrgicos<sup>51</sup>.

O reduzido número de profissionais para atuar junto aos feridos de guerra oportunizou aos enfermeiros treinamento para realizarem anestésias quando ocorriam procedimentos cirúrgicos. Recebiam a denominação de enfermeiros IV aqueles profissionais que tinham como função atuar no processo de higienização de agulhas, dos CIVPs e administrar soluções e hemoderivados por via IV<sup>50</sup>.

A utilização de terapia IV não era uma atividade rotineira como modalidade terapêutica entre as pessoas hospitalizadas. Quando elas se encontravam criticamente enfermas, passaram a ter a veia antecubital puncionada para a infusão contínua de princípios medicamentosos. Nessa ocasião, as agulhas eram de aço, de tamanhos de 16 a 18 Gauge (G), reutilizáveis e o processo de fixação do complexo de infusão era realizado por meio de ataduras de couro<sup>50</sup>.

As infiltrações eram complicações comuns e consideradas inerentes ao processo de punção de veias. Elas decorriam do tipo de agulha metálica utilizada na ocasião, causando transfixação frequente dos vasos sanguíneos em decorrência do deslocamento da agulha no interior do vaso sanguíneo<sup>15</sup>. Cabe mencionar que tal evento foi drasticamente reduzido pelo advento do uso de CIVPs de plásticos, flexíveis e descartáveis<sup>52</sup>. A preocupação em reduzir a mortalidade e atender às demandas, principalmente nas frentes de batalha, motivou, por volta de 1854, as preocupações de Florence Nightingale, pioneira da enfermagem contemporânea com a qualificação do cuidado prestado ao ser humano<sup>53</sup>.

Tais esforços foram corroborados com outros avanços, como, por exemplo, o protótipo criado por Rochester, por volta dos anos de 1950, que propunha que a agulha de metal fosse envolvida por um cateter de resina, traçando os primeiros avanços dos equipamentos a partir do ano de 1958 para o surgimento dos *Intracaths* fabricado pela *Deseret Pharmaceutical CO.*<sup>54</sup>.

Embora desencadeasse iatrogenias, o protótipo de Rochester possibilitou a redução do número de procedimentos de dissecação realizados até meados dos anos 70 cuja desvantagem era a perda da funcionalidade do vaso sanguíneo após seu uso para esse fim. A tentativa de

superar essa limitação motivou a criação dos primeiros CIVPs<sup>50;54</sup>.

A década de 60 foi marcada por avanços na terapia IV, a saber: as noções de esterilização, as tecnologias incorporadas aos CIVPs e aos recipientes para armazenar das soluções IVs, o gerenciamento e controle de qualidade das soluções e dos equipamentos, entre outros<sup>50</sup>.

Os materiais educacionais utilizados nessa ocasião eram organizados em apostilas e manuais<sup>55;56;57</sup>. Eles eram estruturados a partir de fundamentos científicos, de protocolos e continham a descrição operacional dos procedimentos. Entre os conteúdos abordados estava a técnica de punção de vasos periféricos<sup>56;58</sup>.

A forma como esse conteúdo era abordado no ensino da prática profissional, anteriormente estruturada na transferência verbal do conhecimento e das experiências dos *expertises* para os novatos e estudantes de enfermagem, passou a incorporar a utilização de tecnologias de modelos e manequins, antecedendo a experiência dos aprendizes *in vivo*<sup>59</sup>.

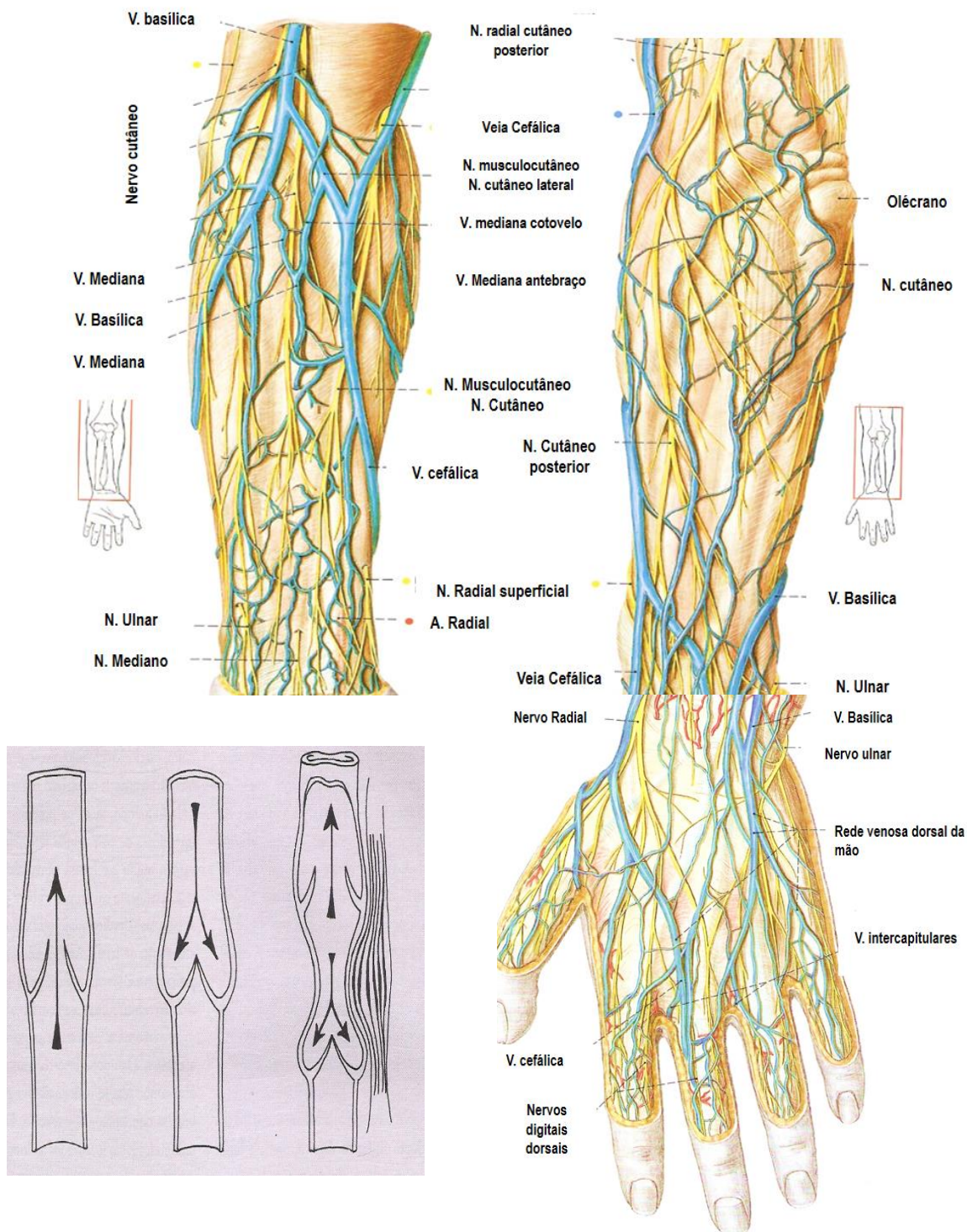
O conhecimento do sistema circulatório favoreceu a compreensão dos vasos sanguíneos, de sua estrutura e de como se comportam quando são puncionados. Os vasos podem ser: artérias, arteríolas, capilares, vênulas e veias. As diferenças entre eles estão baseadas em seu calibre e na espessura de suas paredes. Conhecer essas estruturas alicerça a compreensão da ocorrência de trauma vascular periférico<sup>60</sup>.

As veias, junto com os capilares, transportam o sangue que já realizou a troca gasosa da circulação sistêmica para a pulmonar, seguindo em direção ao coração<sup>60</sup>. Seu uso para punção de vasos é preferencialmente quando localizadas nos membros superiores (**Figura 4**) e a proximidade das artérias e nervos explicam o surgimento de manifestações de dor, lesões e quadros obstrutivos, quando puncionadas inadvertidamente.

As veias têm a forma cilíndrica quando cheias e, na ausência de sangue em seu interior, apresentam-se achatadas. Apresentam válvulas que auxiliam na orientação do sangue em direção ao coração, impedindo assim seu refluxo<sup>60</sup>.

Cabe mencionar que a tensão no interior do vaso e a velocidade do sangue são menores nas veias quando comparadas com as artérias. A contração muscular auxilia o retorno venoso do sangue ao coração, uma vez que comprime as veias e impulsiona o sangue<sup>60</sup>. Além de serem via de passagem para o fluxo sanguíneo, que circula de forma centrípeta, as veias possuem a capacidade de se contrair e relaxar. Isso possibilita que armazenem volume de sangue no seu interior, o que lhes dá a característica de complacência e distensibilidade<sup>61</sup>.

**Figura 4:** Estruturas anatômicas da região anterior/posterior do antebraço e do dorso da mão, válvulas venosas e seu funcionamento de fechamento e impedimento do retorno venoso envolvidos (in)diretamente no processo de punção de vasos periféricos.



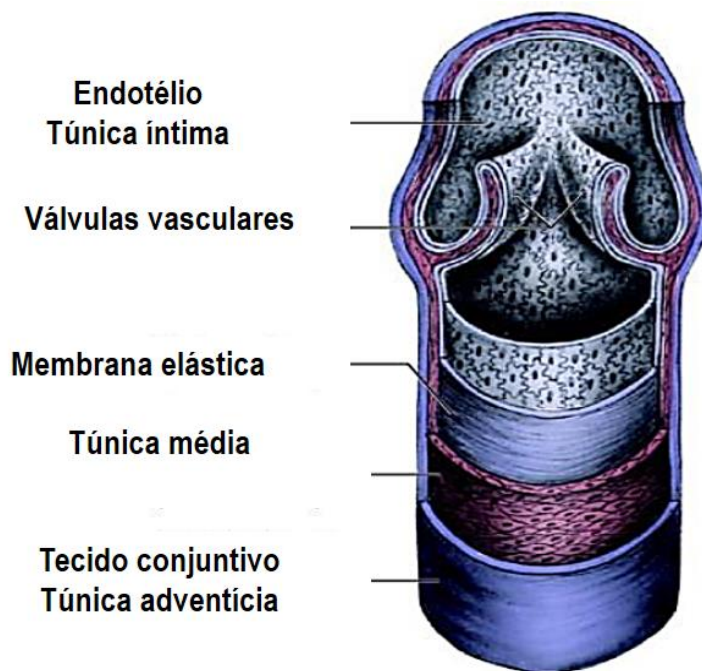
**Fontes:** SOBOTTA, J. *Atlas de Anatomia Humana*. 21ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000 e DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. *Anatomia Humana Básica*. Atheneu, 2011.

Tal característica dá as veias periféricas a capacidade de distensibilidade oito vezes maior quando comparadas às artérias. Em razão de menor tensão em seu interior e por terem paredes mais delgadas, as veias periféricas permitem que alternância de fluxo em decorrência da

capacidade de colabamento em até um quádruplo de seu diâmetro. As veias são quantitativamente mais numerosas quando comparadas às artérias. Tal fato justifica anatomicamente duas veias sempre acompanham uma artéria<sup>60</sup>.

Há ainda as vênulas que apresentam maior calibre em relação à artéria correspondente<sup>61</sup>. Estruturalmente, as veias possuem três camadas denominadas de: 1) túnica íntima, que reveste o vaso internamente por ter como composição histológica as células endoteliais. Essas células estão presentes em todos os vasos sanguíneos, inclusive nos capilares; 2) túnica média, camada intermediária, formada por células musculares lisas e pequena quantidade de tecido conjuntivo; e 3) túnica externa/adventícia, formada por tecido conjuntivo e fibras nervosas<sup>61-62</sup>. Na **Figura 5**, constam as estruturas formadoras de uma veia:

**Figura 5:** Esquema ilustrativo das estruturas formadoras de uma veia.



**Fonte:** Quinte Health Care (QHC). **Intravenous Guidelines for the Adult Patient - Resource Manual.** Interprofessional Practice – January 2016. p. 6.

Considerando as veias periféricas como o objeto da presente investigação, sua localização possui interesse do ponto de vista de sua topografia para puncioná-las e de acordo com a localização, elas podem ser classificadas como profundas ou periféricas.

As veias profundas anatomicamente estão adjacentes a uma artéria, enquanto que as veias periféricas estão localizadas na hipoderme, tendo como função o retorno sanguíneo, advindo da pele e de regiões subcutâneas do corpo, uma vez que conduzem o sangue até as veias mais profundas<sup>60</sup>.

É por meio das veias periféricas que é viabilizado o processo de punção venosa, para fins diagnósticos, terapêuticos de origens farmacológica e hemoterápica. A necessidade de reconhecimento das características particulares das veias periféricas e a capacidade para conhecer suas particularidades anatômicas e fisiológicas, o que pode favorecer sua localização e discriminação na prática de punção de vasos. Nomeá-las corretamente constitui uma conduta profissional alicerçada em critérios de cientificidade e na prática de enfermagem baseada em evidências<sup>63</sup>.

Na literatura, há evidência de classificação das veias periféricas utilizando os seguintes critérios: mobilidade, trajeto, calibre, visibilidade, palpação, localização. Tem como referência a articulação, localização referente à estrutura anatômica, regularidade do diâmetro do trajeto venoso, elasticidade do trajeto venoso, solução de continuidade das paredes do vaso, facilidade de punção e, por fim, inserção/derivação (**Anexo A**)<sup>14:64</sup>.

O uso de uma classificação de veias periféricas é uma contribuição da enfermagem nas áreas de ensino (em cursos de formação técnica ou superior), norteia e instrumentaliza a prática clínica, investigativa e atividades de extensão, assegurando fidedignidade e cientificidade aos registros documentais realizados pela equipe de saúde<sup>64</sup>.

#### **4.2.2 Processo de punção realizada numa UPA e taxonomias de enfermagem**

No uso dos vasos sanguíneos em UPAs, encontram-se embutidas concepções paradigmáticas que explicitam como a equipe de saúde age nesse ato e o contextualiza. Nesse sentido, puncionar veias pode ser concebido enquanto: técnica, procedimento ou processo.

Na **concepção de técnica**, a punção de veias periféricas remete à origem grega da palavra, *téchne*, e prevê que a ação profissional seja guiada por regras, normas, protocolos, com a finalidade de alcançar uma meta a ponto de nortear a ação profissional. Nesse sentido, segundo a concepção Heideggeriana, há duas possibilidades de desvelamento da *téchne* que convergem para o “saber” e o “fazer” numa perspectiva pragmática<sup>65</sup>.

No primeiro sentido, puncionar veia pode ser uma ação desenvolvida pelo profissional técnico de enfermagem, uma vez que pressupõe a adoção de regras/protocolos para a execução de condutas semelhantes e padronizadas que sejam capazes de ordenar como uma veia deve ser puncionada em qualquer pessoa e contexto. Para isso o profissional técnico receberá supervisão direta do profissional enfermeiro e deverá ser alvo de processo de educação permanente<sup>66-67</sup>.

Do ponto de vista da execução do procedimento, é possível exemplificar com estratégias utilizadas para favorecer a visualização da rede venosa como essa concepção direciona a ação profissional. Assim é que o posicionamento do braço em supina de uma pessoa poderá favorecer

a visualização do vaso e reduzir o risco de insucesso na punção<sup>63</sup> ou o profissional poderá optar pelo uso de garroteamento, associado à inspeção e à palpação das veias antes de puncioná-las.

Na **concepção de procedimento**, a punção de vasos remete à sequência de ações que compõem o método ou a maneira como alguma coisa deverá ser feita. A exemplo dos 16 passos estruturados em três fases (pré-punção, punção e pós-punção)<sup>50</sup>. Esses passos fornecem diretrizes de como operacionalizar as etapas da punção venosa periférica (**Quadro 3**).

**Quadro 3:** Etapas do procedimento de punção venosa periférica, segundo Phillips & Gorski.

|                |   |
|----------------|---|
| PRÉ-<br>PUNÇÃO | 1) Checar a prescrição médica   |
|                | 2) Lavar as mãos  |
|                | 3) Preparar e reunir materiais  |
|                | 4) Avaliar, preparar psicologicamente e identificar o cliente                 |
|                | 5) Selecionar o sítio de inserção e distensão da veia                         |
| PUNÇÃO         | 6) Ter atenção à gestão da dor do cliente                                     |
|                | 7) Selecionar o cateter   |
|                | 8) Calçar luvas   |
|                | 9) Preparar o local de punção   |
|                | 10) Fazer punção direta ou indireta   |
|                | 11) Estabilizar o cateter e realizar o curativo                               |
| PÓS-<br>PUNÇÃO | 12) Identificar o acesso venoso periférico                                    |
|                | 13) Descartar o material que foi utilizado, agulha em coletor perfurocortante |
|                | 14) Ensinar e orientar o cliente  |
|                | 15) Calcular a taxa de gotejamento  |
|                | 16) Fazer a documentação  |

**Fonte:** PHILLIPS, L. D.; GORSKI, L. **Manual of IV Therapeutics: evidence-based practice for infusion therapy**. FA Davis, 2014, p. 320.

Ao puncionar uma veia periférica, é possível utilizar dois métodos distintos. O primeiro, denominado de direto, inclui único passo, ou seja, o cateter é introduzido com a agulha até que seja finalizada sua inserção no interior do vaso. Para exemplificar esse caso, é recomendado seu uso quando se têm cateteres com agulhas fixas ou uso de agulhas conectadas em seringas ou *vacoutainer*. Essa técnica é recomendada para veias categorizadas como móveis e finas<sup>15</sup>.

No segundo caso, também denominado de método indireto ou composto, ele é operacionalizado por dois passos, sendo utilizados dispositivos com madril, que servem para conduzir a transposição da agulha nas camadas do vaso até que ele seja instalado intravascularmente e se procede o deslocamento do madril e reposicionamento do cateter no interior do vaso. Essa técnica é recomendada para ser utilizada em todos os tipos de punções, desde que se utilizem cateteres agulhados<sup>15</sup>.

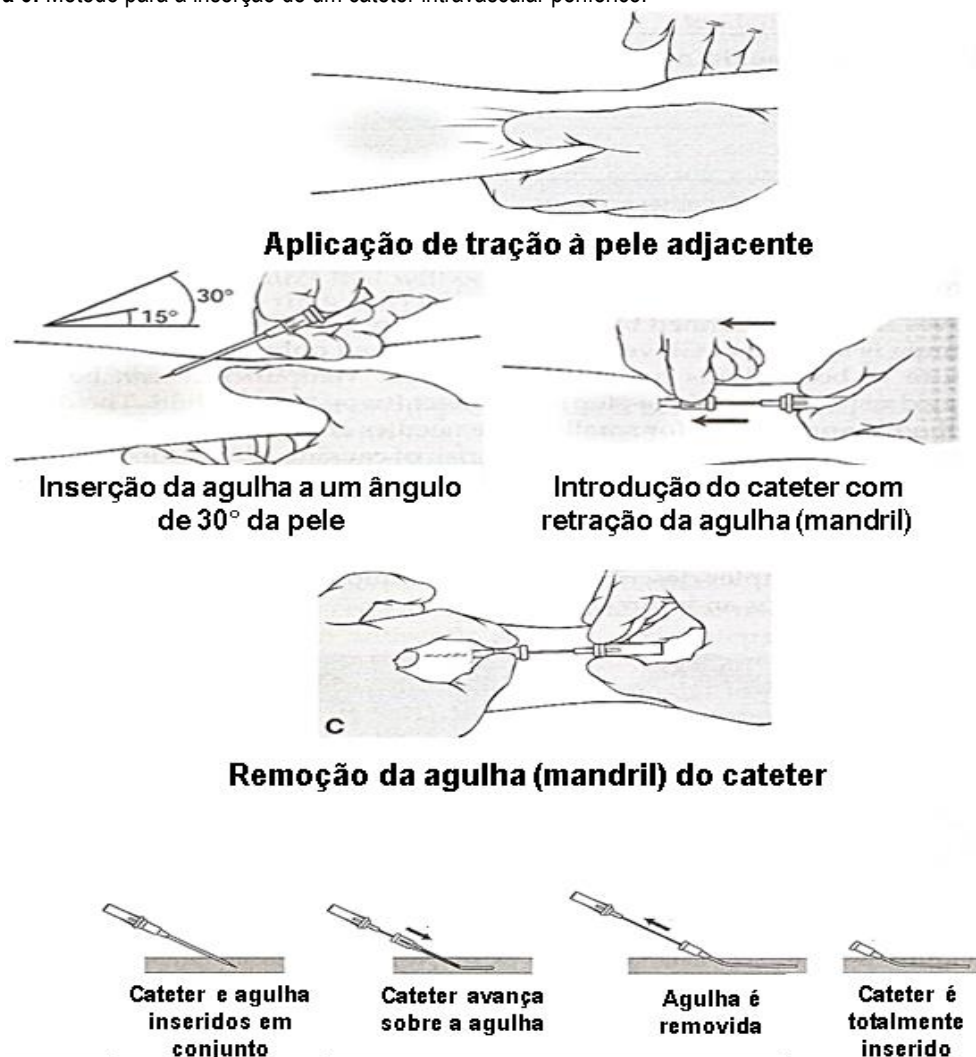
Um exemplo é o processo decisório do material a ser utilizado ser precedido pela realização da antisepsia local. Essa antisepsia deve ser realizada de forma centrífuga. O profissional deverá deixar a solução padronizada institucionalmente pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar-



CCIH (álcool 70% ou gluconato de clorexidina 2%) secar e posteriormente tracionar com delicadeza a pele adjacente ao local a ser puncionado para favorecer a estabilidade da veia<sup>15</sup>.

Uma vez visualizada a veia, o CIVP deve ser introduzido na pele numa angulação de 30° e proceder-se a uma redução na angulação em 15° até que a punção seja confirmada pelo retorno sanguíneo. Em seguida, faz-se a inserção do cateter intravascular de forma progressiva, realizando em concomitância a remoção do mandril. Na **Figura 6**, está esquematizado o método para a inserção de um CIVP<sup>15</sup>.

**Figura 6:** Método para a inserção de um cateter intravascular periférico.



Fonte: PHILLIPS, L. D.; GORSKI, L. *Manual of IV Therapeutics: evidence-based practice for infusion therapy*. FA Davis, 2014. p. 340.

Na **concepção como um evento processual**, a punção de veia remete a um saber teórico-prático aplicado por profissional de enfermagem que cuidam de pessoas e por isso remete às relações do cuidar e suas dimensões (assistir, educar, gerenciar, investigar e se inserir politicamente)<sup>28</sup>.

Nessa concepção, são contemplados: o processo de tomada de decisão em relação à seleção do material a ser utilizado; a avaliação do perfil, condições clínicas, a finalidade da terapêutica intravascular e o tipo de rede venosa disponível; a escolha do local mais adequado para inserção do CIVP, a emissão de parecer técnico sobre qual o material mais adequado aos perfis de usuários atendidos numa instituição e a interação que se estabelece entre usuário e profissional<sup>14</sup>.

Em relação à atuação do profissional de enfermagem na perspectiva do usuário que é punccionado; a operacionalização do processo de punção venosa com a inserção de um CIVP na rede venosa; o processo de estabilização desse cateter no interior do vaso com auxílio de curativo/cobertura, e bem como a manutenção do complexo de infusão; a adequação das ações dos profissionais de enfermagem de acordo com a finalidade da punção venosa periférica (infusão de soluções/fármacos, hemotransfusão, exame, diagnóstico ou controle); a avaliação e o monitoramento da permeabilidade do vaso e o manifestação de sinais e sintomas de trauma vascular; a indicação de remoção do CIVP os e cuidados pertinentes no período após a retirada do mesmo; e permeando todo esse processo, devemos primar pelas relações interpessoais e a capacidade do profissional de distinguir as necessidades e as singularidades das pessoas e de atuar terapêuticamente para auxiliá-las<sup>63</sup>.

Ao analisar as três concepções anteriormente mencionadas, a que se adota na presente investigação é a do processo de punção de vasos periféricos como uma atividade processual dialógica realizada em pessoas por profissionais. Trata-se, portanto, de uma técnica, um procedimento e um processo que se ordenam com vistas ao bem-estar e à segurança das pessoas que são usuárias dos serviços profissionais da equipe de enfermagem. Isso equivale a dizer que inclui não somente os benefícios que se deva garantir aos usuários, mas contempla as habilidades, competências e conhecimentos teórico-práticos profissionais e os alicerces que eles utilizam para punccionar; monitorar, avaliar e tomar decisões que sejam terapêuticas.

Com vistas a caracterizar as especificidades do processo de punção de vasos periféricos realizado num cenário de UPA, serão apresentadas e discutidas, a seguir, algumas peculiaridades dessa temática nesse contexto.

Para viabilizar esse processo no contexto de uma UPA, é necessário considerar: os conhecimentos e competências técnicas, científicas e cognitivas (saberes), as técnicas (fazer viabilizados por meio da destreza manual e das habilidades psicomotoras) e as relações interpessoais (otimizadas por meio de habilidades e competências relacionais/comunicacionais que possibilitam a articulação interpessoal baseada na empatia e são capazes de assegurar condições para lidar com a singularidade das respostas humanas num cenário de UE).



Outros requisitos são a disponibilidade e habilidade para lidar e se adequar ao uso de novas tecnologias de forma ágil, tendo em vista que, para o perfil de usuários das UPAs, o tempo é fator determinante para sua recuperação, com vistas a um bom prognóstico<sup>3;29;68</sup>.

A justificativa para a utilização dos CIVPs se alicerça no fato de eles serem: de fácil e rápida inserção, seguros e viáveis para a administração de qualquer tipo de medicação, além de contribuírem para um desfecho exitoso para a estabilização hemodinâmica e resolução da maioria das queixas referidas no âmbito da UE<sup>23;24;69</sup>.

Enquanto um procedimento invasivo, a punção das veias deve ser realizada de forma criteriosa e incluir a avaliação prévia da rede venosa do usuário e a correlação de dados, como: idade, gênero, raça, IMC (índice de massa corporal), presença de comorbidades, histórico prévio de quimioterapia, terapia renal substitutiva, doenças hematológicas, medicações utilizadas, condição clínica atual, terapia a ser utilizada, a acessibilidade da veia e seu posicionamento corporal, histórico de punções, bem como, lado dominante ou lado preferencial do usuário<sup>24</sup>.

Na prática clínica, as veias mais utilizadas em situações de instabilidade hemodinâmica são as do antebraço, como exemplo a cubital mediana. A recomendação para o seu uso justifica-se pelo seu trajeto, permeabilidade e calibre<sup>14;15</sup>.

Após a inserção do CIVP, sua manutenção deve estar atrelada a avaliações periódicas do seu sítio de inserção, das áreas adjacentes, incluindo-se os cuidados até que seja reconstituída a ponto epitelial. Nessa avaliação, devem constar mensurações que identifiquem a ocorrência de manifestações iniciais de trauma vascular e conteúdos sobre as impressões dos usuários (queixas)<sup>14</sup>.

Isso porque, a reunião dessas informações pode subsidiar a tomada de decisão profissional, norteadas condutas como, a manutenção ou remoção do CIVP<sup>12;14</sup>. Envolver a participação dos usuários e de seus acompanhantes pode promover uma melhor cobertura do período de avaliação/monitoramento, ao mesmo tempo que favorece o empoderamento do usuário em seu tratamento, possibilitando acompanhar a utilização de um vaso e prevenir possíveis ocorrências de manifestações de trauma vascular periférico<sup>12;14</sup>.

Considerando que o surgimento dos primeiros sinais e sintomas sugestivos de trauma vascular não apresentam regressão de forma espontânea, enquanto não há a remoção do CIVP do vaso. Torna-se necessário monitorar/avaliar o sítio de inserção do CIVP periodicamente com vistas a tomada de decisão precoce e assertiva, a fim adotar decisões terapêuticas e evitar a ocorrência/agravamento de manifestações de trauma vascular<sup>14</sup>.

Uma possibilidade é a criação de protocolos institucionais para subsidiar a conduta profissional, baseada nas evidências (inter)nacionais e recomendações de boas práticas e de

segurança do usuário. Isso porque condutas simples, como a retirada do CIVP e/ou a (re)punção em outra veia, são suficientes para interromper a progressão/agravamento dos sintomas/sinais e constituem uma estratégia para tratar a ocorrência do trauma vascular já instalado, mesmo que estejam presentes sinais/sintomas em sua fase inicial<sup>15;29;52</sup>.

Há estudos que mostram que aproximadamente metade dos CIVPs está relacionada como foco de infecção, podendo levar a bacteremia<sup>70</sup> ou estar associada à ocorrência de flebites<sup>71</sup>, sendo estas últimas umas das principais e mais recorrentes complicações ligadas ao processo de punção de vasos<sup>72;73</sup>.

As possíveis complicações envolvidas no processo de punção venosa estão diretamente associadas ao tempo de permanência do cateter, a sua finalidade terapêutica, ao tempo de tratamento requerido e ao perfil do usuário.

O período de permanência de um CIVP ainda é alvo de controvérsias entre estudiosos da temática. Evidências indicam que se intensificam as chances de complicações após 72 a 96 horas de sua instalação<sup>24;71;74;75;76</sup>.

Entretanto, a remoção/troca do cateter que anteriormente era feita utilizando-se de protocolos/rotinas, está sendo paulatinamente substituída pelo critério de indicação clínica (aparecimento de sinais/sintomas de trauma vascular), fato justificado pela economia dos gastos em insumos, tempo de assistência de enfermagem e a exposição dos usuários aos possíveis efeitos adversos durante a prática de repunção<sup>77-78</sup>.

O enfermeiro, enquanto parte integrante de uma equipe multidisciplinar e líder da equipe de enfermagem, possui competências e habilidades que lhe permitem acompanhar e cuidar de todo o processo de punção de vasos periféricos (instalação, manutenção, prevenção e tratamento da ocorrência de manifestações de trauma vascular). Ele é o profissional com formação para assegurar uma assistência de enfermagem humanizada, integral, individualizada e de qualidade<sup>59;67;79-80</sup>.

Há evidências de que a *expertise* profissional esteja vinculada à efetividade na realização do processo de punção venosa, uma vez que a habilidade do profissional que punciona é condição decisiva para o desfecho satisfatório desse processo.

Tal fato justifica a diversidade de variáveis intervenientes no processo de punção exitoso de veias periféricas, tais como: experiência do profissional, quantidade de anos de prática laboral realizando o procedimento, contexto em que o procedimento é realizado dentro dos serviços de UEs e a quantidade de vezes que o profissional realizou a punção e em que perfil de usuários o fez<sup>24-81</sup>.

Realizar e acompanhar o processo de punção de vasos implica lidar com tipos distintos de tecnologias, a saber: 1) leves – são aquelas envolvidas nos relacionamentos interpessoais; 2) leve-duras – compostas de saberes estruturados que regem o processo de trabalho, como as teorias e o conhecimento científico e 3) duras – contextualizadas pelo uso de recursos materiais, como máquinas, normas e estruturas organizacionais<sup>38</sup>.

Considerando as mudanças que têm ocorrido nos conhecimentos, materiais e relações, faz-se necessário realizar uma releitura de conhecimentos, práticas e de como está sendo realizada a formação dos profissionais que punçionam veias a respeito do processo de punção de vasos periféricos e quais são as possíveis situações passíveis de ser prevenidas, paliadas, tratadas ou reabilitadas por condutas de enfermagem<sup>14</sup>.

Nesse sentido, a taxonomia da NANDA-I se insere nesta investigação como uma ferramenta capaz de potencializar e instrumentalizar o processo enfermagem, na medida em que consensualiza linguisticamente o padrão de problemas da prática assistencial da enfermagem em nível (inter)nacional, possibilitando a permuta de experiências, saberes e informações entre serviços e profissionais<sup>27</sup>. Segundo esse sistema taxonômico, diagnósticos de enfermagem estão sendo concebidos como:

O julgamento clínico sobre uma resposta humana a uma condição de saúde/processos de vida, ou a uma vulnerabilidade para essa resposta por um indivíduo, família, grupos ou comunidade. [...] Constitui a base para a escolha de intervenções de enfermagem para alcançar resultados pelos quais respondem os enfermeiros<sup>27,p.450</sup>.

Eles são estruturados para situações e finalidades distintas, o que permite classificá-los nos seguintes tipos: reais, de risco, de promoção de saúde e de síndrome.

Ao realizar uma aproximação dos tipos de diagnósticos com sua aplicação em situações que envolvem o processo de punção de vasos periféricos, é possível pensar sobre a atuação da equipe de enfermagem nas seguintes situações: 1) quando um problema está em curso e a equipe traçará um planejamento para minimizar, paliar ou resolver uma resposta humana indesejada diante do procedimento; 2) quando o problema é passível de prevenção e a conduta terapêutica visa prevenir a ocorrência de um desfecho desfavorável; 3) quando há o desejo de promoção do bem-estar e o profissional será capaz de, por meio de processos educativos, orientar práticas de promoção da manutenção da estrutura dos vasos sanguíneos e 4) quando ocorre um conjunto de situações em curso ou potenciais que serão abordadas terapêuticamente de forma conjunta<sup>27</sup>.

Ao analisar as possibilidades dos diagnósticos de risco decorrentes da utilização do CIVP, foi possível identificar o diagnóstico de enfermagem intitulado “Risco para Trauma Vascular”. Ele foi concebido como uma situação passível de prevenção e se insere como um diagnóstico de

enfermagem segundo a taxonomia da NANDA-I proposto em 2008, a partir de uma releitura da prática de enfermagem. Instituiu-se na área de saúde como uma alternativa terapêutica na década de 40 e sofreu modificações ao longo do tempo devido à inserção de novos recursos tecnológicos e novas práticas profissionais<sup>14;27</sup>.

O diagnóstico “Risco para Trauma Vascular” retrata uma situação em que há pretensões terapêuticas de a enfermagem se alicerçar no pressuposto da prevenção de agravos (tipo de diagnóstico de risco) e na redução de danos passíveis de ser prevenidos por intervenções de enfermagem dentro do contexto ético, legal e da competência profissional. Sua estrutura possui título, definição e fatores de riscos.

Os fatores de risco constituem situações e circunstâncias de vulnerabilidade para sua ocorrência<sup>14; 27</sup>, a saber: 1) a dificuldade de visualização da veia, 2) a fixação inadequada do cateter, 3) a inadequação do cateter em relação às características da veia, 4) o local de inserção, 5) a terapia intravenosa com solução irritante (concentração, temperatura e extremos de Ph), 6) a taxa de infusão (alta velocidade) e 7) a permanência do cateter além do indicado em um mesmo sítio de inserção<sup>27:p.397</sup>.

Com vistas a prevenir a ocorrência das manifestações de trauma vascular periférico, há necessidade de monitoração das situações de risco/vulnerabilidade a fim de direcionar a conduta de enfermagem, utilizando o raciocínio clínico, viabilizando reflexões sobre a segurança e o conforto dos usuários e a qualidade da assistência de enfermagem<sup>7;12;82-83</sup>.

Nesse sentido, a inserção do enfermeiro se evidencia a partir do momento em que há a indicação terapêutica para o uso da rede venosa por meio da inserção de um CIVP e finalizará após a completa restauração da integridade da pele e/ou dos vasos e áreas adjacentes após a remoção do CVIP<sup>14</sup>.

A atuação do enfermeiro frente à possibilidade de ocorrência de trauma vascular perpassa por: avaliação do local a ser puncionado; processo de tomada de decisão sobre o local, o material, a forma de fixação; interposição ou não de equipamentos extensores; introdução do CIVP propriamente dita, sua fixação, estabilização no interior do vaso e manuseio do complexo de infusão; remoção do cateter do interior do vaso e cuidados pós-remoção e as relações interpessoais que devem presidir todo o processo de interação entre o usuário-profissional<sup>82,84</sup>.

Uma investigação realizada em um hospital de pronto-socorro da Zona da Mata Mineira descreve a incidência de 55% de traumas vasculares em punções venosas periféricas, cujas manifestações foram documentadas e arquivadas por meio de registros fotográficos<sup>7</sup>.

Entre elas havia: dor no sítio de inserção do CIVP e no trajeto venoso; equimose; hematoma; eritema pontual e de trajeto; alteração de capacidade funcional; edema no sítio de inserção do CIVP e

edema generalizado; sinal de cacifo positivo; endurecido generalizado e no trajeto venoso; solução de continuidade pontual; pústula; hipertermia e hipotermia locais.

Todas essas manifestações foram passíveis de ser minimizadas/prevenidas/tratadas com a aplicação de *bundle*<sup>7:1</sup>. O que constituiu numa resposta ao problema identificado – trauma vascular que se mostrou passível de prevenção com condutas de enfermagem.

Nesse contexto, pensar intervenções de enfermagem significa buscar resolução para situações diagnosticadas. Segundo a taxonomia da *Nursing Interventions Classification* (NIC), intervenções de enfermagem consistem em “qualquer tratamento que, baseado em julgamento e conhecimento clínico, o enfermeiro ponha em prática para intensificar os resultados do paciente” para situações nas quais é possível obter resultados benéficos para os usuários que estão sob cuidados de enfermagem<sup>85:pXVII</sup>.

A taxonomia da NIC se estrutura a partir de 554 intervenções de enfermagem classificadas em sete domínios (domínio fisiológico básico; fisiológico complexo; comportamental; segurança; família; sistema de saúde e comunidade) e 30 classes. Esses domínios retratam as possibilidades terapêuticas de pertinência para a atuação do enfermeiro em nível (inter)nacional e seu uso se dá a partir das identificação de necessidades dos usuários<sup>85</sup>.

Considerando que as reflexões que motivaram a criação do diagnóstico “Risco para Trauma Vascular” alicerçadas no “pressuposto de que o processo terapêutico em enfermagem não prescinde do estabelecimento da relação causal que deve existir entre um diagnóstico e suas intervenções”<sup>86:p.2</sup>, é possível por meio da identificação de conteúdos da taxonomia da NIC correlacionar conteúdos do sistema classificatório com situações problemas passíveis de serem solucionadas ou abordadas terapeuticamente.

Em uma releitura dessas intervenções da taxonomia da NIC versão 2004<sup>86</sup> foi possível explicitar 17 tipos de intervenções passíveis de ser implementadas em algumas situações que envolvem o processo (in)direto de punção de vasos sanguíneos naquela ocasião<sup>87</sup>.

Para contextualizar os avanços de saberes, conhecimentos e práticas, constam no **Quadro 4** as intervenções que motivaram a releitura do processo de punção de vasos periféricos com suas respectivas intervenções de enfermagem que foram atualizadas segundo a versão NIC 2016.

**Quadro 4:** Listagem de Intervenções segundo taxonomia da NIC - *Nursing Interventions Classification* passíveis de ser implementadas numa situação que envolve o processo de punção de vasos periféricos.

| Domínio | Classe | Intervenções – 2004                                   | Intervenções – 2016   | Definições   |
|---------|--------|---|---|--|
| FC      | N      | Administração de derivados do sangue                  | Administração de hemoderivados - 4030                               | Administração de sangue ou derivados do sangue e monitoramento da resposta do paciente - p.751-2   |
| FC      | H      | Administração de medicamentos: endovenosa             | Administração de medicamentos: endovenosa (EV) – 2314               | Preparo e oferecimento de medicamentos intravenosos - p.561  |
| FC e FB | G e D  | Administração de nutrição parenteral total            | Administração de Nutrição Parenteral Total (NPT) – 1200             | Preparo e administração de nutrientes intravenosos e monitorização da reação do paciente - p.601   |
| FC      | N      | Controle de líquidos                                  | Controle hídrico - 4120   | Promoção do equilíbrio e prevenção de complicações resultantes de níveis anormais ou indesejados de líquidos - p.544-5   |
| FC      | N      | Controle de líquidos/eletrólitos                      | Controle hidroeletrólítico - 2080                                   | Regulagem e prevenção de complicações decorrentes de níveis alterados de líquidos e/ou eletrólitos - p.546-47  |
| FC      | N      | Cuidados com cateter central inserido periféricamente | Cuidados com o Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) - 4220 | Inserção e manutenção de um cateter central periféricamente inserido - p.278-9   |
| FC      | N      | Inserção endovenosa (EV ou IV)                        | Punção venosa – 4190  | Inserção de uma agulha numa veia periférica para administração de líquidos, de sangue ou de medicamentos - p.401-2   |
| FC      | N      | Manutenção de dispositivos para acesso venoso         | Terapia endovenosa (EV) – 4200                                      | Manuseio de paciente com acesso venoso prolongado, vias cateteres em túnel e não em túnel (percutâneo), e orifícios implantados - p.177                        |
| FC      | N      | Monitorização de líquidos                             | Monitorização hídrica – 4130  | Coleta e análise de dados do paciente para regular o equilíbrio de líquidos - p.548-9  |
| FC      | N      | Monitorização hemodinâmica invasiva                   | Monitorização hemodinâmica invasiva – 4210                          | Mensuração e interpretação de parâmetros hemodinâmicos invasivos para determinar a função cardiovascular e regular a terapia conforme apropriado - p.476-77    |
| FC      | N      | Monitorização rápida de líquidos                      |   | Administração rápida de líquidos intravenosos prescritos - p.549   |
| FC      | N      | Punção de vaso: amostra do sangue arterial            | Punção de vaso: amostra de sangue arterial – 4232                   | Obtenção de amostra de sangue de artéria não canulada para levantar dados sobre os níveis de oxigênio e dióxido de carbono e o equilíbrio ácido-básico - p.748 |
| FC      | N      | Punção de vaso: amostra do sangue venoso              | Punção de vaso: amostra de sangue venoso – 4238                     | Remoção de uma amostra de sangue venoso de uma veia não canulada - p.749   |
| FC      | N      | Punção de vaso: coleta de sangue de doadores          | Punção de vaso cateterizado: amostra de sangue – 4235               | Coleta de sangue e derivados de sangue de doadores - p.750   |
| FC      | N      | Reposição rápida de líquidos                          | Reposição volêmica – 4140   | Administração rápida de líquidos intravenosos prescritos - p. 549  |
| FC      | N      | Terapia endovenosa                                    | Punção endovenosa (EV) – 4190                                       | Administração e controle de líquidos e medicamentos intravenosos - p.403   |
| FC      | I      | -   | Supervisão da pele – 3590   | Coleta e análise de dados do paciente para manter a integridade da pele e das mucosas  |

**Fonte:** Elaborado por Arreguy-Sena. Pesquisa de pós-doutoramento. Juiz de Fora, fev/2006. **Nota das autoras:** Domínios (FB)= Fisiológico básico e (FC)= Fisiológico complexo. Classes (N)= Controle de perfusão tissular; (H)= Controle de medicamentos; (G)= Controle eletrolítico e ácido-básico; (D)= Apoio nutricional; (2004)= MCCLOSKEY, J. C.; BULECHEK, G. M. **Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC)**. 3ª ed. Artmed, 2004; (2016) = BULECHEK, G. M. et al. **NIC - Classificações das Intervenções de Enfermagem**. Tradução da 6ª ed. Elsevier, 2016.

A avaliação dos resultados de enfermagem é o foco da taxonomia da *Nursing Outcomes Classification* (NOC) e são concebidos como: “estado, comportamento ou percepção do indivíduo, da família ou da comunidade, que são medidos ao longo de um continuum na resposta a uma intervenção ou intervenções de enfermagem”<sup>88:p.2</sup>.

Esse sistema classificatório é estruturado a partir de 490 resultados em sete domínios e 32 classes. Com ele busca-se abordar os resultados obtidos pelos usuários ou familiares diante das intervenções de enfermagem, utilizando para isso indicadores e de uma escala mensurativa para quantificar tais resultados<sup>88:p.XIII</sup>.

Entre os resultados de enfermagem (e seus códigos) que podem estar (in)diretamente vinculados ao processo de punção de vasos periféricos estão: “autocuidado: medicamento parenteral (0309)”; “controle de risco (1902)”; “detecção de risco (1908)”; e “resposta alérgica localizada (0705)”; “Perfusão tissular: periférica (0407)”; “equilíbrio eletrolítico (0606)”; “equilíbrio hídrico (0601)”; “satisfação do cliente (3014)”; “satisfação do cliente: comunicação (3002)”; “satisfação do cliente: controle da dor (3016)”; “satisfação do cliente: cuidados (3001)” e “satisfação do cliente: segurança (3010)”<sup>88</sup>.

O estudo da ligação existente entre as taxonomias NANDA-I, NIC e NOC, instrumentalizam o trabalho dos enfermeiros, uma vez que os diagnósticos e resultados esperados estão diretamente relacionados às situações a serem melhoradas/sanadas com as intervenções de enfermagem. É viável o uso separado de quaisquer das três taxonomias, entretanto o uso concomitante das três permite estabelecer ligações, além de padronizar a linguagem e nortear o planejamento do cuidado de enfermagem<sup>89-90</sup>.

Considerando que o processo de punção de vasos periféricos pode impactar diretamente a segurança dos usuários e a forma como o cuidado é prestado, a seguir, buscou-se abordar a relação do binômio pessoa punccionada-profissional que puncciona na perspectiva de explicitar a concepção adotada acerca dessa interação que deve presidir a relação entre eles na presente investigação.

Na interação entre o profissional e o usuário, o primeiro deve atentar para a percepção, satisfação e segurança de seus usuários e contemplar a realização de pactuação para que as metas terapêuticas sejam conhecidas e aceitas, para que haja o compartilhamento de esforços e para que os resultados obtidos possam ser conhecidos pelo binômio referido.

Como já mencionado, embora a punção de vasos periféricos para fins terapêuticos priorize os benefícios de uma terapia intravenosa segura e efetiva, é possível a ocorrência de iatrogenias que podem ser atribuídas às características das soluções, ao tempo de infusão prescrito, ao perfil do usuário e de sua doença de base e às características da rede venosa, bem como dos insumos do complexo infusional<sup>91</sup>.

Os serviços de saúde que atendem UEs são considerados cenários críticos cuja intervenção precisa ser direcionada ao foco da ameaça. Entre os fatores intervenientes presentes nesses cenários

destacam-se: fluxos internos de atendimento; busca de usuários que não possuem perfil de demanda do serviço; sistema de triagem; déficit de recursos humanos, equipamentos, insumos e medicações; descontinuidade no processo de educação permanente dos profissionais de saúde<sup>92</sup>.

Devido à intensificação dos ruídos no processo de gestão de pessoas e dos recursos materiais, justifica-se a inserção do enfermeiro no gerenciamento da qualidade. Sua inserção nesse contexto exprime a necessidade de se dar voz aos usuários para que possam proceder ao controle social da qualidade dos serviços ofertados à comunidade<sup>93</sup>.

Diante da realidade em se aprimorar a qualidade de assistência prestada e valorizar os usuários do SUS e os profissionais que atuam nos serviços públicos, o MS criou, no ano de 2000, o Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar (PNHAH)<sup>94-95</sup>.

Este objetiva promover a pessoa humana no âmbito das práticas públicas de saúde e se alicerça nos seguintes pressupostos: 1) fortalecer e articular as ações de humanização da rede pública de saúde; 2) aprimorar a qualidade e a eficiência da assistência hospitalar; 3) capacitar os profissionais em um novo paradigma de atenção à saúde, valorizando a humanização e a integralidade; 4) implantar novas iniciativas humanizadoras no contexto hospitalar; 5) estimular, desenvolver e difundir conhecimentos e experiências que prezam pela humanização da assistência nas instituições vinculadas ao SUS<sup>95</sup>.

A aproximação do processo comunicacional com o processo de punção venosa está sendo concebida na perspectiva do diagnóstico de enfermagem da NANDA-I<sup>27</sup>, que pode ser apreendido por evidências comunicacionais por meio da permuta de mensagens codificadas em símbolos e através das relações interpessoais estabelecidas entre usuários-equipe de enfermagem e a veiculação de informações por sinais e sintomas que são apreendidos pelo relato verbal, não verbal e paraverbal quando os profissionais adotam técnicas semiológicas e a comunicação efetiva<sup>96-97</sup>.

Nesse contexto, buscou-se identificar, nas teorias comunicacionais<sup>96</sup>, formas explicativas para subsidiar a prática clínica e de investigação realizada por enfermeiros com vistas a conhecer as habilidades e competências relacionais necessárias para favorecer que tais profissionais captem e emitam mensagens comunicacionais que instrumentalizem suas ações laborais e a tomada de decisões a ponto de favorecer o gerenciamento de risco dos usuários quando suas veias são puncionadas.

A aplicação das técnicas de relação interpessoal à luz das teorias comunicacionais na abordagem de enfermeiros durante o processo de punção de vasos periféricos permite identificar algumas contribuições cujos paradigmas se alicerçam nos processos interativos e nas relações interpessoais em enfermagem, entre as quais se destacam: Peplau; o modelo de adaptação de Roy; a ciência do cuidado como ciência sagrada de Watson<sup>98</sup>.



Ao aproximar o processo comunicacional do processo de punção de vasos periféricos, foi possível extrair cinco pressupostos comunicacionais que podem auxiliar o direcionamento de uma conduta terapêutica a ser adotada.

O primeiro diz respeito à complexidade do processo de punção de vasos periféricos e ao processo comunicacional no qual ele se efetiva. O segundo aborda a presença de códigos emitidos/recebidos/compartilhados (in)diretamente pelos atores envolvidos. O terceiro inclui a interação simbólica na qual as experiências prévias, contexto cultural, sentimentos, comportamentos, informações, conhecimentos e atitudes emitidos pelos usuários punccionados far-se-ão presentes por meio de respostas humanas que deverão ser identificadas pelos profissionais para que as condutas terapêuticas possam favorecer o processo de enfrentamento da realização do procedimento. O quarto pressuposto contempla a dinâmica que caracteriza o processo de punção de vasos e requer avaliações periódicas com vistas à detecção de possíveis mudanças que podem surgir na dinâmica do processo terapêutico. O quinto traz o contexto organizacional no qual o procedimento de punção é operacionalizado, incluindo as conjunturas institucionais (materiais e gerenciamento de pessoas), filosóficas (concepções e articulações entre labores e categorias profissionais contextualizadas nas relações de poder e fazer), técnicas (competências, habilidades, treinamentos e conhecimentos) e relacionais (forma de conceber o outro que está sendo cuidado) em que este evento é realizado<sup>99</sup>.

Captar conteúdos, sentidos e interpretações que podem ser atribuídos às mensagens emitidas pelas pessoas que buscam atendimento de saúde é um desafio para aqueles que atuam nessa área. Na perspectiva de conciliar as ações terapêuticas e um relacionamento interpessoal respeitoso e humanizado, o processo comunicacional, quando aplicado à área de saúde, permite individualizar o cuidado ao identificar as peculiaridades de cada indivíduo.

Os componentes anteriormente mencionados auxiliam os profissionais de saúde na tomada de decisão terapêutica e na forma como devem se relacionar terapeuticamente com esses usuários, no sentido de oferecer suporte à capacidade de resiliência e empoderamento nas decisões de tratamento.

Na prática clínica, o que se deve investigar não são apenas as evidências identificadas pelos profissionais cujos conhecimentos e pericidade constituem parâmetros norteadores para a busca das melhores práticas, mas também se deve ter como meta incluir e interpretar<sup>100</sup> as queixas dos próprios usuários e os relatos de acompanhantes aguçados.

Isso porque captar mensagens verbais (faladas e/ou escritas), paraverbais (cinésia), não verbais (gestuais) e extraverbais (linguagem corporal)<sup>101</sup>, permutadas entre emissores e receptores, constitui a base da comunicação humana e importante sistema de signos e significações que são complexos e organizadores das relações sociais<sup>102</sup>. Os signos podem ser representados por objetos, sons, palavras,

códigos e expressões, caracterizando a diversidade e a amplitude contida nas mensagens emitidas/recebidas<sup>103</sup>.

Neste contexto, concebe-se que os parâmetros semiológicos (inspeção simples e armada, mensuração, palpação e percussão) e o relacionamento interpessoal, quando repletos de mensagens comunicacionais (verbais, não verbais, paraverbais e extraverbais), advindas dos usuários e/ou seus acompanhantes, necessitam ser interpretados (decodificação) pelos profissionais como evidências capazes de subsidiar sua tomada de decisões terapêuticas<sup>102</sup>.

Por isso, na ocorrência de manifestações de trauma vascular, identificar precocemente as formas como estas alterações/vulnerabilidades cursam é uma necessidade assistencial e investigativa, sendo recomendada a triangulação de fontes de informações para potencializar as chances de captar os sinais e sintomas que surgem quando os usuários têm seus vasos puncionados, ou seja, signos, códigos e significados.

Há evidências de comportamentos e sentimentos que retratam conflitos vivenciados por pessoas que têm suas veias puncionadas em diferentes momentos do ciclo da vida<sup>7;13-14;84;104</sup>, tais como medo, ansiedade, desvio de olhar, tagarelice, cooperação, colaboração, entre outros.

Essas evidências constituem respostas singulares que variam de pessoa a pessoa e precisam ser captadas e decodificadas, quando se almeja um cuidado individualizado. Busca-se assim identificar e tratar terapêuticamente as necessidades das pessoas a partir de um olhar que transponha o aspecto tecnicista implícito na punção das veias e se alicerce numa interação humanizadora e empatia<sup>84; 96; 102</sup>.

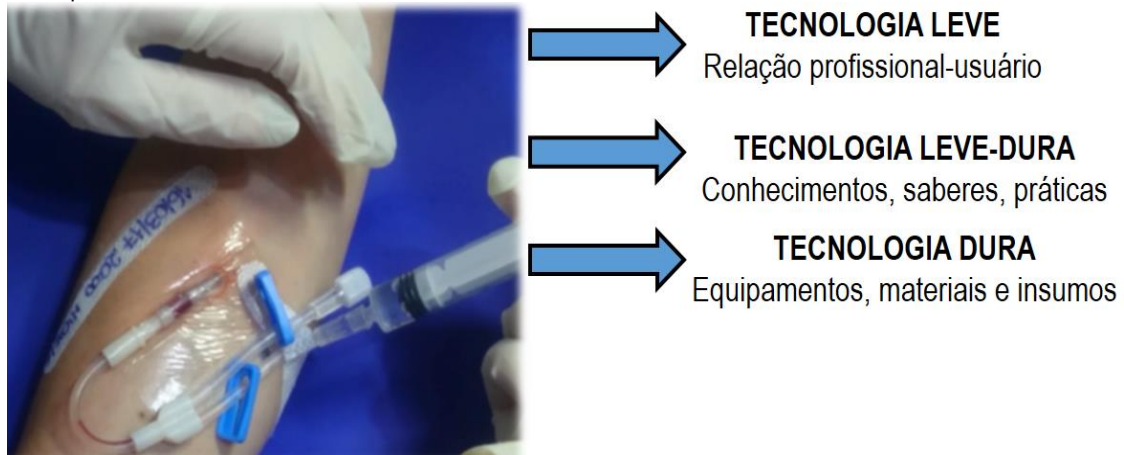
Entre as estratégias descritas na literatura para alcance de uma relação sensível está o uso da escuta ativa para captar do usuário como ele compreende a conduta terapêutica e reage emocional e culturalmente a tal conduta terapêutica, bem como quais as experiências que já teve e como elas influenciaram seu atual comportamento.

Ao aproximar a temática comunicacional sobre o processo de punção de vasos periféricos da concepção de tecnologia enquanto saberes, práticas e instrumentos do processo de trabalho, faz-se necessário estabelecer uma aproximação com sua aplicação no cuidado de enfermagem<sup>38;105</sup>.

A concepção tradicional de tecnologia remete a materiais ou equipamentos, sendo conhecida como tecnologia dura ou *hard*, e, quando aplicada à área de saúde, segundo a classificação proposta por Merhy, inclui também os “saberes profissionais bem estruturados”<sup>38;105</sup>.

Ao transpor essa concepção para a área de saúde e para a temática processo de punção de vasos, resgata-se e/ou aproxima-se a articulação entre material/equipamento, profissional e suas práticas numa perspectiva de releitura da utilização das tecnologias em saúde com a finalidade da qualificação do cuidado de enfermagem<sup>38;105</sup> (**Figura 7**).

**Figura 7:** Esquema ilustrativo dos tipos de tecnologias propostos por Merhy adaptado ao processo de punção de vasos periféricos.



**Fonte:** Fotografia do acervo de Arreguy-Sena & Nakahara referente a imagens do vídeo contendo a demonstração de cada componente do *bundle* de prevenção de traumas vasculares periféricos.

Alicerçado nas concepções de tecnologia leve, leve-dura e dura, o uso de *guidelines* (inter)nacionais e tecnologias visuais<sup>15;29</sup> se justifica como um tipo de tecnologia leve-dura.

O registro fotográfico para documentação de evidências por critérios imagéticos pode ser concebido como tecnologia dura e sua utilização mostra-se favorável no processo de documentação das evidências que são captadas do cotidiano da prática profissional. Serve como estratégia de motivação educacional para a percepção e reflexão do impacto das ações profissionais nos usuários<sup>7</sup>.

O uso de escalas mensurativas constitui em outro recurso tecnológico que permite caracterizar, mensurar e detectar sinais e sintomas decorrentes da ocorrência do trauma vascular. Subsidiando o processo investigativo, a fim de instrumentalizar e auxiliar a equipe de enfermagem na detecção precoce de manifestações de trauma vascular periférico, citam-se como exemplo a paleta cromática<sup>82</sup>, a classificação dos tipos de veias<sup>106</sup> e a escada analógica visual (EVA)<sup>107</sup>.

A seguir são descritas alguns tipos de tecnologias disponíveis para avaliar a ocorrência de trauma vascular na perspectiva da atuação do enfermeiro.

As flebites podem ser categorizadas tendo como parâmetro a origem de sua ocorrência, como exemplificado no **Quadro 5**, bem como os fatores que as predis põem.

**Quadro 5:** Tipos de flebites e os respectivos fatores predisponentes.

| <b>Tipo</b>                | <b>Caracterização</b>  |
|----------------------------|--|
| <b>Flebite química</b>     | Relacionada com infusões com osmolaridade >600mOsm/L e/ou certas medicações com extremos de Ph (<5 ou >9), tais como: solução glicosada >10%, amiodarona, cloreto de potássio e alguns antibióticos; particularidades de algumas infusões; cateter calibroso para a necessidade de hemodiluição requerida; contato da túnica íntima da veia com o agente antisséptico utilizado para a assepsia da pele.   |
| <b>Flebite mecânica</b>    | Relacionada com a ocorrência de irritação das células endoteliais da parede da veia que pode ser devido ao tamanho do cateter, movimento durante a inserção do mesmo no interior do vaso, o que pode agravar com o material e a rigidez do cateter. Preconiza-se o uso do menor calibre possível (20-22G); estabilização do cateter e evitar punção em áreas de flexão e articulação.  |
| <b>Flebite Bacteriana</b>  | Relacionada à inserção em casos de UE e a não realização de técnica asséptica, sendo requerida a reinserção de outro cateter. Pode vir a causar infecção na corrente sanguínea. As bactérias podem ser lançadas na corrente sanguínea durante a inserção do cateter ou durante a sua manutenção. Como características, no local, pode ocorrer a drenagem de secreção purulenta e, dependendo do comprometimento da veia e da infecção na corrente sanguínea, pode ser necessária a remoção da veia de forma cirúrgica. Alguns fatores podem ser relacionados ao paciente, presença de infecção, imunodeficiência, diabetes e idade ≥60 anos. |
| <b>Flebite Pós-infusão</b> | Apesar de raro, a inflamação da veia pode vir a se tornar evidente dentre 48-96 horas, e é recomendado que o sítio de inserção seja monitorado durante esse período e o indivíduo e/ou seu familiar/acompanhante deve ser orientado em relação a sinais e sintomas que podem aparecer e que o enfermeiro deve ser informado.   |

**Fontes:** Phillips LD, Gorski L. Manual of IV Therapeutics: evidence-based practice for infusion therapy – Sixth edition. F.A. Davis Company; 2014. 854p. e Gorski L, Hadaway L, Hagle ME, McGoldrick M, Orr M, Doellman D. Infusion therapy standards of practice. J Infus Nurs. 2016; 39(suppl 1)1-159.

Na presente investigação, adotou-se o *guideline* da *Infusion Nurses Society*. No **Quadro 6**, consta a *Phlebitis Scale*, que permite classificar o grau da flebite de acordo com os critérios clínicos achados e/ou relatados.

**Quadro 6:** Escala de flebite da *Infusion Nurses Society*.

| <b>Grau</b>   | <b>Crítérios clínicos utilizados para a classificação</b>  |
|---------------|--|
| <b>Grau 0</b> | Quando há ausência de sinais clínicos de flebite;  |
| <b>Grau 1</b> | Quando há presença de eritema, com ou sem dor local  |
| <b>Grau 2</b> | Presença de eritema, com dor local e ou edema;   |
| <b>Grau 3</b> | Presença de eritema, dor local e/ou edema, com endurecimento e cordão fibroso palpável   |
| <b>Grau 4</b> | Presença de dor, com eritema e ou edema, com endurecimento e cordão fibroso palpável maior que 2,5cm de comprimento e drenagem purulenta |

**Fonte:** Gorski L, Hadaway L, Hagle ME, McGoldrick M, Orr M, Doellman D. Infusion therapy standards of practice. J Infus Nurs. 2016; 39(suppl 1)1-159; ENES, S. M. S. et al. Phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in adults admitted to hospital in the Western Brazilian Amazon. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 50, n. 2, p. 263-271, 2016. ISSN 0080-6234.

Para identificar a ocorrência de casos de infiltração, foi utilizada a *Infiltration Scale*, escala adaptada para a língua portuguesa por Braga et al. (2016) conforme consta do **Quadro 7**.

**Quadro 7:** Escala Portuguesa de Infiltração (*Infiltration Scale*).

| Grau | Critérios clínicos de caracterização da infiltração   |
|------|---|
| 0    | Sem sintomas  |
| 1    | Pele pálida<br>- Edema <2,5cm em qualquer direção<br>- Frio ao toque<br>- Com ou sem dor  |
| 2    | Edema entre 2,5 e 15cm em qualquer direção, podendo associar-se a:<br>- Pele pálida<br>- Frio ao toque<br>- Com ou sem dor  |
| 3    | Edema extenso >15cm em qualquer direção, podendo associar-se a:<br>- Pele pálida, translúcida<br>- Frio ao toque<br>- Dor leve a moderada<br>- Possível diminuição da sensibilidade   |
| 4    | Infiltração de qualquer quantidade de produtos derivados do sangue, irritantes ou vesicantes, podendo associar-se a:<br>Edema extenso >15cm em qualquer direção, podendo associar-se a:<br>- Pele pálida, translúcida<br>- Pele tensa, com perda de fluidos<br>- Pele descorada, com hematoma e edema<br>- Edema depressível dos tecidos<br>- Comprometimento circulatório<br>- Dor moderada a severa |

Fonte: BRAGA, L. M. et al. Adaptação transcultural da Infiltration Scale para o português. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 29, p. 93-99, 2016.

A necessidade de classificação dos vasos sanguíneos constitui um tipo de tecnologia leve-dura. Por meio dessa, a equipe de enfermagem padroniza a linguagem nas ações práticas, na avaliação clínica, permitindo a homogeneização do conteúdo verbal e comunicacional referente aos tipos de veias avaliadas e/ou puncionadas. Tal fato contribui para a prática e o conhecimento de enfermagem numa concepção científica<sup>64</sup>.

Outros exemplos são: 1) higienização das mãos; 2) a antissepsia da pele e deixá-la secar antes de inserir o CIVP; 3) a escolha do menor calibre de CVIP compatível com as condições da veia/preensões terapêuticas e duração do tratamento; 4) o aumento da velocidade de infusão de medicamentos para os quais, por algum motivo, houve atraso na realização da infusão; 5) não puncionamento em áreas de articulação; 6) realização da estabilização do canhão do cateter para que o cateter/agulha não se desloque no interior do vaso; 7) avaliação do sítio de inserção do CIVP pelo menos de 4 em 4 horas ao infundir medicações (especialmente em usuários que estão sedados/com rebaixamento do nível de consciência e que se encontram com o CIVP alocado em áreas de risco)<sup>15</sup>.

Com vistas a subsidiar o aprofundamento da percepção coletiva do processo de punção dos vasos periféricos, foi adotada a abordagem estrutural da TRS como referencial teórico-metodológico, conforme consta a seguir.

### 4.3 TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS SEGUNDO A PROPOSTA DE JEAN-CLAUDE ABRIC

A Teoria das Representações Sociais traz a compreensão de problemas e saberes relacionados ao senso comum e aborda quais são, como são construídos e qual a hierarquia dos objetos que são socialmente compartilhados<sup>108-109</sup>.

A compreensão de comportamentos, sentimentos, informações/conhecimentos compartilhados, valores atribuídos e objetos utilizados para consolidar a imagem elaborada a respeito de uma determinada situação permite articular o que é acessado a partir de valorações presentes no senso comum de uma população contextualizada<sup>110;111;112</sup>.

Enquanto fundamento teórico-metodológico, a TRS prima pela investigação de processos cognitivos e a forma como as pessoas pensam/agem em seu cotidiano, possibilitando a apropriação da realidade por meio de um conjunto de fenômenos, conceitos e afirmações que contribuem para a formulação e explicação de condutas e orientações sociais<sup>113</sup>.

As Representações Sociais (RS) podem ser classificadas segundo sua abordagem, a saber: processual, societal e estrutural. Sendo que, na presente investigação, foi utilizada a abordagem estrutural proposta por Jean-Claude Abric, com a finalidade de identificação do fenômeno reificado do processo de punção de vasos periféricos no contexto de uma UPA<sup>114</sup>.

Nessa abordagem, a RS é organizada a partir da Teoria do Núcleo Central (TNC), constituída de dois subsistemas: um central e outro periférico, na qual os elementos são palavras/expressão/cognemas mencionados pelos participantes (usuários e profissionais de enfermagem da UPA) a partir da técnica de evocação livre de palavras<sup>110;115-116</sup>.

O sistema central é formado por elementos normativos (padrões sociais e ideológicos) e funcionais (função social da pessoa) vinculados à relação entre sujeito e objeto, constituindo assim, uma representação rígida, conferindo estabilidade a este sistema<sup>117</sup>. É no âmbito do núcleo central que as representações sociais se solidificam e estabilizam, a partir da vinculação de ideias, as quais são mediadas pela realização de ações concretas e resistentes às mudanças.

O sistema periférico (mutável, individualizado) está em torno do núcleo central e tem a função de estabilizar o conjunto das representações, uma vez que preserva a integridade do sistema central. Ele também tende a retratar impressões (particulares, pessoais) dos participantes que são pouco compartilhadas dentro do grupo<sup>117</sup>.

São componentes integrantes do processo de compreensão da RS: a objetivação e a ancoragem. A ancoragem desempenha um papel fundamental nas RSs, do desenvolvimento da consciência, uma vez que se constitui na parte operacional de construção do núcleo central, consistindo

no processo de integração cognitiva de um objeto representado e contextualizado. A objetivação é definida como a transformação de uma ideia, de um conceito, ou de uma opinião em algo concreto, constituindo, de fato, o núcleo central de uma representação<sup>118</sup>.

Abric destaca cinco funções da ancoragem, ou do sistema periférico, no funcionamento e na dinâmica das representações, a saber: 1) concretização do núcleo central; 2) regulação, que consiste na adaptação da representação às transformações do contexto; 3) prescrição de comportamentos; 4) proteção do núcleo central e 5) as modulações individualizadas, que são as representações relacionadas ao contexto de vida do sujeito<sup>119</sup>.

Uma representação social só é viável quando há objetos e situações ancoradas e objetivadas para determinado grupo social que compartilham do mesmo contexto, os elementos que fazem parte da representação somente adquirem real representatividade devido aos processos de objetivação e ancoragem que acontecem de forma inter-relacionada, articulando três funções básicas da representação social: integração do novo, interpretação da realidade social e, por último, a orientação das relações sociais<sup>120</sup>.

As representações servem como norteadoras para a ação, orientação de condutas e podem favorecer a promoção de mudanças, baseadas na compreensão das representações de um grupo social<sup>121</sup>. Esse conhecimento, quando aplicado à Enfermagem, pode direcionar o raciocínio clínico e as intervenções de enfermagem a ponto de favorecer abordagens educacionais e de promoção de saúde. Desse modo, as representações podem proporcionar meios para ajudar as pessoas enquanto atores sociais.

Com a finalidade de explicitar a visão a ser adotada na presente investigação para as práticas desenvolvidas pela equipe de enfermagem, apresenta-se o referencial teórico-filosófico e conceitual proposto por Betty Neuman em sua Teoria dos Sistemas.

#### 4.4 TEORIA DOS SISTEMAS DE BETTY NEUMAN

Para direcionar o olhar do enfermeiro para as possíveis evidências que foram obtidas a partir desta investigação, optou-se pela Teoria de Betty Neuman como referencial teórico-filosófico e conceitual para apreensão e compreensão da atuação do enfermeiro e sua equipe que puncionam veias periféricas, bem como dos usuários que têm suas veias puncionadas no contexto de uma UPA.

Nascida em Ohio, no ano de 1924, Neuman teve sua aproximação com a enfermagem devido às longas hospitalizações de seu pai, que era renal crônico, e ao trabalho de sua mãe como parteira no meio rural onde moravam. Aos 23 anos, superando as dificuldades financeiras, graduou-se em

Enfermagem pela *School of Nursing* em Ohio. Em 1966, conclui seu mestrado em Saúde Mental pela Universidade da Califórnia, sendo pioneira nessa área. Tornando-se PhD em Psicologia Clínica em 1985 pela *Pacific Western University*<sup>122</sup>.

Como enfermeira, Neuman trabalhou durante algum tempo em diversas instituições hospitalares e, em 1967, com a conclusão de seu mestrado, iniciou sua carreira na docência como professora, autora, palestrante, consultora e no atendimento interdisciplinar em saúde. Teve sua vida profissional pautada pela diversidade de conhecimentos, abrangendo as áreas da assistência, administração e docência em enfermagem<sup>98</sup>.

Neuman alicerçou sua proposta teórica na Teoria Geral dos Sistemas (Von Bertalanfy e Lazlo), Totalidade dos Sistemas (Chardin e Cornu) e Teoria do Estresse (Selye e Lazarus) com a primeira versão divulgada em 1970<sup>122</sup>. Nessa versão, Neuman estruturou a compreensão do ser humano a partir de cinco variáveis (fisiológicas, psicológicas, socioculturais, desenvolvimentistas e espirituais), tendo sido publicada em 1972 como um modelo a ser aplicado no ensino a fim de demonstrar a abrangência do ser humano e de seus respectivos problemas a partir da visão multidimensional<sup>123</sup>.

Em sua concepção, a pessoa (indivíduos, grupos e comunidades) está em constante interação com o ambiente e, nessa convivência, há a permuta de reações, exposição a estressores e uso de processos adaptativos<sup>98</sup>.

Em 1974, publicou o modelo conceitual para a prática de Enfermagem, intitulado *The Betty Neuman Health-Care Systems Model: A Total Person Approach to Patient Problems*, que passou por alterações até 1980, com alteração da denominação do sujeito do cuidado de paciente para cliente<sup>124</sup>.

Atualmente, o Modelo de Neuman é assessorado por um grupo denominado de *Neuman Systems Model Trustees Group, Inc.*, que anualmente se reúne para discutir as pesquisas e as práticas relacionadas, com a finalidade de promover o intercâmbio de informações e a adequação do modelo à contemporaneidade<sup>125</sup>.

Em sua proposta, Neuman focaliza as necessidades de proteção dos indivíduos e alívio do estresse que os “atinge”, sendo que as intervenções de enfermagem poderiam, quando identificadas precocemente, amenizar e prevenir as causas dessas “perturbações” internas e externas. Nessa perspectiva, o enfermeiro é capaz de auxiliar os usuários no fortalecimento das linhas de defesas contra os possíveis estressores<sup>98</sup>.

Na proposta de Neuman, o Processo de Enfermagem é apresentado em três etapas sequenciais: iniciado com o diagnóstico de enfermagem após coleta de dados, posteriormente as metas de enfermagem são de comum acordo entre o enfermeiro e o cliente, sendo, nessa etapa, realizada a adequação de qual prevenção (primária, secundária ou terciária) será utilizada como intervenção de enfermagem. Por último, os resultados de enfermagem, nos quais é avaliada a efetividade ou não das



metas anteriormente implementadas<sup>98</sup>. Quando aproximada a proposta de Neuman com a legislação do Conselho Federal de Enfermagem<sup>79</sup>, é possível fazer a correspondência entre as etapas, conforme apresentado na **Figura 8**.

**Figura 8:** Esquema exemplificando a aproximação entre as etapas do processo de enfermagem proposto por Neuman e o conteúdo da Resolução n. 358/2009.



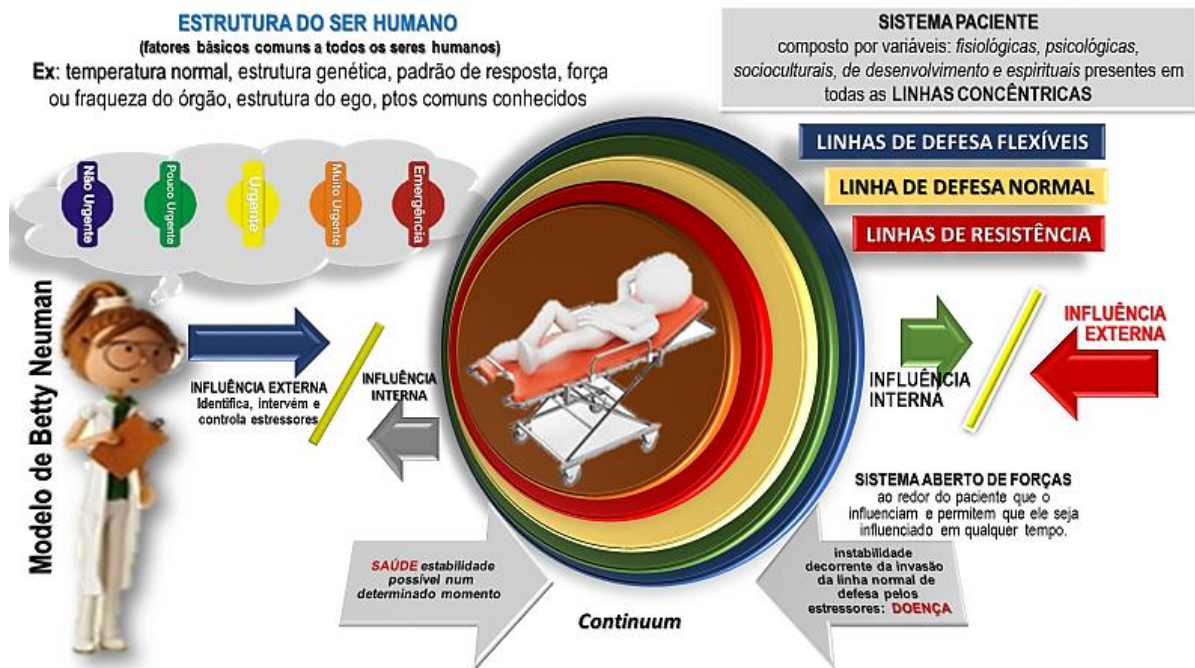
Fonte: As autoras.

Os metaparadigmas adotados por Neuman se estruturam a partir de algumas concepções. A primeira é o modelo composto por dois elementos e a relação que decorre deles com o indivíduo. Esses elementos são: o estresse interno e o externo. Isso justifica a concepção de ser humano como um sistema aberto e em constante permuta de energia, bem como o relacionamento e a interação dessa energia interna com o todo, alicerçando a concepção de um sistema complexo<sup>126</sup>.

Em decorrência dos dois sistemas anteriormente mencionados, o equilíbrio ou a ausência deste podem ser alterados de acordo com a contínua relação entre o meio, os estressores internos e externos. Cabe considerar que as trocas de energia são recíprocas, entre o meio e o cliente, podendo vir a afetá-lo em seu sistema energético tanto positivamente quanto negativamente<sup>98</sup>.

Como um sistema aberto, o ideal seria a estabilidade, entretanto forças podem atuar sobre ele, a ponto de causar perturbação, essas forças são denominadas de estressores. Estes são definidos como qualquer estímulo, evento ou fenômeno que produzem tensões e podem causar a instabilidade do sistema de energia, podendo atingir a estrutura básica em distintos níveis de profundidade<sup>122</sup> (**Figura 9**).

Figura 9: Esquema ilustrativo da estrutura da Teoria do Sistemas de Betty de Neuman



Fonte: Esquema ilustrativo construído pelas autoras baseado em: MCEWEN, M.; WILLS, E. M. **Bases teóricas de enfermagem**. Artmed Editora, 2015.

Por isso identificar a origem, natureza e intensidade do estressor, bem como a reação e a quantidade de energia dissipada a ele, permite classificar os estressores em: intra, inter e extrapessoais. Os **fatores intrapessoais** são aqueles provenientes de dentro do indivíduo, podendo ser representados por sentimentos. Os **interpessoais** constituem aqueles resultantes da relação entre as pessoas, como os papéis sociais, e os **extrapessoais** são advindos de fora do indivíduo e podem ser retratados por situações sociais, econômicas, entre outras. Todos os estressores podem causar “impactos” de caráter positivo ou negativo<sup>122</sup>.

A Teoria de Neuman foi alicerçada em dez pressupostos, que surgem a partir de crenças sobre determinado fenômeno e que se tornam verdadeiras a partir do momento que sustentam uma teoria, sendo argumentadas de maneira teórico-filosófica, conforme apresentado a seguir:

- 1) Cada indivíduo ou grupo é um sistema único, entretanto pode apresentar fatores comuns e inatos mesmo dentro de variações de respostas aos estressores;
- 2) Devido à existência de diversos estressores, cada qual apresenta diferenças em seu potencial de perturbação às variáveis fisiológicas, psicológicas, socioculturais, desenvolvimentistas e espirituais;
- 3) Cada cliente ou grupo, com o passar do tempo, desenvolve uma variação normal de respostas que é considerada a linha normal de defesa ou o estado normal da saúde, ela representa a mudança ao longo de diversos enfrentamentos entre os estressores, sendo utilizada como medida para os desvios de saúde;
- 4) Quando o efeito de “escudo” e “amortecedor” da linha flexível de defesa não é mais capaz de proteger o indivíduo, os estressores rompem a linha normal de defesa. E o inter-relacionamento das variáveis irá determinar o grau e o tipo de reação do sistema ao estressor que adentrou neste;
- 5) O indivíduo que esteja com saúde/doença mantém em constante interação suas variáveis - já citadas anteriormente. O bem-estar é a energia disponível capaz de sustentar o sistema como um todo em homeostasia;
- 6) Cada sistema possui linhas de resistência que têm como função a estabilização e o retorno do sistema ao seu estado normal de bem-estar após uma reação contra um estressor;
- 7) As reações de enfrentamento aos

estressores e a seus fatores de risco são realizadas através da prevenção primária, que visa prevenir uma possível reação; 8) A partir do aparecimento de sinais e sintomas, a prevenção secundária relaciona-se com a hierarquização das intervenções prioritárias a fim de reduzir os efeitos dos estressores e visando à estabilização do equilíbrio do sistema do indivíduo; 9) A prevenção terciária relaciona-se ao processo de ajustamento e adaptação para que o indivíduo inicie sua reconstituição a fim do retornar à homeostase e, a partir daí, à prevenção primária novamente; e 10) O cliente, enquanto sistema aberto, está em constante e dinâmica troca de energia com o ambiente<sup>98:p.156; 122:p.231-232</sup>.

Também denominados de macroconceitos, os metaparadigmas são estruturados a partir de quatro conceitos, a saber: o ser humano, que interage com o meio em que vive e os estressores internos e externos; o indivíduo, dependendo do estado dinâmico de seu sistema, pode mover-se em direção à homeostase e à harmonia ou em direção à doença; o ambiente, visto como todos os fatores internos e externos que circundam o ser humano e saúde, como a estabilidade ideal do sistema<sup>126</sup>.

As reações aos estressores permitem identificar seu impacto sobre as **linhas de defesa normais** e sobre as de **resistência**, possibilitando também a identificação dos desvios no sistema de energia, o que corresponderia ao estado de doença. Isso equivale a dizer que, segundo Neumam, o processo de adaptação aos estressores é capaz de gerar uma variedade de respostas provenientes do próprio indivíduo, de sua relação com outras pessoas ou do ambiente<sup>122</sup>.

Quando um estressor atinge a linha de defesa, automaticamente a linha flexível fornece uma proteção, que pode ser (in)adequada. Isso porque, quando uma linha de defesa é invadida, o sistema de energia do cliente tende a reagir por meio de evidências que, para os enfermeiros, traduzem-se em sinais e sintomas de doenças, caracterizando a instabilidade do sistema de energia ao ser “atingido” por estressores<sup>126</sup>.

**As linhas de resistência** são protegidas pelas linhas normais de defesa e torna-se-ão ativas quando as primeiras forem atingidas por estressores de origem interna ao indivíduo, nas relações com outra pessoa ou com o ambiente. A proteção do organismo ocorre por camadas que suportam (ou não) o impacto que é gerado sobre ele, cuja flexibilidade se expressa na condição de adaptação (saúde) ou inadaptação (doença). Um exemplo disso dá-se quando o organismo é invadido por algum patógeno, o que se traduz numa situação estressora que desencadeia respostas imunológicas de tolerância, de manifestações suaves ou de agravamento do estado de saúde<sup>98</sup>.

Cabe mencionar que a **linha flexível de defesa** constitui o limite externo do sistema e por isso é o local onde se inicia a resposta do indivíduo aos estressores. Por conseguinte, essa linha pode fornecer ao sistema uma proteção na medida em que funciona como “amortecedor ou escudo na manutenção” da homeostase. Devido a essa característica, a linha flexível de defesa é dinâmica e possibilita a passagem do efeito do estressor para as linhas de defesa subsequentes, dependendo do grau que os estressores atingem<sup>122</sup>.

Envolto por essas linhas, encontra-se o núcleo central, estrutura básica representada pelas variáveis que compõem o ser humano e que lhe garantem a sobrevivência, constituído de variáveis, tais como: pontos fortes, fraquezas, aspectos genéticos, características basais, entre outras. A ocorrência da homeostasia, preserva as características do sistema, entretanto, este está em permanente interação dinâmica com o meio e procura retroalimentar-se para manter seus fatores em constante harmonia<sup>98</sup>.

Para Neuman, a enfermagem se insere no contexto dos estressores, do sistema de energia e das variáveis individuais, e sua ação profissional é capaz de ajudar o indivíduo a estabilizar seu sistema de energia. Essa atuação auxilia a reestruturação ou a manutenção da homeostasia do sistema energético quando em desequilíbrio<sup>122</sup>.

Considerando que nem sempre o indivíduo será capaz de manter o equilíbrio de seu sistema, como no surgimento de uma doença, nesses casos, a enfermagem poderá atuar auxiliando a pessoa a reagir contra os estressores que ameaçam o seu sistema e assim readquirir o equilíbrio/estado de saúde. Implementando intervenções terapêuticas pautadas na prevenção, que Neuman denomina de primária, secundária e terciária<sup>98</sup>.

A **prevenção primária** acontece antes de o sistema ser atingido por um estressor, o que engloba ações de promoção e manutenção da saúde do indivíduo, grupo e comunidade. O enfermeiro deverá ser capaz, por meio de ações terapêuticas, de fortalecer o indivíduo e capacitá-lo a lidar melhor com os estressores.

Nesse sentido, a atuação do enfermeiro será a de fortalecer as linhas de defesa flexíveis por meio da prevenção (prevenir o encontro do indivíduo com os estressores), reduzindo a exposição dos usuários aos fatores de risco<sup>122</sup>. São exemplos de prevenção primária: imunização, educação e promoção da saúde, com vistas a sensibilizar mudanças no estilo de vida, entre outras.

A **prevenção secundária** acontece quando o sistema foi atingido e reage ao estressor, produzindo sinais e sintomas. Nesses casos, o enfermeiro, a partir do tratamento dos sintomas, prima para o fortalecimento das linhas internas e de resistência com a finalidade de proteger o núcleo central do indivíduo. A atuação do enfermeiro na prevenção secundária tem como objetivo a estabilização do sistema e a conservação de sua energia existente. Isso equivale a dizer que, se a prevenção secundária não obtiver sucesso e a reconstituição do sistema não for efetiva, a estrutura básica do indivíduo será afetada, podendo ocasionar sequelas ou até mesmo a morte<sup>126</sup>.

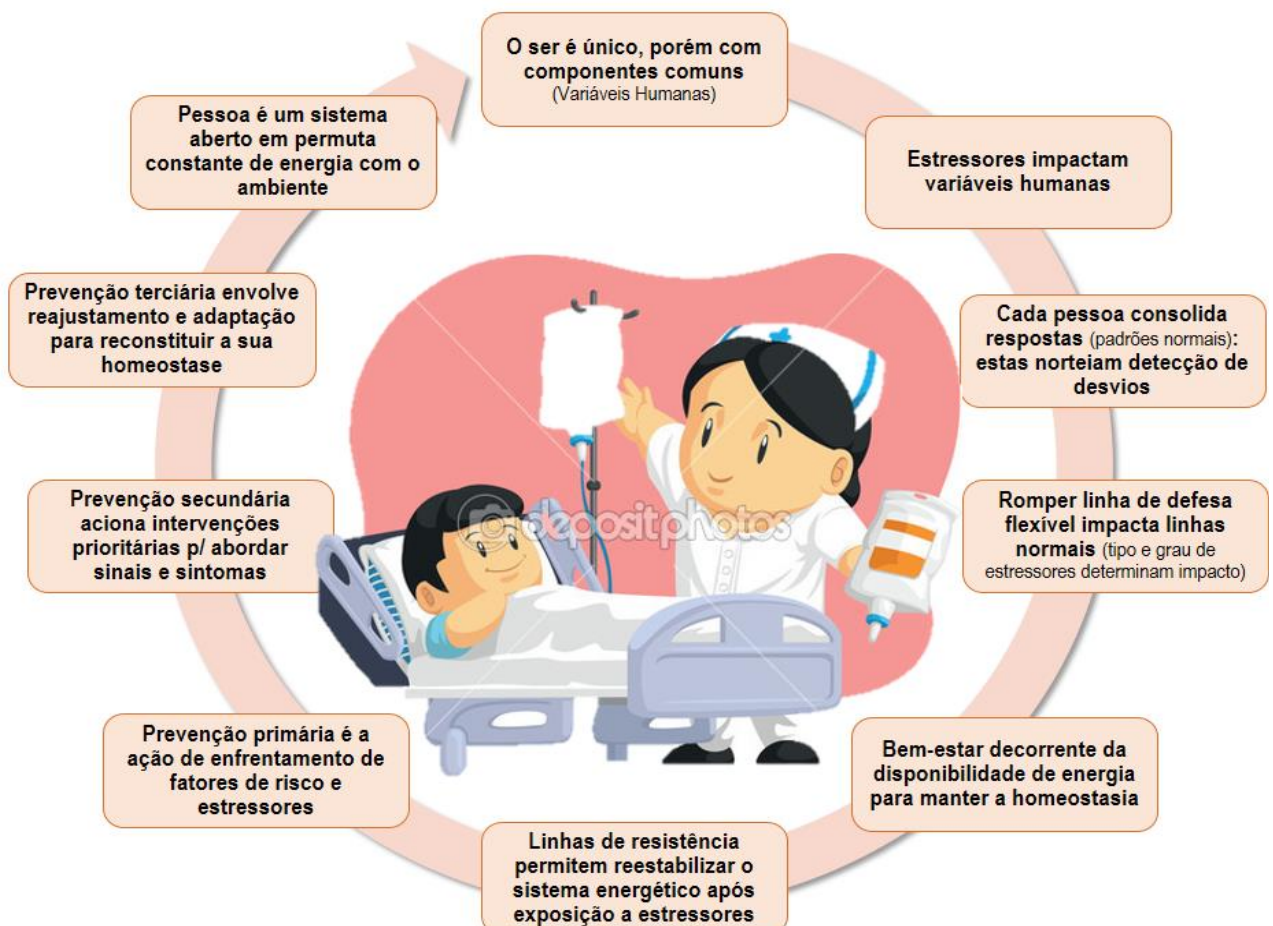
A **prevenção terciária** ocorre quando o sistema já foi “tratado” com as intervenções da prevenção secundária e, com a finalidade de manter a harmonia e o bem-estar, há priorização dos pontos fortes do indivíduo. Isso requer a oferta de um suporte, a fim de acrescentar energia ao sistema para que ele se reconstitua. A prevenção terciária pode ser iniciada em qualquer ponto após a desestabilização

do sistema e, quando efetiva, auxilia o organismo a retornar a condição de requerer a prevenção primária<sup>126</sup>.

A enfermagem, na concepção de Neuman, é capaz de selecionar intervenções terapêuticas que auxiliam a adaptação dos sistemas de energia, a ponto de restaurar a estabilidade entre suas variáveis. Isso porque, o equilíbrio entre as linhas de defesa e o enfrentamento dos estressores só são possíveis por meio do vínculo estabelecido na relação terapêutica entre cliente, enfermeiro e ambiente.

A intervenção terapêutica do enfermeiro é capaz de, por meio dos três tipos de prevenção (primária, secundária e terciária), evitar, minimizar ou tratar os desequilíbrios causados pelos estressores. No intuito de realizar uma aproximação entre a proposta teórico-filosófica de Neuman e o processo de punção de vasos periféricos em uma UPA, consta a seguir uma figura ilustrativa com a exploração dos pressupostos desse referencial (**Figura 10**).

**Figura 10:** Esquema ilustrativo dos pressupostos que alicerçam a proposta de Neuman.



**Fonte:** As autoras baseadas nos pressupostos de Neuman.

Diante do exposto, as especificidades que envolvem o processo de punção de vasos periféricos realizado em usuários de uma UPA constituem o objeto da presente investigação.



## 5 MÉTODOS E TÉCNICAS

A seguir, foram descritas as estratégias utilizadas para operacionalização da presente investigação.

### 5.1 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa atendeu a todos os critérios éticos e legais de pesquisa envolvendo seres humanos de acordo com a Resolução n. 466/12<sup>127</sup> e suas complementares segundo proposta do Conselho Nacional de Saúde. A realização da investigação foi antecedida pela submissão do projeto ao Comitê de Ética da Universidade Federal de Juiz de Fora e seu cadastro na Plataforma Brasil. Ele foi aprovado sob parecer n. 1.376.682 em 18 de dezembro de 2015.

Esta investigação possui riscos mínimos, uma vez que se trata de uma etapa observacional (coorte e representação social) e a intervenção foi de caráter educativo estruturado a partir das melhores práticas atualizadas consensualizadas (inter)nacionalmente, cujos benefícios excedem os potenciais desconfortos e malefícios<sup>127,128</sup>.

A fim de garantir o respeito aos participantes, serão assegurados a eles: respeito, dignidade, justiça, equidade, proteção, liberdade e autonomia em conformidade com o preconizado para pesquisas que envolvem seres humanos<sup>127</sup>.

A participação dos sujeitos nesta investigação pressupõe sua anuência por meio do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) para participação voluntária e não remunerada, a garantia de anonimato e privacidade, bem como acesso à informação sobre a natureza da investigação e seus objetivos, métodos, benefícios previstos, riscos potenciais, possível indenização e/ou ressarcimento em caso de comprovado dano desencadeado pela realização da investigação, a liberdade do participante em recusar-se a participar ou, em qualquer momento da investigação, retirar seu consentimento, sem alguma penalização ou prejuízo no seu atendimento/tratamento (**Anexos A e B**)<sup>127</sup>.

Ao realizar a investigação, surgiu a preocupação em não causar danos aos participantes em nenhuma das dimensões em que eles se expressam (física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual), tendo sido as mesmas preservadas. Houve a preocupação e o comprometimento das pesquisadoras em maximizar os benefícios, minimizando/evitando os riscos, mesmo sendo estes conhecidos como potenciais ao indivíduo e/ou à coletividade.

Para isso, as pesquisadoras utilizaram técnicas e estratégias comunicacionais, relacionais baseadas em relacionamento interpessoal respeitoso, ético e humano, assegurando, dessa forma, a beneficência.

Cabe mencionar que esta pesquisa integra uma investigação matriz e se inscreve no Grupo de pesquisa intitulado: “Tecnologia, cultura e comunicação em Saúde e em Enfermagem” (TECCSE-UFJF), na linha “Tecnologia e Comunicação no Cuidado em Saúde e Enfermagem” e é compatível com a linha de pesquisa do mestrado intitulada: Tecnologia e Comunicação no cuidado em saúde e Enfermagem.

Os sítios foram identificados por códigos compostos por três dígitos numéricos seguidos da letra P e foi prevista a ocultação do nome do profissional nas ocasiões em que os registros fotográficos foram divulgados para fins científicos e/ou para ações educativas. O mesmo processo foi utilizado para identificar os profissionais (consoantes PS antecedidas de dois dígitos numéricos).

## 5.2 DELINEAMENTO

Pesquisa de método misto com abordagens qualitativas e quantitativas, operacionalizadas em procedimentos sequenciais e simultâneos com vistas a subsidiar a análise das especificidades do processo de punção venosa periférica realizada em uma UPA, sob a perspectiva da manifestação de trauma vascular periférico.

A presente investigação se inscreve nas intervenções complexas, a partir de uma adaptação dos eixos norteadores propostos pela *Medical Research Council* (MRC)<sup>129</sup> para o objeto da presente investigação, e que se alicerça epistemologicamente nos mesmos princípios da abordagem de método misto.

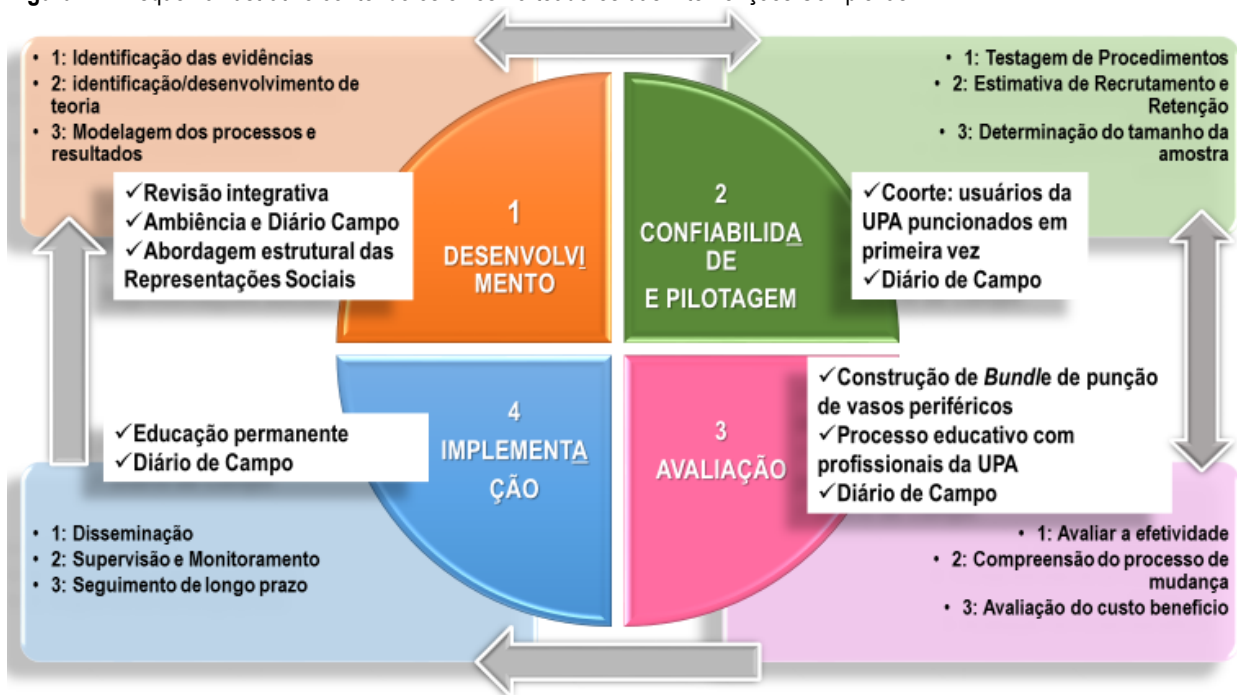
Reúne abordagens metodológicas distintas com vistas a potencializar as possibilidades de responder às questões previamente propostas. Para isso, constitui-se dos pressupostos de generalização, de contextualização e de singularização da realidade investigada<sup>130</sup>. O *guideline* para avaliação das intervenções complexas foi criado a partir de uma revisão realizada pela *United Kingdom’s Medical Research Council*<sup>131</sup>.

Cabe mencionar que, a aplicação das intervenções complexas na enfermagem teve seu destaque na necessidade de suprir lacunas no âmbito das evidências científicas com vistas a sustentar a prática de enfermeiros e de sua equipe<sup>132</sup>.

Na Suíça, houve uma reunião de enfermeiros, em parceria com a Alemanha, Canadá, Estados Unidos, que aprimoraram uma proposição estruturada em três eixos: “introdução, implementação e sustentabilidade a longo prazo”. Trata-se de uma estrutura matricial contendo “conceitos-chaves”

capazes de sustentar o processo avaliativo nos estágios anteriormente mencionados a fim de contemplar segmentos distintos a ponto de contextualizar uma dada realidade<sup>133</sup>. Com vistas a explicitar a forma como as intervenções complexas se articularam dentro da abordagem do método misto na presente investigação, consta, a seguir, um esquema ilustrativo (**Figura 11**) com a adaptação do protocolo proposto pela MRC e adaptado para a presente investigação a partir do modelo recomendado por Peter Craig e Mark Petticrew em 2013<sup>131</sup>.

**Figura 11:** Esquema ilustrativo contendo os eixos norteadores das Intervenções Complexas



**Fonte:** As autoras. Adaptação da proposta da *Medical Research Council* para a temática da presente investigação, a partir da referência: CRAIG, P.; PETTICREW, M. Developing and evaluating complex interventions: reflections on the 2008 MRC guidance. *International journal of nursing studies*, v. 50, n. 5, p. 585-587, 2013. ISSN 0020-7489.

Na primeira fase, denominada de **Desenvolvimento**, foi realizada uma revisão integrativa, uma ambiência estruturada a partir da observação participante com vistas a identificar as evidências e o contexto em que a investigação se inseriu e uma etapa contendo a abordagem estrutural das RS de usuários e profissionais de enfermagem sobre o processo de punção de vasos periféricos.

Na segunda etapa, denominada de **Confiabilidade e Pilotagem**, foi realizada uma coorte prospectiva, na qual ocorreu a avaliação dos sítios de punção de vasos periféricos e a ocorrência de manifestações de trauma vascular.

Na terceira etapa, denominada de **Avaliação**, foi construído um *bundle* para prevenção de trauma vascular decorrente de punções de veias periféricas para o contexto de uma UPA a partir da realização da coorte, subsidiando assim, o diagnóstico institucional de trauma vascular identificadas na



fase de confiabilidade e pilotagem. Utilizando-se do *bundle* construído, foi elaborado e implementado um material didático-pedagógico para abordagem dos profissionais da equipe de enfermagem com vistas a subsidiar processo de educação permanente com previsão do custo da implantação do *bundle*.

Na quarta etapa, denominada de **Implementação**, o *bundle* será incorporado na instituição que foi realizada a coorte e os resultados nortearão a implementação do protocolo em duas outras instituições gerenciadas pelo mesmo grupo. Tal fato deveu-se à necessidade de retorno à instituição dos resultados e de haver ocorrido solicitação dos dirigentes da UPA para que os resultados desta investigação fossem extensivos aos serviços geridos pela mesma empresa.

Considerando que esta investigação integra uma pesquisa matriz, cabe mencionar que a quarta etapa será acompanhada num contexto de pesquisa e extensão e não constitui foco da presente investigação.

### 5.3 CENÁRIO

A pesquisa compreendeu como cenário uma UPA situada em um município da Zona da Mata Mineira, que presta atendimentos de urgência e emergência, abrangendo 125 bairros do município e outros 20 municípios adjacentes à região.

As UPAs funcionam como um serviço de assistência intermediária entre aquela que é prestada nas Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS) e os casos de UE que são atendidos em nível terciário, como os hospitais de pronto-socorro.

A UPA, cenário da investigação é classificada como de porte III. É referência de aproximadamente 250 mil usuários assistidos pelo SUS e funciona como uma unidade de estabilização, apresentando por isso rotatividade de usuários assistidos. Nesse cenário, o processo de punção vasos periféricos é realizado para operacionalizar a infusão de soluções, eletrólitos e princípios farmacológicos e para coletar amostras de sangue para a realização de exames diagnósticos<sup>12</sup>.

São ofertados atendimentos nas especialidades de clínica médica e pediatria, sendo realizados por uma equipe de aproximadamente 150 profissionais, composta por enfermeiros, técnicos de enfermagem, médicos, assistente social, auxiliares administrativos e profissionais de serviços gerais.

A entrada em campo foi antecedida por reunião com a supervisora administrativa e com o enfermeiro responsável técnico para a explicitação das atividades de coleta de dados, inserção da pesquisadora no cenário e estratégias de abordagem aos usuários e dos profissionais da equipe de saúde.

Nessa ocasião, foram esclarecidas dúvidas dos dirigentes sobre como foi idealizada a operacionalização da investigação, quantas pessoas seriam convidadas a participar, como seria

construído e implementado o processo educativo junto à equipe de enfermagem da instituição e quais eram os resultados esperados com a realização da investigação.

A concordância dos membros dirigentes possibilitou o início da coleta de dados que, nessa fase, seria de realização de piloto e ambiência propriamente dita.

A ambiência na UPA foi realizada no período de 5 de maio de 2016 a 11 de maio de 2016 e os conteúdos foram registrados em diário de campo, o que ocorreu em concomitância com o processo de coleta de dados da coorte, bem como das demais fases da investigação.

Cabe mencionar que, embora a ambiência integre todas as etapas metodológicas, ela é apresentada primeiramente ao leitor com vistas a contextualizar socialmente o cenário da investigação.

### **5.3.1 A estrutura da Unidade de Pronto Atendimento**

A UPA está localizada em um prédio de três andares, com área externa composta por um pátio de entrada restrito para ambulâncias e veículos transportando pessoas em estado crítico, guarita para segurança e estacionamento para profissionais em serviço.

No primeiro andar, há uma estrutura composta por: sala de acolhimento dos usuários que aguardam atendimento (nesse local, há quadro informativo, demonstrando as categorias do processo de triagem adotado na unidade em tamanho compatível a sua visualização em qualquer dos espaços da sala de acolhimento), recepção em estrutura central com visor de vidro para cadastramento dos usuários a serem atendidos; consultório de triagem com mobiliário e instrumental compatíveis com o atendimento dos usuários, após o atendimento, o usuário já é identificado com adesivo, contendo a cor indicativa do sistema de Manchester, sinalizando o fluxo em que será atendido; sala para atendimento do Serviço Social e sanitários segundo o gênero.

Para adentrar a parte interna da instituição, há uma porta que permite o controle do fluxo de pessoas e esta dá acesso a: 1) dois postos de enfermagem (um destinado ao atendimento de pessoas que se encontram nos setores verde e amarelo e o outro destinado ao atendimento de pessoas que se encontram nos setores laranja e vermelho); 2) uma sala de radioimagem; 3) uma unidade satélite de farmácia e insumos; 4) uma sala de medicação (destinada ao atendimento de pessoas triadas como verde); 5) uma sala de observação (contendo três leitos); 6) cinco consultórios (sendo dois destinados aos usuários pediátricos e três para adultos e idosos); 7) uma sala para realização de eletrocardiograma e que ocasionalmente pode acolher pessoas com doenças transmissíveis em situação de precaução de contato ou por aerossol e/ou gotículas; 8) uma sala de prescrição médica; 9) um expurgo; 10) uma sala de guarda de material localizada próxima à unidade de observação laranja e vermelho e 11) quatro enfermarias (uma enfermeira destina-se a usuários pediátricos em quatro leitos e com acomodações para seus responsáveis; duas enfermarias destinadas aos usuários adultos/idosos classificados como

amarelo com dois leitos cada e a possibilidade de acompanhamento quando previsto em lei e duas salas, ambas em setor fechado contendo três e cinco leitos respectivamente para usuários triados como vermelho e laranja).

Há sinalização visual horizontal e vertical para localização dos espaços e quadro de aviso contendo folhetos informativos para a comunidade que acessa a unidade.

### 5.3.2 O Fluxo de Atendimento

O fluxo de atendimento foi apreendido a partir da realização da ambiência, da observação participativa e dos registros em diário de campo e na medida em que o conhecimento do setor se tornou familiarizado pela pesquisadora.

O fluxo de atendimento dos usuários pode ser esquematizado desde a entrada até a saída da UPA conforme consta da **Figura 12**.

**Figura 12:** Esquema do itinerário terapêutico percorrido pelos usuários de uma Unidade de Pronto Atendimento.



Fonte: As autoras.

Os usuários eram provenientes de suas residências, da via pública ou foram referenciados por outra instituição de saúde. Eles chegavam à UPA por meios próprios, pelo Samu ou pelo sistema de transporte inter-hospitalar.

Seus destinos eram: retorno à sua residência quando sanado o problema de saúde, encaminhamento para outro nível de assistência ou contrarreferência à APS nos casos em que houve necessidade de continuidade do atendimento e/ou acompanhamento.

A triagem pelo Sistema de Manchester antecedeu o atendimento e os cuidados multidisciplinares prestados, nos quais apresentavam correspondência com a demanda do usuário e o setor para o qual ele foi destinado.

A demanda assistencial da instituição é dinâmica, uma vez que o usuário, ao adentrar nesta, proveniente de sua residência, via pública, trazido pelo Samu, ou encaminhado de uma UAPS, realiza um cadastro. Ainda na recepção do serviço, na qual registra seus dados cadastrais, como nome, sexo, idade, endereço, filiação, número do cartão SUS ou cadastro de pessoa física e/ou registro geral, o indivíduo aguarda para ser triado.

Posteriormente o usuário é avaliado por um(a) enfermeiro(a) que realiza a triagem a partir do Sistema de Manchester de Classificação de Risco por meio de uma consulta de enfermagem direcionada a partir da queixa principal e dos sinais e sintomas (temperatura, pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória, nível de consciência aferido pela Escala de Coma de Glasgow e glicemia capilar, quando necessário).

A partir dessa triagem, o usuário será estratificado segundo as suas necessidades, bem como a duração que seu atendimento poderá levar. Cabe mencionar que, desde o momento em que o usuário adentra na instituição, todas as suas informações são registradas em um sistema eletrônico e *on-line*, denominado de Sistema *ALERT*®<sup>134</sup>, que fica disponível para todos os profissionais cadastrados neste sistema.

De acordo com a classificação obtida na triagem, o usuário é destinado ao atendimento médico. Esses, ocorrem em cinco consultórios individuais, sendo dois destinados ao atendimento pediátrico. Após o atendimento e o acolhimento das demandas, o usuário pode ser direcionado ao posto de enfermagem, que se situa no mesmo corredor em que se encontram os consultórios médicos. Tendo necessidade de realização de procedimentos de nebulização, medicação venosa ou realização de curativo/eletrocardiograma/sutura, entre outros, o usuário poderá ser direcionado para a sala de curativo, que é composta de três leitos, que frequentemente acolhem usuários triados com a cor amarelo ou para o procedimento de observação, ou até mesmo para a espera de transferência para outra instituição.

O serviço funciona 24 horas e dispõe de três leitos para terapia intensiva e 12 leitos para pacientes considerados graves e realiza uma média de 150 a 200 atendimentos diários. Sua estrutura física é adaptada para o atendimento nos moldes de triagem e conta com a realização de: raios X, eletrocardiograma e exames laboratoriais.

A sala de medicação é constituída de seis cadeiras destinadas aos usuários que necessitam de nebulização ou da administração de medicações intravenosas. Cabe mencionar que, a rotatividade nessa sala é bem alta, uma vez que a maioria dos usuários assistidos nesta foram triados como verde, sendo administrada a medicação, posteriormente são liberados, caso sua queixa tenha sido atendida e solucionada.

A enfermaria pediátrica é composta de quatro leitos, sendo estes destinados a usuários em regime de internação ou para estabilização ou realização de medicação.

As duas enfermarias do setor amarelo são compostas de dois leitos cada e destinam-se a usuários que estão exclusivamente internados ou estão aguardando transferência para instituição com nível de assistência adequada à sua demanda. Cabe mencionar que, nessas enfermarias, não há distinção de sexo, ou seja, não há dicotomia de separação em enfermaria masculina e feminina e a divisão dá-se segundo a demanda assistencial. Nas três enfermarias supracitadas, há disponível banheiro próprio, que poderá ser utilizado pelo usuário e/ou seu acompanhante.

O enfermeiro, que fica responsável pelos setores verde, amarelo, laranja e vermelho, quando há a admissão de algum usuário para observação e/ou internação, realiza seu acolhimento e a identificação do usuário, utilizando-se para isso de uma ficha individual que fica fixada ao leito que o usuário ocupa na instituição, na qual há o preenchimento do nome, prontuário, data de admissão e duas classificações em relação ao risco de queda e o risco de lesão por pressão, ambas categorizadas em: baixo (branco), médio (verde) e alto (vermelho) e, por fim, o carimbo e assinatura do enfermeiro. Ambas as classificações estão de acordo com o núcleo de segurança do paciente.

Todos os dados coletados por meio da anamnese, mensuração dos sinais vitais e do histórico direcionado para a queixa principal do usuário são inseridos em um prontuário eletrônico com *software* denominado *ALERT® EDIS*. O *ALERT®* é um *software* clínico informatizado, mundialmente utilizado, que permite o gerenciamento a partir da documentação e integração de informações clínicas que são disponibilizadas em tempo real a todos os membros da equipe que têm acesso ao programa<sup>134</sup>.

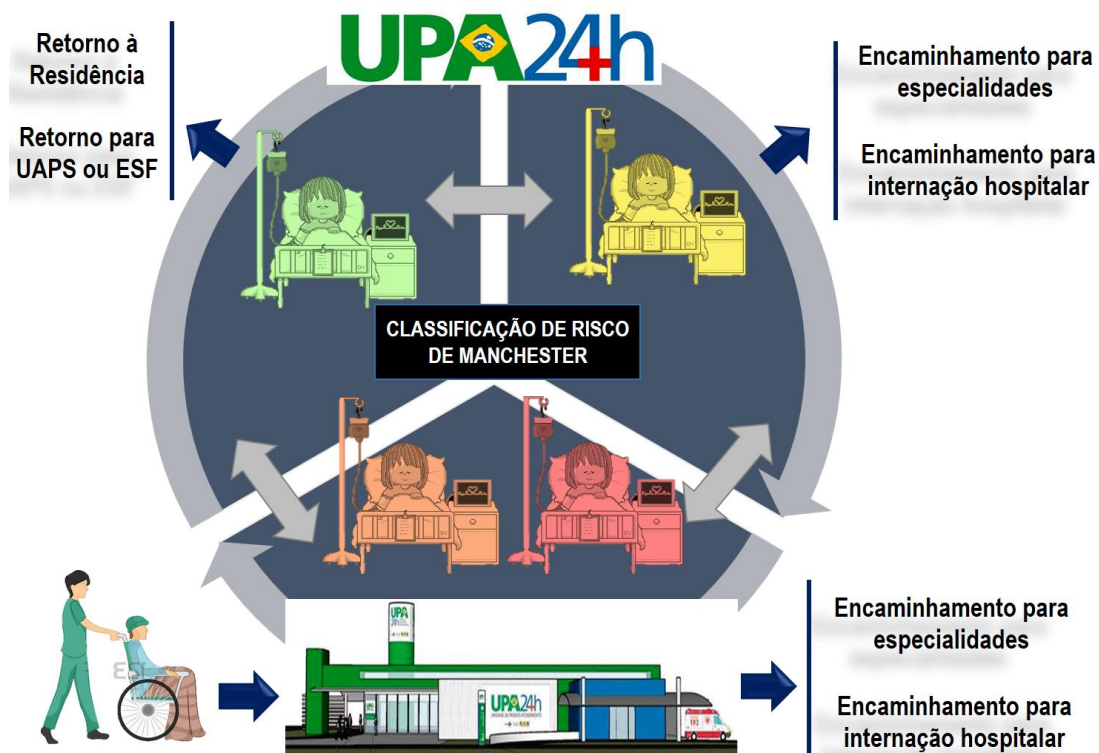
Na instituição, é utilizado o aplicativo *Alert® Emergency Department Information System (EDIS)*, possibilitando resgatar a classificação de triagem; documentar sinais e sintomas e realizar registros multiprofissionais (anotações de enfermagem; prescrição médica e monitorar o fluxo de medicalização dos usuários)<sup>134</sup>. Cabe mencionar, que toda equipe é cadastrada no sistema e o acessa por meio de login e uma senha individual, segundo a categoria profissional, as atribuições realizadas e documentadas no sistema na instituição.

A utilização desse programa apresenta como vantagens: 1) documentação do histórico clínico do atendimento do usuário na unidade; 2) a redução do uso de papel, com vistas à economia de gastos e preservação do meio ambiente; 3) padronização de uso e o compartilhamento de informações com

outras unidades que utilizam o sistema, podendo haver uma interação interinstituições; 4) facilidade na operacionalização e controle de gerência e confecção de relatórios; 5) compartilhamento das informações dos usuários assistidos por toda equipe multidisciplinar e 6) redução dos erros de comunicação (identificação e ilegibilidade).

O Sistema de Manchester de Classificação de Risco, a partir do qual são estruturados e divididos os processos laborais da equipe de saúde, no protocolo institucional, a triagem referente a cor **azul** não consta no sistema informatizado *ALERT* em uso na instituição, sendo utilizadas somente as cores: verde, amarela, laranja e vermelha, bem como suas correlações segundo essa classificação de risco. O fluxo de atendimento dos usuários foi esquematizado na **Figura 13**.

**Figura 13:** Fluxograma de usuários atendidos dentro da instituição cenário da investigação.



Fonte: As autoras

Nessa ocasião, foi possível compreender seu fluxo de atividades, bem como o quantitativo de profissionais: oito enfermeiros; 40 médicos que atuam em regime de plantão de 12 horas, de modo que haja em cada turno laboral dois pediatras (podendo um deles ser residente na área). Há ainda outros quatro médicos que atuam em especialidades distintas, sendo um deles responsável pelos usuários que estão internados nos setores amarelo, laranja e vermelho. Isso equivale a dizer, que três médicos atuam nas demandas originadas pelos usuários triados como verde e amarelo; 23 técnicos de enfermagem; uma farmacêutica, uma assistente social e quatro profissionais técnicos em raios-X.

A jornada de trabalho é dividida em 10h de atividades laborais e duas horas de descanso, com 36 horas de folga subsequentes. A presença do enfermeiro responsável técnico ocorre de segunda a sexta-feira, exceção feita para situações eventuais.

Os dois enfermeiros que atuam na instituição são responsáveis pela triagem dos usuários e por aqueles que estão internados nos setores amarelo, laranja e vermelho. Há um rodízio de escala de atribuições entre eles, estruturada, utilizando como critério, a divisão dos plantões. Foi observado que, em casos de sobrecarga de atividade em um dos postos de atribuições, a colaboração entre eles é espontânea e flexibilizada com vistas a atender às demandas setoriais.

A equipe de enfermagem atua por turno de 12 horas. Há quatro técnicos de enfermagem que dão suporte às demandas dos usuários triados segundo as cores amarelo e verde; prestam assistência à clientela pediátrica internada ou em observação e atendem pessoas internadas que ocupam um dos quatro leitos disponíveis na instituição destinados aos triados como amarelo e nos três leitos destinados à situação de observação.

Os outros três técnicos que integram a equipe de enfermagem ficam responsáveis pela assistência aos usuários internados e classificados pelas cores laranja e vermelho. Esses setores são considerados unidades de atendimento fechadas, nas quais se ofertam cuidados semi-intensivos ou intensivos de enfermagem e preconizam redução do fluxo de pessoas.

De segunda a sexta, a equipe ainda conta com uma assistente social e uma farmacêutica durante todo o plantão diurno. Para a realização de radiografias, um profissional com formação técnica na área, que atua na instituição de forma a prover cobertura de 24 horas de atendimento.

Cabe salientar que, até o encerramento da coorte, as coletas de sangue para fins laboratoriais eram de competência da equipe de enfermagem e, a partir da mudança de gerência da instituição, estas passaram a integrar as atividades desenvolvidas pelos profissionais que integram a equipe do serviço do laboratório contratado pela empresa que gerencia a unidade.

## 5.4 PARTICIPANTES

Os participantes da presente investigação serão divididos em dois segmentos distintos, a saber: usuários da UPA que tiveram suas veias puncionadas e que integraram a coorte e os profissionais da equipe de enfermagem da UPA.

Para facilitar a compreensão do leitor, consta a seguir um esquema explicativo do quantitativo de participantes em cada etapa (**Figura 14**).

Figura 14: Esquema explicativo sobre quantitativo ou a duração das etapas da investigação.



Fonte As autoras

Cabe mencionar que os usuários que integraram a coorte foram os mesmos que integraram a abordagem estrutural das RS.

#### 5.4.1 Usuários da UPA que tiveram suas veias puncionadas

Fez-se delineamento amostral de seleção completa. O cálculo do delineamento amostral foi elaborado adotando-se como critérios: a estimativa de expostos, desfecho e a incidência de trauma vascular para cada coorte com base em estudos similares com pessoas atendidas em um SUE de nível terciário<sup>7</sup>.

Estava prevista a participação de 250 sítios de inserção de CIVPs em usuários do SUS, atendidos na instituição antes da implementação do *bundle*. Cabe citar que a coorte *pré-bundle* foi composta por 228 pessoas, o que correspondeu a 252 sítios de inserção de CIVPs.

Foram considerados **critérios de elegibilidade para a participação na coorte**: ter idade  $\geq 18$  anos; ser usuário da UPA cenário da investigação; ter sua veia puncionada para fins farmacológicos e/ou hemoterápicos e/ou uso não exclusivo para diagnóstico com sucesso na primeira tentativa em um ou mais dimídios (direito ou esquerdo); ter veia puncionada em tempo menor que 24 horas, permanecendo com CIVP por tempo  $\geq 24$  horas; apresentar-se lúcido, orientado e com fala coerente; ser triado com as cores amarela, laranja e vermelha na classificação segundo o Sistema de Manchester.



Foram considerados **critérios de exclusão para a participação da coorte**: ter seus vasos puncionados em Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu) e/ou ser admitido com punção realizada em outra instituição; ter sua veia puncionada apenas para infusão em *bolus* e/ou para coleta de sangue; estar intubado e/ou sedado; ter nível de consciência aferido por escala de coma de Glasgow (ECG) e/ou Ramsay com escores  $\leq 8/15$  e  $\geq 4/6$ , respectivamente. Foi considerado **perda amostral**: expressar o desejo de interromper sua participação em qualquer momento da investigação

O motivo por não incluir os usuários que foram triados com a cor verde deveu-se à alta rotatividade nesse setor, além de grande parcela ser puncionada para a realização de coleta de sangue e infusão de medicação *in bolus*.

Cabe mencionar que cada participante pôde entrar por até duas vezes na coorte durante o período de observação/internação desde que sua punção fosse realizada em dimídios distintos (direito ou esquerdo) ou em caso de reinternação em períodos  $\geq$  sete dias. O convite aos usuários e/ou seus representantes legais foi realizado à beira do leito.

#### 5.4.2 Profissionais de saúde da UPA cenário da investigação

Fez-se delineamento amostral com seleção completa composta por todos os integrantes da equipe de enfermagem da instituição que na ocasião da coleta de dados atuavam na instituição.

A participação dos profissionais da equipe de enfermagem da UPA possibilitou a realização da abordagem estrutural das RS a partir do conhecimento do quantitativo segundo categoria profissional, seu perfil sociodemográfico e seu perfil para o processo de punção de vasos que é desenvolvido na instituição, além de compreender os elementos simbólicos do grupo sobre a punção de vasos segundo a estrutura hierárquica dos componentes simbólicos elaborados pelo grupo.

Foram considerados **critérios de elegibilidade para a participação**: ser profissional da saúde (enfermeiro, técnico de enfermagem, auxiliar de enfermagem e graduandos de enfermagem); que exercem atividades laborais/estágios na UPA por tempo superior a um mês.

Os **critérios de exclusão para a participação**: estar de férias e/ou licença por motivos de doença/maternidade durante a coleta dos dados.

O processo de coleta de dados ocorreu nos plantões (noturno/diurno/par/ímpar) conforme escala de serviço e durante intervalos das atividades laborais, com a finalidade de abarcar a totalidade de profissionais para a seleção de amostra completa.

## 5.5 INSTRUMENTOS E PROCESSO DE COLETA DE DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O processo de coleta de dados foi composto por seis etapas: 1) **Diário de Campo**, que permeou todas as etapas; 2) **Revisão integrativa de literatura**, visando conhecer o *status* e as lacunas do estado da arte sobre a temática; 3) **Coorte prospectiva** de punções de vasos realizada em usuários do SUS que tiveram suas veias puncionadas na UPA em questão; 4) **Abordagem estrutural das Representações Sociais**, utilizando técnica projetiva com os usuários e profissionais; 5) **Construção de tecnologia assistencial leve-dura na modalidade de *bundle*** para a prevenção das manifestações de trauma vascular; e 6) **Intervenção educativa** realizada com os profissionais de enfermagem que puncionam veias periféricas no cenário da investigação.

### 5.5.1 Diário de Campo

A utilização do **diário de campo** mostrou-se necessária para organização das informações que permeou **todas as etapas (Desenvolvimento, Confiabilidade e Pilotagem, Avaliação e Implementação**, respectivamente) tendo em vista serem fontes distintas e obtidas de forma acumulativa e progressiva.

Na operacionalização da coleta de dados, foi usado o *Software Open Data Kit (ODK)*, que consiste em uma ferramenta que permite que a coleta de dados seja realizada e enviada para um banco de dados virtual, a partir do uso de dispositivo móvel tipo *Android*<sup>135</sup>.

Ao manusear o sistema operacional ODK e sua funcionalidade durante o processo de coleta de dados de forma sequencial (dinâmica da coleta de dados) e concomitante (considerando-se a etapa da investigação) comparativamente ao método tradicional de coleta de dados em papel, foi possível identificar com vantagem: a redução do tempo entre coleta e consolidação dos dados e a redução de viés de origem de consolidação/digitalização dos dados.

E, para acompanhar o processo de coleta de dados, foi criada uma **planilha eletrônica** de acompanhamento e gerenciamento de toda a investigação na qual foram inseridos registros de todos os participantes que integraram a investigação, com a finalidade de: dar fidedignidade ao processo de coleta de dados, permitir consulta rápida de informações; contextualizar o período de acompanhamento de cada participante.

Sua estrutura consta no **Quadro 8**.

**Quadro 8:** Estrutura da planilha de acompanhamento dos participantes na investigação.

| Caracterização dos participantes – UPA |          |              |          |          |                   |            |                                     |                 |                                    |             |
|--|----------|--------------|----------|----------|-------------------|------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-------------|
| Código Id                              | Iniciais | Participação |          |          | Data Início       | Data Final | Motivo saída                        | Trauma vascular |                                    | Observações |
|  |          | Coorte 1     | Evocação | Classif. |                   |            |                                     | Diagnóstico     | Sim                                |             |
| 001P                                   | Piloto   |              |          |          |                   |            |                                     |                 |                                    |             |
| 002P                                   |          | X            |          | Vermelho | HAS, IAM          | 05/mai     | 06/mai                              | Alta            |                                    |             |
| 003P                                   |          | X            |          | Vermelho | Pico hipertensivo | 05/mai     | 06/mai                              | Alta            |                                    |             |
| 004P                                   |          | X            |          | Laranja  | Taquicardia       | 05/mai     | 06/mai                              | Alta            |                                    |             |
| 005P                                   |          | X            | X        | Laranja  | PNM               | 05/mai     | Alta/admissão - foto acompanhamento |                 | Equimose: d8 (3x3,2), d9 (2,7x3,0) |             |
| 006P                                   |          | X            |          | Amarelo  | Dengue+PNM        | 05/mai     | 06/mai                              | Alta            |                                    |             |
| 007P                                   |          | X            |          | Amarelo  | PNM               | 05/mai     | 06/mai                              | Transferido     |                                    |             |
| 008P                                   |          | X            |          | Laranja  | Crise convulsiva  | 05/mai     | 06/mai                              | Perdeu V.       |                                    |             |
| 009P                                   |          | X            | X        | Amarelo  | Amiloidose        | 06/mai     | 07/mai                              | Transferida     | X                                  |             |

Fonte: As autoras.

Diariamente, os participantes eram registrados no **diário de campo** durante o processo de coleta de dados e posteriormente tais informações eram transferidas para a planilha eletrônica criada no programa *Excel for Windows* com a finalidade de facilitar o acesso e a permuta de informações.

No encontro que antecedeu o processo de coleta de dados, as investigadoras agendaram uma reunião com a direção geral e de enfermagem da instituição para a entrega de cópia do parecer do comitê de ética e solicitar a entrada no campo com vistas a dar início ao processo de coleta de dados.

Após contatos formais, as investigadoras tiveram a oportunidade para se apresentarem pessoalmente à equipe de trabalho, explicando e explicitando os motivos de uma investigadora para coletar os dados, o objetivo da investigação e solicitando a colaboração de todos.

Houve receptividade nos dias subseqüentes e compreensão da relevância da investigação. Ao iniciar a coleta de dados, ocorreu a preocupação de que a pesquisadora se mostrasse solícita e explicasse de forma sucinta os objetivos, os critérios de inclusão e exclusão dos potenciais participantes da investigação e os resultados esperados após a conclusão da investigação a todos os profissionais da equipe de saúde por quantas vezes fossem necessárias tais informações.

Foi identificado o empenho da equipe para viabilizar o processo de coleta de dados, assim como dos trabalhadores dos setores administrativos, serviços gerais e de nutrição. Essa receptividade favoreceu o contato com os potenciais participantes e a obtenção de informações não descritas em

prontuários, como: diagnósticos, resultados de exame, dia de admissão ou de alta da instituição, terapêutica abordada e a data em que a veia foi puncionada, além de como transcorreu tal procedimento.

No diário de campo, foram conciliadas anotações desses fatos com outros que se mostraram relevantes para a etapa da investigação em curso e foi possível registrar o contexto do cenário e das relações interpessoais por ocasião do processo de punção de vasos periféricos realizados/mantidos/removidos na instituição.

Para identificação de cada participante, foi criado um código formado de: um número que foi inserido na coorte de uma consoante (P: primeira coorte, uma vez que esta investigação é um recorte de uma pesquisa matriz), idade, a(s) etapa(s) de que participou, sua classificação segundo Sistema de Manchester; o diagnóstico médico e/ou sinais e sintomas, data de admissão e data de saída do participante da coorte e/ou da instituição, bem como o motivo (alta, transferência, óbito ou perda da veia), a ocorrência ou não do trauma vascular periférico e considerações de relevância para a investigação.

Houve espaço para registro de informações pertinentes à caracterização dos participantes, como, por exemplo, alguma dificuldade que tenham apresentado durante o determinado procedimento de coleta de dados, captação das variáveis de interesse referentes à caracterização dos participantes, motivos que justificassem a exclusão na investigação (deficiência física, motora ou mental), manifestações verbais, paraverbais e não verbais dos participantes e impressões da entrevistadora.

Os conteúdos obtidos por ocasião da ambiência foram utilizados para subsidiar a descrição do cenário de investigação e os advindos dos diários de campo de cada uma das etapas foram inseridos nos conteúdos compreensivos e de monitoramento do segmento das ações profissionais e ocorrência de acompanhamento da operacionalização do *bundle*.

## 5.5.2 Revisão Integrativa da Literatura

Com vistas a identificar a existência de evidências previstas na etapa um (**Desenvolvimento**), a fim de subsidiar e responder às questões Da presente investigação, foi realizada uma revisão integrativa da literatura nas bases PubMed/MEDLINE®, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e o banco de teses e dissertações do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/MEC/Brasil (Capes) acessado pela UFJF, para buscar teses contidas na literatura cinzenta e artigos divulgados nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola, cujos conteúdos tivessem pertinência para a temática.

O período compreendido foi de 2008 a 2017. A opção por esse período deveu-se ao fato de ter sido nesse ano a divulgação do diagnóstico de enfermagem “Risco de Trauma Vascular”, caracterizando uma releitura do processo de punção de vasos periféricos segundo a taxonomia da NANDA-<sup>127</sup>.

Os descritores utilizados foram obtidos das bases *Medical Subject Headings* (MeSH) ou Descritores de Ciências em Saúde (DeCS), sendo utilizados na língua inglesa: “*Catheterization, Peripheral*”, “*Venipuncture*”, “*Peripheral Venous Access*”, “*Infusions, Intravenous*”, “*Intravenous catheterisation*”, “*emergency department*”, “*Emergency care*”, “*Emergency service*”, “*Adults*” e “*nursing*”. Conectados pelo booleano OR em grupos similares e elencados com o booleano AND para a soma de conteúdos como apresentados no **Quadro 9**.

Foram agregados os acervos disponíveis na íntegra, em sistema aberto ou pago, como também o acervo de dissertações e teses da Capes, utilizando o booleano AND com os descritores “Cateterismo Periférico” e “Enfermagem”.

A meta foi mapear lacunas e evidências existentes na literatura (inter)nacional para subsidiar a interpretação dos dados obtidos a partir da coorte e no sentido de explicitar o que precisaria ser aprofundado e quais são as evidências que sustentam a construção de um *bundle* para prevenir as ocorrências das manifestações de trauma vascular periférico dentro da perspectiva das particularidades que caracterizam as situações de UE.

Tal etapa metodológica visou identificar práticas relacionadas à punção de vasos periféricos na perspectiva do cuidado de enfermagem e das evidências advindas de investigações que pudessem qualificar o cuidado de enfermagem e demonstrar lacunas nas dimensões do cuidado (assistir, educar, gerenciar, investigar e participar politicamente), na formação acadêmica e na gestão da educação continuada da equipe de enfermagem.

Buscou-se também identificar relatos de iatrogenias e condutas terapêuticas/educativas passíveis de subsidiar atuações terapêuticas de caráter preventivo, paliativo, de cura e promoção de bem-estar a partir de intervenções de enfermagem.

Foram necessárias duas as indagações que nortearam a apreensão do objeto de investigação e subsidiar a elaboração da revisão integrativa: 1) Quais os tipos e causas de trauma vascular periférico decorrente do processo de punção de vasos periféricos identificados entre usuários de serviços de urgência e emergência? e 2) Quais as práticas de enfermagem efetivas quando usadas no processo de punção de vasos periféricos em usuários atendidos nos serviços de urgência e emergência?

Para responder a essa indagação, foram utilizadas duas metodologias. A primeira é conhecida pelo acrônimo PICO, cujas iniciais retratam os componentes do processo de revisão, a saber: P de participantes, I de intervenções e C de contexto e O de resultados (*outcomes*)<sup>136</sup>.

A segunda é expressa pelo acrônimo conhecido como PCC<sup>137</sup>, em que P é população estudada; C, conceito adotado, que, na presente investigação, são as intervenções vinculadas ao processo de punção de vasos periféricos e a abordagem do trauma vascular desencadeado pelo uso terapêutico do

vaso, e o outro C, de contexto. Cabe mencionar que em ambas as indagações foi realizado um recorte temporal.

No **Quadro 9**, constam os esquemas contendo as possíveis combinações entre descritores e booleanos elaborados para subsidiar a revisão integrativa.

**Quadro 9:** Estruturas esquemáticas utilizando os acrônimos PCC e PICO.

| POPULATION |          | AND                         | CONCEPT            |                   | AND              | CONTEXT               |             |
|------------|----------|-----------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-----------------------|-------------|
| OR         | NOT      |                             | OR                 | NOT               |                  | OR                    | NOT         |
| People     | Infants  |                             | Vascular Trauma    | Central lines     |                  | Emergency Departament | Prehospital |
| Elderly    | Children | Peripheral Venous Access    | Blood Colection    | Emergency Care    | Mobile Emergency |                       |             |
| Patients   | Animals  | Catheterization peripheral  | Bolus medications  | Emergency Service |                  |                       |             |
| Clients    | Newborn  | Venipuncture                | Hemodialysis acess | Urgent care       |                  |                       |             |
| Adults     | Neonates | Puncture                    |                    |                   |                  |                       |             |
|            |          | Intravascular               |                    |                   |                  |                       |             |
|            |          | Infusions, Intravenous      |                    |                   |                  |                       |             |
|            |          | Intravenous catheterisation |                    |                   |                  |                       |             |

**População:** pessoas com idade  $\geq 18$  anos que tiveram suas veias puncionadas;

**Conceito:** Inclui diagnóstico, intervenções e resultados de enfermagem em casos de manifestações de trauma vascular decorrente do processo de punção de vasos periféricos;

**Contexto:** Instituições/Serviços de urgência e emergência.

| POPULATION |          | AND                         | INTERVENTION                                  |                   | AND                | CONTEXT                   |                | AND | OUTCOME             |                 |
|------------|----------|-----------------------------|---|-------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-----|---------------------|-----------------|
| OR         | NOT      |                             | OR  | NOT               |                    | OR                        | NOT            |     | OR                  | NOT             |
| People     | Infants  |                             | Nursing Diagnosis (*)                         | Central lines     |                    | Emergency Departament     | Prehos_pital   |     | Educaçã on, Nursing | Vascular Trauma |
| Elderly    | Children | Nursing Intervention        | Peripheral ly inserted central cateter (PICC) | Emergency Care    | Mobile Emere_gency | Nursing Care              | Extravasa tion |     |                     |                 |
| Patients   | Animals  | Catheter Obstruction        |   | Emergency Service |                    | Intrave_nous infusi ons   | Phlebitis      |     |                     |                 |
| Clients    | Newborn  | Education, Nursing          |   | Urgent care       |                    | Periphe ral vein catheter | Pain           |     |                     |                 |
| Adults     | Neonates | Nursing Care                |   |                   |                    | Patient Safety            |                |     |                     |                 |
|            |          | Catheter-Related Infections |   |                   |                    |                           |                |     |                     |                 |

**População:** pessoas  $\geq 18$  anos que tiveram suas veias puncionadas;

**Intervenção:** Ações terapêuticas descritas na literatura para abordagem preventiva, curativa, paliativa ou de bem-estar quando foram identificadas manifestações de trauma vascular;

**Contexto:** Instituições de urgência e emergência;

**Resultado:** CIVPs inseridos em veias sem sinais/manifestações de trauma vascular periférico.

**Fonte:** As autoras. Nota das autoras: (\*) as intervenções de enfermagem segundo a taxonomia da NANDA I foram incluídas por possibilitarem a obtenção das intervenções pelo uso do levantamento cruzado.

Foram critérios de exclusão: 1) cenários de investigação que não são de UE; 2) materiais repetidos numa mesma base ou em bases distintas; 3) acervos estruturados segundo: editoriais, relatos de casos ou experiência, cartas aos editores e comentários e 4) trabalhos de conclusão de curso, livros, monografias contidas na literatura cinzenta.

O tratamento e análise dos dados referentes à revisão integrativa foram estruturados a partir da leitura na íntegra dos artigos identificados no processo de seleção em coerência com os critérios de elegibilidade e que responderam totalmente ou em parte às questões de investigação.

A apresentação dos resultados da revisão integrativa deu-se por meio da reunião das informações de forma comparativa em um quadro contendo o resumo narrativo das principais variáveis de interesse apresentadas no acervo selecionado e seu nível de evidência segundo o Instituto Joanna Briggs<sup>138</sup>.

### 5.5.3 Abordagem estrutural das Representações Sociais

O instrumento que subsidiou o processo de coleta de dados da **abordagem estrutural das RS** realizadas com os usuários e profissionais da UPA correspondeu a etapa um (**Desenvolvimento**) que utilizou a técnica associativa ou projetiva por meio da técnica de evocação livre de palavras não hierarquizadas desencadeada a partir da verbalização dos termos indutores “Pegar a veia” e “Manter a Veia” e “Perder a Veia”, sendo esse último termo indutor aplicável somente aos profissionais da equipe de enfermagem.

Cabe mencionar que houve o aproveitamento das variáveis sociodemográficas dos usuários da UPA captadas na etapa de corte para compor o banco de informações necessárias à elaboração do quadro de quatro casas (**Anexo C**).

Essa técnica possibilita acessar uma temática previamente determinada para a qual o sujeito não responderia de forma direta às questões propostas, acessando assim as “zonas de bloqueamentos e de recalamentos de uma pessoa”<sup>139</sup>. Nesse sentido, essa técnica constitui alternativa para captar conteúdos consensualizados pelo grupo a respeito de uma dada situação que integra o contexto a que eles pertencem<sup>140</sup>.

Essa técnica consiste em solicitar que o participante mencione as cinco palavras ou expressões que lhes vierem de forma rápida à mente quando é exposto ao termo indutor. A forma utilizada para realizar essa exposição foi pela verbalização da entrevistadora dos termos indutores apresentados aos usuários da UPA que foram: “pegar veia” e “manter veia” e, para os profissionais, foram: “pegar veia” e “manter veia” e “perder a veia”.

É preconizado que essa técnica busque que os participantes mencionem palavras/expressões denominadas de cognemas de forma rápida e sem que façam reflexões sobre as mesmas, possibilitando que esse conteúdo mencionado retrate aquilo que eles possuem mentalmente disponível de forma que o acesso mental seja espontâneo e traduza em conteúdos consensualizados e internalizados a partir de uma construção coletiva para um dado contexto social. O termo indutor funciona nesses casos como um gatilho para disparar o acesso a esses conteúdos mentais<sup>104; 110</sup>.

Os dados representados por palavras/expressões obtidas a partir das evocações para cada termo indutor coletados com auxílio do aplicativo ODK possibilitaram transferência do banco de dados para o Programa *Word for Windows* e esse material foi tratado pela análise prototípica.

A análise prototípica consiste no processo de análise de dados a partir da estrutura do quadro de quatro casas que utiliza a frequência e a OME para distinguir os elementos periféricos dos centrais. Por isso, os elementos representacionais são mais facilmente mencionados por estarem mais acessíveis à consciência o que justifica serem considerados tipificados para o contexto em que foram gerados, utilizando de análise pela convergência de dados estatístico para inferir sobre a relevância da informação para o grupo social<sup>141</sup>.

Considerando que sua utilização é insuficiente para assegurar a saliência dos elementos centrais, há recomendação na literatura para que essa técnica seja apresentada em concomitância com outras estratégias de análise, a saber: “a quantidade de participantes, o tratamento de equivalência dado às respostas, a definição dos valores mínimos de frequência e dos valores de ponto de corte para as duas coordenadas”<sup>141:p.523</sup>. A técnica utilizada para tratamento dos cognemas evocados foi a análise lexicográfica operacionalizada por meio da técnica do dicionário de termos equivalentes<sup>142</sup>.

Isso equivale a dizer que o conteúdo disponível permitiu a elaboração de termos correspondentes. Trata-se de um processo de homogeneização das palavras evocadas com vistas à formação de termos equivalentes a fim de se buscar uma aproximação lexical sem as distorções da interpretação do conteúdo real. Esse tratamento dos dados é denominado “elaboração de dicionário de termos equivalentes ou equiprováveis”. Ele possibilitará a composição de conteúdos a serem utilizados para a etapa subsequente de tratamento e análise<sup>104; 143</sup>.

Na presente investigação, foram utilizados dois processos simultâneos e complementares: reunião de cognemas pelos radicais comuns (ex: coragem, corajoso) e pela proximidade dos conteúdos (ex: Repuncionar; Refazer; De-novo; Puncionar-outra, Puncionar-outro). Sua composição utilizou os seguintes critérios para a obtenção da consensualização dos cognemas: “gramaticais, tempo verbal (presente, passado, futuro); gênero (feminino/masculino); de número (singular/plural); pessoa (eu/ele); voz (passiva/ativa) e grau (diminutivo/aumentativo) e a remoção de conjunções, interjeições e preposições, e a aproximação de expressões pela união utilizando-se de hífen”<sup>104:p.1233</sup> (**Quadro 10**).



**Quadro 10:** Construção do dicionário de termos equivalentes, utilizando análise lexicográfica e de aproximação de termos semelhantes.

|                     |  |    |
|---------------------|--|----|
| veia                | Veia (42); veia pega (1); veia-alta (1); veia-aorta (1); veia-boa (1); veia-certa-ou-errada (1); veia-difícil (1); veia-fácil(1); veia-fracá (1); veia-furou(1); veia-muito-difícil (1); veia-ruim (1); veias (3); veias-ruins (1); na-veia (3); pegou a veia (10); prgar-veia (1); tirar-veia (1); as-veias (1) muito-fina-veia (1);  | 74 |
| Furar-fincar-pegar  | Furar (11); furar-de-novo (1); furar-novamente (1); fura (1); furando (2); vai-me-furar (1); me-furar (1); vao-me-furar (1); ficar-furando (1); Vai-furar (1); vai-me-furar (1); Perfurar (1); Pegar (21); pegam (1); pega (1); pegar-a-veia (1); pegar-de-novo (2); pegar-veia (3); pego (1); pegou (3); pegar-logo (1); pegar-no-pescoco (1); pegar-outra (1); pegar-uma (1); pode-pegar-a-vontade (1); Finca (1); fincada (1); fincar (1); fincando (1); fincava (1); pra-pegar (2); tem-que-pegar (3); tiver-que-pegar (1) Punção (2); puncionar (1); Panhar (1) | 73 |
| nada                | Nada (52); nada-demais (2); nada-de-ruim (1); nada-diferente (1); nada-novo(1); nao-faz-nada (1); sentir-dor-novo (1); sinto-nada (2); sinto-veia (1); nada-me-faz-sentir (1); nao-fiz-nada (1); nao-sinto-nada (1); nao-faco-nada (1); to-nem-ai (1); sente-nada (1); senti-nada (1); nao-vem-nada (1); Penso-nada (10)   | 65 |
| Sangue-tirar-sangue | tirar-sangue (19); tirar sangue (2); tira-sangue (1); tirava-sangue (2); vou-tirar-sangue (1); vai-tirar-sangue (1); colher-sangue (1); tirando-sangue (1); Sangue (25); sangue-pra-fora (1); sair-sangue (1); sangue-e-vida (1); saia-sangue (1); Vai sangrar (1); saia-sangue (1) transfusã&lo-sangue(1)   | 60 |

Fonte: As autoras

O dicionário de termos equivalente ou equiprováveis, após elaborado, compõe o conteúdo que foi introduzido no programa *Word for Windows* segundo organização estrutural explicitada e para compatibilizar um programa com o outro, houve a necessidade de reunir informações em formato previamente estipulado pelos programas de modo a compatibilizá-las com sua entrada no programa *Ensemble de Programmes Permettant L'analyse des Évocations* (EVOC 2000)<sup>104</sup> elaborado por Vèrgés.

Nesse programa, as evocações foram acrescentadas de dados de caracterização dos participantes e formatadas de forma a conciliar sua apresentação com o perfil do programa. Essa combinação de informações inclui: a identificação do participante, utilizando-se do número de dígitos correspondentes ao tamanho da amostra; dados de caracterização sociodemográfica preferencialmente, com variáveis dicotômicas ou no máximo três opções e as evocações consensualidades precedidas por um número que possibilite sua alocação na ordem em que foram mencionadas (**Quadro 11**).

**Quadro 11:** Formatação dos conteúdos segundo caracterização e evocações para entrada dos dados no programa EVOC 2000.

| ID            | Termos e Frequências   |
|---------------|--|
| 001;2;2;1;2;2 | 1 medo-preocupacao-nervoso 2 medo-preocupacao-nervoso 3 4 5  |
| 002;2;1;1;2;2 | 1 acostumado-aceitar-tranquilo 2 nao-olho 3 veia 4 normal 5 furar-fincar-pegar                       |
| 003;2;1;1;1;1 | 1 medo-preocupacao-nervoso 2 veia 3 medo-preocupacao-nervoso 4 5                                     |
| 004;2;1;1;2;1 | 1 medo-preocupacao-nervoso 2 necessario-preciso-tratamento 3 furar-fincar-pegar 4 deixar-manter 5 me |
| 005;1;1;3;2;2 | 1 dor 2 medo-preocupacao-nervoso 3 aplica-injecao 4 aplica-injecao 5                                 |
| 006;2;1;1;2;1 | 1 agulha 2 3 4 5   |

Fonte: As autoras

Na análise prototípica dos termos evocados, utiliza-se como critério a combinação dos critérios de frequência das palavras com a média ponderada da ordem com que elas foram mencionadas (*rang*). Essa combinação de critérios possibilitou a formatação dos cognemas evocados na técnica conhecida como o quadro de quatro casas e subsidia a identificação da estrutura hierárquica dos componentes representacionais.

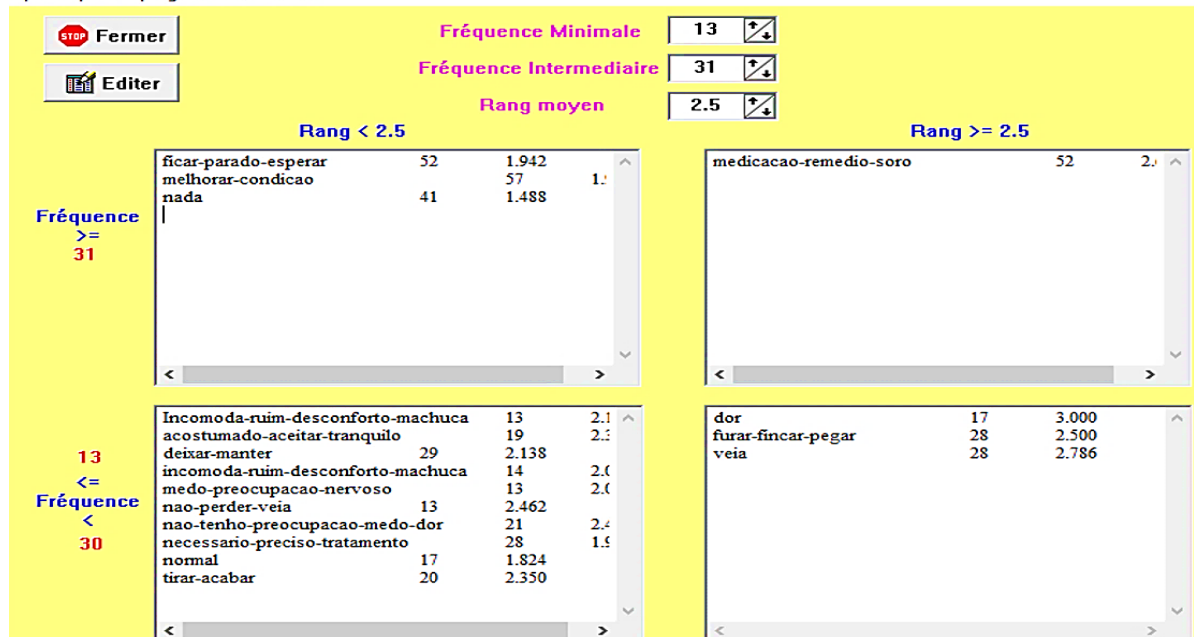
Para definir o *corpus* proveniente do resultado das evocações, foi utilizada a Lei de Zipf, baseada em princípios matemáticos e linguísticos que analisam e quantificam a forma como as palavras foram distribuídas dentro de um universo. Essa Lei auxiliará o pesquisador a tomar decisões sobre quais pontos de corte adotar e como optar por valores de frequência mínima, média e *rang* mais adequados<sup>144</sup>.

O quadro de quatro casas consiste numa representação gerada pelo EVOC, na qual há duas divisões gráficas estruturadas pelo encontro de uma linha horizontal com outra vertical (**Figura 15**). São os eixos de ordenadas e abscissas que correspondem ao *locus* que retratam quatro quadrantes e onde estarão alocados os cognemas mencionados pelos participantes.

Na interpretação do quadro de quatro casas, a alocação dos cognemas permitirá identificar, do ponto de vista hierárquico, o grau de importância desses elementos dentro da sistema de representação social e distinguir quais deles retratam posições individuais e quais tendem a retratar posições do grupo social que o participante integra<sup>104;145</sup>.

**Figura 15:** Estrutura esquemática representativa de um quadro de quatro casas.

Options pour le programme TABRGFR



**Nota das autoras:** Figura retrata a apresentação emitida pelo programa EVOC. **Fonte:** As autoras.

As palavras/expressões alocadas em um dos quadrantes do quadro de quatro casas permitirão interpretações distintas. Segundo Abric, no quadrante superior esquerdo (QSE), estão as possíveis

palavras/expressões evocadas (cognemas) que possuem maior frequência e menor *rang*. Valores de *rang* próximos a um significam que as palavras/expressões foram mais prontamente evocadas, ou seja, nas primeiras categorias ou posições, retratando a importância que elas possuem para os participantes que as mencionaram<sup>146</sup>.

Cabe mencionar que o *rang* é inversamente proporcional à ordem média de evocação (OME) e que os prováveis componentes do núcleo central tendem a apresentar OMEs maiores. Isso possibilita inferir sobre a existência ou não consenso em torno de um cognema e de sua centralidade ou não para o grupo social, o que equivale a dizer que se tem ou não uma estabilidade a respeito de conteúdo/valor para o grupo social e para o contexto das representações<sup>13;104;145</sup>.

Os elementos situados no quadrante inferior esquerdo (QIE) apresentam menores frequências de evocação, com maior *rang* e com menor OME. Isso significa que a frequência os impedem de se deslocarem para o QSE. Os elementos estabelecidos nesses quadrantes constituem-se em possíveis aspirantes à ascensão ao núcleo central<sup>13;104;145</sup>.

A primeira periferia está representada pelos cognemas alocados no quadrante superior direito (QSD). Essas palavras/expressões evocadas retratam maior frequência de citação pelos participantes, *rang* baixo (mencionadas nas últimas posições) e alta OME. Esses elementos estão adjacentes ao núcleo central (QSE) e a possibilidade de se deslocarem para este está condicionada a serem mais prontamente mencionados pelo grupo de participantes, ou seja, terem *rang* tendendo a cinco<sup>13;104;147</sup>.

Já no quadrante inferior direito (QID), conhecido também como elementos da segunda periferia, estão as palavras/expressões de baixa frequência de evocação, *rang* alto e OME baixa, ou seja, foram cognemas pouco mencionados e ocuparam as últimas posições durante a evocação; por isso foram alocados nas últimas posições<sup>104</sup>.

A alocação do cognema dentro do quadro de quatro casas a partir da ordenação das palavras/expressões evocadas constituirá em critérios de frequência, *rang* e OME e é capaz de subsidiar a interpretação hierárquica dos componentes representacionais<sup>114</sup>

Os componentes representacionais serão analisados segundo evidências e a análise crítica e do ponto de vista da temática do processo de punção venosa periférica e das práticas realizadas na instituição onde os dados foram coletados.

A análise prototípica com cognemas evocados visou possibilitar a compreensão sobre as especificidades do processo de punção de vasos periféricos na perspectiva da ocorrência do trauma vascular periférico para o grupo socialmente contextualizado, composto por equipe de enfermagem e usuários punccionados, respectivamente. Os 56 profissionais da saúde foram abordados durante os meses de julho/2016 e maio/2017.

### 5.5.4 Coorte prospectiva

A elaboração da coorte constitui a etapa dois (**Confiabilidade e Pilotagem**) para a qual foi utilizada um instrumento que subsidiou o processo de coleta de dados da **coorte**, que foi previamente testado e validado (**Anexo C**)<sup>14</sup>, a fim de reduzir viés de informação e maximizar sua pertinência para captar variáveis de interesse. Ele foi composto por quatro eixos, a saber: a) caracterização dos participantes; b) identificação e mensuração das variáveis intervenientes; c) identificação da variável de desfecho (trauma vascular) e d) registros fotográficos.

Para identificar os participantes que integraram a coorte, foi utilizado um código composto por: uma consoante seguida de números sequenciais que permitissem identificar a ordem dos registros acerca dos participantes na coorte (ex: D1, D2, D3, etc.). Tal estratégia permitiu que fosse acompanhado diariamente o registro da ocorrência ou não do trauma vascular periférico, por ocasião da inserção do participante na coorte, bem como captar de forma segura qual tipo de manifestação foi observada, quais foram as estratégias utilizadas para evidenciar tais alterações.

A reunião desses dados assegurou a triangulação de informações com os outros conteúdos/métodos advindos de outras estratégias de coleta de dados utilizadas nesta investigação.

No **Apêndice A**, constam as variáveis de interesse categorizadas segundo o tipo de variável e os critérios clínicos para sua identificação e, no **Apêndice B**, constam a definição operacional e as técnicas de aferição das mesmas que permitiram captar a ocorrência de tais manifestações (variáveis de desfecho)<sup>12</sup>.

A paleta cromática foi utilizada para mensurar, documentar e registrar de forma precisa e fidedigna possíveis alterações de coloração no sítio de inserção do CIVP e da pele nas adjacências do mesmo. Essas alterações foram transitórias ou definitivas, permitindo que as manifestações de trauma vascular pudessem ser captadas pela alteração na coloração da pele<sup>82</sup>.

Com um total de 72 possibilidades de cores dispostas em escala degradê posicionadas por colunas e linhas, foi possível identificar a cor (tonalidade de pele do usuário) mais próxima da observada pela entrevistadora durante as avaliações diárias. Isso porque, a aplicabilidade da paleta cromática instrumentaliza a equipe de enfermagem para registrar/mensurar mudanças da coloração do sítio de inserção do CIVP e áreas adjacentes, podendo evidenciar manifestações de trauma vascular, tais como: equimose, hematoma, eritema, hiperpigmentação, hipocromia e cianose<sup>82</sup>.

Essas alterações são aferidas pela diferença de código atribuído a cada avaliação quando analisadas comparativamente em momentos distintos (mudança no código de identificação da cor atribuída, comparando-se a tonalidade da pele normal com a tonalidade quando alterada). A estrutura da paleta permite a inspeção de alterações mais intensas da esquerda para a direita e da coluna superior

para a inferior), tendo como base o quantitativo de colorações entre uma avaliação e sua subsequente. No **Anexo D**, encontra-se a paleta cromática utilizada nesta investigação.

Na presente investigação, foi utilizada a classificação de Arreguy-Sena<sup>64</sup> para categorizar os tipos de vasos sanguíneos. Nessa proposta, há 12 critérios: mobilidade, trajeto, calibre, visibilidade, palpação, localização tendo como referência a articulação, localização tendo como referência a estrutura anatômica, regularidade do diâmetro do trajeto venoso, elasticidade do trajeto venoso, solução de continuidade das paredes do vaso, facilidade de punção e inserção/derivação. Em todos os tipos de veia, havia a possibilidade de não classificação da veia pelo referido critério (**Anexo E**).

Com a finalidade de mensurar a dor dos usuários, em relação ao sítio de inserção do CIVP e das áreas adjacentes do membro puncionado, foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA). Essa escala possibilita conciliar números, cores e estruturas visuais, o que favoreceu o atendimento das singularidades de nível de abstração dos participantes para mensurar a dor (**Anexo F**)<sup>148</sup>.

Cabe mencionar que tanto a paleta cromática quanto a EVA foram utilizadas em tamanho A4 (21cm de largura e 29,7cm de altura) e plastificadas para viabilizar o processo de desinfecção entre usuários.

Dispondo das tecnologias anteriormente mencionadas, é possível detectar como manifestações de trauma vascular: hematoma/a equimose, a infiltração/o extravasamento e a infecção.

O **processo de coleta de dados da coorte** foi realizado por meio de entrevistas individuais diárias com a avaliação dos sítios de inserção dos CIVPs segundo os critérios de inclusão. Teve início no dia 5 de maio de 2016 e foi finalizado no dia 21 de agosto de 2016. Optou-se por apenas uma pesquisadora para a operacionalização do processo de coleta de dados. A razão que subsidiou essa decisão foi alicerçada em se evitar viés de informações, de *performance* e de detecção.

Foram realizadas avaliações clínicas diárias em intervalos  $\leq 24$  horas, utilizando entrevista individual, técnicas semiológicas e registros fotográficos dos eventos positivos e negativos. O número de avaliações oscilou segundo o tempo de permanência do cateter num mesmo sítio de inserção, o tempo de permanência do usuário na instituição e a regressão total das manifestações de trauma vascular nos casos em que elas foram identificadas.

Os critérios para inclusão dos participantes na coorte foram analisados segundo a efetividade e o sucesso da punção em cada um dos dimídios do corpo (esquerdo ou direito). Foram critérios para saída da coorte: alta hospitalar, transferência institucional, remoção de cateter, óbito, evasão e intubação orotraqueal e/ou sedação e remissão completa das evidências de manifestações de trauma vascular.

Na **coorte**, foi previsto que todas as punções venosas periféricas tivessem **registros fotográficos** diários com vistas a documentar a evolução do processo por critérios passíveis de ser captados por essa estratégia imagética. Tal fato se justificou pela necessidade de posterior

acompanhamento, comparação e comprovação de como o processo de punção de vasos periféricos ocorria na instituição e para se evitar possíveis vieses de informação originados por lapsos de memória ou por julgamento tendencioso.

Assim sendo, diariamente, ao final de cada entrevista, foi realizado o registro fotográfico do sítio de inserção dos CIVPs de cada participante. Foram padronizações que subsidiaram a realização dos registros fotográficos: 1) posicionamento da estrutura corporal em fundo azul de coloração igual para todos os registros, utilizando-se para isso papel descartável; 2) identificação da fotografia pelo código do usuário e o dia referente na coorte para assegurar anonimato aos participantes e auxiliar a identificação do registro imagético em relação aos dados do participante na investigação e ao dia de coorte em que ele estava; e 3) exclusão do nome do profissional, caso houvesse registro no sítio de inserção do cateter ou áreas próximas que o identificasse, visando assegurar o anonimato do profissional e da instituição.

Cabe mencionar que as manifestações de trauma vascular periférico como a “dor”, “alteração da temperatura” e “capacidade funcional”, por não serem passíveis de ser captadas pelos registros fotográficos, não geraram conteúdos imagéticos de diferenciação, tendo sido, nesses casos, utilizadas outras estratégias tecnológicas avaliativas.

Foram técnicas semiológicas utilizadas à inspeção simples e armada aferição, mensuração e palpação e tecnologias leve-duras, tais como escalas e/ou indicadores da incidência de trauma vascular, de possíveis fatores intervenientes para a ocorrência de trauma vascular, de situações de vulnerabilidade para que elas ocorram.

A abordagem dos usuários deu-se de maneira empática, respeitando a individualidade e os limites de cada usuário, prezando seus sentimentos e o estado atual de saúde/doença em que se encontravam. Ao entrar em contato com os usuários, foi realizada breve apresentação pessoal e informado que a instituição é campo de coleta de dados para composição de um projeto de pesquisa do programa de pós-graduação da faculdade de Enfermagem da UFJF, cujo objeto de investigação é a punção venosa periférica em situações de UE.

Após esse contato, foram coletadas informações, a saber: motivo de internação, data de admissão, sinais e sintomas, bem como o dia em que foi realizada a punção venosa periférica, se a punção foi obtida na primeira tentativa, ou se foi necessária mais de uma punção em quaisquer dimídios.

Ao perceber interesse do usuário em integrar a investigação, foram explicitadas de forma sucinta, breve e inteligível as variáveis mensuradas durante a coleta de dados, esclarecendo que o objetivo da investigação não consistia em “pegar uma nova veia” ou realizar medicações, e sim, em avaliar como o processo foi realizado. Para isso, foi explicado, de acordo com o nível de compreensão de cada participante, como seria realizada essa avaliação (utilizando-se de técnicas de inspeção, palpação e mensuração de relatos e manifestações, tais como: vermelhidão, equimose, hematoma, enduredo,

edema). Diante do aceite do participante e/ou de seu acompanhante em integrar a investigação, foi realizada consulta ao prontuário eletrônico a fim de conhecer história e obter informações para o preenchimento do TCLE em duas vias.

Retornando à beira leito, foi solicitado ao participante ou ao seu acompanhante que autorizasse a participação, caso concordassem, apresentavam-se documentações e esclarecimentos e solicitava-se que eles externassem sua aquiescência em participar por meio de assinatura do TCLE.

Nos casos em que o participante era analfabeto, o TCLE foi lido para ele e/ou seu acompanhante, dando prioridade à assinatura do acompanhante apto a ler e entender o texto redigido, seguido pela assinatura do mesmo e/ou a coleta das impressões dos participantes não letrados. Em caso de ambos serem analfabetos e/ou o participante não ter acompanhante, foi coletada a impressão digital do participante. Cabe mencionar que nos setores da instituição (vermelho e laranja), onde os dados foram coletados não é autorizada a presença de acompanhante.

Somente após atendida esse primeiro contato, e com a assinatura do TCL, é que se deu início ao processo de coleta de dados propriamente dito, com auxílio de um *tablet*, no qual estava instalado o Software ODK. Nesse contexto, é que foram coletados os dados da coorte, após a coleta da evocação livres de palavras. Cabe mencionar que todos os registros fotográficos foram mostrados aos usuários e aos seus respectivos acompanhantes. A razão da adoção dessa conduta foi evitar mal-entendidos a respeito dos registros fotográficos e alegações de não autorização prévia ou da realização de documentação de locais que não fossem aqueles restritos ao membro punicionado.

A padronização da corte constitui em critério de cientificidade (confiabilidade diacrônica), tendo em vista a pretensão de se comparar seus resultados e a efetividade das intervenções educativas realizadas a partir do *bundle* construído e aplicado.

Os dados foram consolidados em programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22, com tratamento por estatística descritiva (medidas de tendência central e dispersão) e correlacional (incidência, Risco Relativo-RR e  $\chi^2$ ) e correlações estatísticas entre as variáveis intervenientes e de desfecho. Para cálculo da incidência de trauma vascular foi utilizado a ocorrência de um determinado tipo de manifestação de trauma dividido pelo total de sítios de inserção de CIVIP avaliados. E para o cálculo do RR foi realizado a partir da aplicação da seguinte fórmula:

$$\text{Risco Relativo} = \frac{A / (A+B)}{C / (C+D)}$$

A – Trauma em situação de exposição.

B – Não trauma em situações de exposição.

C – Trauma sem situação de exposição.

D – Não trauma sem o fator de exposição.

A interpretação dos resultados utilizou como critério: 1) ausência de associação entre desfecho-exposição quando  $RR=1$ ; 2) associação de proteção quando  $RR<1$  e 3) associação atribuída ao fator de risco, quando  $RR>1$ .

### 5.5.5 Construção do *Bundle*

Não houve um instrumento previamente elaborado para subsidiar a **construção da tecnologia leve-dura assistencial na modalidade de *bundle***. A justificativa para a ausência de um instrumento prévio foi alicerçada em sua concepção original, ou seja, a necessidade de que as pesquisadoras estejam abertas para inicialmente captar as evidências advindas da prática clínica e, somente após a definição das variáveis intervenientes sobre o processo, seria possível a elaboração de um *bundle*.

Cabe rememorar que a construção do *bundle* corresponde a etapa três (**Avaliação**) para a qual foi necessária a construção de um “diagnóstico situacional” elaborado a partir das evidências provenientes da coorte, da abordagem estrutural das RS realizada com usuários e profissionais da equipe de enfermagem sobre o processo de punção de vasos praticado na UPA.

Para alicerçar a construção do *bundle* de Prevenção de Trauma Vascular Periférico, foram utilizados como critérios: os dados provenientes da primeira coorte e as evidências advindas dos acervos obtidos a partir da revisão integrativa e dos conteúdos de *guidelines* (inter)nacionais.

Com esses dados foi possível: 1) o cálculo da incidência de traumas vasculares e suas correlações com fatores causais e de risco; 2) a identificação das principais manifestações de trauma vascular periférico que ocorreram no cenário da investigação e 3) a aproximação dessas informações à luz das recomendações previstas nos *guidelines*<sup>29</sup>, consensos inter(nacionais) e as evidências de boas práticas sobre a temática<sup>149</sup>.

Para realizar a transposição das evidências advindas da revisão integrativa, dos resultados da coorte e dos elementos simbólicos advindos da abordagem estrutural das RS foi utilizada a estrutura de raciocínio conforme consta do **Quadro 12**.

**Quadro 12:** Componentes que alicerçaram a construção inicial do *bundle*.

| Protocolo inicial | Equivalência e reajuste | Justificativa | Material necessário | Custo R\$ (*) |
|-------------------|-------------------------|---------------|---------------------|---------------|
|                   |                         |               |                     |               |
|                   |                         |               |                     |               |
|                   |                         |               |                     |               |
|                   |                         |               |                     |               |

Fonte: Krempser, P. **Trauma Vascular Periférico em Urgência: impacto após implantação do *Bundle*** (Dissertação de Mestrado). 2014. Juiz de Fora (MG): Faculdade de Enfermagem/UFJF.



A partir do conteúdo obtido, foi possível optar por quais os pontos que integraram o *bundle*, como e por meio de que intervenções terapêuticas ele poderia ser operacionalizado. Há recomendações para que, na formulação do *bundle*, as intervenções sejam viáveis de ser implementadas pela equipe de enfermagem e contextualizadas no cotidiano e na rotina do serviço<sup>14</sup>.

Por isso, os critérios adotados na construção do *bundle* foram: simplicidade, facilidade operacional, potencialidade de impacto sobre as práticas profissionais a ponto de torná-las compatíveis com sua operacionalização em uma UPA e com factibilidade do ponto de vista do perfil, do contexto da instituição e dos custos operacionais. Isso equivale a dizer que ele foi composto por intervenções simples e de fácil operacionalização, ações de baixo custo e pautadas em evidências científicas e em consensos inter(nacionais)<sup>1</sup>.

O conteúdo do *bundle* foi consensualizado a partir do uso de evidências (inter)nacionais advindas dos *guidelines* e conteúdos divulgados em periódicos para as atividades identificadas como pertinências ao perfil de uso de vasos realizados em uma UPA, visando reunir as principais condições para reduzir as manifestações de trauma vascular periférico identificadas. A versão obtida foi apresentada ao enfermeiro responsável técnico da instituição o qual instituiu esse conteúdo como integrante ao protocolo do serviço.

Para determinar os componentes do *bundle*, foram utilizados como critérios: a incidência de trauma vascular, os fatores desencadeadores e de risco/vulnerabilidade a partir da documentação imagética. Considerando que o *bundle* passou a integrar o protocolo institucional, toda a equipe de enfermagem que desenvolvia atividade de punção na instituição compôs o treinamento.

Houve a preocupação de inserir profissionais da equipe de enfermagem que fossem admitidos durante a realização da investigação no processo educativo com vistas a garantir a padronização do protocolo institucional e sua continuidade entre a equipe de enfermagem.

### 5.5.6 Processo educativo

A elaboração do **processo educacional**, que corresponde a etapa três (**Avaliação**) foi estruturada a partir de um planejamento que incluiu como critérios: canais distintos de acesso à informação; contextualização das propostas elaboradas a partir das evidências distintas identificadas; conteúdos textuais para consulta e fixação do conteúdo abordado após a abordagem educativa e elaboração de argumentação sustentada na prática de enfermagem baseada em evidências.

Na atuação educativa, a repetição individual de cada passo que compôs o protocolo evidenciou a necessidade de que o mesmo fosse estruturado a partir de tecnologias duras e leve-duras. Nesse sentido, foi produzido um vídeo no qual foi possível realizar um paralelo entre os equívocos identificados e as intervenções de enfermagem recomendadas por evidências científicas, uma vez que o uso de vídeo

pedagógico é capaz de agregar o dispositivo visual e o auditivo para o processo de ensino-aprendizagem<sup>150</sup>.

Outra estratégia utilizada foi a criação de um material textual para sintetizar o *bundle*, em no máximo cinco elementos-chaves. Sua composição passou a integrar a documentação institucional e foi afixado em local acessível (postos de enfermagem) para consulta de toda a equipe de enfermagem e de saúde. Essa estratégia constitui uma alternativa e foi disponibilizada após a realização da abordagem educativa presencial a cada membro da equipe de enfermagem.

A abordagem educativa foi operacionalizada por meio de educação permanente, sendo a ação pedagógica previamente agendada com o enfermeiro responsável técnico pela unidade e com os enfermeiros presentes nos setores. Ela ocorreu em pequenos grupos quando se pretendeu abordar a equipe de enfermagem no cenário de sua atuação laboral. A efetividade e assimilação do conteúdo foi avaliada por *feedback* em protótipo simulado, com o esclarecimento de indagações até que todas as dúvidas fossem sanadas e que os profissionais se sentissem aptos a desenvolver o protocolo com segurança e tendo como respaldo o embasamento científico atualizado.

Os resultados do impacto da intervenção educativa foram acompanhados por meio de marcadores que possibilitaram inferir sobre a adesão ou não dos conteúdos do *bundle* (**Quadro 13**).

**Quadro 13:** Marcadores entre as fases do *bundle* e os indicadores de implementação de cada intervenção dos elementos-chaves.

| Fase do <i>bundle</i> | Indicadores de implementação do <i>bundle</i> | Implementado  |
|-----------------------|---|---|
|                       |   | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
|                       |   | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
|                       |   | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
|                       |   | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
|                       |   | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
|                       |   | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |

Fonte: As autoras

Utilizando as tecnologias leves, leve-duras e duras explicitadas anteriormente, a seguir, constam os resultados e discussões.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados e discussões estão apresentados na lógica das intervenções complexas em conformidade com a estrutura que se encontra na **Figura 11**. As informações quantitativas e qualitativas foram aproximadas com vistas a subsidiar o alcance dos objetivos explicitados na presente investigação.

Assim, na **etapa de Desenvolvimento**, foram apresentadas a revisão integrativa, a ambiência e a abordagem estrutural da RS realizada com profissionais e usuários.

Na **etapa de Confiabilidade e Pilotagem** consta a coorte; na **etapa de Avaliação** apresenta-se a criação e implementação do *bundle* de Prevenção de Trauma Vascular Periférico utilizando de estratégias educativas e na **etapa da Implementação** é realizada a supervisão, monitoramento de como o processo de punção é realizado na instituição com seguimento da conduta dos profissionais ao longo do tempo, sendo acompanhadas por atividades de educação permanente.

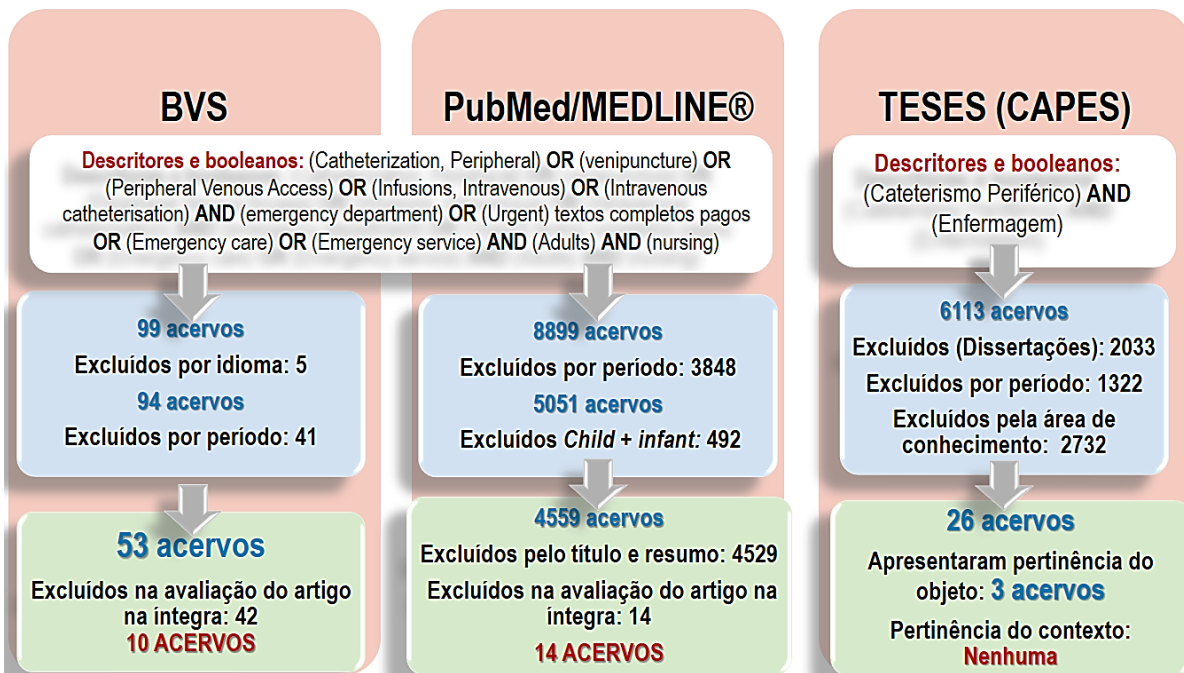
### 6.1 ETAPA DE DESENVOLVIMENTO

Nessa etapa, estão apresentados, a saber: a Revisão integrativa, a Abordagem estrutural das RS sobre o processo de punção de vasos para usuários e equipe de enfermagem.

#### 6.1.1 Revisão integrativa

A partir do procedimento de revisão integrativa da literatura com a finalidade de compreender o estado da arte da temática abordada na presente investigação referente as duas questões norteadoras (Quais os tipos e causas de trauma vascular periférico decorrente do processo de punção de vasos periféricos identificados entre usuários de serviços de urgência e emergência? e Quais as práticas de enfermagem efetivas quando usadas no processo de punção de vasos periféricos em usuários atendidos nos serviços de urgência e emergência?) foram obtidos 15.111 acervos, sendo 24 deles elegíveis para a abordagem temática em SUEs conforme consta na **Figura 16**.

**Figura 16:** Esquema ilustrativo da combinação entre descritores e booleanos segundo bases de dados consultadas e acervos obtidos.



Fonte: As autoras

Cabe destacar que os outros descritores mencionados no **Quadro 9** não possibilitaram a obtenção de informações pertinentes à temática e às questões de revisão, tendo sido utilizados para subsidiar a análise dos *abstracts* e dos acervos na íntegra, aproximando-os da temática.

A seguir (**Quadro 14**), consta a síntese dos acervos identificados segundo ano de publicação, autores, títulos, métodos, resultados principais e nível de evidência segundo o Instituto Joanna Briggs<sup>138</sup>.

**Quadro 14:** Síntese dos artigos identificados na revisão integrativa e que responderam as questões norteadoras segundo bases consultadas. Juiz de Fora, MG, Brasil. Jul/2017

| Ano  | Base | Autores  | Título   | Método   | Resultados Finais identificados na base BVS   | NE(*) |
|------|------|--|--|--|---|-------|
| 2016 | 1    | Bahl, Amit; Pandurangadu, Ananda Vishnu; Tucker, Jared; Bagan, Michael   | A randomized controlled trial assessing the use of ultrasound for nurse-performed IV placement in difficult access ED patients <sup>151</sup>  | Estudo randomizado, prospectivo, realizado em um único local       | Em usuários de difícil acesso periférico, os enfermeiros tiveram mais sucesso na obtenção de acesso IV de forma satisfatória utilizando o ultrassom em detrimento da técnica comumente utilizada de palpação.   | 1C    |
| 2016 | 1    | Parker, Shannon I A; Benzie, Karen M; Hayden, K Alix; Lang, Eddy S   | Effectiveness of interventions for adult peripheral intravenous catheterization: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials <sup>152</sup>  | Revisão sistemática da literatura utilizando o protocolo Cochrane. | Revisão sistemática registrada na plataforma Próspero, com evidências limitadas para o uso de ultrassom durante o processo de punção de vasos periféricos. Entretanto, estudos controlados randomizados bem concebidos examinam a eficácia do ultrassom em comparação com o padrão de cuidados tradicionais.  | 1A    |
| 2016 | 1    | Carr, Peter J; Rippey, James C R; Cooke, Marie L; Bharat, Chrianna; Murray, Kevin; Higgins, Niall S; Foale, Aileen; Rickard, Claire M. | Development of a clinical prediction rule to improve peripheral intravenous cannulae first attempt success in the emergency department and reduce post insertion failure rates: the Vascular Access Decisions in the Emergency Room (VADER) study protocol <sup>24</sup> | Estudo de coorte prospectiva                                       | Evitar as tentativas de inserção CIVP malsucedidas deve se tornar uma prioridade para todos os SUEs dado o impacto nos resultados do paciente, uma vez que, assim, pode-se corrigir as taxas de falha de inserção, reduzir tentativas de repunções, qualificar as experiências dos usuários/pacientes, bem como obter maior eficiência hospitalar. Além disso, serão utilizados insumos e tempo de cuidado de enfermagem de forma efetiva, com a finalidade de reduzir os desperdícios.   | 3C    |
| 2016 | 2    | Oliveira L, Lawrence M.  | Ultrasound-Guided Peripheral Intravenous Access Program for Emergency Physicians, Nurses, and Corpsmen (Technicians) at a Military Hospital <sup>153</sup>   | Estudo observacional   | O desenvolvimento de um programa para treinar médicos, enfermeiros e técnicos no âmbito dos SUEs para o processo de punção venosa periférica guiada por ultrassom é viável, fácil e seguro. Após uma breve sessão de treinamento, médicos, enfermeiros e paramédicos tiveram alta taxa de sucesso em pacientes com acesso difícil. Ao comparar a inserção de CIVPs com os CVCs, há a redução de custos, diminuição de complicações e aumento da autonomia do enfermeiro emergencista.   | 3C    |
| 2016 | 2    | Zhu A, Wang T, Wen S.  | Peripheral intravenous catheters in situ for more than 96 h in adults: What factors affect removal? <sup>154</sup>   | Estudo Transversal   | Descobrimos que a flebite relacionada à PIVC poderia ser significativamente predita pela infusão de medicações IV (infusão de aminoácidos), e na indicação de remoção prévia prevista quando o local de inserção (cotovelo), pela contagem de hemoglobinas e células brancas, bem como o tamanho do cateter. Houve pouca diferença na ocorrência de flebite quando o cateter foi utilizado por mais de 96h. Sugerindo que o PIVC pode ser usado por mais de 96 horas com base em avaliações de enfermagem e educação em saúde para pacientes. | 4B    |
| 2016 | 2    | Kelly Decker; Sharyn Ireland; Lorna O'Sullivan; Sue Boucher; Lauren Kite; Deb Rhodes; Biswadev Mitra.                                  | Peripheral intravenous catheter insertion in the Emergency Department <sup>10</sup>  | Estudo de intervenção prospectivo.                                 | As intervenções simples foram bem-sucedidas na redução significativa no número de CIVPs inseridos, especialmente com a finalidade de rotina de coleta de sangue. Sugerindo que enfermeiros levam em consideração indicações e complicações antes de inserir um CIVP. Apesar das indicações, são necessárias mais pesquisas para identificar as situações que exigem CIV, independentemente de serem utilizados ou não.  | 3C    |

Continua...

Continuação

| Ano  | Base | Autores   | Título  | Método                                  | Resultados Finais identificados na base BVS   | NE(*) |
|------|------|---|---|---|---|-------|
| 2016 | 2    | Bugden S, Shean K, Scott M, Mihala G, Clark S, Johnstone C, Fraser JF, Rickard CM.  | Skin Glue Reduces the Failure Rate of Emergency Department-Inserted Peripheral Intravenous Catheters: A Randomized Controlled Trial <sup>155</sup>                      | Estudo randomizado controlado           | Pacientes que estavam no grupo que utilizou a cola de pele tiveram uma redução absoluta de 10% (37% de redução relativa) na falha do dispositivo. A maior parte dessa redução foi devido a uma menor taxa de deslocamento, que foi estatisticamente significativa, bem como os achados na redução das taxas de flebite e oclusão. Ademais, o custo da cola da pele é aproximadamente 30% do custo de uma substituição de um CIVP, isso sem considerar o tempo da equipe, tempo de permanência hospitalar prolongado, cuidados mais intensivos para pacientes com complicações sérias de CIVP e a satisfação de pacientes. | 1C    |
| 2016 | 2    | Peter J. Carr; James C.R. Rippey; Charley A. Budgeon; Marie L. Cooke; Niall Higgins; Claire M. Rickard.   | Insertion of peripheral intravenous cannulae in the Emergency Department: factors associated with first-time insertion succes <sup>156</sup>                            | Coorte prospectiva                      | Puncionar uma veia periférica satisfatoriamente na primeira tentativa economiza dinheiro e gera uma experiência positiva sobre o paciente que é puncionado. Os resultados sugerem que pacientes com poucas veias visíveis e que são magros possuem um maior risco de insucesso na inserção. As punções periféricas teriam maior sucesso se realizadas por profissionais com mais experiência  | 3C    |
| 2016 | 2    | Seiberlich LE, Keay V, Kallos S, Junghans T, Lang E, McRae AD.  | Clinical performance of a new blood control peripheral intravenous catheter: A prospective, randomized, controlled study <sup>157</sup>                                 | Estudo prospectivo randomizado não cego | O controle sanguíneo durante a inserção do CIVP obteve uma redução clinicamente significativa, oferecendo às enfermeiras emergencistas a redução do risco de doenças ocupacionais.  | 1D    |
| 2016 | 2    | Elif Günay İsmailoğlu; Ayten Zaybak; Funda Karbek Akarca; Selahattin Kiyani.  | The effect of the use of ultrasound in the success of peripheral venous catheterisation <sup>17</sup>   | Estudo descritivo sistemático.          | A taxa de sucesso dos CIVPs realizados com ultrassom é superior em comparação com os métodos tradicionais. Reduziram a dor e o desconforto dos pacientes. Os Procedimentos realizados em serviço de emergência são cruciais para a vida do paciente, e, portanto, devem ser efetuados com rapidez e segurança, sendo útil a utilização do ultrassom para aquelas punções de vasos periféricos difíceis.   | 4C    |
| 2016 | 2    | A. Palese; E. Ambrosi; F. Fabris; A. Guarnier; P. Barelli; P. Zambiasi; E. Allegrini; L. Bazoli e, P. Casson; M. Marin g, M. Padovan; M.Picogna; P. Taddia; D. Salmaso k, P. Chiari I, O. Marognolli b, F. Canzan; L. Saiani. | Nursing care as a predictor of phlebitis related to insertion of a peripheral venous cannula in emergency departments: findings from a prospective study <sup>158</sup> | Estudo Prospectivo.                     | Três dias após a inserção de CIVPS, a incidência cumulativa de flebite foi de quase 20%, atingindo > 50% durante cinco dias após a inserção. A carência de cuidados de enfermagem e conhecimentos dos enfermeiros com relação à avaliação de pacientes com CIVP afetou a incidência de flebite; intervenções de caráter educativo para a equipe de enfermagem são consideradas uma opção para a redução de flebite.   | 3C    |

Continua...

Continuação

| Ano  | Base | Autores   | Título   | Método   | Resultados Finais identificados na base BVS  | NE(*) |
|------|------|---|--|--|--|-------|
| 2015 | 2    | De Prospro T, Attini A, De Giorgi R, Farinelli S, Joli D, addalena F, Marchisio U, Geninatti S.   | The assessment of the effectiveness of long vs standard-length catheters in reducing complications: a randomized controlled trial <sup>159</sup>   | Ensaio clínico randomizado                       | Participaram 211 pacientes (339 cânulas) admitidos em salas médicas e cirúrgicas de emergência. Os cateteres da linha média reduzem radicalmente as complicações associadas quando comparados com cateteres periféricos. Os centrais são preferidos pelos pacientes e os custos mais elevados.   | 1D    |
| 2014 | 1    | Fields, J Matthew; Piela, Nicole E; Au, Arthur K; Ku, Bon S.  | Risk factors associated with difficult venous access in adult ED patients <sup>160</sup>   | Estudo observacional prospectivo                 | O acesso venoso difícil está presente em aproximadamente 1 em cada 9 a 10 pessoas em SUEs. Entre os fatores descritos na literatura estão: portadores de diabetes, usuários de drogas injetáveis, doenças hematológicas. Entre os fatores relacionados ao processo de punção periférica difícil, não houve associação com correlação significativa com os fatores: obesidade, diálise e quimioterapia prévia.  | 3C    |
| 2014 | 1    | Aulagnier, Jérôme; Hoc, Cécile; Mathieu, Emmanuel; Dreyfus, Jean François; Fischler, Marc; Le Guen, Morgan.   | Efficacy of AccuVein to facilitate peripheral intravenous placement in adults presenting to an emergency department: a randomized clinical trial <sup>161</sup>  | Estudo controlado randomizado                    | AccuVein é um dispositivo portátil que utiliza dois lasers de baixa potência, um laser vermelho a 642 nm e um laser infravermelho a 785 nm, auxiliando a visualização de veias, facilitando o processo de punção venosa periférica. Entretanto a investigação não teve como resultado que o uso do dispositivo possa ser um facilitador em pacientes dos SUEs, permanecendo lacunar a sua aplicação em usuários que sabidamente apresentam o processo de punção venosa complexo, como em pacientes obesos ou pacientes que têm "veias difíceis". | 1C    |
| 2014 | 2    | Thomas Carter; Chris Conrad, J.; Link Wilson, Godwin Dogbey.  | Ultrasound guided intravenous access by nursing versus resident staff in a community based teaching hospital: a (Noninferiority) Trial <sup>162</sup>  | Estudo único, sem cegamento e quase randomizado. | Enfermeiros são igualmente hábeis quando comparados com médicos residentes em Emergência em relação à utilização de ultrassom no processo de punção venosa periférica.   | 3D    |
| 2014 | 2    | Catherine S. Erickson; Michael M. Liao; Jason S. Haukoos; Erica Douglass; Margaret DiGeronimo; Eric Christensen; Emily Hopkins; Brooke Bender; John L. Kendall.                   | Ultrasound-Guided Small Vessel cannulation: Long-Axis Approach Is Equivalent to Short-Axis in Novice Sonographers Experienced with Landmark-Based Cannulation <sup>163</sup>                           | Estudo observacional prospectivo.                | Profissionais experientes na realização de punção venosa periférica, após realizar treinamento com o uso de ultrassom, novatos na técnica do uso do ultrassom (US) e com alta proficiência com punção venosa periférica podem realizar a punção guiada por US com sucesso.   | 3C    |
| 2013 | 1    | Weiner, Scott G; Sarff, Allison R; Esener, Dasia E; Shroff, Sunil D; Budhram, Gavin R; Switkowski, Karen M; Mostofi, Matthew B; Barus, Richard W; Coute, Ryan A; Darvish, Amir H. | Single-operator ultrasound-guided intravenous line placement by emergency nurses reduces the need for physician intervention in patients with difficult-to-establish intravenous access <sup>164</sup> | Coorte prospectiva multicêntrica                 | Enfermeiras emergencistas, quando realizam a punção venosa periférica guiada por ultrassom, reduzem consideravelmente intervenções médicas, reduzindo tempo dispensado durante o procedimento, o número de tentativas de repunções e melhoram a satisfação do usuário. Entretanto, não foi encontrada diferença significativa em relação à percepção de dor relatada pelos usuários entre a técnica comumente utilizada e aquela com ultrassom.  | 3C    |

Continua...

Continuação

| Ano  | Base | Autores  | Título  | Método   | Resultados Finais identificados na base BVS  | NE(*) |
|------|------|--|---|--|--|-------|
| 2013 | 1    | Paula Krempser; Cristina Arreguy-Sena; Ana Paula Sobral Barbosa.   | Características definidoras de Trauma Vascular Periférico em urgência e emergência: ocorrência e tipos <sup>7</sup>                         | Convergente assistencial   | A investigação possibilitou reafirmar características definidoras para o diagnóstico de enfermagem "Trauma vascular periférico" em um serviço de Urgência/Emergência.  | 3C    |
| 2013 | 2    | Jeffrey Heinrichs; Zachary Fritze; Ben Vandermeer; Terry Klassen; Sarah Curtis.  | Ultrasonographically guided peripheral intravenous cannulation of children and adults: a systematic review and meta-analysis <sup>165</sup> | Revisão sistemática e metanálise   | O uso da ultrassonografia pode diminuir as tentativas de CIVP em crianças nos departamentos de emergência e nas salas de cirurgia.   | 1A    |
| 2012 | 1    | Michael D. Witting   | IV access difficulty: incidence and delays in an urban emergency department <sup>166</sup>  | Coorte Prospectiva   | Houve a categorização do nível da Dor: leve 0-5; Moderado 6-7; Grave 8-10. E a dificuldade de realizar o acesso intravascular como: Nenhum – bem-sucedido na primeira tentativa; Suave – várias tentativas de punção realizadas por um único profissional; Moderado - exigindo um segundo profissional para realizar o procedimento e Grave - exigindo um médico. Entre os achados da investigação, com relação a essa categorização, 125 usuários tiveram: o acesso intravascular foi classificado leve (39%), moderado (28%) e grave (5%). Sendo que neste último, apresentou correlação significativa com atrasos no tratamento e administração da terapêutica. | 3C    |
| 2012 | 2    | Melanie Crowley; Carla Brim; Jean Proehl; Susan Barnason; Sherry Leviner; Cathleen Lindauer; Mary Naccarato; Andrew Storer; Jennifer Williams. | Emergency nursing resource: difficult Intravenous access <sup>167</sup>   | Revisão de literatura  | Comparações entre os diversos tipos de acessos venosos que podem melhorar o procedimento de punção venosa periférica, com redução de tentativas, redução da dor e maximização da satisfação do paciente.   | 5A    |
| 2010 | 2    | Steven Anderson, Jean Cockrell, Pat Beller, Elizabeth Murphy, Pat Nelson, Myra Hawkins, PharmD Joan Cederna-Moss,                              | Administration of local anesthetic agents to decrease pain associated with peripheral vascular access <sup>168</sup>                        | Estudo experimental randomizado, duplo-cego, controlado com placebo, pré-teste-pós-teste | Comparou cinco grupos de tratamento ( <i>spray</i> anestésico, <i>spray</i> placebo, injeção intradérmica anestésica, injeção intradérmica placebo e grupo controle sem agente anestésico local) em 84 pacientes de um serviço de emergência. A dor foi significativamente maior no grupo que usou o anestésico injetado intradérmico 1 min após aplicação anestésica quando comparado com o grupo controle. Avaliações de dor 3 min após a inserção do CIVP foram similares ao tratamento do grupo 5. Estes resultados não sustentam o uso de agentes anestésicos ID antes da inserção do cateter IV.   | 1C    |
| 2009 | 1    | Lahtinen, Pasi; Musialowicz, Tadeusz; Hyppölä, Harri; Kiviniemi, Vesa; Kurola, Jouni.  | Is external jugular vein cannulation feasible in emergency care? A randomised study in open heart surgery patients <sup>169</sup>           | Estudo randomizado   | A realização do punção venosa periférica na veia antecubital foi mais rápida e teve uma taxa de sucesso superior e houve menos tentativas de repunções em relação ao realizado na veia jugular externa.  | 1C    |
| 2008 | 1    | Zarate, Ligia; Mandelco, Barbara; Wilshaw, Russell; Ravert, Patricia.  | Peripheral intravenous catheters started in prehospital and emergency department settings <sup>170</sup>                                    | Observacional Prospectivo  | A taxa de flebite foi de 2,92% quando iniciada por um enfermeiro no departamento de emergência, 6,09% quando iniciada por um médico de emergência intermediário e 7,78% quando iniciada por um paramédico em ambiente pré-hospitalar. Não havendo diferença significativa nas taxas de flebite quando foi realizada uma análise do qui-quadrado.   | 3C    |

Fonte: As autoras. Notas das autoras: (\*) Nível de evidência; Bases consultadas: Leganda 1= BVS e 2= PUBmed/Medline



Ao verificar os conteúdos que motivaram as investigações analisadas a partir do acervo obtido na revisão integrativa, foram identificados: o uso de tecnologias duras (ultrassom guiado 37% e *laser* 3,7%); condutas diagnósticas e terapêuticas (26%); sítio de inserção do cateter (11,1%); tempo de permanência do cateter (7,4%), insucesso na punção (7,4%); profissional que punciona (3,6%) e tipo de cateter utilizado (3,6%).

O quantitativo de acervos obtidos evidencia a tendência de os SUEs serem focos de investigação nos últimos anos, com ênfase para a inclusão de tecnologias duras e leve-duras e para o esclarecimento das peculiaridades que envolvem as práticas profissionais realizadas em situações nesse contexto.

### 6.1.2 Caracterização e Representação Social da equipe de enfermagem da UPA sobre pegar, manter e perder veia.

A seguir, serão apresentados a caracterização e o perfil dos profissionais da UPA e dos usuários do SUS atendidos na UPA que tiveram suas veias periféricas puncionadas com vistas a subsidiar na sessão posterior a abordagem estrutural das RSs.

Inicialmente serão caracterizados os **profissionais da equipe de enfermagem**. Foram 56 que atuam/atuaram no cenário da investigação, sendo os mesmos caracterizados segundo gênero, idade, cor da pele, estado civil, religião e quantidade de filhos (**Tabela 1**).

**Tabela 1:** Caracterização dos 56 participantes profissionais de saúde da UPA segundo o gênero, idade, cor da pele, religião, estado civil e quantidade de filhos. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

| <b>Gênero</b>       | <b>N</b>  | <b>%</b>   | <b>Idade</b>              | <b>N</b>     | <b>%</b>   | <b>Md± DP (min-max)</b> |
|---------------------|-----------|------------|---------------------------|--------------|------------|-------------------------|
| Masculino           | 20        | 35,7       | 19I---28                  | 10           | 18         |                         |
| Feminino            | 36        | 64,3       | 28I---37                  | 21           | 37,6       |                         |
| <b>Total</b>        | <b>56</b> | <b>100</b> | 37I---46                  | 17           | 30,5       | 36,20±9,972<br>(19-67)  |
| <b>Cor de pele</b>  |           |            | 46I---55                  | 5            | 8,9        |                         |
| Branca              | 19        | 33,9       | ≥55                       | 3            | 5,4        |                         |
| Negra               | 20        | 35,7       |                           | <b>Total</b> | <b>56</b>  | <b>100</b>              |
| Parda               | 16        | 28,6       | <b>Religião</b>           |              |            |                         |
| Amarela             | 1         | 1,8        | Católica                  | 27           | 48,2       |                         |
| <b>Total</b>        | <b>56</b> | <b>100</b> | Protestante ou evangélica | 19           | 33,9       |                         |
| <b>Estado Civil</b> |           |            | Espírita                  | 4            | 7,1        |                         |
| Solteiros           | 20        | 35,7       | Agnóstico                 | 3            | 5,4        |                         |
| Casados             | 25        | 44,6       | Não têm                   | 2            | 3,6        |                         |
| União estável       | 5         | 8,9        | Candomblé ou macumba      | 1            | 1,8        |                         |
| Separados           | 6         | 10,7       | <b>Total</b>              | <b>56</b>    | <b>100</b> |                         |
| <b>Total</b>        | <b>56</b> | <b>100</b> |                           |              |            |                         |

Continua...

Continuação

| Possui filhos |      | N         | %          |
|---------------|------|-----------|------------|
| Não           |      | 24        | 42,9       |
| Sim           | Qtos | 32        | 57,1       |
|               | 1    | 15        | 26,8       |
|               | 2    | 12        | 21,4       |
|               | 3    | 5         | 8,9        |
| <b>Total</b>  |      | <b>56</b> | <b>100</b> |

Fonte: As autoras.

Dos 56 participantes, 64,3% eram mulheres; 35,7% autodeclararam negros; 48,2% são católicos; 42,6% tinham idade entre 27 e 35 anos; 57,1% possuem filhos e 44,6% se declararam casados.

Em relação à faixa etária, de 19 a 35 anos são 67,2% dos participantes e, quando este resultado é comparado à literatura, tem-se a faixa etária de 20 a 40 anos como majoritária em um serviço de UPA, o que corrobora o achado no cenário da presente investigação<sup>37</sup>.

O perfil profissional dos participantes, como categoria profissional, quantidade de vínculos empregatícios, tempo de formação, atuação na instituição, renda pessoal e familiar e formação profissional, constam na **Tabela 2**.

**Tabela 2:** Caracterização dos 56 profissionais de saúde segundo categoria profissional, vínculo empregatício, tempo de formação e atuação institucional, renda familiar e pessoal e formação profissional. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

| Categoria Profissional         |  | N         | %          | Vínculos empregatícios                   |  | N         | %          |
|--------------------------------|--|-----------|------------|--|--|-----------|------------|
| Técnicos de Enfermagem         |  | 41        | 73,2       | 1  |  | 35        | 62,5       |
| Enfermeiros                    |  | 12        | 21,4       | 2  |  | 16        | 28,6       |
| Estudantes de Enfermagem       |  | 3         | 5,4        | 3  |  | 5         | 8,9        |
| <b>Total</b>                   |  | <b>56</b> | <b>100</b> | <b>Total</b>                             |  | <b>56</b> | <b>100</b> |
| <b>Tempo de Formação</b>       |  |           |            | <b>Renda Pessoal</b>                     |  | <b>N</b>  | <b>%</b>   |
|                                |  |           |            | <b>(salários mínimos)</b>                |  |           |            |
| 0 l---l 24 meses               |  | 9         | 16,2       | 0 - 2                                    |  | 31        | 55,4       |
| 36 l---l 60 meses              |  | 8         | 14,4       | 3 - 5                                    |  | 20        | 35,6       |
| 70 l---l 96 meses              |  | 6         | 10,8       | 6 - 9                                    |  | 5         | 9          |
| 108 l---l 168 meses            |  | 16        | 28,7       | <b>Total</b>                             |  | <b>56</b> | <b>100</b> |
| ≥180 meses                     |  | 17        | 30,6       |  |  |           |            |
| <b>Total</b>                   |  | <b>56</b> | <b>100</b> |  |  |           |            |
|                                |  |           |            | <b>Renda Familiar (salários mínimos)</b> |  |           |            |
|                                |  |           |            | 2 - 4                                    |  | 26        | 46,4       |
|                                |  |           |            | 5 - 8                                    |  | 15        | 26,8       |
|                                |  |           |            | 9 - 10                                   |  | 15        | 26,8       |
|                                |  |           |            | <b>Total</b>                             |  | <b>56</b> | <b>100</b> |
| <b>Tempo de atuação na UPA</b> |  |           |            | <b>Especialização</b>                    |  |           |            |
| ≤ 1 ano                        |  | 43        | 70,5       | Não possuem                              |  | 41        | 73,2       |
| 1l--- 2 anos                   |  | 5         | 8,2        | Graduação (téc)                          |  | 7         | 12,5       |
| 3l--- 4 anos                   |  | 6         | 9,9        | Pós-Graduação                            |  | 8         | 14,3       |
| 5l---l6 anos                   |  | 7         | 11,5       | <b>Total</b>                             |  | <b>56</b> | <b>100</b> |
| <b>Total</b>                   |  | <b>56</b> | <b>100</b> |  |  |           |            |

Fonte: As autoras.

A análise da composição da equipe de enfermagem permitiu identificar o predomínio da categoria de técnicos de enfermagem (73,2%), o que é esperado em uma instituição de saúde, um número superior de trabalhadores de nível médio em comparação ao de nível superior<sup>171</sup>. Isso vem ao encontro do quantitativo analisado indicado pelo relatório de 2015 do Conselho Nacional dos Secretários de Saúde<sup>37,172</sup>.

Dos 56 profissionais de saúde, 62,5% relataram ter apenas um vínculo empregatício; 19% possuem até um ano formação; 43% relataram que iniciaram suas práticas laborais há menos de um ano na instituição. Tal perfil caracteriza uma atuação laboral recente entre os profissionais e/ou uma rotatividade entre eles a partir da inaugurada da unidade (ano de 2010).

Isso pode ser atribuído a uma particularidade do cenário da investigação quando comparado com o perfil de outras instituições descritas na literatura, corroborando com o fato de se haver identificado que cerca de 39,7%-52,1% dos trabalhadores atuam na UPA há mais de 24 meses<sup>37</sup>.

Ao avaliar a oportunidade dos profissionais em realizar algum curso de aprimoramento (atualização, especializações, pós-graduação ou continuarem sua formação, especialização), 73,2% relataram que, até o momento da entrevista, não realizaram qualquer tipo de educação continuada; 12,5% dos técnicos de enfermagem estão realizando cursos de graduação e 14,3% dos enfermeiros já cursaram pelo menos uma pós-graduação.

Em relação ao relatório de 2015 do Conass, 94,8% a 98,6% dos profissionais das UPAs não realizaram nenhum tipo de educação continuada, o que representa um valor superior ao comparado com os profissionais da UPA cenário da investigação<sup>37</sup>.

Entretanto, devido à complexidade das demandas assistenciais, os profissionais que atuam nesse cenário não devem limitar seus conhecimentos teórico-práticos adquiridos somente à sua formação, quer seja ela de nível médio ou superior. É pertinente sua inserção em atividades de educação continuada na modalidade de cursos de especialização com vistas à atualização de seus conhecimentos, principalmente quando se consideram as peculiaridades de um SUE<sup>172</sup>.

A renda pessoal de 55,4% dos participantes é de até dois salários mínimos e 9% possuem renda de seis a nove salários, o que pode se justificar pela diferença entre o quantitativo de vínculos empregatícios. Em comparação, o relatório do Conass apresentou o mesmo achado da presente investigação<sup>37</sup>.

Dos 56 profissionais, 73,2% deles realizam(ram) suas práticas laborais em todos os setores (verde, amarelo, laranja e vermelho), fato que se deu devido à adoção do rodízio intersetorial na escala

de atribuições mensais que permuta os funcionários entre os setores, fato esse corroborado em outra realidade da capital de Belo Horizonte<sup>171</sup>. Entretanto, pela alta rotatividade de profissionais no contexto da investigação, 7,1% relataram não ter atuado ainda nos setores laranja/vermelho e 8,9% alegaram que, por conta de experiências prévias em outros serviços em setores de semi-intensivo e intensivo, não atuaram ainda nos setores amarelo/verde.

Dos 56 profissionais que atuam na UPA, em relação ao processo de punção de vasos periféricos, 55 (98,2%) profissionais relataram realizar o procedimento em sua prática laboral cotidiana, entretanto a frequência na qual essa é realizado difere segundo o setor em que o profissional atua, a categoria profissional, a habilidade autorreferida e a destreza manual.

Tais evidências foram observadas e documentadas em diário de campo no período de coleta de dados por meio da observação participativa. Em relação ao fluxo de atendimento realizado numa UPA, os 56 profissionais foram indagados sobre o quantitativo em média de punções que realizam durante um plantão de 12 horas conforme mostra a **Tabela 3**.

**Tabela 3:** Distribuição do número de punções autorrelatadas segundo plantão de 12 horas realizadas pelos profissionais da UPA. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

| <b>Número punções</b> | <b>n</b>  | <b>%</b>   |
|-----------------------|-----------|------------|
| 0                     | 1         | 1,8        |
| 1 —5                  | 17        | 30,3       |
| 5 ---11               | 7         | 12,6       |
| 12 ----15             | 9         | 16         |
| 20                    | 18        | 32,1       |
| 22 -----135           | 4         | 7,2        |
| <b>Total</b>          | <b>56</b> | <b>100</b> |

**Fonte:** As autoras

Em relação ao quantitativo de punções realizadas por profissionais de saúde no âmbito da UE, não foi encontrado evidência a respeito dessa informação, embora seja possível identificar, na presente investigação, dois perfis, a saber: 30,3% puncionam de uma a quatro vezes e 32,1% de 20 punções por plantão.

A disparidade do quantitativo de experiências com a punção nos plantões foi relatado pelos profissionais e justificado em função do rodízio intersetorial mensal pelo qual eles passam. Isso equivale a dizer que, dependendo do cenário em que se encontram há mais ou menos demandas para que eles puncionem. Assim é que, quando alocados nos setores verde e amarelo puncionam mais vezes e quando estão nos setores laranja e vermelho puncionam menos.

Com a formação do profissional, a inserção no mercado de trabalho e a prática nesse âmbito, os indivíduos têm seus conhecimentos em constante desenvolvimento e, com a prática, estes se tornam hábeis naquilo que os concernem à sua atividade laboral, em que o desempenho e a pericidade estão diretamente interligados com o aprendizado relacionado com a prática realizada<sup>173</sup>.

A prática de enfermagem é complexa, variada e requer habilidades nas quais deve haver articulação entre as atividades práticas, relacionais e os diversos conhecimentos teóricos adquiridos durante a formação e a prática laboral. Cabe mencionar que a aprendizagem, a partir da experiência, requer que o profissional se mantenha aberto às mudanças e às releituras do seu cotidiano a partir de atualização para que incorpore evidências científicas a sua atuação laboral<sup>173</sup>.

A seguir consta a perspectiva grupal dos conteúdos simbólicos representados pelos profissionais da equipe de enfermagem e a composição do sistema hierárquico obtido a partir do quadro de quatro casas obtido a partir dos termos indutores “Pegar Veia”, “Manter Veia” e “Perder Veia”.

**Quadro 15:** Quadro de quatro casas para acessar o componente pessoal e coletivo a partir dos termos indutores “Pegar Veia”, “Manter Veia” e “Perder Veia” entre profissionais da equipe de enfermagem de uma UPA. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

| PEGAR VEIA                |               |       |              |                              |       |       |
|---------------------------|---------------|-------|--------------|------------------------------|-------|-------|
| Freq. Média $\geq 9$      | Rang < 2,5    |       |              | Rang $\geq 2,5$              |       |       |
|                           | Termo evocado | Freq  | OME          | Termo evocado                | Freq  | OME   |
|                           | acertar       | 9     | 2,00         | assepsia                     | 9     | 3,44  |
| puncionar                 | 27            | 2,11  | jelco-agulha | 16                           | 2,68  |       |
|                           |               |       | materiais    | 24                           | 3,00  |       |
|                           |               |       | medicação    | 15                           | 3,867 |       |
|                           |               |       | paciente     | 20                           | 3,00  |       |
|                           |               |       | veia         | 15                           | 3,40  |       |
| Freq. Média $\leq 7$      | acesso        | 6     | 2,00         | calibre                      | 6     | 2,66  |
|                           | Dor           | 4     | 2,25         | cuidado-precaução            | 7     | 3,286 |
|                           |               |       |              | equipo-via-extensora         | 4     | 3,750 |
|                           |               |       |              | fixação-cobertura            | 4     | 3,750 |
|                           |               |       |              | monitorar-observar-avaliação | 7     | 2,857 |
|                           |               |       |              | paciência                    | 4     | 3,250 |
|                           |               |       |              | precisar-necessidade         | 7     | 3,00  |
| MANTER VEIA               |               |       |              |                              |       |       |
| Freq. Média $\geq 15$     | Rang < 2,5    |       |              | Rang $\geq 2,5$              |       |       |
|                           | Termo Evocado | Freq. | OME          | Termo evocado                | Freq  | OME   |
|                           | puncionar     | 27    | 2,11         | jelco-agulha                 | 16    | 2,68  |
|                           |               |       |              | materiais                    | 24    | 3,00  |
|                           |               |       |              | paciente                     | 20    | 3,00  |
|                           |               |       |              | veia                         | 15    | 3,40  |
| Freq. Média $\leq 6 < 14$ | acertar       | 9     | 2,00         | assepsia                     | 8     | 3,625 |
|                           | acesso        | 6     | 2,00         | cuidado-precaução            | 6     | 3,00  |
|                           |               |       |              | medicação                    | 14    | 3,929 |
|                           |               |       |              | monitorar-observar-avaliação | 7     | 2,857 |
|                           |               |       |              | precisar-necessidade         | 7     | 3,00  |

|                      |                         | PERDER VEIA   |       |                                     |               |       |     |
|----------------------|-------------------------|---------------|-------|-------------------------------------|---------------|-------|-----|
|                      |                         | Rang<2,5      |       |                                     | Rang>2,5      |       |     |
|                      |                         | Termo evocado | Freq  | OME                                 | Termo evocado | Freq  | OME |
| Freq. Média ≥9       | raiva-desagrado         | 13            | 2,462 | acesso                              | 10            | 2,50  |     |
|                      | repuncionar-nova-punção | 22            | 2,409 | cuidado-precaução                   | 14            | 3,857 |     |
|                      | sentimento-ruim         | 16            | 2,438 | dor                                 | 11            | 3,182 |     |
|                      |                         |               |       | flebite-hiperemia-edema-infiltração | 30            | 3,433 |     |
|                      |                         |               |       | medicação                           | 9             | 2,889 |     |
|                      |                         |               |       | monitorar-observar-avaliação        | 9             | 3,333 |     |
|                      |                         |               |       | paciente                            | 10            | 2,60  |     |
|                      |                         |               |       | veia                                | 10            | 3,30  |     |
|                      |                         |               |       |                                     |               |       |     |
|                      |                         |               |       |                                     |               |       |     |
| Freq. Média 15 a <30 | falta-cuidado           | 5             | 2,20  | local-punção                        | 5             | 2,80  |     |
|                      | fixação-cobertura       | 5             | 1,60  | materiais                           | 4             | 3,50  |     |
|                      | retirar-acesso          | 5             | 1,40  | obstrução                           | 4             | 2,50  |     |
|                      |                         |               |       | orientação-orientar                 | 6             | 3,667 |     |
|                      |                         |               |       | perder-acesso-veia                  | 4             | 2,750 |     |
|                      |                         |               |       | puncionar                           | 8             | 2,65  |     |
|                      |                         |               |       | trabalho                            | 6             | 2,833 |     |
|                      |                         |               |       |                                     |               |       |     |

Fonte: Dados gerados pelo programa EVOC.

Nota das autoras: Rang: Média do valor de ordem média de evocação (OME); OME: ordem em que os cognemas foram evocados pelos profissionais da equipe de enfermagem.

Os conteúdos representacionais alocados no possível núcleo central para o termo indutor “pegar veia” possibilitaram identificar comportamentos/atitudes/sentimentos retratados pelos cognemas “acertar” e “puncionar”.

Os comportamentos traduzem em ações com enfoque na realização do procedimento “puncionar” e no sentimento de “acertar”. Do ponto de vista paradigmático, tais conteúdos simbólicos retratam a realização da técnica com a preocupação de seu êxito e da execução de forma correta, não sendo necessário realizá-la novamente. O fato de não haver conteúdos objetivados remete a uma RS recente para o grupo social investigado.

A análise dos conteúdos simbólicos alocados no QSE para o termo indutor “manter veia” emergiu o cognema “pegar veia”. A presença do cognema “puncionar” para evocações de puncionar e manter veia remete a um conteúdo pertinente à prática desenvolvida pela equipe de enfermagem ao puncionar veias. Tal fato pode ser corroborado pela frequência com que esse procedimento está presente na prática clínica desenvolvida pela equipe de enfermagem.

Os elementos simbólicos alocados no possível núcleo central para o termo indutor “perder veia” remetem sentimentos negativos (“raiva-desagrado” e “sentimento-ruim”) e comportamentos que remetem a necessidade de se refazer o procedimento (“repuncionar-nova-punção”), remetendo uma concepção negativa.

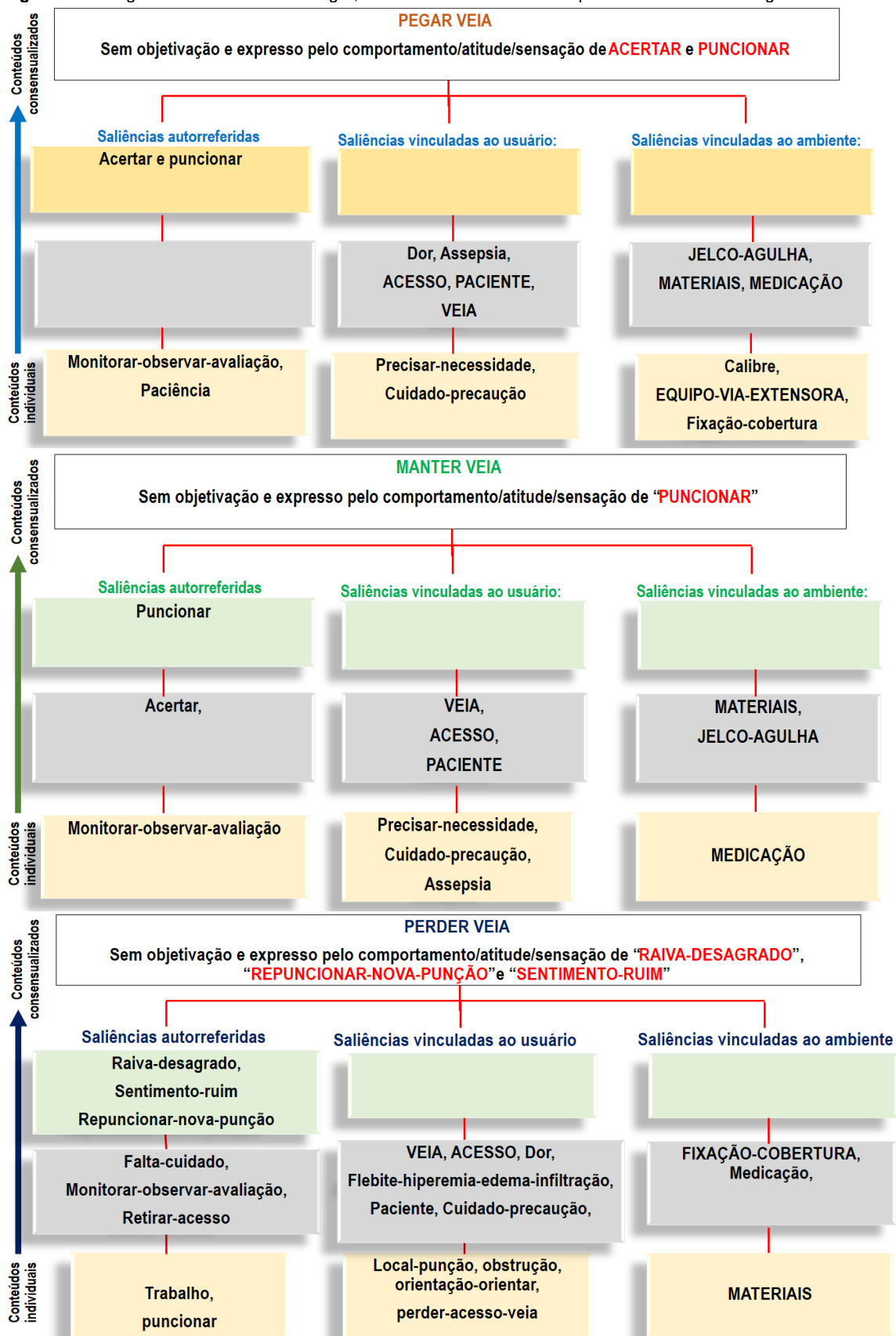
A presença de sentimentos com caráter valorativo negativo foi identificada por ocasião de uma nova punção fez-se necessária (repunção do usuário), do ponto de vista compreensivo a outros cognemas (“falta-cuidado”, “retirar-acesso”, “dor”, “flebite-hiperemia-edema-infiltração”, “obstrução”, “perde-acesso-veia” e “trabalho”). Tais cognemas retratam os motivos para a perda da viabilidade da veia puncionada e por isso podem ser interpretados em conjunto com outros cognemas (“fixação-cobertura”, “cuidado-precaução”, “monitorar-observar-avaliação”, “local-punção”, “orientação-orientar”).

Os cognemas mencionados pela equipe de enfermagem remetem as atitudes e componentes im(ex)plícitos no processo de tomada de decisões dos profissionais com vistas a prevenção da perda da viabilidade do CIVP e indiretamente visam evitar a necessidade de repuncionar uma “veia” (que foi um cognema objetivado no QSD).

Diante do exposto, foi possível elaborar três categorias, as quais retratam a articulação dos elementos centrais com os intermediários (área de contraste - QIE e primeira periferia - QSD) e com os periféricos destacando as saliências dos elementos representacionais (**Figura 17**).



Figura 17: Categorias temáticas sobre “Pegar, Manter e Perder Veia” entre profissionais de enfermagem de uma UPA.



Fonte: As autoras.

Tendo por base o conteúdo da **Figura 17** foi possível constatar a ausência de cognemas que objetivassem para os três termos indutores no possível núcleo central. Tal fato possibilita justificar uma indagação: por que um evento cotidiano como puncionar veias, mantê-las ou removê-las, ou seja, situações que são presentes e por isso ancoradas na prática da equipe de enfermagem não seria objetivado por eles?

Para tentar responder a essa pergunta é necessário remeter à formação da categoria profissional que puncionou as veias nessa investigação, ou seja, em sua maioria, os técnicos de enfermagem. Eles são profissionais com formação técnica que propicia a priorização do fazer em detrimento da reflexão de sua atuação profissional enquanto elementos intrínsecos presentes na durante sua formação.

Foi possível identificar objetos presentes fora do possível núcleo central (QSE), ou seja, eles estão alocados nos quadrantes intermediários (QIE e QSD). São exemplos, os cognemas: “paciente”, “veia”, “acesso”, “jelco-agulha”, “materiais” e “medicação”. Embora alocadas no QSE, a análise dos cognemas anteriormente mencionados remetem aos elementos presentes no possível núcleo central: comportamentos e metas (“puncionar” e “acertar”) e traz informações relevantes, a saber: qual é o procedimento: “acesso”; em quem ele é realizado: “paciente”; o instrumento pelo qual é possível realizá-lo: usando “jelco-agulha”, “matérias” e a “veia”; com a finalidade da infusão: “medicação”. Essa aproximação traz a contextualização entre os elementos simbólicos alocados e os quadrantes em que estão.

Na periferia, apesar de conter evocações pouco mencionadas, o fato de nesse local ser identificados cognemas, como: “equipo-via-extensora”, remetendo a presença de insumos presentes na terapia infusional. Cabe acrescentar que comportamentos/attitudes/sentimentos identificados remetem as pessoas que têm seus vasos puncionados (“precisar-necessidade”) e aos requisitos para o êxito e a durabilidade do acesso (“cuidado-precaução”, “monitorar-observar-avaliação”, “calibre” e “fixação-cobertura”).

O termo indutor “manter veia” remeteu ao ato de puncionar no possível núcleo central, demonstrando o quão vinculado é o procedimento e a técnica no processo de punção de vasos. Cabe reafirmar conforme discutido na presente investigação que o ato de puncionar em si é apenas uma das 16 etapas segundo a concepção de Phillips & Gorski<sup>15</sup>.

A objetivação dos cognemas na zona de transição (“acesso”, “jelco-agulha”, “paciente” e “materiais” e na periferia, “medicação”) retrata os meios e os fins do uso de um CIVP em uma pessoa que busca atendimento e tratamento em uma UPA.

Os elementos simbólicos gerados para o termo indutor “Pegar Veia” alocados na periferia remete aos requisitos necessários a obtenção de uma punção de qualidade, em conformidade com a prática baseada em evidências e com os *guidelines* para a temática, a saber: “monitorar-observar-avaliação”, “asepsia” e “cuidado-precaução”.

A análise dos conteúdos representacionais alocados no possível núcleo central para o termo indutor “Perder Veia” apresenta como elementos simbólicos de valoração negativa “raiva-desagrado” e “sentimento-ruim” diante da necessidade de se “repuncionar-nova-punção”. Os elementos intermediários, remetem a algumas das condições que motivam a perda da permeabilidade do vaso (“falta-cuidado”, “flebite-hiperemia-edema-infiltração”) e traz três objetos entre os cognemas (“fixação-cobertura”, “acesso”, “veia”).

Alocados na periferia foi possível identificar objetos que corroboram a concepção do procedimento enquanto uma técnica (“materiais”) reafirmado pelo cognema “punccionar”, “trabalho”, “local-punção”; as consequências da perda da permeabilidade do CIVP (“obstrução”), pelo local de realização do procedimento (“local-punção”) e pelo comportamento que o profissional deve adotar diante dos usuários em uso da terapia infusional (“orientação-orientar”).

Ao analisar as três RS e elementos simbólicos presentes nessas, foi possível identificar como paradigma implícito o processo de punção enquanto um procedimento tecnicista centrado no ato de punccionar. Tal fato foi corroborado por 73,2% da equipe de enfermagem ser composta de técnicos de enfermagem cuja formação é direcionada a execução de atividades em detrimento do conteúdo teórico que possa alicerçar a fundação científica do fazer<sup>37:171:174</sup>.

Apesar da identificação de problemas vinculados às manifestações de trauma vascular periféricos e que conseqüentemente levam a perda da funcionalidade do CIVP, há sentimentos de contoações negativas em relação ao ato de repuncionar, sendo que os mesmos relataram intervenções de enfermagem que seriam capazes de evitar/amenizar/prevenir a ocorrência inadvertida de trauma vascular, o que justifica, a sua incidência elevada na presente investigação.

### 6.1.3 Caracterização e Representação Social dos usuários da UPA sobre pegar e manter veia

Após caracterizar os profissionais que compõem a equipe de enfermagem da instituição, segue a caracterização dos **usuários do SUS que tiveram suas veias puncionadas**.

Integraram a etapa de abordagem estrutural da RS, 228 usuários triados segundo o Sistema Manchester de Classificação de Risco nas ocasiões em que eles encontravam internados e/ou em observação na UPA. Cabe mencionar que, durante a coleta de dados, não houve recusa em participar da pesquisa e nem perdas.

A caracterização dos usuários que tiveram suas veias puncionadas segundo gênero, idade, cor da pele, estado civil, religião, existência e quantidade de filhos, escolaridade, renda pessoal e familiar consta da **Tabela 4**.

**Tabela 4:** Caracterização dos 228 participantes que integraram a coorte segundo o gênero, idade, cor da pele, religião, estado civil, quantidade de filhos, renda pessoal e familiar. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

| <b>Gênero</b>             | <b>n</b>   | <b>%</b>   | <b>Idade</b>                            | <b>n</b>   | <b>%</b>    |             |
|---------------------------|------------|------------|---|------------|-------------|-------------|
| Masculino                 | 133        | 58,3       | 19 ---30                                | 13         | 5,6         |             |
| Feminino                  | 95         | 41,7       | 30 ---45                                | 28         | 12,3        |             |
| <b>Total</b>              | <b>228</b> | <b>100</b> | 45 ---60                                | 60         | 26,6        |             |
|                           |            |            | 60 --- 75                               | 83         | 36,5        | 61±16,909   |
|                           |            |            | 75 ---90                                | 43         | 18,7        | (19-90)     |
| <b>Cor de pele</b>        |            |            | > =90                                   | 1          | 0,4         |             |
| Amarela                   | 1          | 0,4        | <b>Total</b>                            | <b>228</b> | <b>100</b>  |             |
| Parda                     | 50         | 21,8       | <b>Escolaridade</b>                     |            |             |             |
| Negra                     | 34         | 15,1       | 0 ---- 5                                | 71         | 31,3        |             |
| Branca                    | 143        | 62,7       | 5 ----10                                | 79         | 34,9        |             |
| <b>Total</b>              | <b>228</b> | <b>100</b> | 10 ----14                               | 61         | 26,2        |             |
| <b>Religião</b>           |            |            | 14 ---- 17                              | 8          | 3,6         |             |
| Católica                  | 150        | 65,9       | > = 17                                  | 9          | 4           |             |
| Protestante ou evangélica | 50         | 21,8       | <b>Total</b>                            | <b>228</b> | <b>100</b>  |             |
| Outras (*)                | 23         | 10,3       | <b>Nº de filhos</b>                     |            |             |             |
| Não possuem               | 3          | 1,2        | 1 ---4                                  | 132        | 57,9        |             |
| Não responderam           | 2          | 0,8        | 4 ---7                                  | 44         | 19,1        | 3,20± 2,681 |
| <b>Possui filhos</b>      |            |            | 7 ---11                                 | 16         | 6,8         | (0 – 15)    |
| Não                       | 32         | 13,5       | 11 ---15                                | 4          | 2           |             |
| Sim                       | 196        | 86,5       | <b>Total</b>                            | <b>196</b> | <b>86,5</b> |             |
| <b>Total</b>              | <b>228</b> | <b>100</b> | <b>Total</b>                            | <b>228</b> | <b>100</b>  |             |
| <b>Estado Civil</b>       |            |            | <b>Renda Familiar</b> (salário mínimos) |            |             |             |
| Separados                 | 30         | 13,1       | Sem renda                               | 4          | 1,6         |             |
| União estável             | 16         | 7,1        | 1 a 3                                   | 112        | 49          |             |
| Viúvos                    | 45         | 19,8       | 4 a 6                                   | 19         | 8,3         |             |
| Casados                   | 88         | 38,9       | 9 a 10                                  | 7          | 3,2         |             |
| Solteiros                 | 49         | 21         | 11                                      | 86         | 37,9        |             |
| <b>Total</b>              | <b>228</b> | <b>100</b> | <b>Total</b>                            | <b>228</b> | <b>100</b>  |             |

Continua...

Continuação

| <b>Renda Pessoal</b> (salário mínimos) | <b>n</b>   | <b>%</b>   |
|--|------------|------------|
| Sem renda                              | 17         | 7,5        |
| 1                                      | 141        | 61,6       |
| 2                                      | 33         | 14,6       |
| 3 a 6                                  | 22         | 9,5        |
| 9 a 11                                 | 15         | 6,8        |
| <b>Total</b>                           | <b>228</b> | <b>100</b> |

**Fonte:** As autoras. **Nota das autoras:** No ítem outras foram mencionadas: Agnósticos, espíritas (5 participantes: 2,4%).

Os 228 (100%) usuários ficaram assim caracterizados: a maioria eram homens (58,3%); com 60-75 anos (36,5%) e 59,31±16,909 (19-90 anos); autodeclararam-se brancos (62,7%); católicos (65,9%); casados (38,9%); com filhos (86,5%), de um a três (57,9%); com até dez anos de estudo (34,9%); renda pessoal de um salário mínimo (65,5%) e familiar de um a três (77%). Em outros estudos que abordaram a mesma temática, punção venosa periférica, foram achados alguns dados similares em relação ao fato de a maioria dos participantes ser de cor branca, possuir filhos<sup>84</sup> e ser do sexo masculino<sup>7;175</sup>. Consta na **Tabela 5** a distribuição dos participantes segundo suas profissões e ocupações:

**Tabela 5:** Distribuição das profissões e ocupações das pessoas que tiveram seus sítios de punções avaliados. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

| <b>Variáveis</b>                             | <b>Profissão</b> |            | <b>Ocupação</b> |            |
|--|------------------|------------|-----------------|------------|
|  | <b>N</b>         | <b>%</b>   | <b>N</b>        | <b>%</b>   |
| Trabalhadores domésticos (*****)             | 41               | 18         | 11              | 4,9        |
| Serviços gerais (***)                        | 40               | 17,4       | 12              | 5,2        |
| Construção civil                             | 29               | 12,3       | 6               | 2,8        |
| Atividades técnicas (**)                     | 20               | 10         | 7               | 3,2        |
| Do lar                                       | 20               | 8,8        | 12              | 5,2        |
| Trabalhadores rurais                         | 18               | 8          | 3               | 1,6        |
| Empresários, comerciantes, estética e beleza | 17               | 7,5        | 12              | 5,2        |
| Comerciários (****)                          | 9                | 3,6        | 4               | 2          |
| Profissionais nível superior (*)             | 8                | 2,8        | 2               | 1,2        |
| Aposentados, de licença e pensionistas       | 8                | 2,8        | 142             | 61,9       |
| Militares                                    | 4                | 2          | 2               | 0,8        |
| Não trabalham                                | 4                | 2          | 4               | 1,6        |
| Artes culinárias                             | 3                | 1,6        | 1               | 0,4        |
| Tecelagem, corte e costura                   | 3                | 1,2        | 1               | 0,4        |
| Artistas                                     | 2                | 1,2        | 1               | 0,4        |
| Desempregado                                 | 1                | 0,4        | 7               | 3,2        |
| Não especificou                              | 1                | 0,4        | 1               | 0,4        |
| Estudante                                    | -                | -          | -               | -          |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>228</b>       | <b>100</b> | <b>228</b>      | <b>100</b> |

**Fonte:** As autoras. **Nota das autoras:** Especificação das categorias laborais/ocupacionais (\*): Administrador, paisagista, pecuarista, pedagogo, professor, agente financeiro; (\*\*): auxiliar administrativo, cabelereiro, caminhoneiro, pastor, gesseiro, marceneiro, mecânico, metalúrgico, monitor, operador de máquina, técnico de informática, técnico de refrigeração; (\*\*\*): acompanhante, agente de endemias, agente de viagem, ajudante de caminhoneiro e de motorista, almoxarife, atendente de estacionamento, auxiliar de limpeza, auxiliar de loja, auxiliar de serviços gerais, carregador de estoque, condutor socorrista, eletricista, segurança de área nuclear, frentista, vigia, porteiro, segurança, manutenção, motorista; (\*\*\*\*): Balconista, vendedor, atendente e recepcionista; (\*\*\*\*\*): Doméstico, lavador, jardineiro, babá.

Ao analisar a profissão, foi possível identificar que predominaram entre os participantes as categorias de: “trabalhadores domésticos” (18,4%), “serviços gerais” (17,6%), “construção civil” (12,4%) e como ocupação foi identificada a predominância da categoria: “aposentado, de licença ou pensionista” (61,9%).

Na análise concomitante da profissão e da ocupação em relação às variáveis da idade e do grau de escolaridade respectivamente, houve predomínio de pessoas atuando em trabalhos domésticos e aposentados/pensionistas/licença. Tal situação pode ser explicada por haver 55,6% dos participantes com idade  $\geq 60$  anos e pelo nível de escolaridade ser  $\leq 5$  anos de estudo (31,3%).

Em um estudo realizado sobre o acesso, utilização e percepção de usuários em relação a um SUE em Salvador, alguns achados vêm ao encontro com o perfil de usuários encontrado na presente pesquisa, como: a maioria de baixa escolaridade (de analfabeto até o ensino fundamental), aposentados, seguidos de trabalhadores domésticos ou envolvidos na construção civil (pedreiros), mesma faixa de renda familiar e quantidade de filhos similar<sup>176</sup>.

O predomínio de homens (58,3%) justifica-se por eles procurarem tratamento tardiamente e em situação de agravamento da saúde quando comparados às mulheres. Tal fato caracteriza sua vulnerabilidade para agudização de doenças crônicas e morbimortalidade, sendo corroborado pelo diagnóstico situacional que motivou a criação da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (Pnaish)<sup>175;177;178;179</sup>.

A presença de 42,1% de pessoas idosas remete ao aumento da expectativa de vida<sup>180; 181</sup>, à convivência com manifestações próprias da síndrome geriátrica e se traduz pela especificidade com que o processo infusional ocorre entre pessoas idosas. Esta se caracteriza por alterações fisiológicas, peculiaridades requeridas nos volumes e dosagens de medicações em função da lentificação metabólica, o que as torna vulneráveis à ocorrência de trauma vascular periférico e se traduz na vigência de um modelo de saúde curativista em detrimento da prevenção de agravos<sup>182</sup>.

Após a caracterização dos dois segmentos de participantes que integraram a presente investigação, serão apresentados, a seguir, os dados da abordagem estrutural das representações sociais no **Quadro 16**.

**Quadro 16:** Quadro de quatro casas para acessar o componente pessoal e coletivo a partir dos termos indutores “Pegar Veia” e “Manter Veia”. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

|                     |  | PEGAR VEIA                    |      |       |                                   |      |       |
|---------------------|--|-------------------------------|------|-------|-----------------------------------|------|-------|
|                     |  | Rang<2,5                      |      |       | Rang>2,5                          |      |       |
|                     |  | Termo evocado                 | Freq | OME   | Termo evocado                     | Freq | OME   |
| Freq. Média ≥31     |  | Agulha                        | 33   | 2,273 | Medicacao-remedio-soro            | 43   | 2,977 |
|                     |  | Dor                           | 48   | 2,438 | Sangue-tirar-sangue               | 46   | 2,696 |
|                     |  | Furar-fincar-pegar            | 56   | 2,268 | Veia                              | 50   | 2,500 |
|                     |  | Medo-preocupacao-nervoso      | 55   | 2,291 |                                   |      |       |
|                     |  | Nada                          | 61   | 1,770 |                                   |      |       |
|                     |  |                               |      |       |                                   |      |       |
| Freq Média 15 a <30 |  | Achar-procurar-tentar-errar   | 22   | 2,227 | Aplica-injecao                    | 17   | 3,294 |
|                     |  | Acostumado-aceitar-tranquilo  | 26   | 1,962 | Êxito-pegar-primeira              | 27   | 2,556 |
|                     |  | Melhorar-condicao             | 19   | 2,474 | Incomoda-ruim-desconforto-machuca | 20   | 2,900 |
|                     |  | Necessario-preciso-tratamento | 16   | 2,375 | Nao-tenho-preocupacao-medo-dor    | 26   | 2,577 |
|                     |  | Normal                        | 22   | 1,909 |                                   |      |       |
|                     |  | Picar-espetar-enfiar-fisgar   | 16   | 2,250 |                                   |      |       |

|                   |  | MANTER VEIA                    |       |       |                        |      |       |
|-------------------|--|--------------------------------|-------|-------|------------------------|------|-------|
|                   |  | Rang<2,5                       |       |       | Rang>2,5               |      |       |
|                   |  | Termo Evocado                  | Freq. | OME   | Termo evocado          | Freq | OME   |
| Freq. Média ≥32   |  | Ficar-parado-esperar           | 52    | 1,942 | Medicacao-remedio-soro | 52   | 2,615 |
|                   |  | Melhorar-condicao              | 57    | 1,947 |                        |      |       |
|                   |  | Nada                           | 41    | 1,488 |                        |      |       |
|                   |  |                                |       |       |                        |      |       |
| Freq. Média 15<31 |  | Acostumado-aceitar-tranquillo  | 19    | 2,368 | Dor                    | 17   | 3,000 |
|                   |  | Deixar-manter                  | 29    | 238,1 | Furar-fincar-pegar     | 28   | 2,500 |
|                   |  | Nao-tenho-preocupacao-medo-dor | 21    | 2,429 | Veia                   | 28   | 2,786 |
|                   |  | Necessario-preciso-tratamento  | 28    | 1,964 |                        |      |       |
|                   |  | Normal                         | 17    | 1,824 |                        |      |       |
|                   |  | Tirar-acabar                   | 20    | 2,350 |                        |      |       |

Fonte: Dados gerados pelo programa EVOC.

Nota das autoras: Rang: Média do valor de ordem média de evocação (OME); OME: ordem em que os cognemas foram evocados pelos participantes.

Os conteúdos representacionais alocados no QSE, ou seja, área do possível núcleo central para o termo indutor “pegar veia”, possibilitaram identificar duas dimensões, a saber: objeto (agulha) e comportamentos/attitudes/sentimentos retratados pelos cognemas “dor”, “furar-fincar-pegar”, “medo-preocupação-nervoso” e “nada”.

Isso equivale a dizer que a objetivação foi feita pelo instrumental que permite puncionar a veia, representado pelo cognema “agulha”. Os comportamentos traduzem sentimentos de desconforto em relação à realização da punção de vasos e a palavra “nada” retrata vestígios de embotamento quando o participante é indagado sobre o procedimento, evidenciando, dessa forma, a concepção de zona muda.

Segundo Abric, zona muda são os elementos simbólicos autorreferidos que apresentam destaque na RS, entretanto constituem sentimentos/comportamentos/attitudes compartilhadas que são socialmente “proibidas” ou não são reveladas facilmente por um certo grupo contextualizado, por considerarem que esses não são bem aceitos na sociedade. Ou seja, “ela faz parte da consciência dos indivíduos, ela é conhecida por eles, contudo ela não pode ser expressa, porque o indivíduo ou o grupo não quer expressá-la pública ou explicitamente”<sup>183:22p</sup>.

Ao analisar os conteúdos e a tradução simbólica de seu sistema hierárquico, foi possível identificar que os conteúdos representacionais alocados no QSE para o termo indutor “manter veia” foram compostos apenas pela dimensão comportamental/attitudinal/sentimental-perceptiva, retratadas pelos cognemas “ficar-parado-esperar”, “melhorar-condição” e “nada”. Tais cognemas remetem à concepção do ambiente enquanto local de tratamento no qual o participante busca a melhoria de seu estado de doença/mal-estar súbito que não consegue mais tolerar e o motivam a buscar atendimento profissional.

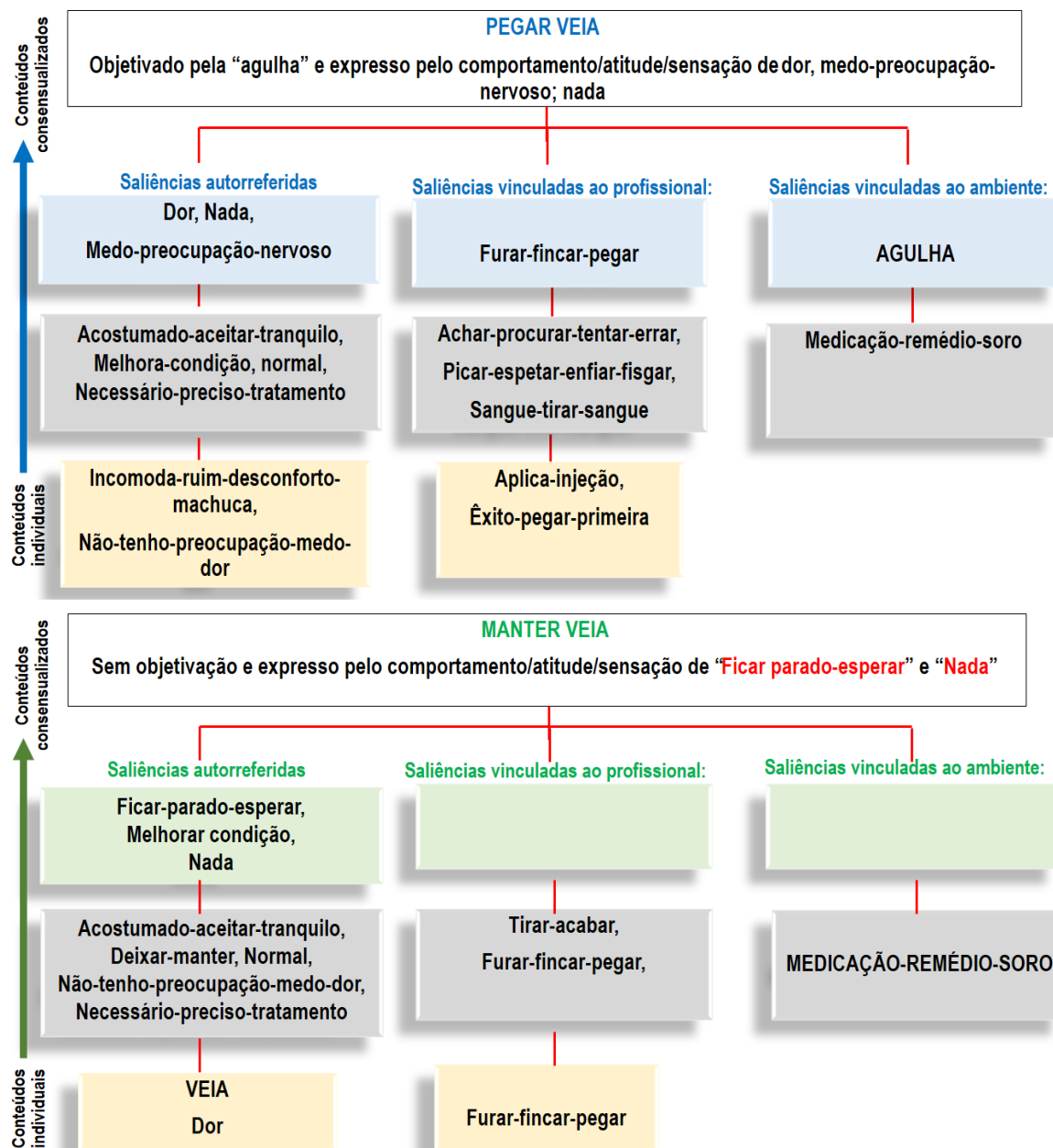
O fato de “manter a veia” implicar um procedimento técnico traz ao participante a sensação de um conteúdo que não possui domínio (conteúdo reificado) no qual se sente passivo, dependente e com sua autonomia comprometida. Tal fato foi expresso pelos cognemas “ficar parado-esperar”. “Ficar” remete a uma ação do participante e “parado” e “esperar” retratam a expectativa da ação do outro em seu benefício.

Ao comparar os elementos simbólicos consensualizados pelo contexto social, foi possível identificar que o cognema “nada” esteve presente nas duas representações abordadas. Eles retratam a incapacidade emocional e/ou cognitiva e/ou afetiva e/ou comportamental e/ou attitudinal para retratar o que o procedimento de punção ou manutenção do vaso pode representar para eles.

Diante do exposto, foi possível elaborar três categorias, nas quais se pode compreender a articulação dos elementos centrais com os intermediários (área de contraste - QIE e primeira periferia - QSD), e quais as saliências dos elementos representacionais (**Figura 18**).



Figura 18: Categorias temáticas sobre “Pegar e Manter Veia” entre pessoas punccionadas numa UPA.



Fonte: As autoras

Foi possível identificar que os elementos centrais que permeiam os dois grupos de evocações foram objetivados pela presença dos cognemas “veia” e “agulha”, representando o local que viabiliza o procedimento de punção de veia, a agulha e o material por meio do qual é operacionalizada a punção de vasos.

Além desses objetos, foram autorreferidos situações/attitudes/comportamentos/sentimentos que retratam passividade frente aos saberes/fazeres profissionais, apesar de os participantes terem conhecimento sobre a necessidade do uso dos vasos para o tratamento por ocasião de abordagens terapêuticas.

Em ambas as situações em que os participantes estiveram expostos ao termo indutor, foi possível identificar como elemento representacional o cognema “nada”, indicando a existência de zona muda, uma vez que componentes contraditórios sobre um mesmo fato foram mencionados entre os elementos simbólicos.

Entre os participantes puncionar um vaso foi considerado como um procedimento gerador de: dor, desconfortável e capaz de causar nervosismo e preocupação. Entretanto, ao ser comparado com “manter veia”, o conteúdo representacional retrata comportamentos de passividade, a exemplo dos cognemas “ficar parado”, “deixar manter”, “tranquilo” e “acostumado”, e requer estar aliado a comportamentos/sentimentos/attitudes cuja finalidade está em ministrar “remédio-medicação-soro” para a “melhora” de sua condição de saúde/doença.

Ao comparar os elementos simbólicos e a estrutura organizacional segundo critérios hierárquicos para a conduta de puncionar ou manter veia, foi possível compreender que tais diferenças remetem a uma situação que foi reificada. Suas peculiaridades são passíveis de ser identificadas desde o momento em que se estabelece uma relação dual entre usuário (puncionado) e profissional (que punciona) até as etapas que permitem efetivar e concluir o procedimento.

Isso inclui a inserção da “agulha” no interior de um vaso e o entendimento de sua finalidade. Saber que surgem sinais e sintomas pode gerar nos usuários um comportamento de passividade, no qual a medicação que é infundida na “veia” pode retratar a continuidade desse tratamento esperado/necessário. Daí surgirem comportamentos de passividade e tolerância até que ele termine. Foram retratados pelo cognema “tirar-acabar”, sendo acompanhado pela expectativa de que haja a “melhora da condição” de saúde/doença.

Considerando que puncionar veia é um procedimento que antecede sua manutenção e que essa depende da fase anterior, é possível considerar uma sequência de condutas que foram retratadas nos conteúdos evocados.

A análise dos conteúdos representacionais alocados no possível núcleo central mostra que a representação para “pegar veia” e “manter veia” é diferente, sendo a primeira considerada uma representação mais consolidada em função da existência do conteúdo objetivado, o que não ocorreu com as evocações para a expressão indutora “manter veia”.

A presença do cognema “nada” pode ser aproximada de uma análise do fato de a maioria dos participantes serem homens e por isso terem dificuldade em expressar uma limitação diante do procedimento de punção de vasos periféricos. Tal fato remete à presença de uma possível zona muda.

Ao analisar a presença de elementos objetivados no quadro de quatro casas, foi possível identificar a presença de “veia”, “sangue” e “medicação” na primeira periferia (QSD) das situações

em que as evocações tiveram como termo indutor “pegar veia”. Caso semelhante ocorreu com “medicação” para o termo indutor “manter veia”. A “veia” foi o objeto alocado na segunda periferia (QID) para o termo indutor “manter veia”.

## 6.2 ETAPA DE CONFIABILIDADE E PILOTAGEM

Nessa fase, consta a realização da coorte cujo objeto da investigação foram os sítios de punções e não os participantes puncionados.

Considerando que os participantes da abordagem estrutural foram os mesmos que integraram a coorte e que seu perfil já foi apresentado e discutido, será apreciado, a seguir, a caracterização dos participantes na perspectiva do quantitativo de sítios e do perfil do processo de punção de vasos periféricos, a incidência de trauma vascular e suas manifestações.

Os locais em que os participantes ficaram alocados segundo a classificação de Risco de Manchester e de acordo com o quantitativo de sítios de punções avaliadas constam da **Tabela 6**.

**Tabela 6:** Classificação segundo Sistema Manchester de Classificação de Risco dos 252 sítios de inserção da Coorte. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

| <b>Classificação segundo Sistema Manchester</b> | <b>n</b>   | <b>%</b>   |
|---|------------|------------|
| Vermelho  | 17         | 6,7        |
| Laranja   | 66         | 26,2       |
| Amarelo   | 169        | 67,1       |
| <b>Total</b>                                    | <b>252</b> | <b>100</b> |

Fonte: As autoras.

Comparando a demanda de usuários da UPA com outra realidade nacional, tendo como parâmetro o Sistema Manchester e outros métodos de triagem, foi possível identificar proporcionalidade similar do fluxo decrescente de usuários segundo as cores amarela, laranja e vermelha<sup>44;46;48;178;179</sup>.

Ao analisar a presença de comorbidade, os participantes relataram ser portadores de Diabetes *Mellitus* (DM) (28,6%); Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (57,5%); vasculopatia (6%); cardiopatia (33,3%); história prévia de trombose (2%) e de Acidente Vascular Cerebral (3,6%); diagnóstico de câncer (11,1%) e com comportamento de fumar (29,4%).

Entre as causas que justificam a procura por atendimento na UPA, 41,6% dos casos tinham correlação com doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) ou com atendimento e/ou tratamento em situações respiratórias (22,6%), cardiológicas (14,1%) e oncológicas (4,9%).

Em comparação com o documento do Conass de 2015, os casos de alto risco atendidos nas UPASs que foram mostrados nessa investigação apresentam-se com as seguintes demandas:

de origem cardiovascular, seguida de cirrose e suas complicações, HAS e doenças do sistema respiratório<sup>37</sup>.

Ainda em relação às DCNTs, as patologias cardiovasculares, respiratórias, oncológicas e a DM estão diretamente atreladas aos hábitos de vida, como: tabagismo, sedentarismo, etilismo e o consumo de alimentos não nutritivos, isso sem mencionar os fatores genéticos, o que contribuiu por cerca de 70% da mortalidade no mundo<sup>184</sup>.

Entre os 228 usuários que participaram da investigação, foram identificados 309 sinais e sintomas a partir da busca em prontuários pelo diagnóstico médico ou sinais e sintomas que levaram essas pessoas a procurarem o serviço da UPA, conforme mostra a **Tabela 7**:

**Tabela 7:** Diagnóstico médico, sinais e sintomas que justificaram a busca dos usuários por tratamento na UPA. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

| DIAGNÓSTICO MÉDICO                 | n  | %    | DIAGNÓSTICO MÉDICO                              | n          | %          |
|------------------------------------|----|------|---|------------|------------|
| Crise álgica                       | 36 | 11,7 | Cirrose   | 5          | 1,6        |
| Pneumonia                          | 26 | 8,4  | Fibrilação Atrial                               | 5          | 1,6        |
| Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica | 21 | 6,8  | Acidente Vascular Cerebral                      | 5          | 1,6        |
| Câncer (complicações)              | 15 | 4,9  | Crise hipertensiva                              | 4          | 1,3        |
| Outros/Sem Registro                | 15 | 4,9  | Dengue  | 4          | 1,3        |
| Infarto Agudo do Miocárdio         | 13 | 4,2  | Desidratação                                    | 4          | 1,3        |
| H1N1                               | 13 | 4,2  | Insuficiência Renal                             | 4          | 1,3        |
| Hematológicos                      | 13 | 4,2  | Trauma  | 4          | 1,3        |
| Dispneia                           | 10 | 3,2  | Tosse   | 3          | 1          |
| Insuficiência Cardíaca Congestiva  | 10 | 3,2  | Angina  | 3          | 1          |
| Mal-estar a/e                      | 9  | 2,9  | Taquicardia                                     | 2          | 0,6        |
| Infecção urinária                  | 9  | 2,9  | Alergia   | 2          | 0,6        |
| Precordialgia                      | 9  | 2,9  | Púrpura   | 2          | 0,6        |
| Sangramento                        | 8  | 2,6  | Vírus da Imunodeficiência Humana (complicações) | 2          | 0,6        |
| Edema Agudo de Pulmão              | 7  | 2,3  | Derrame pleural                                 | 2          | 0,6        |
| Saúde mental                       | 7  | 2,3  | Bradicardia                                     | 2          | 0,6        |
| Astenia                            | 6  | 1,9  | Hipotensão                                      | 2          | 0,6        |
| Hiperglicemia                      | 5  | 1,6  | Crise convulsiva                                | 1          | 0,3        |
| Hipoglicemia                       | 5  | 1,6  | Dispneia  | 1          | 0,3        |
| Pancreatite                        | 5  | 1,6  | Gastroenterite                                  | 1          | 0,3        |
| Tromboembolismo                    | 5  | 1,6  | Tuberculose                                     | 1          | 0,3        |
|                                    |    |      | <b>Total</b>                                    | <b>309</b> | <b>100</b> |

**Fonte:** As autoras.

Como causa majoritária da procura pelo atendimento prestado na UPA, a queixa de dor (11,7%) esteve atrelada a casos de origem aguda ou crônica, fato esse corroborado em outras literaturas no âmbito da UE<sup>185; 186; 187</sup>.

A coexistência de HAS (57,5%), cardiopatia (33,3%), DM (28,6%) e comportamento de fumar (29,4%) é fator agravante desfavorável para a estabilização dos usuários. Ao analisar os dados à luz da incidência de HAS, DM e tabagismo na capital mineira, constataram-se incidências superiores<sup>188</sup>.

Em um estudo realizado com uma população idosa no estado do Paraná no âmbito de uma UPA, foi encontrada a mesma proporcionalidade entre a ocorrência das doenças crônicas, a saber: HAS, DM, cardiopatia<sup>181</sup>.

O média de internação foi de 1,57 dia (1-10 dias), sendo a permanência  $\geq 24$  horas. Tal periodicidade está em desacordo com o que é preconizado pela Portaria n. 342, segundo a qual o período de observação/internação de seus usuários deve ser de até 24 horas. Foram registrados períodos de internação de até 10 dias, o que pode ser justificado pela dificuldade de vaga/leitos nas instituições hospitalares e indisponibilidade de leitos para a especialidade em questão<sup>43</sup>.

Fato esse corroborado pelo documento do Conass, que menciona que a permanência dos usuários por mais de 24 horas nas UPAs se deve à ausência de leitos disponíveis em hospitais e unidades de tratamento intensivo<sup>37</sup>.

Os sítios foram usados para fins farmacológicos (89,6%); hemoterápicos (0,8%) e laboratoriais (80,2%). Os dimídios (direito ou esquerdo) puncionados eram únicos (92,2%); distintos (5,2%) nos casos de usuários que tiveram ambos os MMSS puncionados e simultâneos nos casos de reinternações (2,6%).

Como característica o uso dos vasos periféricos para atender à finalidade terapêutica farmacológica, fato esse que vai ao encontro dos principais procedimentos desenvolvidos por uma UPA, que perfazem os procedimentos clínicos (76,9%)<sup>37</sup>.

A saída da coorte ocorreu por alta hospitalar (40,9%); por transferência (33,7%); por perda do acesso (19%); sem registro documentado (2%); por alta a pedido e óbito (1,6% respectivamente); por evasão (0,8%) e por alteração do nível de consciência (0,4%).

As punções foram realizadas nas estruturas corporais: membro superior direito (62,7%); antebraço (74,2%); dorso da mão (21,8%); braço (4%); região anterior (54,8%), lateral (20,6%), posterior (18,3%) e medial (6 %); terço proximal (57,9%), terço médio (26,6%) e terço distal (15,9%). Foram puncionadas veias em estruturas articulares (71,4%), sendo 51,6% na região de fossa antecubital.

Observaram-se cateteres salinizados (30,2%), complexo de infusão com sangue visível nos equipos e/ou dupla via (50,8%) com documentação imagética e sem tampa oclusora na(s) extremidade(s) de extensores de via (40,9%).

As veias puncionadas foram categorizadas<sup>64</sup> como tendo: elasticidade com flexibilidade (95,2%); calibre médio (66,3%), calibre pequeno (19,8%) e grande calibre (9,1%); sem condição de classificação para o calibre (4,8%); veias palpáveis (81,3); de trajeto retilíneo (57,9%); tortuosas (21,4%) e sem condições de classificação segundo critério de trajeto (20,6%); visíveis (73%).

No que tange à pele do usuário, apresentou-se: normal (67,5%), fina (28,6%) e espessa (4%); sem pelo ao redor do sítio de inserção (58,3%) e foi autoavaliada como de fácil de punção (64,3%). Os resultados de exames laboratoriais disponíveis constam da **Tabela 8**.

**Tabela 8:** Distribuição dos resultados dos exames laboratoriais disponíveis. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

| Exame        | Resultado normal |      | Resultado alterado |      | Total de resultados disponíveis |      |
|--------------|------------------|------|--------------------|------|---------------------------------|------|
|              | N                | %    | N                  | %    | N                               | %    |
| Plaquetas    | 103              | 40,9 | 29                 | 11,5 | 132                             | 52,4 |
| Leucograma   | 75               | 29,8 | 56                 | 22,2 | 131                             | 52   |
| Hemograma    | 69               | 27,4 | 65                 | 25,8 | 134                             | 53,2 |
| Coagulograma | 19               | 7,5  | 16                 | 6,3  | 35                              | 13,8 |
| Urina        | 9                | 3,6  | 22                 | 8,7  | 31                              | 12,3 |
| Fezes        | 1                | 0,4  | -                  | -    | 1                               | 0,4  |

**Fonte:** As autoras.

Foram infundidos: solução fisiológica (SF) 0,9% (78,6%); solução glicosada 5% (4,4%); solução glicosada 50% (20,2%); antibióticos (35,7%); anti-inflamatórios (7,1%); anticoagulantes (25%); diuréticos (32,5%); anti-hipertensivos (56,3%); analgésicos (69,8%); antieméticos (44,4%); corticoides (18,7%); insulina (16,7%); antialérgico (1,6) e antiarrítmicos (Amiodarona - 3,2%). Cabe salientar que houve concomitância de medicações infundidas. Há evidências que corroboram perfil medicamentoso similar, no qual as medicações mais utilizadas são da classe dos antibióticos e analgésicos<sup>175</sup>.

Algumas alterações hematológicas são fatores que predisõem a ocorrência de hematoma e equimoses (pessoas que utilizam antiagregantes plaquetários)<sup>15</sup>, o que está diretamente associado a alterações no coagulograma. E em relação à ocorrência de flebite, são fatores de risco o usuário ter predisposição/histórico de trombose (estado de hipercoagulação), neutropenia, desnutrição e aumento do hematócrito<sup>15; 154; 189</sup>.

Foram realizadas 397 avaliações nos 252 sítios, a saber: sem troca do curativo de fixação (95,4%); visualmente limpos (67,2%); com umidade local (8,9%); com identificação do profissional que punçou a veia (58%) e 50,6% estavam sem registro do procedimento no prontuário eletrônico do usuário. Na **Tabela 9**, consta a incidência de manifestações de trauma vascular periférico.

**Tabela 9:** Distribuição das manifestações de Trauma Vascular identificadas no processo de punção vascular. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

| <b>Tipo de trauma</b>                    | <b>n</b> | <b>%</b> |
|--|----------|----------|
| <b>Alteração da sensibilidade</b>        |          |          |
| <i>Dor</i>                               | 47       | 18,7     |
| <i>Sítio inserção cateter</i>            | 42       | 16,7     |
| <i>Trajetos venoso</i>                   | 21       | 8,3      |
| <i>Fisionomia de dor</i>                 | 12       | 4,8      |
| <b>Secreção</b>                          | 15       | 6        |
| <b>Alteração da temperatura local</b>    | 18       | 7,1      |
| <b>Alteração da mobilidade física</b>    | 8        | 3,2      |
| <b>Alteração da integridade da pele</b>  |          |          |
| <i>Edema</i>                             | 69       | 27,4     |
| <i>Endurado</i>                          | 104      | 41,3     |
| <b>Alteração cor pele</b>                |          |          |
| <i>Equimose</i>                          | 8        | 3,2      |
| <i>Hematoma</i>                          | 2        | 0,8      |
| <i>Eritema</i>                           | 36       | 14,3     |
| <b>*Total de manifestações de trauma</b> | 429      | 170,5    |
| <b>Total de trauma</b>                   | 157      | 62,3     |

\*Nota das autoras: houve a possibilidade de mais de manifestação de trauma vascular em um sítio de inserção

A dor considerada o quinto sinal vital é tida como uma manifestação de trauma vascular e, em nossa prática clínica, ela é uma das primeiras manifestações e pode ser apreendida pelo relato das pessoas que se encontram com os vasos puncionados<sup>12;14</sup>.

No caso do processo de punção de vasos periféricos, a dor por ser decorrente de: dano ao nervo por ocasião da punção da veia; secundário à ocorrência de infiltrações e extravasamentos ou decorrente da compressão de terminações nervosas devido à proximidade anatômica entre veias e nervos<sup>15;168</sup>.

Algumas medidas podem ser adotadas para minimizar a ocorrência de tais lesões, entre as quais estão: selecionar o local para a punção, levando em consideração a existência de locais propensos e com mais riscos para a ocorrência de lesão de nervos, como parte dorsal da mão (nervos radial e ulnar), radial (nervo radial) e interna (nervo mediano) do pulso, antecubital (nervos interósseo mediano e anterior e o nervo cutâneo antebraquial medial e lateral)<sup>29;190</sup>; evitar tentativas sucessivas de punções e ajustar a angulação do CIVP de 30° para 15° após sua introdução no interior do vaso<sup>15;29</sup>.

Como consequência poderá ocorrer a formação de neuroma (espessamento do nervo) devido ao contato traumático do cateter com o nervo, podendo desencadear dano irreversível e consequente perda de sua função (nos casos de compressão devido a infiltração/extravasamento). Cabe mencionar que o dano irreversível do nervo só apresentará sintomatologia após seis horas quando o mesmo estiver sendo pressionado<sup>15;29</sup>.

Reconhecer precocemente sintomas de dor insuportável, sensação de choque, dormência, ardência e parestesia vinculados à punção venosa subsidia a tomada de decisão e adoção de condutas terapêuticas de interrupção do processo de infusão intravascular e remoção do CIVP. Tornando-se relevante a educação/orientação do usuário e/ou de seu acompanhante a respeito de sintomatologias vinculadas à ocorrência de trauma vascular<sup>15;29;190</sup>.

Cabe ao enfermeiro prover informações sobre o uso do CIVP, efeitos adversos que esse pode vir a causar e orientar para que a equipe de enfermagem notifique a ocorrência de efeitos adversos manifestados como hematoma, equimose, flebite, infiltração, extravasamento, dano a nervos e infecções locais<sup>190</sup>.

O envolvimento do usuário e/ou do acompanhante na detecção precoce e no compartilhamento dessa informação potencializa as chances de se reduzir o agravamento das complicações quando a equipe está coesa em valorizar e avaliar essas queixas com periodicidade e profundidade<sup>29;190</sup>.

Os edemas podem decorrer de processos de infiltração de drogas no tecido subcutâneo. As infiltrações consideradas eventos adversos podem ser prevenidas, sendo recomendado: evitar o uso de agulhas de metal para infusão; avaliar ocorrência de sinais e sintomas (temperatura diminuída em sítio de inserção de CIVP, pele tensa e empalecida, relato de desconforto e dor no local, edema acima ou abaixo do sítio de inserção, dificuldade de mobilidade da extremidade ou do membro punccionado); detectar alteração no fluxo de infusão, ausência de retorno venoso e extravasamento de medicação através do sítio de inserção do CIVP. Uma estratégia é a utilização de métodos semiológicos<sup>15;29;191</sup>.

Diante de infiltração/extravasamento, há recomendações que se evitem infusões de líquidos, por ocasião da tríade: resistência durante o processo de salinização; ausência de retorno venoso ao aspirar e surgimento de dor/desconforto vinculados ao local de inserção do cateter ou áreas adjacentes<sup>29</sup>.

Para abordagem terapêutica dessa tríade, recomenda-se: proceder à suspensão da infusão da medicação; usar compressão (compressa quente quando a infiltração for causada por drogas citotóxicas com vistas a favorecer a vasodilatação, a dispersão da medicação e compressa fria quando a infiltração for causada por drogas vesicantes, uma vez que se deseja terapeuticamente é restringir a disseminação da droga pelo seu efeito de vasoconstrição); elevar o membro e não aplicar pressão sobre o local para não comprometer áreas adjacentes<sup>29</sup>.

O uso de antídotos, nesses casos, é controverso, constituindo uma opção. Usuários e familiares/acompanhantes devem ser orientados a notificar o enfermeiro e sua equipe caso percebam o surgimento de algum sinal ou sintoma diferente<sup>29</sup>.



Apesar de 71,4% das punções avaliadas terem sido posicionadas em estruturas articulares, há evidências que esses sítios intensificam o risco para a ocorrência de infiltração/extravasamento e flebite<sup>15;29</sup>.

Outra manifestação são os hematomas e as equimoses. Eles são formações resultantes da infiltração de sangue para o tecido adjacente ao sítio de inserção do CIVP. Podem ser causados também pela perda da integridade da parede da veia devido a uma patologia ou trauma mecânico na região puncionada<sup>15</sup>.

A equimose é definida como “lesão purpúrica em lençol e, portanto, de dimensões maiores que as petéquias e víbices”<sup>192:p.41</sup>. Os hematomas “podem ter a mesma expressão clínica da equimose; é um termo empregado, sobretudo, nos casos de grandes coleções, quando ocorre abaulamento local”<sup>192:p.42</sup>. Em síntese, a equimose apresenta-se superficialmente enquanto que o hematoma apresenta maior volume de sangue em tecidos mais profundos<sup>193</sup>.

Fatores que predisõem a ocorrência de hematomas e equimoses se relacionam com indivíduos que têm facilidade em ter contusões, que utilizam anticoagulantes e hormônios esteroides de forma crônica. Em geral, a ocorrência dessas duas manifestações de trauma está atrelada a: 1) cateter mais calibroso que a veia puncionada; 2) erro durante a técnica de punção, na qual a agulha transfixa a parede da veia; 3) fluxo de infusão aumentado antes de retirar o garrote, acarretando na ruptura da veia; 4) pressão aumentada no interior do vaso, devido ao garroteamento em indivíduos com pele frágil, tal como ocorre na maioria das pessoas idosas<sup>15</sup>.

A prevenção pode ser obtida pelo uso de estratégias alternativas ao torniquete comum para evidenciar os vasos sanguíneos antes do ato de puncionar a veia; entre indivíduos idosos e em uso de medicamentos (anticoagulantes e corticoides) e quando cateteres calibrosos são utilizados (com calibres superiores a 24G<sup>15</sup> e/ou aplicando-se dígito-pressão), recomenda-se o uso de gaze estéril, devido à porta de entrada da pele desencadeada pelo cateter durante dois a três minutos ou tempo compatível com o perfil de coagulação da pessoa que tem o cateter removido, elevar a extremidade do membro para melhorar o retorno venoso sem flexioná-lo e aplicar compressa gelada para prevenir o aumento da área comprometida quando inicialmente já se observa uma hiperemia persistente no local<sup>15;29</sup>.

A flebite é a ocorrência de inflamação da túnica íntima da veia, que pode ser diagnosticada na ocorrência de pelo menos dois sinais/sintomas de: dor, edema, endurecido, hiperemia ao longo do trajeto da veia e a presença de cordão fibroso palpável perto da inserção do CIVP<sup>57;10</sup>. Sua ocorrência cursa com manifestações progressivas de traumas vasculares<sup>15;189</sup>.

Outra complicação advinda da ocorrência de uma flebite é a tromboflebite, que pode ocasionar a formação de uma trombose e uma infecção da corrente sanguínea<sup>15</sup>. A incidência da

ocorrência de flebites ainda permanece lacunar e variável. Há relatos na literatura internacional sobre sua incidência oscilando de 10,9% a 31%<sup>189;194;195</sup>. Isso devido à grande variabilidade de escalas mensurativas<sup>189</sup> e/ou à diferença de perfil de usuários.

Em âmbito nacional, a incidência de flebites variou de 1,25% a 31,1%<sup>196</sup>, sendo um dos principais indicadores para a retirada de CIVP<sup>196</sup>. Ela é considerada a complicação mais frequente<sup>197</sup> na terapia intravenosa. Há menção de que a frequência de ocorrência de flebite pós-infusional é maior do que quando comparada na avaliação no momento em que cateter estava instalado<sup>175</sup>, sendo esse marcador nem sempre documentado nas investigações. Na presente pesquisa, ela foi documentada quando o usuário permaneceu no setor após a remoção do CIVP.

Na ocorrência de qualquer tipo de flebite, há recomendação para que o enfermeiro identifique sua origem etiológica, implemente intervenções de caráter paliativo e remova o CIVP. Tal recomendação é baseada no fato de que a ocorrência de flebite pode prolongar o período de hospitalização e onerar os custos hospitalares<sup>29;198</sup>.

Torna-se necessário para o enfermeiro e sua equipe o conhecimento de potenciais fatores de risco para a ocorrência de flebites, tais como: 1) material do cateter; 2) calibre do cateter, uma vez que os calibros proporcionam menos fluxo sanguíneo no interior do vaso e maiores chances de desencadear flebite de origem mecânica; 3) procedimento realizado em situação de UE e em SUEs e o CIVP ser inserido por pessoas com pouca experiência e posicionado em extremidades das estruturas corporais; 4) longa permanência de um cateter em um mesmo sítio de inserção; 5) particularidades das infusões como o Ph (<5 ou >9) e a osmolaridade (>600 mOsm/L) e 6), fatores relacionados aos usuários, tais como: predisposição a trombose (estado de hipercoagulação), neutropenia, desnutrição, elevação do hematócrito, sexo feminino, idade  $\geq$  60 anos, comorbidades como diabetes, infecção prévia, câncer, imunodeficiência e rede venosa prejudicada<sup>15;189</sup>.

Há na literatura contraindicação para a localização das punções em fosse antecubital quando a motivação do uso terapêutico tem como finalidade intervenções infusionais, apesar de ter sido identificada 51,6% das punções localizadas na veia basílica mediana<sup>154;194</sup>.

Cabe acrescentar que há recomendações para o calibre do CIVP correlacionando com a finalidade terapêutica e o tipo de veia segundo alicerces teóricos que fundamentam a tomada de decisão profissional (**Quadro 17**)<sup>15;29</sup>.

**Quadro 17:** Correlação entre o tipo de veia, o calibre e recomendações para o uso do cateter intravascular segundo fundamentação alicerçada em evidência.

| Veia                        | Localização  | Calibre          | Considerações   |
|-----------------------------|--|------------------|---|
| <b>Digital</b>              | Porções laterais e dorsais dos dedos   | -                | Contraindicado, devido ao pequeno calibre e ao alto risco de infiltração/extravasamento.  |
| <b>Metacarpal</b>           | Dorso das mãos e união das veias digitais  | 20-24G<br>21-25G | Bom sítio de inserção, visível. Quando com pequeno calibre, evitar infusão de antibióticos, cloreto de potássio ou agentes quimioterápicos e com alta taxa de gotejamento.  |
| <b>Cefálica</b>             | Posicionada no antebraço, ao longo do osso radial.   | 18- 24G          | Veia calibrosa e de fácil acesso. Usar inicialmente a parte mais distal e utilizar em terapia de longa duração. Infusão de sangue e medicações irritantes.  |
| <b>Basílica</b>             | Face ulnar da região inferior do braço e estende-se para cima do osso ulnar                              | 18-22G           | Área de difícil acesso. Veia de grande calibre, fácil de palpar, porém de grande mobilidade; podendo ser estabilizada durante a punção venosa. Utilizar em último caso, em impossibilidade de outros lugares.           |
| <b>Cefálica acessória</b>   | Ramificação da veia cefálica ao longo do osso radial   | 18-22G           | Calibre médio a grande, fácil de se estabilizar. Difícil de ser palpada em obesos. A presença de válvulas pode dificultar a progressão do cateter.  |
| <b>Cefálica superior</b>    | Veia cefálica que acompanha o osso a linha do osso radial acima do cotovelo                              | 16-20G           | Difícil de ser visualizada. Bom local para puncionar usuários confusos, por ser menos visível, podendo ter menor manipulação por esses.   |
| <b>Antebraquial mediana</b> | Estende-se anteriormente ao antebraço.   | 18-24G           | Área a ser evitada, devido a considerável inervação. Infiltrações/ extravasamentos podem ocorrer facilmente.  |
| <b>Basílica mediana</b>     | Localizada na fossa antecubital. Ramo da veia cubital mediana que se inclina em direção à veia basílica. | 18-22G           | Deve ser reservada para coleta de amostra sangue para análise laboratorial, ou em casos de urgência e emergência.<br>Local de desconfortável inserção para os usuários, por ser área com difícil fixação e articulação. |
| <b>Cubital mediana</b>      | União das veias cefálica e basílica na fossa antecubital   | 16-22G           | Mesmo da Basílica mediana   |

Fonte: PHILLIPS, L. D.; GORSKI, L. **Manual of IV Therapeutics: evidence-based practice for infusion therapy**. 6<sup>th</sup> edition. FA Davis, 2014. p. 318-319.

Em qualquer origem de flebites, é preconizado como forma de tratamento: aplicar compressa morna, elevar o membro acometido, além de, como forma adicional de controle dos sinais e sintomas, uso de analgésicos e anti-inflamatórios. De acordo com sua etiologia, há intervenções de enfermagem recomendadas para diminuí-las, a saber: diminuir a velocidade de infusão (química) e estabilizar o canhão do cateter (mecânica). Se persistirem os sinais e sintomas após 48h, deve-se remover o cateter e, dependendo da terapêutica prescrita, avaliar o uso de cateter central de inserção periférica (PICC) ou CIC<sup>15;29</sup>.

Na ocorrência de inflamação no sítio de inserção do CIVP, com evidências de infecção bacteriana local, é recomendado abordagem terapêutica precoce com vistas a evitar a evolução para quadros de bacteremia e/ou septicemia<sup>15</sup>. Como toda intervenção e implementação de enfermagem, a documentação em prontuário é relevante, bem como a aplicabilidade da escala e o grau em que a flebite se apresenta<sup>15</sup>.

Nas situações em que o conteúdo medicamentoso prescrito atinge os tecidos adjacentes, pode surgir uma complicação chamada de infiltração ou extravasamento<sup>15</sup>. A infiltração é “definida como a administração inadvertida de soluções ou medicamentos não vesicantes nos tecidos próximos à inserção do CIVP, devido à perfuração ou à ruptura da veia”<sup>199:p.94</sup>.

E, no extravasamento, a solução é classificada como vesicante, podendo levar a injúria do local afetado, como necrose, e ao dano tecidual, que pode ser progressivo e só se apresentar após sua ocorrência<sup>15:199</sup>.

Cabe acrescentar que um medicamento/fluido é classificado como vesicante quando tem a capacidade de causar necrose ou dano tissular. São exemplos: os antineoplásicos, alguns tipos de antibióticos e drogas vasoconstritoras<sup>15:29</sup>.

A ocorrência de infiltração ou extravasamento pode provocar efeitos indesejáveis, sendo que o dano causado está diretamente interligado com o tipo de solução, concentração da mesma, o volume que foi infiltrado/extravasado, a exemplo de volumes a partir de 25-50mL<sup>15</sup>.

Cabe mencionar que, em qualquer manifestação de trauma vascular, todo o procedimento de identificação, o tratamento e as intervenções de enfermagem implementados e o acompanhamento devem ser devidamente registrados em prontuário<sup>15:29</sup>.

A inspeção do sítio de inserção do cateter e áreas adjacentes deve ser feita a cada quatro horas com a finalidade de avaliar: o local; o aspecto do curativo quanto à umidade, limpeza e fixação; a integridade da pele do usuário; a viabilidade do cateter; a presença de sinais precoces de trauma vascular e se há no sítio dados que identifiquem o procedimento e quando o mesmo foi realizado/data de troca. Cabe salientar que as situações de rebaixamento do nível de consciência, agitação do usuário ou remoção de linfonodos regionais requerem condutas peculiares<sup>25:29</sup>.

Como forma de prevenção, o enfermeiro, antes de inserir um CIVP, deve avaliar os medicamentos prescritos, bem como a duração da terapêutica e, a partir dessas informações, aplicar o conhecimento baseado em evidências e o raciocínio clínico para subsidiar a tomada de decisão em relação à da veia a ser puncionada (**Quadro 17**) e a escolha do cateter (**Tabela 10**)<sup>15:200</sup>.

**Tabela 10:** Escolha do calibre do cateter intravascular periférico segundo condições do usuário/terapêutica prescrita.

| Condições do usuário/terapêutica prescrita           | Calibre do dispositivo ( em gauge) |
|--|------------------------------------|
| Situações de instabilidade hemodinâmica e Trauma     | 16                                 |
| Medicações hipotônicas ou isotônicas e hemoderivados | 18-20                              |
| Usuários pediátricos e idosos                        | 22-24                              |
| Usuários neonatais                                   | 24-26                              |

**Fonte:** PHILLIPS, L. D.; GORSKI, L. **Manual of IV Therapeutics: evidence-based practice for infusion therapy.** 6<sup>th</sup> edition. FA Davis, 2014. p. 337.

É preconizado para a prevenção de manifestações de trauma vascular o uso do menor calibre possível para atender a demanda do usuário, sua rede venosa e bem como a terapêutica prescrita<sup>15;29</sup>.

Há recomendações para que o CIVP seja removido quando identificados indícios de complicações (manifestações de trauma vascular), suspensão da via terapêutica e em situações em que essa conduta possa se converter em redução do risco para infecção<sup>19;25</sup>.

A ausência de registros informando a data de inserção do CIVP (50,6%) dificulta a tomada de decisão sobre o controle dos dias de uso<sup>29</sup>.

A manifestação de trauma vascular em uma determinada área e/ou veia se constitui numa contraindicação para a repunção<sup>15</sup>, por isso a documentação em prontuário de tais eventualidades e das condutas terapêuticas utilizadas constitui recomendação do Conselho Federal de Enfermagem<sup>79</sup>.

Considerando que uma mesma pessoa apresentou uma ou mais manifestações de trauma vascular, buscou-se identificar a sequência de seu surgimento no processo de seguimento da coorte que consta da **Tabela 11**.

**Tabela 11:** Incidência de trauma vascular periférico segundo o tempo de permanência do cateter e o tipo de manifestação. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

| Manifestação                       | D1 |      | D2 |      | D3 |      | D4 |    | D5 |    | D6 |    |
|------------------------------------|----|------|----|------|----|------|----|----|----|----|----|----|
|                                    | n  | %    | n  | %    | n  | %    | n  | %  | n  | %  | n  | %  |
| <b>Trauma Vascular</b>             |    |      |    |      |    |      |    |    |    |    |    |    |
| <b>Alteração da sensibilidade</b>  |    |      |    |      |    |      |    |    |    |    |    |    |
| <i>Dor no sítio</i>                | 33 | 13,1 | 14 | 15,3 | 5  | 14,7 | 2  | 20 | -  | -  | -  | -  |
| <i>Dor no trajeto</i>              | 16 | 6,3  | 8  | 8,79 | 4  | 11,7 | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Dor (expressão fisionômica)</i> | 6  | 2,4  | 6  | 6,59 | 2  | 5,8  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Dor – Queixa espontânea</i>     | 7  | 2,8  | 4  | 4,39 | -  | -    | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <b>Alteração da coloração pele</b> |    |      |    |      |    |      |    |    |    |    |    |    |
| <i>Altera cor da pele (Paleta)</i> | 24 | 9,5  | 19 | 20,8 | 7  | 20,5 | 5  | 50 | 3  | 75 | 1  | 50 |
| <i>Equimose</i>                    | 5  | 2    | 2  | 2,19 | 5  | 14,7 | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| <i>Hematoma</i>                    | -  | -    | -  | -    | -  | -    | 2  | 20 | 1  | 25 | 1  | 50 |
| <i>Eritema</i>                     | 13 | 5,2  | 15 | 16,4 | 11 | 32,3 | 4  | 40 | 1  | 25 | -  | -  |
| <b>Capacidade funcional</b>        |    |      |    |      |    |      |    |    |    |    |    |    |
| <i>Altera força muscular</i>       | 7  | 2,8  | 1  | 1,09 | 1  | 2,9  | 1  | 10 | -  | -  | 1  | 50 |
| <b>Altera mobilidade</b>           |    |      |    |      |    |      |    |    |    |    |    |    |
|                                    | 8  | 3,2  | 3  | 3,29 | 1  | 2,9  | 1  | 10 | 1  | 25 | 1  | 50 |

Continua...

| Continuação                      |            |              |            |              |           |              |           |             |           |             |          |             |  |
|----------------------------------|------------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|--|
| Alteração<br>integridade         | D1         |              | D2         |              | D3        |              | D4        |             | D5        |             | D6       |             |  |
|                                  | n          | %            | n          | %            | n         | %            | n         | %           | n         | %           | n        | %           |  |
| <i>Edema</i>                     | 38         | 15,1         | 36         | 39,5         | 20        | 58,8         | 4         | 40          | 4         | 100         | 2        | 100         |  |
| <i>Endurado</i>                  | 67         | 26,2         | 52         | 57,1         | 24        | 70,5         | 6         | 60          | 4         | 100         | 2        | 100         |  |
| <b>Secreção</b>                  | 4          | 1,6          | 6          | 6,59         | 9         | 26,4         | 1         | 10          | -         | -           | -        | -           |  |
| <b>Alteração<br/>temperatura</b> | 23         | 9,1          | 5          | 5,49         | 2         | 5,8          | 2         | 20          | 1         | 25          | -        | -           |  |
| <i>Hipertermia</i>               | 2          | 0,8          | 5          | 5,49         | 1         | 2,9          | 1         | 10          | 1         | 25          | -        | -           |  |
| <i>Hipotermia</i>                | 21         | 8,4          | -          | -            | 1         | 2,9          | 1         | 10          | -         | -           | -        | -           |  |
| <b>Ocorrência</b>                | <b>107</b> | <b>42,5</b>  | <b>71</b>  | <b>78</b>    | <b>32</b> | <b>94,1</b>  | <b>10</b> | <b>100</b>  | <b>4</b>  | <b>100</b>  | <b>2</b> | <b>100</b>  |  |
| <b>Trauma vascular</b>           |            |              |            |              |           |              |           |             |           |             |          |             |  |
| <b>Somatório</b>                 | <b>283</b> | <b>112,1</b> | <b>181</b> | <b>198,8</b> | <b>96</b> | <b>281,6</b> | <b>31</b> | <b>310</b>  | <b>17</b> | <b>425</b>  | <b>9</b> | <b>450</b>  |  |
| <b>Permanência</b>               | <b>252</b> | <b>100</b>   | <b>91</b>  | <b>36,1</b>  | <b>34</b> | <b>13,4</b>  | <b>10</b> | <b>3,9</b>  | <b>4</b>  | <b>1,58</b> | <b>2</b> | <b>0,79</b> |  |
| <b>Saída</b>                     | <b>161</b> | <b>63,8</b>  | <b>57</b>  | <b>22,6</b>  | <b>24</b> | <b>9,5</b>   | <b>6</b>  | <b>2,38</b> | <b>2</b>  | <b>0,79</b> |          |             |  |

Fonte: As autoras

Considerando a possibilidade de documentação dos tipos de manifestações de trauma vascular utilizando-se registros imagéticos, constam, na **Figura 19**, aqueles passíveis de ser captados por registros fotográficos. A documentação fotográfica permitiu o resgate de situações e/ou circunstâncias que podem favorecer a ocorrência de trauma vascular e que são apresentadas na **Figura 20**.

**Figura 19:** Registros imagéticos com manifestações de trauma vascular captadas por registros fotográficos e situações de vulnerabilidade para sua ocorrência. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.



Fonte: Acervo pessoal das autoras.



**Figura 20:** Registros imagéticos das situações de vulnerabilidade para a ocorrência de trauma vascular periférico. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.



Fonte Acervo de Arreguy-Sena & Nakahara.



Na busca por identificar os componentes intervenientes sobre o desfecho representado pela ocorrência de trauma vascular, constam da **Tabela 12** as análises bivariadas, o cálculo do risco relativo e o teste de significância.

**Tabela 12:** Descrição da associação entre variáveis intervenientes e de desfecho. Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

| Variável Interveniente            |           | Trauma |      | Não trauma |      | RR*   | p-valor |
|-----------------------------------|-----------|--------|------|------------|------|-------|---------|
|                                   |           | N      | %    | n          | %    |       |         |
| <b>Sexo</b>                       | Feminino  | 78     | 74,3 | 27         | 25,7 | 1,382 | 0,001   |
|                                   | Masculino | 79     | 53,7 | 68         | 46,3 |       |         |
| <b>Faixa Etária</b>               | <65 anos  | 83     | 56,8 | 63         | 43,2 | 1,22  | 0,036   |
|                                   | ≥65 anos  | 74     | 69,8 | 32         | 30,2 |       |         |
| <b>Portador de HAS</b>            | Sim       | 99     | 68,3 | 46         | 31,7 | 1,24  | 0,040   |
|                                   | Não       | 58     | 54,7 | 48         | 45,3 |       |         |
| <b>Sangue visível em conexões</b> | Sim       | 88     | 68,8 | 40         | 31,3 | 1,23  | 0,032   |
|                                   | Não       | 69     | 55,6 | 55         | 44,4 |       |         |
| <b>Autorreferir a punção</b>      | Fácil     | 94     | 57,3 | 70         | 42,7 | 1,24  | 0,026   |
|                                   | Difícil   | 63     | 71,6 | 25         | 28,4 |       |         |

Fonte: As autoras. Nota das autoras: \*RR= risco relativo

As punções realizadas apresentaram significância de trauma entre mulheres ( $p$ -valor 0,001), sendo corroborado com evidências da correlação entre a ocorrência de flebites e tromboflebites (manifestação de dor, edema, eritema, endurecido e secreção), bem como, com maior incidência de extravasamentos e o sexo feminino. Em um dos estudos, outras correlações foram identificadas com a referida população, a saber: punções no antebraço, instaladas no setor de UE, com infusão de antibióticos. Sendo uma das justificativas as diferenças e flutuações hormonais cíclicas que diferem as mulheres dos homens<sup>19;201-202</sup>.

A vulnerabilidade dos participantes idosos às manifestações de trauma vascular periférico justifica-se pela presença de veias maciças, espessas e de trajeto tortuoso devido à redução das fibras elásticas nas camadas íntima e média dos vasos sanguíneos. Estas se tornam propensas à transfixação da parede do vaso e à ruptura quando se associam altos volumes de infusão à diminuição da elasticidade das mesmas em decorrência da idade<sup>7;15;29;203</sup>.

A HAS (57,7%) foi a comorbidade que apresentou correlação significativa ( $p$ -valor 0,040) com a ocorrência de trauma vascular, fato explicado pelo aumento da rigidez vascular e alterações mecânicas e adesivas dos vasos sanguíneos entre pessoas idosas e com HAS que aceleram esse processo<sup>204</sup>.

Em relação a presença de sangue visível nos equipos ou duplas (50,8%), há recomendação para realização da técnica “*flushing and locking*” com o uso de SF 0,9% e proceder com a oclusão do lúmen do extensor do equipo/dupla-via após a administração e/ou ao término da medicação. As razões para isso são: evitar a interação de medicamentos, manter o cateter pérvio, garantir o nível plasmático dos fármacos introduzidos, evitar perda de funcionalidade e que

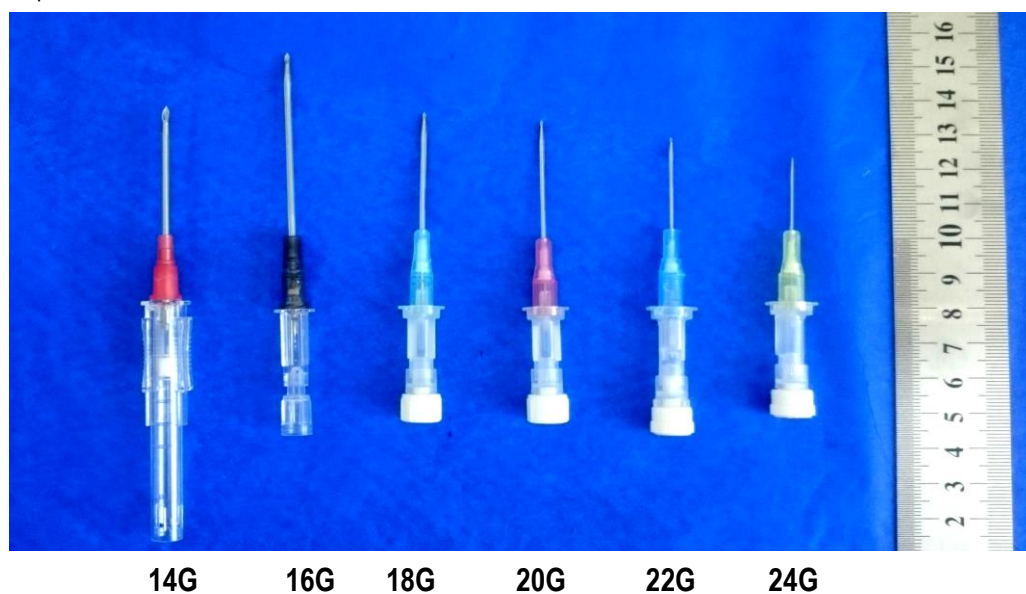
o equipo, por deposição de material biológico, funcione como meio de cultura; sendo esse último correlacionado com as manifestações de trauma vascular<sup>29</sup>.

Observou-se, na maioria dos casos, o uso de cateter venoso periférico agulhado (96,4%), assim como analisado em outros estudos similares<sup>7;196</sup>, com calibre variando entre 14G-24G, levando em conta que, devido à ausência de registro e/ou à impossibilidade de visualizar (34,5%) as avaliações, não foi possível identificar o calibre do cateter.

Ao analisar os achados qualitativos da presente investigação corroborou a correlação entre auto-conhecimento dos usuários em relação a facilidade/dificuldade da realização do processo de punção de vasos periféricos. Nos quais tivemos que, os elementos simbólicos que emergiram da abordagem estrutural das RS dos usuários que tiveram suas veias punccionadas na UPA em questão, sinalizaram cognemas que expressaram sentimentos, comportamentos, conhecimentos, valorações e objetos que esses possuem em relação a temática. Sendo assim, emergiram cognemas que demonstram o conhecimento reficado perante a facilidade ou dificuldade ao realizar o processo de punção de vasos periféricos, corroborando tão correlação.

Na presente investigação, os 243 sítios de inserção de CIVPs avaliados utilizaram cateteres do tipo agulhado, divididos segundo a classificação de seu calibre: 20G (32%), 22G (22,6%), 18G (7,4%), 16G (2,8%), 24G (1,6%) e 14 (0,4%). Tendo como os mais utilizados os cateteres de calibre 20G e 22G, o que é corroborado com pesquisas realizadas em âmbito nacional<sup>7;175;197;205</sup> e com as recomendações internacionais<sup>15;29</sup>. A **Figura 21** exemplifica o tamanho e o calibre dos CIVPs do tipo agulhado utilizados no cenário da investigação:

**Figura 21:** Cateteres intravasculares periféricos utilizados no cenário de investigação segundo calibre, comprimento e cor do canhão.



**Fonte:** Acervo pessoal das autoras, cateteres disponibilizados pelo cenário da investigação.

O cateter venoso periférico agulhado de calibre 14G pertence à marca B Braun® e os demais à marca Descarpac®, tendo especificações nas embalagens, tais como: estéril (por óxido de etileno), uso único (proibido o reprocessamento, não tente reintroduzir a agulha que foi total/parcialmente introduzida), radiopaco e atóxico (apirrogênico), bem como informações distintas que se correlacionam ao seu calibre e comprimento da agulha, inseridas na **Tabela 13**.

**Tabela 13:** Especificações dos cateteres venosos periféricos agulhados em relação ao calibre (Gauge), largura e comprimento da agulha (mm) e a vazão (mL/min). Juiz de Fora, MG. Jul/2017.

| Calibre (G) | Largura xComprimento (mm) | Vazão (mL/min) |
|-------------|---------------------------|----------------|
| 14          | 2,2x32                    | 325            |
| 16          | 1,7x50                    | 210            |
| 18          | 1,3x32                    | 95             |
| 20          | 1,1x32                    | 65             |
| 22          | 0,9x25                    | 36             |
| 24          | 0,7x19                    | 23             |

**Fonte:** fabricantes B Braun® e Descarpac®.

Com o conhecimento dessas informações, os profissionais da saúde, em especial a equipe de enfermagem, puderam nortear sua tomada de decisão e optar pelas melhores escolhas gerenciais e assistenciais quando da escolha do CIVP aplicado ao tipo de necessidade da demanda do caso clínico, bem como das demais particularidades anteriormente discutidas.

Para a estabilização e fixação do CIVP, é preconizado o uso de curativos estéreis que permitam a visualização do sítio de inserção e das áreas adjacentes<sup>29</sup>. Na presente investigação, o esparadrapo foi utilizado em 95,2% dos casos, e seu uso comprometeu a visualização e a detecção precoce de manifestações de trauma vascular<sup>15;29</sup>.

Como curativos de fixação encontrados, citam-se: esparadrapo comum (85,7%), hipoalérgico (9,5%), atadura (1,6%) e filme transparente (3,2%). Sítio de inserção sem condição de visualização do cateter (97,2%). Com presença de pelo ao redor do sítio de inserção (41,7%), o que compromete a aderência do curativo e do complexo de fixação do cateter. Sendo indicado nessas situações, a remoção do excesso de pelo, visando intensificar a estabilização do complexo de fixação e a ocorrência de trauma de origem mecânica na túnica íntima. Cabe mencionar que está contraindicado o uso de tricotomia local baseado na possibilidade de microtraumas e/ou deslocamento de microbiota<sup>29</sup>

Em relação à limpeza e à integridade dos curativos fixadores dos cateteres, 8,9% apresentavam-se úmidos e 32,8% continham alguma sujidade visível, sendo preconizadas a troca do curativo e a limpeza imediata da região de inserção do cateter com técnica asséptica com vistas a evitar infecção<sup>15;70</sup>.

Em 40,9% dos CIVP, identificou-se a ausência de tampa oclusora na saída da dupla via. A ausência dessa tampa constitui-se como um fator de risco para a ocorrência de bacteremia por tratar-se em porta de entrada para os microrganismos<sup>15;29</sup>.

Em um estudo nacional realizado em uma unidade terciária de UE foi realizado a análise microbiológica de curativos e dos lúmens e superfícies externas das torneiras de três vias utilizadas em CIVPs, sendo detectada contaminação por microorganismos em 86,7% e 100% respectivamente<sup>70</sup>.

Diante disso, há recomendação para que sejam realizados movimentos circulares de fricção nos conectores de dupla via e nas tampas protetoras para viabilizar a desinfecção com antissépticos por no mínimo 15 segundos antes e depois de sua manipulação. Caso permaneçam vestígios de sangue ou sujidade, recomenda-se proceder à troca do insumo<sup>25;29</sup>.

Devido à escassez de estudos de acompanhamento envolvendo população adulta puncionada em pronto atendimento utilizando parâmetros similares, a finalidade do uso das veias e a localização da punção foram discutidas com dados de pessoas internadas numa instituição terciária.

Foram corroborados os seguintes dados: os homens são os mais puncionados, a saída da corte foi atribuída a alta hospitalar, a punção foi realizada preferencialmente em braço direito, na face anterior, no antebraço, terço proximal e em regiões articulares para fins de terapêutica farmacológica, usando dispositivos flexíveis, como calibres mais utilizados os de 20G e 22G<sup>7</sup>.

Ao comparar a incidência de trauma na presente pesquisa (62,3%) com a investigação anteriormente mencionada<sup>7</sup> (58,6%), foi observado o predomínio de endurecido (41,3%) e dor (38%), demonstrando a especificidade entre os SUEs dos cenários investigados.

### 6.3 ETAPA DE AVALIAÇÃO

Na etapa da avaliação, consta a construção do *bundle* e a implementação do processo educativo com a equipe de enfermagem. O uso dos conhecimentos baseados em evidências quando aliado à expertise clínica possibilita redimensionar as ações terapêuticas adotadas com os usuários do SUS na perspectiva de se prover um cuidado de enfermagem de qualidade, que garanta a segurança e o conforto dos usuários alicerçados nas evidências (inter)nacionais sobre a terapia intravenosa periférica.

A elaboração de uma proposta de intervenção para a utilização de uma base diagnóstica que se direciona para a avaliação dos resultados e a construção de um *bundle* devem atender às

especificidades do contexto para o qual ele está sendo proposto utilizando de análises indutivas, dedutivas e/ou intuitivas<sup>200</sup>.

O raciocínio clínico envolve processos mentais estruturados para permitir a utilização de encadeamento de evidências com vistas à melhoria da prática clínica de enfermeiros, com a capacidade de redirecionamento das ações da equipe de enfermagem e adequado ao cenário de atuação que, na presente investigação, é uma UPA.

O que se pretendeu nessa fase da investigação foi utilizar as evidências advindas das etapas anteriores desta investigação para subsidiar a construção de um *bundle* que, ao ser operacionalizado (protocolo), fosse capaz de redirecionar as ações profissionais para uma prática segura e de qualidade.

Do **Quadro 18**, constam as manifestações de trauma vascular, sua incidência e as possíveis causas de ocorrência de trauma vascular num contexto que permitiu, a partir do conhecimento das boas práticas e das evidências científicas, justificar condutas terapêuticas adequadas ao contexto da investigação.

**Quadro 18:** Ligação entre manifestações e causas de trauma vascular e possíveis intervenções de enfermagem.

| Trauma Vascular                       | %           | Possíveis causas da instalação de trauma vascular periférico |  | Intervenções de enfermagem, segundo evidência científica, para prevenção das manifestações de trauma vascular periférico  |
|---------------------------------------|-------------|--|--|---|
| <b>Endurado</b>                       | <b>41,3</b> | Local  | Ocorrência de infiltração e extravasamento<br>Infusão volume/minuto incompatível com diâmetro do vaso                          | Compatibilizar rede venosa, calibre do cateter e terapêutica prescrita;<br>Fixar cateter com curativo transparente e estéril e extensor lateralmente ao sítio de inserção (sem acotovelar), identificando data, nome e hora;<br>Atentar para taxa de infusão (gotejamento) adequada;<br>Aspirar cateter para avaliar retorno positivo antes da infusão medicamentosa;<br>Remover cateter, quando houver sinais e sintomas de manifestações de trauma vascular periférico.   |
|                                       |             | Trajeto  | Concentração da droga infundida.   |   |
| <b>Edema</b>                          | <b>27,4</b> |  | Transfixação da veia durante punção vascular, fixação ou por movimentação do membro punccionado.                               | Compatibilizar rede venosa, calibre do cateter e terapêutica prescrita;<br>Aspirar cateter para avaliar retorno positivo antes de infusões;<br>Atentar para taxa de infusão (gotejamento) adequada;<br>Fixar cateter com curativo transparente e estéril e extensor lateralmente ao sítio de inserção (sem acotovelar), identificando data, nome e hora;<br>Remover cateter, quando houver sinais e sintomas de manifestações de trauma vascular periférico.  |
|                                       |             |  | Deslocamento do cateter após punção venosa por fixação inadequada  |   |
|                                       |             |  | Ocorrência de infiltração e extravasamento   |   |
|                                       |             |  | Infusão volume/minuto incompatível com diâmetro do vaso  |   |
| <b>Dor</b>                            | <b>18,7</b> |  | Punção venosa próxima à inervação  | Compatibilizar rede venosa, calibre do cateter e terapêutica prescrita;<br>Evitar punccionar área anterior do punho, devido a dor e a possível lesão de nervo; áreas de flexão e áreas que apresentam dor à palpação, evitar áreas comprometidas como próximas a feridas; com infecção; veias com hematoma, infiltrado, flebite, esclerosada, com edema e endureado;<br>Aspirar cateter para avaliar retorno positivo antes da infusão medicamentosa;<br>Remover cateter, quando houver sinais e sintomas de manifestações de trauma vascular periférico;<br>Remoção do cateter não angulando o mesmo em relação do sítio de inserção.                              |
|                                       |             |  | Infusão de droga vesicante/irritante   |   |
|                                       |             |  | Contato do cateter com a íntima do vaso devido a: punções em articulação, vasos de pequeno calibre e local de flexão           |   |
|                                       |             |  | Extravasamento de soluções para tecido subcutâneo  |   |
|                                       |             |  | Infusão volume/minuto incompatível com diâmetro do vaso  |   |
| <b>Eritema</b>                        | <b>14,3</b> |  | Infusão de droga vesicante/irritante sem diluição e gotejamento adequados  | Proceder com higiene das mãos e uso de técnica asséptica de todo o processo da terapia infusional;<br>Compatibilizar rede venosa, calibre do cateter e terapêutica prescrita;<br>Fixar cateter com curativo transparente e estéril e extensor lateralmente ao sítio de inserção (sem acotovelar), identificando data, nome e hora;<br>Aspirar cateter para avaliar retorno positivo antes da infusão medicamentosa;<br>Salinizar o CIVP com 05 mL de SF 0,9% se incompatível com a droga infundida, dextrose 5% seguido de SF, após cada infusão medicamentosa;<br>Remover cateter, quando houver sinais e sintomas de manifestações de trauma vascular periférico. |
|                                       |             |  | Aumento do gotejamento da medicação infundida.   |   |
|                                       |             |  | Consequência de instalação de processo infeccioso por falha em técnica asséptica (mãos dos profissionais, pele e procedimento) |   |
| <b>Alteração na temperatura local</b> | <b>7,1</b>  |  | Consequência de instalação de processo infeccioso por falha em técnica asséptica (mãos dos profissionais, pele e procedimento) | Proceder à higiene das mãos e ao uso de técnica asséptica de todo o processo da terapia infusional;<br>Utilizar luvas limpas e realizar punção venosa com técnica asséptica;<br>Realizar criteriosa antisepsia do local a ser punccionado.<br>Remover cateter, quando houver sinais e sintomas de manifestações de trauma vascular periférico.  |
|                                       |             |  | Cateteres inseridos em SUEs  |   |
| <b>Secreção</b>                       | <b>6</b>    |  | Consequência de instalação de processo infeccioso por falha em técnica asséptica (mãos dos profissionais, pele e procedimento) | Proceder à higiene das mãos e ao uso de técnica asséptica de todo o processo da terapia infusional;<br>Utilizar luvas limpas e realizar punção venosa com técnica asséptica;<br>Realizar criteriosa antisepsia do local a ser punccionado.<br>Fixação do cateter com curativo transparente e estéril.   |
|                                       |             |  | Neutropenia e desnutrição  |   |
|                                       |             |  | Cateteres inseridos em SUEs  |   |

Continuação

| Trauma vascular             | %          | Possíveis causas da instalação de trauma vascular periférico | Intervenções de enfermagem, segundo evidência científica, para prevenção das manifestações de trauma vascular periférico  |
|-----------------------------|------------|--|---|
| <b>Equimose ou hematoma</b> | <b>4,0</b> | Diminuição da circulação por uso do garrote indevidamente    | Utilizar método indireto de punção ao invés do direto (reduz a possibilidade de transfixação do vaso);<br>Usar o a técnica de garroteamento momento antes de puncionar;   |
|                             |            | Transfixação do vaso pelo cateter                            | Seja criterioso ao realizar o procedimento, para reduzir a possibilidade de repunções;  |
|                             |            | Erros no processo de punção venosa periférica                | Remover cateter não angulando em relação do sítio de inserção e realizar dígito pressão por 2 a 3 minutos.  |
|                             |            | Cateter com calibre além da luz da veia.                     | Em idosos, usuários com a pele frágil, ou em uso de corticoide, use preferencialmente cateter menos calibrosos (22 ou 24G).   |
| <b>Capacidade Funcional</b> | <b>3,2</b> | Presença de edema e/ou enduredo e/ou dor.                    | Compatibilizar rede venosa, calibre do cateter e terapêutica prescrita<br>Aspirar cateter para avaliar retorno positivo antes de infusões.<br>Evitar puncionar área anterior do punho, devido dor e a possível lesão de nervo; áreas de flexão e áreas que apresentam dor à palpação, evitar áreas comprometidas como próxima a feridas; com infecção; veias com hematoma, infiltrado, flebite, esclerosada, com edema e enduredo;<br>Remover cateter, quando houver sinais e sintomas de manifestações de trauma vascular periférico;<br>Remoção do cateter não angulando o mesmo em relação do sítio de inserção; |

**Fonte:** As autoras, segundo as referências: PHILLIPS, L. D.; GORSKI, L. **Manual of IV Therapeutics: evidence-based practice for infusion therapy**. 6<sup>th</sup> edition. FA Davis, 2014; GORSKI, L. et al. Infusion therapy standards of practice. **J Infus Nurs**, v. 39, n. suppl 1, p. S1-S159, 2016.

Busca-se compreender quais mudanças são necessárias quando se almeja um cuidado de qualidade que seja seguro para o usuário, sem perder de vista sua viabilidade do ponto de vista do custo-benefício. A partir do diagnóstico situacional, bem como das incidências das manifestações de trauma vascular mais frequentes, foi possível identificar quais intervenções de enfermagem seriam viáveis para compor o *bundle* de Prevenção de Trauma Vascular.

Nesse sentido, das intervenções de enfermagem mais frequentes e pertinentes à temática apresentadas no **Quadro 19** constam um esboço inicial do protocolo, sua equivalência e reajuste necessário, partindo-se das evidências identificadas alicerçadas em bases científicas (inter)nacionais e culminando na sequência ações de enfermagem de baixo custo e que, quando implementadas em conjunto, possibilitaram impactar a qualidade do cuidado e a segurança do usuário.

O que se pretende nessa fase é avaliar a efetividade de como o processo de punção de vasos tem sido realizado cotidianamente pela equipe de enfermagem numa UPA para se buscar a compreensão de quais mudanças se mostram necessárias quando se almeja um cuidado de qualidade e que seja seguro para o usuário, sem perder de vista sua viabilidade do ponto de vista do custo-benefício.



**Quadro 19:** Princípios norteadores utilizados na construção do *bundle* segundo protocolo institucional prévio, equivalências e reajustes, justificativas, materiais necessários e custo operacional.

| Protocolo institucional  | Equivalência e reajuste   | Justificativa  | Material necessário  | Custo (*) |
|--|---|--|--|-----------|
| <b>1) Preparação do sítio de inserção:</b> desconhecido, sem protocolo preestabelecido e obrigatoriedade.  | Quando visivelmente com sujidade, proceder à lavagem do local com água e sabão. Na presença de excesso de pelos, removê-los com tesoura, a realização de tricotomia é contraindicada.                           | Ao realizar a antisepsia da pele, a microbiota residente e externa deve ser removida para que a mesma não seja inserida durante o processo de inserção do CIVP na corrente sanguínea.  | Água, sabão e álcool a 70% ou clorexidine. (Existentes na instituição)                 | SC        |
| <b>2) Escolha do cateter:</b> desconhecido, sem protocolo preestabelecido e obrigatoriedade.   | A escolha do cateter deve atender à terapêutica prescrita com o menor calibre possível.   | Quanto menor o calibre do cateter, menores são as chances de trauma vascular e maior é a hemodiluição no interior do vaso (exceto em situações de trauma). Quanto maior o calibre do cateter, maiores as chances da ocorrência de trauma vascular.   | Cateteres intravasculares periféricos de todos os calibres (Existentes na instituição) | SC        |
| <b>3) Fixação do cateter:</b> Uso de esparadrapo/micropore para fixação do cateter   | Fixar cateter com curativo transparente e estéril.  | Redução do potencial risco de infecção durante o uso de uma cobertura não estéril em contato com o sítio de inserção do CIVP e a transparência, facilita a identificação precoce de sinais e sintomas de trauma vascular, facilitando a avaliação da equipe de enfermagem.   | Filme estéril, transparente com boa fixação e que permita troca gasosa.                | 1,40**    |
| <b>4) Fixação do extensor (dupla-via):</b> desconhecido, sem protocolo preestabelecido e obrigatoriedade.  | Fixar via extensora (dupla-via) lateralmente ao sítio de inserção.  | A fixação do extensor lateralmente diminui a movimentação do cateter no interior do vaso sanguíneo e a pressão exercida pela dupla-via no mesmo, reduzindo assim a possibilidade de deslocamento acidental. Observação: certificar-se de que a fixação da via extensora não prejudique a avaliação do sítio de inserção do CIVP. | Esparadrapo, micropore (Já existente na instituição).                                  | SC        |
| <b>5) Identificação no sítio de inserção:</b> desconhecido, sem protocolo preestabelecido e obrigatoriedade.   | Identificação no sítio de inserção da punção obrigatoriamente com data, hora e assinatura, principalmente com a data, hora, tamanho e calibre do cateter e a identificação do profissional que realizou a troca | Controle institucional do dia e plantão e a identificação do profissional que realizou a punção venosa periférica e o acompanhamento dos dias de uso da veia para fins terapêuticos.   | Esparadrapo, micropore (Já existente na instituição).                                  | SC        |
| <b>6) Manipulação do complexo infusional (conexões, tampa protetora/oclusora com sistema luer-locking):</b> desconhecido, sem protocolo preestabelecido e obrigatoriedade. | Ao manipular o complexo infusional (conexões, tampa protetora/oclusora com sistema luer-locking e equipos), deve ser utilizada técnica asséptica.   | Realizar desinfecção em movimentos circulares de fricção vigorosa com álcool a 70% a cada manipulação ou ao apresentar sujidade visível. A fim de reduzir o potencial risco de infecção e/ou contaminação.   | Álcool e algodão (Existentes na instituição)   | SC        |
| <b>7) Infusão medicamentosa:</b> desconhecido, sem protocolo preestabelecido e obrigatoriedade   | Aspirar cateter para avaliar retorno positivo antes da infusão medicamentosa.   | A aspiração do cateter confirma a manutenção do mesmo no interior do vaso antes de administração de medicações, com a finalidade de prevenir complicações, principalmente infiltração/extravasamento.  | Existente na instituição.  | SC        |
| <b>8) Processo de salinização:</b> desconhecido, sem protocolo preestabelecido e obrigatoriedade.  | Salinizar o CIVP com 05 mL SF 0,9% após cada infusão medicamentosa e proceder com o fechamento do lúmen do complexo infusional ( <i>flushing and locking</i> ).   | Reduzir risco de gerar incompatibilidades entre as medicações infundidas, infundir completamente a medicação administrada, reduzir infecção relacionada ao cateter, evitar obstrução do cateter por sangue coagulado e/ou medicação precipitada <sup>15; 29</sup> .  | Seringa e 05 mL de SF 0,9% ml (Já existentes na instituição).                          | SC        |

|   |   |   |   |           |
|---|---|---|---|-----------|
| <p><b>9) Avaliação do sítio de inserção:</b> desconhecido, sem protocolo preestabelecido e obrigatoriedade.</p>     | <p>Avaliação do sítio de inserção do cateter a cada infusão medicamentosa, ou pelo menos de 4/4h, proceder à troca de curativo estéril e transparente pelo menos de 5 a 7 dias, trocá-lo imediatamente em casos de sujidade, umidade, descolamento.</p> | <p>Identificação precoce de trauma vascular e proceder à troca de acesso para o não agravamento das manifestações. Reduzir o risco de infecção e tração não intencional do cateter.</p>   | <p>Existente na instituição</p>   | <p>SC</p> |
| <p><b>10) Troca do sítio de inserção do CVP:</b> desconhecido, sem protocolo preestabelecido e obrigatoriedade.</p> | <p>Trocar de sítio de inserção ao detectar sinais e sintomas de trauma vascular, uma vez que, a partir de 72/96h, as chances de ocorrência aumentam.</p>  | <p>Há investigações, e as evidências recomendam que a troca de CVP deva ocorrer segundo indicação clínica (manifestações de sinais e sintomas) em detrimento da troca de rotina.</p>  | <p>Cateteres de diversas especificações (Já existentes na instituição).</p> | <p>SC</p> |
| <p><b>11) Retirada do cateter:</b> desconhecido, sem protocolo preestabelecido e obrigatoriedade</p>                | <p>Realizar dígito-pressão no sítio de punção após remoção do cateter do interior do vaso por período de 2 a 3 minutos ou tempo superior em casos de usuários com alteração na coagulação.</p>  | <p>A dígito-pressão possibilita a coagulação do sangue a fim de evitar extravasamento de sangue do vaso para tecido subcutâneo após retirada do cateter do interior da veia, ocasionando inadvertidamente esquimose ou hematoma. E proceder à colocação de curativo oclusivo.</p> | <p>Algodão e Esparadrapo ou micropore (Já existentes na instituição).</p>   | <p>SC</p> |

**Fonte:** As autoras, segundo as referências: PHILLIPS, L. D.; GORSKI, L. **Manual of IV Therapeutics: evidence-based practice for infusion therapy**. 6<sup>th</sup> edition. FA Davis, 2014; GORSKI, L. et al. Infusion therapy standards of practice. **J Infus Nurs**, v. 39, n. suppl 1, p. S1-S159, 2016.

**Nota das autoras:**

(\*): o cálculo do custo foi realizado em R\$; **SC**: sem custo financeiro;

(\*\*): valor unitário.

O **Quadro 20** apresenta a sequência dos cinco elementos-chaves que compõem o *bundle*. Eles foram compostos por intervenções de enfermagem apresentadas numa ligação com o contexto do processo de punção de vasos periféricos para o qual o diagnóstico situacional foi anteriormente elaborado segundo as etapas de **desenvolvimento e de confiabilidade/pilotagem**.

**Quadro 20:** *Bundle* de prevenção de Trauma Vascular segundo intervenções de enfermagem e as etapas do processo de punção de vasos periféricos.

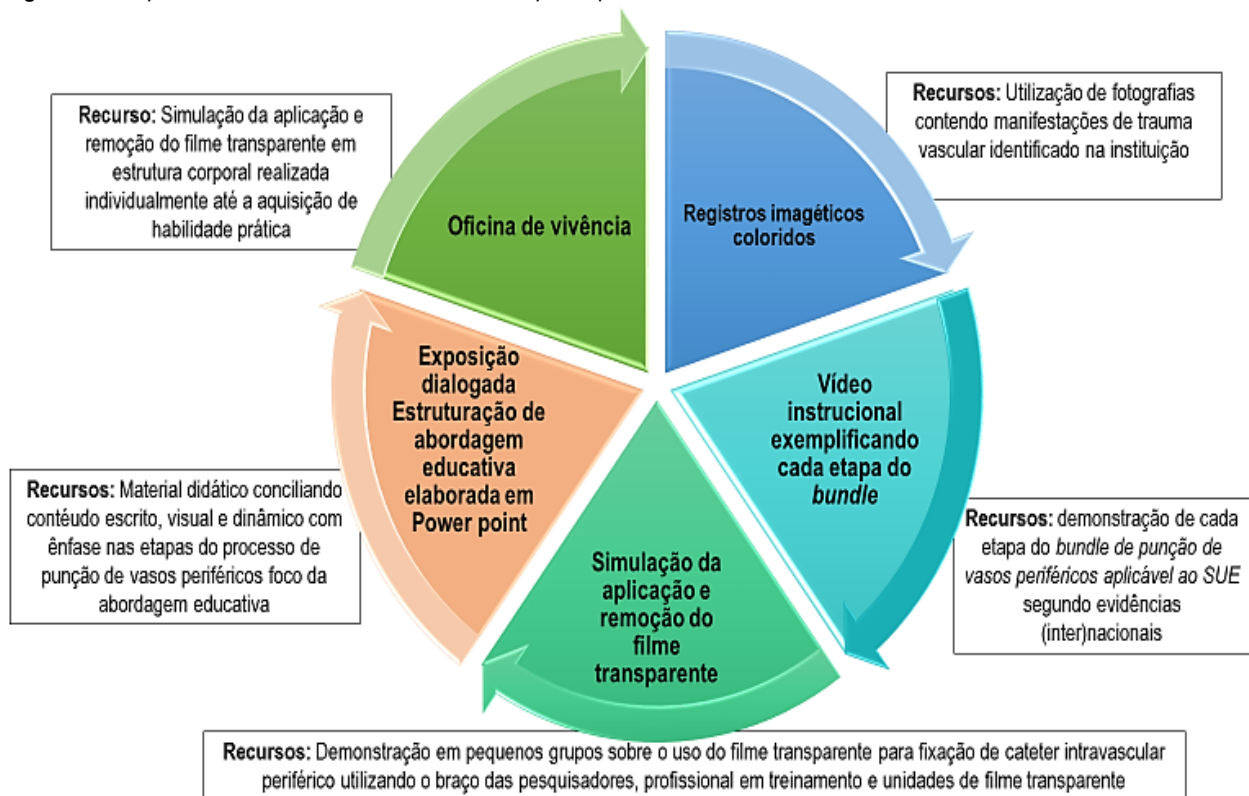
| EC(*) | Etapas do processo de punção venosa    | SEQUÊNCIA DE ETAPAS   | Referências          |
|-------|--|---|----------------------|
| 1     | <b>Preparo da pele</b>                 | Puncionar usando técnica asséptica;   | 15; 29               |
| 2     | <b>Escolha do cateter</b>              | Compatibilizar rede venosa, calibre do cateter e terapêutica prescrita;   | 15; 29; 206          |
| 3     | <b>Fixação</b>                         | Fixar cateter com curativo transparente e estéril e extensor lateralmente ao sítio de inserção (sem acotovelar), identificando (data, nome e hora);   | 15; 29               |
| 4     | <b>Manuseio do complexo infusional</b> | Aplicar álcool a 70% na(s) tampa(s) oclusora(s) e conexões antes e depois da manipulação;<br>Antes de qualquer infusão, aspirar para avaliar retorno sanguíneo;<br>Salinizar o CIVP com 5 mL de SF 0,9% após cada infusão medicamentosa e proceder fechamento do lúmen, conferindo a ausência de refluxo ao término da salinização;<br>Trocar EQUIPOS em: 1) ≤96h quando em uso contínuo; 2) 24 h (soluções lipídicas e uso intermitente) e 4h (hemoderivados) (**);<br>VIA EXTENSORA: quando houver precipitação de medicação ou coágulo sanguíneo resistentes à salinização;<br>CURATIVO: úmido ou com sujidade usando álcool a 70% (aplicação centrífuga); | 15; 29; 190          |
| 5     | <b>Remoção do cateter</b>              | Trocar cateter preferencialmente em até 96h ou quando houver manifestações de trauma vascular ou antes de 48h diante da incerteza da técnica asséptica;<br>Remover cateter não angulando em relação do sítio de inserção e realizar dígito pressão por 2 a 3 minutos.   | 15; 29; 75; 154; 194 |

**Nota das autoras:** (\*): EC= Elementos-chaves. (\*\*): A troca de equipo não era documentada no dispositivo ou em outro espaço de registro pela equipe de enfermagem. Com o acompanhamento diário foi possível identificar que os usuários tiveram alta antes de se atingir o tempo de 96 horas ou eram submetidos a novas punções. Tal fato pode ter comprometido a avaliação desse critério razão que motivou sua inclusão nesse momento.

## 6.4 ETAPA DE IMPLEMENTAÇÃO DO *BUNDLE*

O que se pretendeu com essa etapa foi a divulgação dos conteúdos considerados impactantes na qualificação do cuidado de enfermagem aos usuários que têm seus vasos periféricos utilizados para fins terapêuticos num contexto de uma UPA. Buscou-se possibilitar a inserção da tecnologia do *bundle* por meio de acompanhamento das práticas realizadas e em coerência com a metodologia das intervenções complexas (**Figura 22**).

**Figura 22:** Esquema ilustrativo das técnicas utilizadas para operacionalizar o *bundle*.



Fonte: As autoras.

Tal fato possibilitou a implementação do protocolo por meio de processo educativo com todos os membros equipe da enfermagem. Antes da implementação propriamente dita, houve uma reunião agendada com a enfermeira responsável técnica e as pesquisadoras responsáveis para a consensualização e exposição do material didático-pedagógico construído que seria utilizado durante o processo educativo.

Para isso, foi realizada a divulgação dos principais achados na primeira coorte (incidência de trauma, tipos de manifestações de trauma vascular periférico encontrados institucionalmente ilustrados por meio dos registros fotográficos) com vistas a retratar o que estava ocorrendo na instituição.

Além disso, sensibilizar os profissionais que foram alvo do processo educativo e favorecer reflexões sobre as práticas laborais em terapia intravenosa e as possíveis iatrogenias que surgiam em decorrência da forma como trabalhavam e que fossem passíveis de ser abordadas com intervenções de enfermagem de caráter preventivo/paliativo. Para implementar o *bundle*, foi previsto que o mesmo integrasse o protocolo na instituição após seu conteúdo ser transformado em processo educativo.

Cabe mencionar que como parte integrante da implementação do *bundle*, houve a disponibilização para implantação do uso do Curativo Transparente Básico Tegaderm™ Basic da

marca 3M, como insumo do terceiro elemento-chave, compondo a etapa de fixação. Esse curativo trata-se de <sup>207</sup>um adesivo filme hipoalergênico composto de poliuretano estéril, livre de látex. O mesmo é resistente à água e é impermeável a líquidos, bactérias e a vírus (HIV-1 e HBV), quando intactos, protegendo dessa forma o local de inserção do CIVP contra contaminações externas, e uma vez que é transparente, facilita a avaliação diária do sítio de inserção do CIVP para a identificação precoce de manifestações de trauma vascular.

Outra estratégia utilizada foi a criação de um material textual, no qual foi sintetizado todo o *bundle*, com seus cinco elementos-chaves, a saber: 1) preparo da pele, 2) escolha do cateter, 3) fixação, 4) manuseio do complexo infusional e 5) remoção do cateter. Tal estratégia é corroborada pelo quantitativo de elementos-chaves previsto na composição de um *bundle*<sup>1</sup>. O *layout* do material didático com o conteúdo do *bundle* consta da **Figura 23**.

**Figura 23:** *Bundle* de prevenção de Trauma Vascular Periférico estruturado nos cinco elementos-chaves e suas respectivas intervenções de enfermagem.

| BUNDLE DE PREVENÇÃO DE TRAUMA VASCULAR | ETAPAS DO PROCESSO DE PUNÇÃO VENOSA  | SEQUÊNCIA DE ETAPAS                           |
|--|--|---|
|  | 1) PREPARO DA PELE   | • Puncionar usando <b>técnica asséptica</b> ; |
| 2) ESCOLHA DO CATETER                  | • Compatibilizar <b>rede venosa, calibre</b> do cateter e <b>terapêutica prescrita</b> ;   |   |
| 3) FIXAÇÃO                             | • Fixar cateter com <b>curativo transparente e estéril</b> e extensor <b>lateralmente</b> ao sítio de inserção (sem acotovelar), <b>identificando</b> (data, nome e hora);   |   |
| 4) MANUSEIO DO COMPLEXO INFUSIONAL     | • Aplicar <b>álcool a 70%</b> na(s) <b>tampa(s) oclusora(s) e conexões</b> antes e depois da manipulação;  |   |
|  | • Antes de qualquer infusão, aspirar para <b>avaliar retorno sanguíneo</b> ;   |   |
|  | • <b>Salinizar</b> o CIVP com 5 ml de SF 0,9% <b>após cada infusão</b> medicamentosa e proceder <b>fechamento do lúmen</b> , conferindo a <b>ausência de refluxo</b> ao término da salinização;  |   |
| 5) REMOÇÃO DO CATETER                  | • <b>Trocar EQUIPOS</b> em: 1) <b>≤96h</b> quando em uso contínuo; 2) <b>24 h</b> (soluções lipídicas e uso intermitente) e <b>4h</b> (hemoderivados); <b>VIA EXTENSORA</b> : quando houver <b>precipitação de medicação</b> ou <b>coágulo sanguíneo</b> resistentes à salinização; <b>CURATIVO</b> : <b>úmido</b> ou com <b>sujidade</b> usando <b>álcool a 70%</b> (aplicação centrífuga); |   |
|  | • Trocar cateter preferencialmente em até <b>96h</b> ou quando houver <b>manifestações de trauma vascular</b> ou <b>antes de 48h</b> diante da incerteza da técnica asséptica;   |   |
|  | • <b>Remover cateter não angulando</b> em relação do sítio de inserção e realizar <b>digito pressão</b> por <b>2 a 3 minutos</b> .   |   |

Fonte: As autoras.

Cabe mencionar que, em cada plantão, foi realizado reunião com o maior número de profissionais de enfermagem, sendo o processo educativo repetido tantas vezes quantas fossem necessárias para que o *bundle* fosse conhecido por todos (que puncionam ou tinham potencialidade para puncionar veias na instituição).

A divulgação do *bundle* teve seu início no dia 8 de abril de 2017. Os profissionais foram abordados de acordo com o andamento de cada turno e plantão, respeitando a rotina da instituição

e as possíveis eventualidades que surgissem no transcorrer do serviço e com a demanda de urgência e emergência no período.

Foram realizadas abordagens dos profissionais no período vespertino, depois da realização dos banhos nos usuários do SUS que estavam nos setores amarelo e laranja. As abordagens educativas foram realizadas no intervalo entre as atividades laborais e de forma a não inviabilizar o horário da troca de plantão (diurno para noturno). O horário que se mostrou mais favorável foi a partir das 21h, momento em que as atividades de higiene das pessoas que se encontravam no setor vermelho já haviam sido realizadas.

O processo educativo foi realizado em quatro dias, contemplando quatro equipes distintas. Foram abordados 41 profissionais de enfermagem, sendo necessário a repetição do conteúdo por 17 vezes. No **Quadro 21**, constam o número de profissionais envolvidos, as datas e a quantidade de vezes que o processo educativo foi repetido em cada intervenção.

**Quadro 21:** Distribuição da implementação do processo de educativo de acordo com dia e turno, número de profissionais envolvidos e a quantidade de vezes que o *bundle* foi repetido.

| Dia/Turno               |             | 08/04/2017<br>Noite | 09/04/2017<br>Tarde | 09/04/2017<br>Noite | 13/04/2017<br>Tarde | 14/04/2017<br>Tarde | Fluxo<br>(*) | Total |
|-------------------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|-------|
| Número de profissionais |             | 8                   | 7                   | 6                   | 5                   | 10                  |              | 41    |
| <i>Bundle</i>           | Repetição 1 | 3                   | 2                   | 6                   | 3                   | 3                   |              | 17    |

**Fonte:** As autoras.

Todo o momento didático-pedagógico foi permeado pela problematização a partir da incidência de trauma vascular (62,3%) encontrada institucionalmente e utilizando registros imagéticos das manifestações de trauma vascular captados por registros fotográficos.

Foram demonstradas situações como: alterações da coloração (eritema, equimose e hematoma) e alterações da integridade (endurado, edema e secreção), bem como aquelas que não são passíveis de ser captadas por registros fotográficos, sendo identificadas por queixa do usuário ou por meio de avaliações semiológicas, como: dor, alteração da temperatura do membro punccionado e capacidade funcional alterada.

Foi construído um plano de ações educativas, buscando-se conciliar informações, recursos didático-pedagógicos e tempo de abordagem compatível com uma atividade de educação permanente em serviço. Do ponto de vista didático-pedagógico, foi utilizada a concepção da problematização, operacionalizada por meio de um vídeo contendo dez etapas em consonância com a forma como o *bundle* foi estruturado. O conteúdo foi abordado verbalmente por meio de explicações sobre os motivos atribuídos a cada etapa, sua sequência e concomitância no conteúdo do processo de punção de vasos periféricos. Foi utilizada apresentação expositiva com o suporte de um vídeo cujo passo a passo constam nas **Figuras 25-34**.



**Figuras 25-32:** Dez telas ilustrativas sobre o uso de tecnologia leve-dura para exemplificar o conteúdo do vídeo.



**Passo 1:** Realizar criteriosa antissepsia da pele de forma circular, do ponto central para a periferia. Cabe mencionar que, para ser efetiva, o algodão ou a gaze devem apresentar-se sem sujidade visível após esse procedimento. Se não, primeiro, realizar higiene do local com água e sabão<sup>15; 29</sup>.



**Passo 2:** Escolher cateter menos calibroso que atenda à terapêutica prescrita e às particularidades da rede venosa do usuário a ser puncionado. Cabe mencionar que a chance de desenvolvimento de trauma vascular periférico aumenta proporcionalmente com calibre do cateter<sup>15; 29</sup>.



**Passo 3:** Utilizar curativo transparente e estéril para estabilização do cateter, identificando o sítio de inserção com data, hora e nome do profissional que realizou a punção (com a finalidade de controle de duração do acesso venoso periférico) e lateralizar o extensor (dupla-via) para reduzir a ocorrência de tração (redução da pressão entre entensor-cateter) e o deslocamento inadvertido do CIVP<sup>15; 29</sup>.



**Passo 4:** Ao manusear (antes e depois) as conexões distais (tampa protetoras e conectores), proceder à desinfecção com algodão e álcool a 70%, utilizando-se de movimentos de fricção no sentido horário durante pelo menos 15 segundos (5-6 movimentos)<sup>15; 29</sup>.



**Passo 5:** Antes da infusão de medicações, confirmar o posicionamento do CIVP, realizando aspiração para avaliação do retorno venoso, a fim de prevenir a ocorrência de infiltrações/ extravasamento<sup>15; 29</sup>.



**Passo 6:** Salinizar (*flushing*) com 0,5mL de SF 0,9% a cada infusão de medicação. Devido a quatro motivos: 1) infundir completamente a medicação intravascularmente; 2) evitar a interação medicamentosa; 3) evitar que a deposição inadvertida de medicações e sangue possa vir a obstruir a via extensora e ponta do cateter, tornando-o inutilizável e 4) reduzir possíveis infecções por depósitos de meio de cultura em CIVP<sup>15; 29; 190</sup>.



**Passo 7:** Proceder ao fechamento do lúmen (*locking*) do extensor, para evitar o retorno de medicação/sangue<sup>15; 29</sup>.



**Passo 8:** Ao terminar a terapêutica ou ao sinal de qualquer sinal/sintoma de trauma vascular periférico, proceder à retirada do CIVP, removendo-o sem angular, de forma retilínea, sem comprimir com o algodão o sítio de inserção até a sua completa remoção. Para que não ocorra trauma vascular de origem mecânica no interior da túnica íntima do vaso<sup>14; 15; 29; 190</sup>.





**Passo 8:** Finalizar com digitopressão com gaze ou algodão durante 2 a 3 minutos para a prevenção da ocorrência de equimose/hematoma. Cabe mencionar que, em usuários em uso de anticoagulantes, esse período pode se estender<sup>15</sup>.

**Fonte:** Fotografias do acervo de Arreguy-Sena & Nakahara referente a imagens do vídeo contendo a demonstração de cada componente do *bundle* de prevenção de traumas vasculares periféricos.



**Passo 9:** Aplicar curativo oclusivo no local, no qual estava inserido o cateter<sup>15; 29</sup>.

No período compreendido entre 14 de abril de 2017 a 20 de junho, as pesquisadoras, conforme acordado com a instituição, compareceram à instituição para a avaliação da divulgação e implementação do *bundle*. Sendo nesse período acompanhados 33 usuários punccionados. Durante esse período houve a preocupação por parte das pesquisadoras em prover assessoria à equipe de enfermagem que realiza o processo de punção venosa periférica, sendo que tal assessoria foi viabilizada por meio de acompanhamento e avaliação diária do processo de punção de vasos periféricos, utilizando critérios apresentados no **Quadro 22**.

Do referido quadro, constam a ligação entre a fase do *bundle*, os indicadores utilizados para avaliar e a etapa em que poderia ocorrer fragilidade na operacionalização do *bundle*. Para subsidiar a realização do período de acompanhamento anteriormente mencionado, foram elaborados marcadores que possibilitassem assegurar que o *bundle* estava ou não sendo implementado de forma correta.

Em coerência com a concepção de *bundle*, ou seja, ações terapêuticas alicerçadas em evidências que necessitavam ser operacionalizadas em conjunto, o acompanhamento das mesmas mostrou pontos de fragilidade para os quais foi preciso reforço na abordagem da educação permanente.

**Quadro 22:** Marcadores das ligações entre as fases do *bundle*, os indicadores utilizados para avaliar e cada etapa de operacionalização.

| Fase do <i>bundle</i>               | Indicadores de implementação do <i>bundle</i>     | Implementado  |
|-------------------------------------|---|---|
| 2) Escolha do cateter (rede venosa) | Sítio de inserção em local não articular          | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| 3) Fixação                          | Curativo transparente e estéril                   | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| 3) Fixação                          | Extensor lateralizado                             | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| 3) Fixação                          | Sítio de inserção visível                         | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| 3) Fixação                          | Identificação (data, horário e nome)              | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| 4) Manuseio do complexo infusional  | Extensor salinizado e/ou sem sujidade visível     | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| 4) Manuseio do complexo infusional  | Curativo seco e limpo                             | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| 4) Manuseio do complexo infusional  | Presença de tampa protetora nas via(s) distal(is) | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| 5) Remoção do cateter               | Sítio de inserção sem sinais de trauma vascular   | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |

Fonte: As autoras. **Notas das autoras:** EC: elementos-chaves apresentados

Foi assegurada à equipe de enfermagem e à instituição na qual os dados foram coletados a realização de ações de educação permanente e as pesquisadoras se colocaram disponíveis para esclarecimentos de dúvidas que surgiram durante o período de implementação do *bundle*.

Nesse sentido, foi elaborado um cronograma para o acompanhamento da equipe durante o período de adaptação às modificações propostas constantes do *bundle*. Esse cronograma contém os momentos formais de abordagem realizada em pequenos grupos conforme consta do **Quadro 23**.

**Quadro 23:** Distribuição da implementação do processo de educativo 2 de acordo com dia e turno, número de profissionais envolvidos e a quantidade de vezes que o *bundle* foi repetido.

| Dia/Turno |             | 26/06/2017  | 05/07/2017 | 07/06/2017 | Total |
|-----------|-------------|-------------|------------|------------|-------|
| Bunde     | Dia/Turno   | Tarde/noite | Noite      | Manhã      | 29    |
|           | Repetição 2 | 15          | 6          | 8          |       |

Fonte: As autoras. (\*): Segmentos do caso.

Durante esse período foi realizado um estudo piloto com 33 usuários, sendo seus CIVPs acompanhados para a avaliação da ocorrência/manifestações de trauma vascular. Sendo perceptível o comprometimento da equipe em atender os indicadores propostos no **Quadro 22**, sendo alguns registros imagéticos exemplificados na **Figura 35**, demonstrando modificações no processo de punção de vasos periféricos realizados pela equipe de enfermagem após a implementação e incorporação do *bundle* no protocolo institucional.

**Figura 35:** Registros imagéticos exemplificando o estudo piloto realizado após a implementação do *Bundle* na UPA.



Fonte: Fotografias do estudo piloto. Acervo de Arreguy-Sena & Nakahara.

Diante dos conteúdos obtidos nas fases de **Desenvolvimento, Confiabilidade e Pilotagem, Avaliação e Implementação** e considerando que esta investigação se inscreve como um estudo delineado na área de enfermagem, a seguir, constam algumas reflexões de como o

processo de punção de vasos periféricos, a ocorrência de trauma vascular podem requerer o redimensionamento das práticas de enfermagem à luz da Teoria de Betty Neuman.

A análise do custo evidenciou somente um elemento que envolveu gasto, sendo os demais vinculados à mudança de comportamento das atividades laborais dos profissionais ao realizarem o processo de punção de vasos periféricos.

Diante do exposto, o *bundle* mostrou-se viável economicamente, uma vez que os gastos com adesivos convencionais (esparadrapos, micropore e similares) envolveram uso indiscriminado o que corresponde a gastos indevidos. Por outro lado o uso dos esparadrapos dificultam a visualização precoce dos sítios de inserção dos CIVPs e suas áreas adjacentes, fato que, na presente investigação, comprometeu a avaliação periódica e o acompanhamento das modificações que ocorreram em tempo real.

## 6.5 PROCESSO DE PUNÇÃO DE VASOS PERIFÉRICOS, TRAMA VASCULAR E IMPLICAÇÕES PARA A ENFERMAGEM À LUZ DA TEORIA DE BETTY NEUMAN

O fato de o atendimento se dar numa UPA, por si, constitui uma situação estressante na qual o processo de punção de veias periféricas adquire um significado diferenciado na medida em que constitui padrão ouro para a viabilização de ações terapêuticas cujos resultados necessitam ser rápidos e impactantes a ponto de requerer a estabilidade dos níveis plasmáticos para os princípios farmacológicos ministrados.

O usuário do SUS, ao recorrer ao atendimento numa UPA, encontra-se com seu sistema energético em desequilíbrio e, embora a punção de vasos periféricos tenha a finalidade terapêutica, ela em si pode constituir um estressor que requer do profissional enfermeiro um olhar diferenciado quando se almeja um cuidado individualizado e assegurar o pronto restabelecimento do sistema energético em nível fisiológico, psicológico, sociocomportamental, espiritual e desenvolvimental.

Ao analisar as fontes estressoras, foi possível identificar, na presente investigação, que os usuários relatam (in)diretamente sua origem nas relações intrapessoais, interpessoais e extrapessoais.

O próprio processo de adoecimento, mal-estar ou desconforto que motivou a procura pela UPA constitui um estressor de origem intrapessoal, uma vez que alterações fisiológicas justificam o uso da veia e também as especificidades em que o processo de punção de vasos periféricos irá ocorrer. Puncionar uma veia em uma pessoa com ativação do sistema simpático pode constituir

em uma ação terapêutica que é interpretada pelo usuário como mais intensa em suas particularidades. Isso porque estar com dor e receber uma agulhada pode motivar a transferência de um desconforto para um ato terapêutico.

Por outro lado, a incidência de 62,3% de trauma vascular decorrente do processo de punção de vasos periféricos realizado na instituição cujas manifestações cursaram com sinais e sintomas (endurado, edema, dor e hiperemia) justifica a presença de estressores interpessoais, tornando a convivência com os profissionais de enfermagem em um momento de sobressalto e desconforto. Essas manifestações podem cursar com alterações na autoimagem e no autoconceito na medida em que são visualmente identificadas e/ou percebidas pelos usuários.

A origem desse desconforto pode ser atribuída à relação dual que se estabelece entre profissional/usuário e ser interpretada como desencadeadora de estressores interpessoais, uma vez que manifestações físicas podem ser percebidas como inconvenientes, desnecessárias ou atribuídas ao tipo de atendimento/tratamento prestado.

São formas de enfrentamento do processo de punção de vasos comportamentos de passividade, dependência, perda de autonomia, nervosismo e (in)tolerância, tendo em vista que nem sempre os usuários têm a percepção que sua necessidade, situação/circunstância que motivou a busca pelo atendimento foi atendida/sanada.

A presença da zona muda retrata conflitos entre os comportamentos captados e as dificuldades dos usuários em se posicionarem diante da equipe/do tratamento recebido ou do processo de punção de vasos periféricos a ponto de motivar o questionamento se tal conduta realmente foi considerada em sua totalidade como uma intervenção terapêutica.

Ao aproximar a análise do processo de punção de vasos dos usuários do SUS que tiveram suas veias puncionadas à Teoria de Betty Neuman, foi possível identificar que o trauma vascular periférico, por ser um evento multifatorial, remete às condições dos usuários (morbidades, tipo de vasos, idade, gênero, forma de enfrentamento, entre outros), da terapêutica indicada (Ph, concentração, osmolaridade, tempo de duração), da política institucional (adequação do material aos usuários, política de educação permanente, etc.) e do profissional que executa a punção e monitora sua utilização (habilidades, pericidade, interação, entre outros). Portanto, em algumas situações, é possível minimizar, evitar ou tratar essas ocorrências.

Por isso, o processo de punção de vasos pode ser considerado como um estressor para o sistema energético do indivíduo que teve sua veia puncionada para fins terapêuticos. Nesse caso, a autonomia e a capacidade que o enfermeiro possui para a prevenção e o tratamento da ocorrência de manifestações de trauma vascular pode se vincular às condutas de enfermagem que se traduzem em ações de prevenção primária ou secundária.

A atuação do enfermeiro e sua equipe, enquanto um grupo socialmente contextualizado, teve como elemento simbólico o processo de punção concebido como uma técnica fragmentada e rotineira. Redimensionar essa concepção pode favorecer que sua atuação laboral veicule ações terapêuticas a ponto de prevenir o surgimento de estressores para aqueles que têm seus vasos puncionados numa UPA. Nesse sentido, cabe considerar a possibilidade de o enfermeiro atuar sobre o sistema energético dessas pessoas. Destarte, perceber como usuários do SUS enfrentam o processo de punção de vasos periféricos, como reagem, o que conhecem e sobre o que estão informados, podendo nortear e direcionar a atuação laboral da equipe de enfermagem e motivar uma abordagem individualizada capaz de reduzir desconfortos.

O perfil de uma UPA, por possuir uma dinamicidade e rapidez no atendimento, devido ao fluxo de usuários, rotatividade dos atendimentos multiprofissionais e ter como foco a reversão da ameaça à vida, pode obstruir a percepção de que nesse cenário é possível um atendimento humanizado e integral. É preciso que o profissional seja capaz de perceber o outro como um indivíduo que também possui demandas não biológicas em intensidade igual ou similar às limitações físicas/orgânicas.

Sendo assim, instrumentalizar o enfermeiro com evidências científicas e favorecer que ele realize uma releitura de sua prática laboral é uma estratégia para qualificar o atendimento prestado por ele e garantir a segurança, o equilíbrio e o conforto dos usuários de uma UPA e a capacitação nos moldes de educação continuada e permanente de sua equipe.

## 7 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao identificar as especificidades do processo de punção de vasos realizado numa UPA, foi possível caracterizar os participantes cujo perfil era predominantemente composto de homens (58,3%), de baixa escolaridade (56,8%), idosos (55,6%) e alocados no setor amarelo (67,1%).

A incidência de trauma vascular periférico detectada entre usuários de uma UPA foi de 62,3% (com predomínio do endurecido, edema e dor), sendo essas situações documentadas por critérios imagéticos, quando passíveis de serem apreendidos por essa técnica.

Foi possível identificar correlação (IC= 95% e *p-valor* = 0,001 a 0,040) entre variável interveniente (sexo, faixa etária, presença de HAS, presença de sangue visível e relato do usuário de que sua veia é difícil de ser puncionada) e o desfecho (ocorrência de trauma vascular).

Essas manifestações de trauma estiveram correlacionadas a: presença da forma de fixação do CIVP; inadequação entre // do cateter/terapêutica prescrita/tipo-local de veia puncionada; períodos inadequados de avaliação dos sítios de inserção dos cateteres e suas áreas adjacentes em tempo hábil a ponto de identificar precocemente sinais e sintomas de trauma vascular; inadequação da realização do *flushing and locking* constatada pela presença de resíduos sanguíneos/medicações visíveis nas vias extensoras; rompimento da barreira de proteção desencadeado pela ausência da tampa protetora dos CIVPs e o adiamento da tomada de decisão diante de evidências iniciais de trauma vascular. Essas foram algumas das situações identificadas que justificaram a construção de um *bundle* para a prevenção de Trauma Vascular Periférico.

A análise comparativa dos acervos obtidos na revisão integrativa da literatura com os resultados da presente investigação possibilitou identificar que os tipos e causas de trauma vascular periférico decorrente do processo de punção de vasos periféricos identificados entre usuários de serviços de urgência e emergência permitem caracterizar duas situações distintas: as modificáveis por intervenções de enfermagem e as não modificáveis, que constituem peculiaridades do processo de adoecimento e terapêutico.

A produção de tecnologia assistencial leve-dura na modalidade de *bundle* abordou situações/circunstâncias passíveis de serem atendidas com êxito por meio de condutas de enfermagem a fim de atender às especificidades do processo de punção de vasos realizado em uma UPA. Tal fato motivou o empenho das pesquisadoras no sentido de estruturar ferramentas tecnológicas, comunicacionais e didático-pedagógicas (vídeo, protocolos, material didático-pedagógico) para subsidiar abordagens individuais e grupais de profissionais da equipe de enfermagem na perspectiva do processo de punção de vasos periféricos.

Aliar tais evidências à percepção individual e grupal dos usuários que tiveram suas veias puncionadas e dos profissionais que as puncionam viabilizou a identificação dos elementos simbólicos que se mostraram salientes na análise prototípica. Também evidenciou respostas humanas dos dois segmentos investigados (usuários e profissionais), cujas implicações dos elementos emergentes possibilitaram identificar demandas de cuidados e lacunas na percepção de como os mesmos concebem, enfrentam, valoram, experienciam o processo de punção de vasos periféricos e lidam com ele.

A concepção coletiva do processo de punção veiculada entre os profissionais teve como paradigma a realização de uma técnica fragmentada cuja banalização deixou que se perdesse a relação dialógica sensível e singular que deve presidir qualquer ato profissional. Tal concepção foi corroborada pela presença de cognemas objetivados por meio dos materiais utilizados para operacionalizar a instalação de um CIVP no interior de um vaso periférico (agulha veiculada por várias denominações, veia, esparadrapo, fixação).

Os usuários do SUS que tiveram suas veias puncionadas foram capazes de demonstrar que o processo de punção de vasos foi concebido como um procedimento reificado para o qual conseguiram objetivar e ancorar. Os cognemas agulha e veia sobressaíram no processo interpretado como algo que lhes ocorreu numa UPA por ocasião da busca por atendimento e foi motivado pela ação profissional.

A utilização do método misto por triangulação de métodos, técnicas e estratégias, usando a metodologia das intervenções complexas, mostrou-se oportuna para a viabilização da abordagem de um evento multifatorial que envolve filosofias institucionais, práticas laborais, gerenciamento do cuidado, concepções de como a enfermagem e o enfermeiro se inserem no processo de cuidar e quais as evidências que ele tem utilizado para subsidiar e construir uma prática segura.

A complexidade da temática que envolve o processo de punção de vasos e o distanciamento do enfermeiro de seu protagonismo no direcionamento da atuação da equipe de enfermagem e das atividades que estão sob sua responsabilidade/ou que deveriam ser restritas a sua atuação profissional justificam o fato de, na presente investigação, ter sido possível negar a hipótese de nulidade de H1 (A incidência de trauma vascular em um serviço de urgência/emergência é < 30%) e rejeitar a hipótese de nulidade de H2 (A aplicação do *bundle* de prevenção de trauma vascular decorrente de punção venosa periférica é capaz de servir de marcador para a identificação precoce de manifestações de trauma vascular num serviço de urgência/emergência por meio de ações de baixo custo, factíveis de ser utilizadas).



O fato de o processo de punção de vasos periféricos ser prioritariamente realizado por técnicos de enfermagem, quando aliado ao distanciamento do enfermeiro, pode justificar que uma tecnologia assistencial leve-dura na modalidade de *bundle* seja insuficiente para impactar a qualidade do atendimento, a segurança dos usuários por meio de ações simples, conectadas entre si por uma sequência lógica alicerçada em evidências (inter)nacionais e de baixo custo operacional.

Nesse sentido, o acompanhamento realizado permitiu identificar que uma reaproximação do enfermeiro para a prática assistencial e gerencial do cuidado de enfermagem é fundamental quando se pretende assegurar aos usuários um atendimento individualizado, de qualidade e seguro.

Na busca por reduzir ocorrências de iatrogenias e evitar trauma vascular no cenário de uma UPA, usando a metodologia das intervenções complexas, o que agregou significado e atribuiu alternativas ao enfrentamento do cuidado de enfermagem que ainda não está baseado em evidências.

A presente investigação trouxe como contribuição o *bundle* (Prevenção de trauma vascular decorrente da punção de veias periféricas em UPA) construído e implementado por meio de abordagem educativa numa concepção de abordagem tecnológica do tipo leve-dura desenvolvida com intervenções de enfermagem de baixo custo simples de ser operacionalizadas pela equipe de enfermagem. O acompanhamento/seguimento da aplicação das evidências que estruturaram o *bundle* pode constituir marcadores para o gerenciamento do cuidado de enfermagem em setores e para adesão da equipe de enfermagem às boas práticas.

Com vistas a conferir segurança aos usuários, reduzir incidência de trauma vascular e resgatar o compromisso do enfermeiro com a qualidade e segurança do cuidado prestado, recomenda-se: investimento institucional no processo de educação permanente da equipe de enfermagem para a temática, o uso de material de fixação transparente e estéril; a criação de um protocolo institucional de notificação de eventos adversos; a substituição da avaliação de benefícios/malefícios da permanência do CIVP segundo critério de tempo ( $\geq 72$  horas) por critérios clínicos e avaliativos com periodicidade.

Tendo em vista os resultados obtidos, recomenda-se a realização de uma coorte após a implementação do *bundle* e a replicação desta investigação em outros cenários.

## 8 REFERÊNCIAS<sup>1</sup>

- 1 RESAR, R. et al. Using care bundles to improve health care quality. **IHI Innovation Series white paper**. Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement, 2012.
- 2 DAMKLIANGMNS, J. et al. Using an evidence-based care bundle to improve Thai emergency nurses' knowledge of care for patients with severe traumatic brain injury. **International Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 12, n. 3, p. 186, 2014. ISSN 1744-1609. Disponível em: [http://journals.lww.com/ijebh/Fulltext/2014/09000/Using\\_an\\_evidence\\_based\\_care\\_bundle\\_to\\_improve.55.aspx](http://journals.lww.com/ijebh/Fulltext/2014/09000/Using_an_evidence_based_care_bundle_to_improve.55.aspx)
- 3 BRASIL(MS). **Manual instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS)**. Departamento de Atenção Especializada. Brasília: Editora do Ministério da Saúde: 84 p. 2013.
- 4 BAGGIO, M. A.; CALLEGARO, G. D.; ERDMANN, A. L. Relações de “não cuidado” de enfermagem em uma emergência: que cuidado é esse? **Escola Anna Nery**, v. 15, p. 116-123, 2011. ISSN 1414-8145. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452011000100017&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452011000100017&nrm=iso)
- 5 PIMENTEL, S. K. et al. Análise dos motivos para uso do serviço de urgência e emergência pelo paciente não grave. **Revista Médica da UFPR**, v. 3, n. 3, 2016. ISSN 2447-3308.
- 6 MACKWAY-JONES, K.; MARSDEN, J.; WINDLE, J. **Sistema Manchester de Classificação de Risco**. Brasil: Grupo Brasileiro de Classificação de Risco, 2010. 249
- 7 KREMPSE, P.; ARREGUY-SENA, C.; BARBOSA, A. P. S. Características definidoras de trauma vascular periférico em urgência e emergência: ocorrência e tipos. **Esc. Anna Nery**, v. 17, n. 1, p. 24-30, 2013.
- 8 BENNER, P. **De Iniciado a Perito: excelência e poder na prática clínica de enfermagem**. Coimbra: Quarteto, 2005.
- 9 DE OLIVEIRA, S. N. et al. UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO–UPA 24h: PERCEPÇÃO DA ENFERMAGEM. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 24, n. 1, p. 238-344, 2015. ISSN 0104-0707.
- 10 DECKER, K. et al. Peripheral intravenous catheter insertion in the Emergency Department. **Australasian Emergency Nursing Journal**, 2016. ISSN 1574-6267.

---

<sup>1</sup> Referências segundo EndNote estilo ABNT por ordem de citação.

- 11 DINIZ, A. S. et al. Demanda clínica de uma unidade de pronto atendimento, segundo o protocolo de Manchester. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 16, n. 2, p. 312-20, 2014. ISSN 1518-1944.
- 12 KREMPSEK, P. **Trauma Vascular Periférico em Urgência: impacto após implantação do Bundle [Dissertação de Mestrado]**. 2014. 82 (Mestre em Enfermagem). Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora - MG.
- 13 DE OLIVEIRA, D. V. **Processo de Punção de Vasos Periféricos em Adultos: Diversidade de Experiências e Representação Social (Dissertação de Mestrado)**. 2013. 137 (Mestre em Enfermagem). Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora - MG.
- 14 ARREGUY-SENA, C. **A trajetória de construção e validação dos diagnósticos de enfermagem "Trauma vascular" e "Risco para trauma vascular" (Tese de Doutorado)**. 2002. 280 (Doutor em Enfermagem). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto - SP.
- 15 PHILLIPS, L. D.; GORSKI, L. **Manual of IV Therapeutics: evidence-based practice for infusion therapy**. FA Davis, 2014. ISBN 0803640846.
- 16 ALEXANDROU, E. et al. International prevalence of the use of peripheral intravenous catheters. **Journal of Hospital Medicine**, v. 10, n. 8, p. 530-533, 2015. ISSN 1553-5606. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/jhm.2389>
- 17 İSMAILOĞLU, E. G. et al. The effect of the use of ultrasound in the success of peripheral venous catheterisation. **International emergency nursing**, v. 23, n. 2, p. 89-93, 2015. ISSN 1755-599X.
- 18 ALEXANDROU, E. The One Million Global Catheters PIVC worldwide prevalence study. **British Journal of Nursing**, v. 23, n. Sup8, p. S16-S17, 2014. Disponível em: <http://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/bjon.2014.23.Sup8.S16>.
- 19 ROCA, G. M. et al. Assessing the influence of risk factors on rates and dynamics of peripheral vein phlebitis: An observational cohort study. **Medicina Clínica**, v. 139, n. 5, p. 185-191, 2012. ISSN 0025-7753.
- 20 FAKIH, M. G. et al. Peripheral venous catheter care in the emergency department: education and feedback lead to marked improvements. **American journal of infection control**, v. 41, n. 6, p. 531-536, 2013. ISSN 0196-6553.

- 21 MARSH, N. et al. Securement methods for peripheral venous catheters to prevent failure: a randomised controlled pilot trial. **The journal of vascular access**, v. 16, n. 3, p. 237-244, 2015. ISSN 1129-7298.
- 22 RICKARD, C. M. et al. Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomised controlled equivalence trial. **The Lancet**, v. 380, n. 9847, p. 1066-1074, ISSN 0140-6736. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61082-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61082-4)
- 23 LAPOSTOLLE, F. et al. Prospective evaluation of peripheral venous access difficulty in emergency care. **Intensive care medicine**, v. 33, n. 8, p. 1452-1457, 2007. ISSN 0342-4642.
- 24 CARR, P. J. et al. Development of a clinical prediction rule to improve peripheral intravenous cannulae first attempt success in the emergency department and reduce post insertion failure rates: the Vascular Access Decisions in the Emergency Room (VADER) study protocol. **BMJ open**, v. 6, n. 2, p. 91-96, 2016. ISSN 2044-6055.
- 25 MOUREAU, N. Safe patient care when using vascular access devices. **British Journal of Nursing**, v. 22, n. Sup1, p. S14-S21, 2013. Disponível em: <http://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/bjon.2013.22.Sup1.S14>
- 26 MURASSAKI, A. C. Y. et al. Avaliação de cuidados na terapia intravenosa: desafio para a qualidade na enfermagem. **Esc. Anna Nery Rev. Enferm**, v. 17, n. 1, p. 11-16, 2013. ISSN 1414-8145.
- 27 HERDMAN, T. H.; KAMITSURU, S.; NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS, A. **NANDA International, Inc. nursing diagnoses : definitions & classification 2015-2017**. 2014. ISBN 1118914937 9781118914939.
- 28 SANNA, M. C. Os processos de trabalho em enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 60, n. 2, 2007. ISSN 0034-7167.
- 29 GORSKI, L. et al. Infusion therapy standards of practice. **J Infus Nurs**, v. 39, n. suppl 1, p. S1-S159, 2016.
- 30 DALLÉ, J. et al. Infecção relacionada a cateter venoso central após a implementação de um conjunto de medidas preventivas (bundle) no centro de terapia intensiva (CTI). **Clinical & Biomedical Research**, v. 32, n. 1, 2012. ISSN 2357-9730.
- 31 DA SILVA MARQUES, I. C. et al. Prevenção de infecção em dispositivos intravasculares na unidade de terapia intensiva. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, 2010. ISSN 2175-5361.

- 32 KAIER, K. et al. Implementing strategic bundles for infection prevention and management. **Infection**, v. 40, n. 2, p. 225-8, Apr 2012. ISSN 0300-8126.
- 33 MONTENEGRO, L. C.; BRITO, C. G. N. S.; SILVA, N. C. Metodologia de Paulo Freire no desenvolvimento da educação permanente do enfermeiro intensivista. **Enfermagem Revista**, v. 15, n. 3, p. 317-326, 2013. ISSN 2238-7218.
- 34 DE LIMA, M. M. et al. Integralidade na formação do enfermeiro: possibilidades de aproximação com os pensamentos de Freire [Integrality of Nursing formation: approaching possibilities of Freire's thoughts]. **Saúde & Transformação Social/Health & Social Change**, v. 4, n. 4, p. 03-08, 2013. ISSN 2178-7085.
- 35 SALUM, N. C.; PRADO, M. L. A educação permanente no desenvolvimento de competências dos profissionais de enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 23, n. 2, p. 301-308, 2014. ISSN 0104-0707.
- 36 BRASIL. **Lei 8080, de 19 de Setembro de 1990**. Dispõe Sobre as Condições para a Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde, a Organização e o Funcionamento dos Serviços Correspondentes e dá outras Providências. Brasília-DF, Brasil: Diário Oficial da união 1990.
- 37 \_\_\_\_\_. **Rede de Atenção às Urgências e Emergências: Avaliação da Implantação e do Desempenho das Unidades de Pronto Atendimento (UPAs)**. Brasília - DF: Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS): 400 p. 2015.
- 38 MERHY, E. E. **Saúde: a cartografia do trabalho vivo**. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 2002.
- 39 BRASIL(MS). **Política Nacional de Atenção às Urgências**. Brasília - DF: Editora do Ministério da Saúde: 256 p. 2006.
- 40 O'DWYER, G. A gestão da atenção às urgências e o protagonismo federal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 2395-2404, 2010. ISSN 1413-8123. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232010000500014&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000500014&nrm=iso)
- 41 BRASIL(MS). **Portaria nº 1.600, de 7 de Julho de 2011**. Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências institui a Rede de Atenção às Urgências no Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília - DF: Diário da União 2011.
- 42 BRASIL. **Ministério do Planejamento. UPA - Unidade de Pronto Atendimento PAC** 2016.

- 43 BRASIL (MS). **Portaria nº 342, de 4 de Março de 2013.** "Redefine as diretrizes para implantação do Componente Unidade de Pronto Atendimento (UPA 24h) em conformidade com a Política Nacional de Atenção às Urgências, e dispõe sobre incentivo financeiro de investimento para novas UPA 24h (UPA Nova) e UPA 24h ampliadas (UPA Ampliada) e respectivo incentivo financeiro de custeio mensal.". Brasília - DF: Diário Oficial da União 2013.
- 44 DOS SANTOS, C. M. et al. Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência e emergência: limites e possibilidades uma questão para os enfermeiros. **Biológicas e Saúde**, v. 4, n. 15, 2014.
- 45 GUEDES, M. V. C.; HENRIQUES, A. C. P. T.; LIMA, M. M. N. Acolhimento em um serviço de emergência: percepção dos usuários. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, n. 1, p. 31-37, 2013. ISSN 0034-7167.
- 46 GODOI, V. C. G. et al. Acolhimento com classificação de risco: caracterização da demanda em unidade de pronto atendimento. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. 3, 2016. ISSN 2176-9133.
- 47 BRASIL. **Resolução SES Nº 2.838, de 14 de junho de 2011.** Define critérios para implantação e implementação do Protocolo de Classificação de Risco no Serviço de Urgência e Emergência – Sistema Manchester, como linguagem única adotada em urgência e emergência no Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte - MG: Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais 2011.
- 48 JÚNIOR, D. P.; DE OLIVEIRA SALGADO, P.; CHIANCA, T. C. M. Validade preditiva do Protocolo de Classificação de Risco de Manchester: avaliação da evolução dos pacientes admitidos em um pronto atendimento. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 6, p. 1041-1047, 2012. ISSN 1518-8345.
- 49 COREN-MG. **Parecer Técnico Nº 136/2011.** Competência do enfermeiro para realizar a Classificação de Risco nos diversos pontos de atenção à saúde da população. Belo Horizonte - MG: COREn-MG 2011.
- 50 PHILLIPS, L. D. **Manual de Terapia Intravenosa.** 2ª edição. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001. 551
- 51 GORDON, N. **O físico: a epopéia de um médico medieval.** Editora Rocco, 1998. ISBN 8581220487.
- 52 PHILLIPS, L. D. **Manual of IV Therapeutics: evidence-based practice for infusion therapy.** FA Davis, 2010. ISBN 0803625294.
- 53 COSTA, R. et al. O legado de Florence Nightingale: uma viagem no tempo. **Texto and Contexto Enfermagem**, v. 18, n. 4, p. 661, 2009. ISSN 0104-0707.

- 54 BUTTON, V. L. S. N. Comunicação e Educação em Saúde. In: (Ed.). **Equipamentos Médico-Hospitalares e o Gerenciamento da Manutenção**. Brasília - DF, 2002. cap. Capítulo 8: Dispositivos de Infusão, (Série F).
- 55 LUCENA, I. C. D. D.; BARREIRA, I. D. A.; BAPTISTA, S. D. S. Cinquentenário do "Manual de Técnica de Enfermagem" (1957-2007): contribuições na construção do saber de enfermagem. **Escola Anna Nery**, v. 14, p. 1-2, 2010. ISSN 1414-8145. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452010000100003&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452010000100003&nrm=iso)
- 56 SOUZA, E. D. F. Novo manual de enfermagem (Procedimentos e cuidados básicos). In: (Ed.). **Novo manual de enfermagem (Procedimentos e cuidados básicos)**: B. Buccini, 1972.
- 57 LUCENA, I. C. D. D.; BARREIRA, I. D. A.; BAPTISTA, S. D. S. Cinquentenário do "Manual de Técnica de Enfermagem" (1957-2007): contribuições na construção do saber de enfermagem. **Escola Anna Nery**, v. 14, p. 1-2, 2010. ISSN 1414-8145. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452010000100003&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452010000100003&nrm=iso)
- 58 PERES, A. A. **Processo de punção venosa na captação e transfusão de sangue e Trauma Vascular Periférico na perspectiva do binômio usuário-profissional (Dissertação de Mestrado)**. 2016. 334 (Mestre em Enfermagem). Programa de Pós-graduação Mestrado em Enfermagem, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora - MG.
- 59 Ministério da Educação (BR). **Resolução CNE/CES nº 3 de 7 de novembro de 2001: Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem**. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior. Brasília (DF). 2001.
- 60 DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia Humana Básica**. Atheneu, 2011. ISBN 8573790733.
- 61 GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 1151
- 62 JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. L. **Histologia básica**. 2006
- 63 ARREGUY-SENA, C.; CARVALHO, E. C. D.; SANTOS, C. B. Visualização e caracterização da rede venosa periférica: contribuição do garroteamento. **Escola Anna Nery**, v. 12, p. 299-303, 2008. ISSN 1414-8145. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452008000200015&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452008000200015&nrm=iso)



- 64 ARREGUY-SENA, C.; DE CARVALHO, E. C. Classificação de veias superficiais periféricas de adolescentes, adultos e idosos pela técnica Delphi. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 16, n. 1, p. 86-94, 2008. ISSN 1518-8345.
- 65 FEIJOO, A. M. L. C. D. A Psicologia Clínica: técnica e técnica. **Psicologia em Estudo**, v. 9, n. 1, p. 87-93, 2004.
- 66 KLETEMBERG, D. F. et al. O processo de enfermagem e a lei do exercício profissional. **Rev. bras. enferm**, v. 63, n. 1, p. 26-32, 2010. ISSN 0034-7167.
- 67 BRASIL. **Lei 7.498 de 25 de junho de 1986**. Dispõe sobre a regulamentação do exercício profissional de enfermagem e da outras providências. Diário oficial: Brasília1987.
- 68 \_\_\_\_\_. **Manual instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS)**. ESPECIALIZADA., Brasília: Editora do Ministério da Saúde: 84 p. 2013.
- 69 FAKIH, M. G. et al. Peripheral venous catheter care in the emergency department: Education and feedback lead to marked improvements. **American Journal of Infection Control**, v. 41, n. 6, p. 531-536, ISSN 0196-6553. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2012.07.010>
- 70 ROSSINI, F. D. P. et al. Microbiological testing of devices used in maintaining peripheral venous catheters. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 25, 2017. ISSN 0104-1169. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692017000100334&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100334&nrm=iso)
- 71 GONZÁLEZ LÓPEZ, J. L. et al. Indwell times, complications and costs of open vs closed safety peripheral intravenous catheters: a randomized study. **Journal of Hospital Infection**, v. 86, n. 2, p. 117-126, ISSN 0195-6701. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2013.10.008> >. Acesso em: 2016/03/05.
- 72 MILUTINOVIĆ, D.; SIMIN, D.; ZEC, D. Fatores de risco para flebite: estudo com questionário sobre a percepção dos enfermeiros. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 4, p. 677-684, 2015. ISSN 1518-8345.
- 73 DOMINGUES, G. M.; DE MORAES, F. R. R. L.; JÚNIOR, M. A. F. Tempo de permanência dos cateteres venosos periféricos e seus riscos para flebite relacionado ao sítio de inserção. **Revista Científica Linkania Júnior**, v. 2, n. 2, 2012. ISSN 2236-6652.
- 74 RICKARD, C. M. et al. Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomised controlled equivalence trial. **The Lancet**, v. 380, n. 9847, p. 1066-1074, 2012. ISSN 0140-6736.



- 75 \_\_\_\_\_ . Routine resite of peripheral intravenous devices every 3 days did not reduce complications compared with clinically indicated resite: a randomised controlled trial. In: (Ed.). **BMC Med**, v.8, 2010. p.53. ISBN 1741-7015 (Electronic).
- 76 \_\_\_\_\_ . Intravascular device administration sets: replacement after standard versus prolonged use in hospitalised patients—a study protocol for a randomised controlled trial (The RSVP Trial). **BMJ open**, v. 5, n. 2, p. e007257, 2015. ISSN 2044-6055.
- 77 TUFFAHA, H. W. et al. Cost-effectiveness analysis of clinically indicated versus routine replacement of peripheral intravenous catheters. **Applied health economics and health policy**, v. 12, n. 1, p. 51-58, 2014. ISSN 1175-5652.
- 78 HO, K. H. M.; CHEUNG, D. S. K. Guidelines on timing in replacing peripheral intravenous catheters. **Journal of clinical nursing**, v. 21, n. 11-12, p. 1499-1506, 2012. ISSN 1365-2702.
- 79 CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEn). **Resolução 358/2009**. Dispõe sobre a sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do processo de Enfermagem em ambientes públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Brasília (DF): Conselho Federal de Enfermagem: 5 p. 2009.
- 80 \_\_\_\_\_ . **Lei n. 7.498, de 25 de junho de 1986**. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília (DF): Conselho Federal de Enfermagem, 1986.
- 81 SCOPPETTUOLO, G. et al. Ultrasound-guided “short” midline catheters for difficult venous access in the emergency department: a retrospective analysis. **International Journal of Emergency Medicine**, v. 9, n. 1, p. 1-7, 2016. ISSN 1865-1380. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12245-016-0100-0>
- 82 SENA, C. A. et al. Punção de vasos e paleta cromática: subsídio para pesquisa e prática clínica de enfermeiros. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, 2013. ISSN 2236-6091.
- 83 ARREGUY-SENA, C.; CARVALHO, E. C. D. Risco para trauma vascular: proposta do diagnóstico e validação por peritos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, n. 1, p. 71-78, 2009. ISSN 0034-7167.
- 84 CAMPOS, L. B. et al. Experiências de pessoas internadas com o processo de punção de veias periféricas. **Escola Anna Nery**, v. 20, 2016. ISSN 1414-8145. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452016000300222&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452016000300222&nrm=iso)

- 85 BULECHEK, G. M. et al. **NIC - Classificações das Intervenções de Enfermagem**. Tradução da 6ª edição. Elsevier, 2016.
- 86 ARREGUY-SENA, C. **Validação de intervenções para tratar "Trauma Vascular" e "Risco para Trauma Vascular" segundo Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC)**. 2006. (Projeto de Pós-Doutoramento). Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
- 87 MCCLOSKEY, J. C.; BULECHEK, G. M. **Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC)**. 3ª edição. Artmed, 2004.
- 88 MOORHEAD, M. et al. **NOC Classificação dos resultados de enfermagem**. Elsevier Brasil, 2015. ISBN 8535282572.
- 89 CARVALHO, E. C. D.; CRUZ, D. D. A. L. M. D.; HERDMAN, T. H. Contribuição das linguagens padronizadas para a produção do conhecimento, raciocínio clínico e prática clínica da Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, p. 134-141, 2013. ISSN 0034-7167. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672013000700017&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672013000700017&nrm=iso)
- 90 JOHNSON, M. et al. **Ligações NANDA - NOC - NIC: condições clínicas - suporte ao raciocínio e a assistência de qualidade**. Tradução da 3ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN 8535265236.
- 91 E SILVA, R. N. A.; ARREGUY-SENA, C. Survey of clinical manifestations of peripheral vascular trauma in children admitted to pediatric wards. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 12, n. 3, p. 451-461, 2013. ISSN 1676-4285.
- 92 JÚNIOR, J. A. B.; MATSUDA, L. M. O enfermeiro no gerenciamento à qualidade em serviço hospitalar de emergência: revisão integrativa da literatura. 2011.
- 93 BELLUCCI, J. A.; MATSUDA, L. M. O enfermeiro no gerenciamento à qualidade em serviço hospitalar de emergência: revisão integrativa da literatura. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 32, n. 4, p. 807, ISSN 1983-1447.
- 94 MORAES, C. I.; DE FREITAS, F. D. D. S.; DE ASSUNÇÃO FERREIRA, M. Humanização no cuidado de enfermagem: contribuição ao debate sobre a Política Nacional de Humanização/Humanization in nursing care: contribution to the discussion about the National Humanization Policy/Humanización en la atención de enfermería: contribuciones al debate sobre la Política Nacional de Humanización. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, n. 4, p. 564, 2013. ISSN 0034-7167.

- 95 **BRASIL. Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar.** SAÚDE, M. D. S. S. D. A. À. Brasília: 60 p. 2001.
- 96 LITTLEJOHN, S. W. A natureza da Teoria da Comunicação. In: (Ed.). **Fundamentos teóricos da Comunicação Humana.** Rio de Janeiro - RJ: Zahar Editora, 1991. cap. 1, p.17-38.
- 97 FALCÃO, K. D. O. M. et al. Interpersonal relationships among nursing professionals working in hospital emergency: intervention proposal/Relações interpessoais entre profissionais de enfermagem de emergência hospitalar: proposta de intervenção/Relaciones interpersonales entre. **Revista de Enfermagem da UFPI**, v. 3, n. 4, p. 95-100, 2014.
- 98 MCEWEN, M.; WILLS, E. M. **Bases teóricas de enfermagem.** Artmed Editora, 2015. ISBN 858271288X.
- 99 FORMOZO, G. A. et al. As relações interpessoais no cuidado em saúde: uma aproximação ao problema. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 20, n. 1, p. 124-127, 2012. ISSN 0104-3552.
- 100 JORDAN, Z. Editorial. **Revista de Enfermagem Referência.** v. 4. 2015.
- 101 LITTLEJOHN, S. W. A natureza da Teoria da Comunicação. In: (Ed.). **Fundamentos teóricos da comunicação humana Trad. Álvaro Cabral.Fundamentos teóricos da Comunicação Humana.** Rio de Janeiro - RJ: Zahar Editora, 1991. cap. 1, p.17-38.
- 102 SILVA, M. J. P. **Comunicação tem remédio: A comunicação nas relações interpessoais em saúde.** 4ª ed. São Paulo: Loyola, 2006.
- 103 SILVA, A. C. **As teorias do signo e das significações linguísticas.** São Paulo: P@rtes, 2011.
- 104 QUEIROZ, C. M. et al. Triangulação de métodos na representação social: auto punção de drogas em (ex) usuários soropositivos para HIV. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, 2015. ISSN 2236-6091.
- 105 MERHY, E. E. et al. A perda da dimensão cuidadora na produção da saúde: uma discussão do modelo assistencial e da intervenção no seu modo de trabalhar a assistência. **Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte: reescrevendo o público**, 1998.
- 106 ARREGUY-SENA, C.; CARVALHO, E. C. D. Superficial peripheral vein type classification of adolescents, adults and elderly according to the Delphi technique. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 16, p. 86-94, 2008. ISSN 0104-1169. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692008000100014&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692008000100014&nrm=iso)

- 107 PINTO, P. F. **Envelhecimento ativo, capacidade funcional e atividade física: análise de fatores que contextualizam o processo de envelhecimento e sua percepção por parte de pessoas idosas**. 2013. 236 (Doutor em Ciências da Vida). Faculdade de Ciências Médicas, Faculdade de Ciências Médicas, Lisboa - Portugal.
- 108 JODELET, D. Representações sociais: um domínio em expansão. **As representações sociais**, p. 17-44, 2001.
- 109 DE SÁ, C. P. **A construção do objeto de pesquisa em representações sociais**. Eduerj, 1998. ISBN 8585881372.
- 110 DA COSTA, T. L. et al. Análise estrutural das representações sociais da terapia antirretroviral entre pessoas que vivem com HIV/Aids: possibilidades de convivência, normatividade e resignificação/Structural analysis of social representations of antiretroviral therapy. **Psicologia e Saber Social**, v. 2, n. 1, p. 104-114, 2013. ISSN 2238-779X.
- 111 GAZZINELLI, M. F. C. et al. Social representations of health education of family health team professionals. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 11, n. 3, p. 553-571, 2013. ISSN 1981-7746.
- 112 OLIVEIRA, D. C. D. **A enfermagem e as necessidades humanas básicas: o saber/fazer a partir das representações sociais [Tese Livre Docência]**. 2001. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Enfermagem
- 113 DE OLIVEIRA, D. C. O Desenvolvimento Infantil no Contexto das Práticas Profissionais de Saúde: Um Estudo de Representações Sociais. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 2, n. 1, p. 5-25, 2013. ISSN 1808-4281.
- 114 DELEON DE MELO, L. **O Processo de Envelhecimento para Pessoas Idosas: Estudo de Representações Sociais e crenças de Rokeach (Dissertação de Mestrado)**. 2015. 195 (Mestre em Enfermagem). Programa de Pós-graduação Mestrado em Enfermagem, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora - MG.
- 115 NASCIMENTO, K. C. D.; GOMES, A. M. T.; ERDMANN, A. L. A estrutura representacional do cuidado intensivo para profissionais de Unidade de Terapia Intensiva móvel. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 47, p. 176-184, 2013. ISSN 0080-6234. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342013000100022&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000100022&nrm=iso)
- 116 OLIVEIRA, D. C. D. Construction and transformation of social representations of AIDS and implications for health care. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 21, p. 276-286, 2013. ISSN 0104-1169. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692013000700034&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000700034&nrm=iso)

- 117 FROTA, N. M. et al. Construção de uma tecnologia educacional para o ensino de enfermagem sobre punção venosa periférica. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 34, p. 29-36, 2013. ISSN 1983-1447. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472013000200004&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472013000200004&nrm=iso)
- 118 OLIVEIRA, D. C. D. Pontuando idéias sobre o Desenvolvimento metodológico das Representações Sociais nas Pesquisas Brasileiras. **Rev. bras. enferm.**, v. 58, n. 1, p. 86-90, 2005. ISSN 0034-7167.
- 119 OLIVEIRA, D. A teoria de representações sociais como grade de leitura da saúde e da doença: a constituição de um campo interdisciplinar. **Teoria das representações sociais**, v. 50, p. 585-624, 2011.
- 120 DIAS, C. A. et al. Hypertension: Social Representations of the elderly on the disease and its treatment. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 21, n. 2, p. 121-128, 2013. ISSN 1414-462X.
- 121 VEIGA, K. C. G.; FERNANDES, J. D.; PAIVA, M. S. Factorial analysis of correspondence of the social representations about nurse nocturnal work. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 66, n. 1, p. 18-24, 2013. ISSN 0034-7167.
- 122 GEORGE, J. B. **Teorias de Enfermagem - Os Fundamentos à prática profissional**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 375
- 123 NEUMAN, B. The Neuman systems model in research and practice. **Nursing Science Quarterly**, v. 9, n. 2, p. 67-70, 1996. ISSN 0894-3184.
- 124 \_\_\_\_\_. The Betty Neuman health-care systems model: A total person approach to patient problems. **Conceptual models for nursing practice**, p. 119-134, 1980.
- 125 \_\_\_\_\_. **Neuman Systems Model**. [www.neumansystemsmodel.org](http://www.neumansystemsmodel.org): Neuman System Model Trustees Group, INC 2011.
- 126 SILVA, J. V. D. **Teorias de Enfermagem**. 1ª ed. São Paulo: Iátria, 2011. 255
- 127 BRASIL (MS). **Resolução nº 466/12**. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos – Conselho Nacional de Saúde, Brasília, DF, 2012.
- 128 BRASIL. (MS). **Resolução nº 196/96**. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos - Conselho Nacional de Saúde. Brasília, DF 1996.

- 129 BOARD, M. **A framework for development and evaluation of RCTs for Complex Interventions to improve health**: Medical Research Council (MRC) 2000.
- 130 DUGGLEBY, W.; WILLIAMS, A. Methodological and Epistemological Considerations in Utilizing Qualitative Inquiry to Develop Interventions. **Qualitative health research**, v. 26, n. 2, p. 147-153, 2016. ISSN 1049-7323.
- 131 CRAIG, P.; PETTICREW, M. Developing and evaluating complex interventions: reflections on the 2008 MRC guidance. **International journal of nursing studies**, v. 50, n. 5, p. 585-587, 2013. ISSN 0020-7489.
- 132 RICHARDS, D. A.; BORGLIN, G. Complex interventions and nursing: Looking through a new lens at nursing research. **International Journal of Nursing Studies**, v. 48, n. 5, p. 531-533, ISSN 0020-7489. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2011.02.013>
- 133 WHINCUP, P. H. et al. Passive smoking and risk of coronary heart disease and stroke: prospective study with cotinine measurement. **BMJ**, v. 329, 2004. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.38146.427188.55> >.
- 134 **ALERT®. ALERT Life Sciences Computing, S.A.** Portugal 2010-2017.
- 135 BORRIELLO, G. et al. Open Data Kit. University of Washington, 2008.
- 136 JOANNA BRIGGS, I. **The Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual 2014: Methodology for JBI Mixed Methods Systematic Reviews**. Adelaide, South Australia: The University of Adelaide 2014.
- 137 \_\_\_\_\_. **The Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual 2015: Methodology for JBI Scoping Reviews**. Adelaide, South Australia: The University of Adelaide 2015.
- 138 \_\_\_\_\_. **New JBI Levels of Evidence**. Adelaide, Australia: The University of Adelaide 2013.
- 139 ALMEIDA S. I.; ANDRADE C. E. Trabalho da enfermeira intensivista: um estudo da estrutura das representações sociais. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 42, n. 3, 2008. ISSN 0080-6234.
- 140 PARREIRA, P. M. et al. Representações sociais do empreendedorismo: o papel da formação na aquisição de competências empreendedoras. **Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento**, v. 1, n. 3, 2016. ISSN 2183-6663.



- 141 WACHELKE, J.; WOLTER, R. Critérios de construção e relato da análise prototípica para representações sociais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 27, n. 4, p. 521-526, 2011. ISSN 1806-3446.
- 142 FORNARI, M. K. O tratamento lexicográfico das palavras gramaticais: discussão teórica e análise de verbetes. **Travessias**, v. 3, n. 3, 2009. ISSN 1982-5935.
- 143 NASCIMENTO, A.; FROEMMING, L. Técnicas projetivas e sua importância para os estudos branding sensorial e constituição de imagem de marca: a utilização do ZMET. **Revista de Administração e Comércio Exterior**, v. 3, n. 1, p. 60-78, 2017. ISSN 2447-2719.
- 144 CASSETTARI, R. R. B. et al. Comparação da lei de zipf em conteúdos textuais e discursos orais. **El profesional de la información**, v. 24, n. 2, 2015. ISSN 1386-6710.
- 145 NATIVIDADE, J. C.; CAMARGO, B. V. Elementos da representação social da aids agrupados em dimensões: uma técnica estrutural. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 28, n. 2, p. 193-195, 2012. ISSN 1806-3446.
- 146 ABRIC, J. C.; JODELET, D. O estudo experimental das representações sociais. **As representações sociais**, v. 5, p. 205-223, 2001.
- 147 DE OLIVEIRA, D. C. Construção e transformação das representações sociais da aids e implicações para os cuidados de saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 21, n. spe, p. 276-286, 2013. ISSN 1518-8345.
- 148 PINTO et al. **Escada visual analógica: coleta de dados em saúde e atividade física**. Suplemento especial da Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo: 182p p. 2008.
- 149 MCGOWAN, D. Peripheral intravenous cannulation: what is considered 'best practice'? **British Journal of Nursing**, v. 23, n. Sup14, p. S26-S28, 2014. Disponível em: <http://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/bjon.2014.23.Sup14.S26>
- 150 PEREIRA, K. D. C.; COGO, A. L. P.; SILVA, A. P. S. S. D. Análise crítica dos vídeos sobre punção venosa periférica com cateter disponibilizados no YouTube. **Rev Min Enferm**, v. 20, n. e970, p. 1-6, 2016. ISSN 1415-2762.
- 151 BAHL, A. et al. A randomized controlled trial assessing the use of ultrasound for nurse-performed IV placement in difficult access ED patients. **The American Journal of Emergency Medicine**, v. 34, n. 10, p. 1950-1954, 2016/10/01/ 2016. ISSN 0735-6757. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735675716303564>

- 152 PARKER, S. I. A. et al. Effectiveness of interventions for adult peripheral intravenous catheterization: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **International Emergency Nursing**, v. 31, p. 15-21, 2017/03/01/ 2017. ISSN 1755-599X. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1755599X16300507>
- 153 OLIVEIRA, L.; LAWRENCE, M. Ultrasound-guided peripheral intravenous access program for emergency physicians, nurses, and corpsmen (Technicians) at a Military Hospital. **Military medicine**, v. 181, n. 3, p. 272-276, 2016. ISSN 1930-613X.
- 154 ZHU, A.; WANG, T.; WEN, S. Peripheral intravenous catheters in situ for more than 96 h in adults: What factors affect removal? **International journal of nursing practice**, v. 22, n. 6, p. 529-537, 2016. ISSN 1440-172X.
- 155 BUGDEN, S. et al. Skin Glue Reduces the Failure Rate of Emergency Department–Inserted Peripheral Intravenous Catheters: A Randomized Controlled Trial. **Annals of Emergency Medicine**, v. 68, n. 2, p. 196-201, 2016/08/01/ 2016. ISSN 0196-0644. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196064415015358>
- 156 CARR, P. Insertion of Peripheral Intravenous Cannulae in the Emergency Department: Factors Associated with First Attempt Success. **The Journal of the Association for Vascular Access**, v. 20, n. 4, p. 256-257, 2015. ISSN 1552-8855.
- 157 SEIBERLICH, L. E. et al. Clinical performance of a new blood control peripheral intravenous catheter: A prospective, randomized, controlled study. **International emergency nursing**, v. 25, p. 59-64, 2016. ISSN 1755-599X.
- 158 PALESE, A. et al. Nursing care as a predictor of phlebitis related to insertion of a peripheral venous cannula in emergency departments: findings from a prospective study. **Journal of Hospital Infection**, v. 92, n. 3, p. 280-286, ISSN 0195-6701. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2015.10.021>
- 159 DE PROSPO, T. et al. The assessment of the effectiveness of long vs standard-length catheters in reducing complications: a randomized controlled trial. **Assistenza infermieristica e ricerca: AIR**, v. 34, n. 3, p. 116-124, 2014. ISSN 1592-5986.
- 160 FIELDS, J. M. et al. Risk factors associated with difficult venous access in adult ED patients. **The American Journal of Emergency Medicine**, v. 32, n. 10, p. 1179-1182, 2014/10/01/ 2014. ISSN 0735-6757. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735675714005014>



- 161 AULAGNIER, J. et al. Efficacy of AccuVein to facilitate peripheral intravenous placement in adults presenting to an emergency department: a randomized clinical trial. **Academic Emergency Medicine**, v. 21, n. 8, p. 858-863, 2014. ISSN 1553-2712.
- 162 CARTER, T. et al. Ultrasound Guided Intravenous Access by Nursing versus Resident Staff in a Community Based Teaching Hospital: A "Noninferiority" Trial. **Emergency medicine international**, v. 2015, 2015. ISSN 2090-2840.
- 163 ERICKSON, C. S. et al. Ultrasound-guided small vessel cannulation: long-axis approach is equivalent to short-axis in novice sonographers experienced with landmark-based cannulation. **Western Journal of Emergency Medicine**, v. 15, n. 7, p. 824, 2014.
- 164 WEINER, S. G. et al. Single-operator Ultrasound-guided Intravenous Line Placement by Emergency Nurses Reduces the Need for Physician Intervention in Patients with Difficult-to-establish Intravenous Access. **Journal of Emergency Medicine**, v. 44, n. 3, p. 653-660, ISSN 0736-4679. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2012.08.021>
- 165 HEINRICH, J. et al. Ultrasonographically guided peripheral intravenous cannulation of children and adults: a systematic review and meta-analysis. **Annals of emergency medicine**, v. 61, n. 4, p. 444-454. e1, 2013. ISSN 0196-0644.
- 166 WITTING, M. D. IV Access Difficulty: Incidence and Delays in an Urban Emergency Department. **The Journal of Emergency Medicine**, v. 42, n. 4, p. 483-487, 2012/04/01/ 2012. ISSN 0736-4679. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736467911009073>
- 167 CROWLEY, M. et al. Emergency nursing resource: difficult intravenous access. **Journal of Emergency Nursing**, v. 38, n. 4, p. 335-343, 2012. ISSN 0099-1767.
- 168 ANDERSON, S. et al. Administration of local anesthetic agents to decrease pain associated with peripheral vascular access. **Journal of Infusion Nursing**, v. 33, n. 6, p. 353-361, 2010. ISSN 1533-1458.
- 169 LAHTINEN, P. et al. Is external jugular vein cannulation feasible in emergency care? A randomised study in open heart surgery patients. **Resuscitation**, v. 80, n. 12, p. 1361-1364, 2009/12/01/ 2009. ISSN 0300-9572. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957209004730>
- 170 ZARATE, L. et al. Peripheral intravenous catheters started in prehospital and emergency department settings. **Journal of Trauma Nursing**, v. 15, n. 2, p. 47-52, 2008. ISSN 1078-7496.

- 171 FERREIRA, J. R. et al. Rodízio intersetorial na escala de trabalho: visão da equipe de enfermagem em Unidade de Pronto Atendimento. **CIAIQ** 2017, v. 2, 2017.
- 172 SOBRAL, P. H. A. F. et al. Atuação de enfermagem em serviços de emergência: revisão sistemática. **Revista de Pesquisa: Cuidado é fundamental online**, v. 5, n. 4, p. 396-407, 2013. ISSN 2175-5361.
- 173 BENNER, P. Using the Dreyfus Model of Skill Acquisition to Describe and Interpret Skill Acquisition and Clinical Judgment in Nursing Practice and Education. **Bulletin of Science, Technology & Society**, v. 24, n. 3, p. 188-199, 2004. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0270467604265061>
- 174 RODRIGUES, N. R.; ANDRADE, C. B. O cuidado na formação dos técnicos de enfermagem: análise dos projetos políticos pedagógicos Care in the training of nursing technicians: an analysis of political pedagogical projects. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 9, n. 1, p. 106-113, 2017. ISSN 2175-5361.
- 175 URBANETTO JDE, S.; PEIXOTO, C. G.; MAY, T. A. Incidence of phlebitis associated with the use of peripheral IV catheter and following catheter removal. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 24, p. e2746, Aug 08 2016. ISSN 0104-1169.
- 176 CRUZ, D. N. et al. Acesso, utilização e percepção dos usuários sobre um serviço hospitalar de emergência em Salvador, BA. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 15, n. 2, p. 186-192, 2016. ISSN 2236-5222.
- 177 BRASIL (MS). **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: princípios e diretrizes**. Brasília: Ministério da Saúde: 92 p. 2009.
- 178 BIAZON EL REDA FEIJÓ, V. et al. Análise da demanda atendida em unidade de urgência com classificação de risco. **Saúde em Debate**, v. 39, n. 106, 2015. ISSN 0103-1104.
- 179 SUNYOTO, T. et al. Providing emergency care and assessing a patient triage system in a referral hospital in Somaliland: a cross-sectional study. **BMC health services research**, v. 14, n. 1, p. 531, 2014. ISSN 1472-6963.
- 180 MATHERS, C. D. et al. Causes of international increases in older age life expectancy. **The Lancet**, v. 385, n. 9967, p. 540-548, ISSN 0140-6736. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60569-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60569-9)
- 181 RISSARDO, L. K. et al. Idosos atendidos em unidade de pronto-atendimento por condições sensíveis à atenção primária à saúde. **REME Rev Min Enferm**, v. 20, n. e971, p. 8, 2016.

- 182 VERAS, R. A urgente e imperiosa modificação no cuidado à saúde da pessoa idosa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, n. 1, p. 5-6, 2015. ISSN 1809-9823.
- 183 ABRIC, J.-C. A zona muda das representações sociais. In: (Ed.). **Representações sociais, uma teoria sem fronteiras**. Rio de Janeiro: Museu da República, 2005. p.23-34.
- 184 CARVALHO MALTA, D. et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, 2017. ISSN 0034-8910.
- 185 SILVA, A. P. D. et al. Presença da queixa de dor em pacientes classificados segundo o Protocolo de Manchester. **Rev. Enferm. Cent.-Oeste Min**, v. 3, n. 1, p. 507-517, 2013.
- 186 SOUZA, C. C. et al. Principais queixas de pacientes de urgência segundo o protocolo de classificação de risco de Manchester. **Rev Enferm UFPE on line.[Internet]**, v. 6, n. 3, p. 540-8, 2012.
- 187 PONTE, S. T. D. et al. Dor como queixa principal no serviço de pronto-atendimento do hospital municipal de São Pedro do Sul, RS. **Rev Dor**, v. 9, n. 4, p. 1345-9, 2008.
- 188 BRASIL(MS). **Vigitel Brasil 2015: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2015**. Brasília: Ministério da Saúde: 160 p. 2016.
- 189 PALESE, A. et al. Nursing care as a predictor of phlebitis related to insertion of a peripheral venous cannula in emergency departments: findings from a prospective study. **Journal of Hospital Infection**, v. 92, n. 3, p. 280-286, 2016. ISSN 0195-6701.
- 190 GORSKI, L. A. et al. Recommendations for frequency of assessment of the short peripheral catheter site. **Journal of Infusion Nursing**, v. 35, n. 5, p. 290-292, 2012. ISSN 1533-1458.
- 191 SAINI, R. et al. Epidemiology of infiltration and phlebitis. **Nursing and Midwifery Research Journal**, v. 7, n. 1, 2011.
- 192 DAVID, A. R.; AZULAY, D. R.; AZULAY-ABULAFIA, L. **Dermatologia**. 5 ed. ( revisada e atualizada). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- 193 CHIBANTE, C. C. C.; SANTO FÁTIMA, F. H. E.; THAYANE, T. D. S. Perfil de clientes hospitalizados com lesões cutâneas. **Revista Cubana de Enfermería**, v. 31, n. 4, 2015. ISSN 1561-2961.

- 194 CICOLINI, G. et al. Phlebitis risk varies by peripheral venous catheter site and increases after 96 hours: a large multi-centre prospective study. **Journal of Advanced Nursing**, v. 70, n. 11, p. 2539-2549, 2014. ISSN 1365-2648. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/jan.12403>
- 195 FORNI, C. et al. Cohort study of peripheral catheter related complications and identification of predictive factors in a population of orthopedic patients. **Assistenza infermieristica e ricerca: AIR**, v. 29, n. 4, p. 166-173, 2009. ISSN 1592-5986.
- 196 ENES, S. M. S.; OPITZ, S. P.; PEDREIRA, M. D. L. G. Flebite associada a cateteres intravenosos periféricos em adultos internados em hospital da Amazônia Ocidental Brasileira. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, n. 2, p. 263-271, 2016. ISSN 1980-220X.
- 197 JOHANN, D. A. et al. Risk factors for complications in peripheral intravenous catheters in adults: secondary analysis of a randomized controlled trial. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, 2016. ISSN 0104-1169. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692016000100435&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100435&nrm=iso)
- 198 CICOLINI, G. et al. Phlebitis risk varies by peripheral venous catheter site and increases after 96 hours: a large multi-centre prospective study. **Journal of advanced nursing**, v. 70, n. 11, p. 2539-2549, 2014. ISSN 1365-2648.
- 199 BRAGA, L. M. et al. Adaptação transcultural da Infiltration Scale para o português. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 29, p. 93-99, 2016. ISSN 0103-2100. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002016000100093&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002016000100093&nrm=iso)
- 200 CERULLO, J. A. D. S. B.; CRUZ, D. D. A. L. M. Clinical reasoning and critical thinking. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 124-129, 2010. ISSN 0104-1169.
- 201 CICOLINI, G. et al. Position of peripheral venous cannulae and the incidence of thrombophlebitis: an observational study. **J Adv Nurs**, v. 65, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.04980.x>
- 202 FERNÁNDEZ GARCÍA, C.; MATA PEÓN, E.; AVANZAS FERNÁNDEZ, S. Incidencia y características de extravasaciones de vías venosas periféricas. **Metas de Enfermería**, v. 18, n. 10, p. 64-69, 2015. ISSN 1138-7262.
- 203 OLIVEIRA, D. F. D. L.; AZEVEDO, R. C. D. S.; GAIVA, M. A. M. Diretrizes para terapia intravenosa no idoso: pesquisa bibliográfica. **Rev. pesqui. cuid. fundam.(Online)**, v. 6, n. 1, p. 86-100, 2014. ISSN 2175-5361.

- 204 SEHGEL, N. L. et al. Augmented vascular smooth muscle cell stiffness and adhesion when hypertension is superimposed on aging. **Hypertension**, v. 65, n. 2, p. 370-377, 2015. ISSN 0194-911X.
- 205 JACINTO, A. K. D. L. et al. Flebite associada a cateteres intravenosos periféricos em crianças: estudo de fatores predisponentes. **Escola Anna Nery**, v. 18, p. 220-226, 2014. ISSN 1414-8145. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452014000200220&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452014000200220&nrm=iso)
- 206 FERNÁNDEZ-GARCÍA, C.; MATA-PEÓN, E.; AVANZAS-FERNÁNDEZ, S. Factores relacionados con extravasaciones de agentes no citostáticos en catéteres venosos periféricos. **Enfermería Clínica**, v. 27, n. 2, p. 71-78, 2017/03/01/ 2017. ISSN 1130-8621. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862116301310>
- 207 3M. **Tegaderm™ Basic - Curativo Transparente Básico: instruções de Uso**. Brasil: 3M do Brasil Medical Division C3SD (CRITICAL & CHONIC CARE SOLUTIONS DIVISION) 2010.

## **APÊNDICES e ANEXOS**

## Lista de Apêndices

|                    |   |     |
|--------------------|---|-----|
| <b>Apêndice A:</b> | Variáveis intervenientes sobre o processo de punção de vasos periféricos segundo classificação, tipo e critérios clínicos de captação                   | 184 |
| <b>Apêndice B:</b> | Variáveis de desfecho segundo tipo, definição operacional e técnicas de aferição para identificação das manifestações de traumas vasculares periféricos | 185 |
| <b>Apêndice C:</b> | Quantitativo de novas punções avaliadas na coorte/dia   | 186 |
| <b>Apêndice D:</b> | Cronograma  | 187 |
| <b>Apêndice E:</b> | Orçamento   | 188 |

**Apêndice A:** Variáveis intervenientes sobre o processo de punção de vasos periféricos segundo classificação, tipo e critérios clínicos de captação.

| Variável   | Classificação   | Tipo de variável | Crítérios clínicos                              |
|--|---|------------------|---|
| <b>Variáveis de caracterização dos participantes</b> |   |                  |   |
| Localização  | UPA/UAPS/Hospital   | Nominal          | Visual  |
| Classificação de Manchester                          | Amarelo/laranja/vermelho  | Nominal          | Visual  |
| Sexo   | Feminino/masculino  | Nominal          | Visual  |
| Idade  | Número  | Ordinal          | Indagação ao usuário                            |
| Raça   | Branca/parda/negra  | Nominal          | Visual  |
| Religião   | Católica/protestante/ agnóstico/espírita  | Nominal          | Indagação ao usuário                            |
| Estado civil   | Solteiro/casado/divorciado/viúvo  | Nominal          | Indagação ao usuário                            |
| Renda pessoal/familiar                               | Número de salários mínimos  | Ordinal          | Indagação ao usuário                            |
| Filhos   | Sim/não   | Dicotômica       | Indagação ao usuário                            |
| Nº de filhos   | Quantidade  | Ordinal          | Indagação ao usuário                            |
| Profissão/ocupação                                   | Lista de profissões/ocupações   | Nominal          | Indagação ao usuário                            |
| <b>Variáveis intervenientes</b>                      |   |                  |   |
| Dimídio  | Esquerdo ou direito   | Nominal          | Visual  |
| Estrutura corporal                                   | Mão, braço e antebraço  | Nominal          | Visual  |
| Local da inserção do CIVP                            | Faces: anterior e posterior;<br>Especificação: lateralmente e medialmente<br>Terços: proximal, distal e médio           | Nominal          | Visual  |
| Palpação das veias                                   | Palpável e não palpável   | Dicotômica       | Palpação  |
| Elasticidade das veias                               | Endurecida e flexível   | Nominal          | Palpação  |
| Calibre das veias                                    | Pequeno, médio e grande   | Nominal          | Visual e palpação                               |
| Visualização das veias                               | Visualizada e não visível   | Dicotômica       | Visual  |
| Trajetória das veias                                 | Retilínea e tortuosa  | Nominal          | Visual e palpação                               |
| Localização das veias                                | Mão, antebraço e braço  | Nominal          | Visual  |
| Veias em articulação                                 | Em articulação e fora da articulação  | Dicotômica       | Visual  |
| Tipo de CIV  | Jelco, escalpe e seringa e agulha   | Nominal          | Visual  |
| Calibre do CIV                                       | 16G, 18G, 20G, 21G, 23G, 22G e 24G  | Nominal          | Visual  |
| Tipo de complexo de fixação do cateter               | Esparadrapo, micropore e curativo transparente e estéril  | Nominal          | Visual  |
| Umidade na fixação                                   | Úmido e seco  | Dicotômica       | Palpação  |
| Sujidade na fixação                                  | Sujo e limpo  | Nominal          | Visual  |
| Troca da fixação                                     | Trocado e não troca   | Dicotômica       | Indagação ao usuário                            |
| Finalidade terapêutica                               | Medicamentosa e terapêutica   | Nominal          | Registros profissionais/visual                  |
| Registro de enfermagem na fixação/prontuário         | Nome do profissional, data e hora de inserção do CIVP e calibre   | Dicotômica       | Visual  |
| Classe medicamentosa                                 | Analgésico, antibiótico, antiácido, antiemético, anticoagulante, corticóide, antipertensivo, diurético, SF, SG e outros | Nominal          | Registros profissionais em prontuário           |
| Fatores de risco (comorbidades)                      | Diabetes, hipertensão, câncer, vasculopatia, cardiopatia, trombose, tabagismo e outros                                  | Nominal          | Registros profissionais, e Indagação ao usuário |
| Exames laboratoriais                                 | Alterado e normal   | Nominal          | Análise dos resultados quando disponível)       |
| Tipo de pele   | Normal, fina e espessa  | Nominal          | Inspeção e palpação                             |
| Pêlos  | Presença e ausência   | Dicotômica       | Visual  |
| Diagnóstico médico                                   | Lista de diagnósticos   | Nominal          | Indagação/registo profissional                  |
| Saída da coorte                                      | Alta ou transferência hospitalar, óbito, perda da veia, intubação, alta a pedido  | Nominal          | Registro profissional                           |



**Apêndice B:** Variáveis de desfecho segundo tipo, definição operacional e técnicas de aferição para identificação das manifestações de traumas vasculares periféricos.

| Variável e Classificação       | Tipo de variável       | Definição operacional   | Técnica de aferição das variáveis  |
|--------------------------------|------------------------|---|--|
| Alteração da coloração da pele | Dicotômica e ordinal   | Modificação circunscrita da epiderme em local correspondente à instalação /manutenção/ remoção de uma punção venosa, podendo estar circunscrita ao sítio de inserção do cateter venoso, às áreas adjacentes ou ao trajeto venoso quando comparado com o contralateral e/ ou padrão de coloração da pele | Inspeção desarmada do local punccionado, com classificações da coloração da pele diariamente para identificar alterações da coloração inicialmente identificada, através da utilização da paleta cromática validada. |
| Capacidade funcional do membro | Dicotômica e intervalo | (In)capacidade relatada ou investigada para realizar, parcial ou totalmente, movimentos ativos ou passivos em estrutura corporal na qual o vaso sanguíneo esteja sendo ou tenha sido recentemente utilizado, para tratamento intravenoso ou diagnóstico.  | Alteração da força ou da mobilidade do membro punccionado, avaliado com base na utilização das Escalas de Rossi e Mistrigo ( <b>Anexo G</b> ).   |
| Dor/desconforto                | Dicotômica e intervalo | Relato espontâneo ou investigado de sensação dolorosa em relação ao vaso sanguíneo punccionado que está sendo usado ou após seu uso, e às áreas adjacentes ou ao trajeto venoso.  | Relato espontâneo de dor ou desconforto, induzido pela palpação, apreensão de alterações fisionômicas de dor e mensurado sua intensidade utilizando da “Escada visual analógica”.                                    |
| Edema                          | Dicotômica             | Acúmulo de líquido no espaço intersticial ou no interior das próprias células, podendo ser percebida pelo aumento temporário, circunscrito ou generalizado do diâmetro de uma estrutura corporal.   | Inspeção não armada, pela medição do diâmetro comparando o membro punccionado com seu contralateral (avaliado pelo sinal de cacifo – escore de no máximo ++++/4+).   |
| Endurado                       | Dicotômica             | Intumescimento tecidual da área de inserção do CIV ou adjacências, caracterizado pelo espessamento da pele, presença de relevo, hiperemia discreta, dilatação ou não dos poros, assemelhando-se à casca de laranja, aumento da consistência do tecido avaliado  | Técnica da palpação, avaliando comparativamente o sítio e o trajeto venoso onde o CIV foi instalado com seu contralateral, identificado pelo intumescimento local.   |
| Secreção                       | Dicotômica             | Coleção de secreção (serosa e/ou sanguinolenta e/ou purulenta) localizada na pele ou na região subcutânea que coincide com o local de inserção do CIV, áreas adjacentes ou trajeto venoso, podendo ser eliminada espontaneamente ou por deslocamento, quando é realizada a expressão do local.          | Técnica de inspeção desarmada com a avaliação da presença de secreção no sítio de inserção do cateter.   |
| Temperatura local              | Nominal                | Aumento ou diminuição circunscrita da temperatura externa, localizada no sítio de inserção, áreas adjacentes de um CIV ou trajeto venoso, em uso ou após sua remoção, quando comparado com o contralateral, excluindo-se as avaliações sistêmicas da temperatura corporal.                              | Técnica de palpação, identificado por diminuição ou aumento da temperatura do membro avaliado quando comparado com seu contralateral quando ultrapassava $\geq$ dois graus Celsius de diferença.                     |

Fonte: KREMPSE, P. **Trauma Vascular Periférico em Urgência: impacto após implantação do Bundle (Dissertação de Mestrado)**. 2014. Juiz de Fora (MG): Faculdade de Enfermagem/UFJF.

**Apêndice C:** Quantitativo de novas punções avaliadas na coorte/dia.

| <b>DIA/MÊS</b> | <b>MAIO</b> | <b>JUNHO</b> | <b>JULHO</b> | <b>AGOSTO</b> | <b>SUBTOTAL</b> |
|----------------|-------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|
| 1              | X           | 2            | 2            | 2             | 6               |
| 2              | X           | 3            | 3            | 3             | 9               |
| 3              | X           | 2            | 3            | 2             | 7               |
| 4              | X           | 4            | 4            | 0             | 8               |
| 5              | 7           | 0            | 1            | 3             | 11              |
| 6              | 5           | 2            | 2            | 1             | 10              |
| 7              | 4           | 5            | 4            | 4             | 17              |
| 8              | 1           | 0            | 1            | 1             | 3               |
| 9              | 0           | 5            | 0            | 4             | 9               |
| 10             | 2           | 1            | 0            | 0             | 3               |
| 11             | 3           | 5            | 3            | 5             | 16              |
| 12             | 6           | 0            | 0            | 3             | 9               |
| 13             | 1           | 4            | 1            | 2             | 8               |
| 14             | 3           | 2            | 3            | 5             | 13              |
| 15             | 2           | 2            | 1            | 1             | 6               |
| 16             | 2           | 2            | 1            | 2             | 7               |
| 17             | 3           | 1            | 1            | 0             | 5               |
| 18             | 3           | 1            | 6            | 3             | 13              |
| 19             | 3           | 1            | 1            | 4             | 9               |
| 20             | 3           | 2            | 2            | -             | 7               |
| 21             | 4           | 2            | 2            | -             | 8               |
| 22             | 1           | 4            | 3            | -             | 8               |
| 23             | 4           | 3            | 1            | -             | 8               |
| 24             | 3           | 1            | 3            | -             | 7               |
| 25             | 3           | 1            | 3            | -             | 7               |
| 26             | 2           | 0            | 2            | -             | 4               |
| 27             | 2           | 1            | 2            | -             | 5               |
| 28             | 2           | 6            | 1            | -             | 9               |
| 29             | 2           | 1            | 3            | -             | 6               |
| 30             | 1           | 4            | 2            | -             | 7               |
| 31             | 5           | 0            | 2            | -             | 7               |
| <b>TOTAL</b>   | <b>77</b>   | <b>67</b>    | <b>63</b>    | <b>45</b>     | <b>252</b>      |

## Apêndice D: Cronograma

Para a operacionalização da presente investigação foram implementadas segundo o tempo gasto para realizá-las, conforme consta do quadro a seguir.

| Etapas  | 2015      |            |           |           | 2016      |           |           |            |           | 2017      |           |           |           |            | 2018      |           |           |           |           |            |           |           |   |
|---|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|---|
|   | Abr/Junho | Julh a Ago | Set a Out | Nov a Dez | Jan a Fev | Mar a Abr | Mai a Jun | Julh a Ago | Set a Out | Nov a Dez | Jan a Fev | Mar a Abr | Mai a Jun | Julh a Ago | Set a Out | Nov a Dez | Jan a Fev | Mar a Abr | Mai a Jun | Julh a Ago | Set a Out | Nov a Dez |   |
| Revisão Bibliográfica                           | X         | X          | X         | X         | X         | X         | X         | X          | X         | X         | X         | X         | X         | X          | X         | X         | X         | X         | X         | X          | X         | X         | X |
| Elaborar Projeto e cadastrar Plataforma Brasil  |           |            | X         | X         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| <b>Defesa do projeto</b>                        |           |            |           |           |           | X         |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| Coleta de dados Piloto                          |           |            |           |           |           | X         |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| Reajustar instrumentos coleta                   |           |            |           |           |           | X         | X         |            |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| Coletar dados: coorte 1                         |           |            |           |           |           |           | X         | X          |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| Consolidação dados SPSS                         |           |            |           |           |           |           | X         | X          |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| Análise e discussão resultados                  |           |            |           |           |           |           |           | X          | X         |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| Elaborar relatório parcial                      |           |            |           |           |           |           |           |            | X         |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| <b>Qualificação de mestrado</b>                 |           |            |           |           |           |           |           |            |           | X         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| Elaborar um artigo                              |           |            |           |           |           |           |           |            |           | X         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| Elaboração do <i>bundle</i>                     |           |            |           |           |           |           |           |            |           | X         |           |           |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| Ação educativa junto à equipe de enfermagem     |           |            |           |           |           |           |           |            |           | X         | X         |           |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| Implantação do <i>bundle</i> na instituição     |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |           | X         |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| Elaboração de artigo com dados do <i>bundle</i> |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | X          |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| Elaborar relatório final                        |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | X          |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| <b>Defesa do relatório de mestrado</b>          |           |            |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           | X          |           |           |           |           |           |            |           |           |   |
| Divulgação resultados (periódicos e eventos)    |           |            |           |           |           | X         | X         | X          | X         | X         | X         | X         | X         | X          | X         | X         | X         | X         | X         | X          | X         | X         | X |

**Nota:** O processo de coleta de dados foi iniciado somente após a aprovação deste projeto no Comitê de Ética que foi cadastrado na Plataforma Brasil.

## Apêndice E: Orçamento

Para operacionalização desta investigação, está prevista a utilização de recursos da pesquisadora responsável.

| <b>Materiais de Consumo</b>                      | <b>Ref</b>  | <b>Quantidade</b> | <b>Valor unitário</b> | <b>Valor Total</b> |
|--|-------------|-------------------|-----------------------|--------------------|
| Tablet   | Unidade     | 1                 | 550,00                | 550,00             |
| Papel A4   | Resma       | 5                 | 12,00                 | 60,00              |
| Caderno para anotações                           | Unidade     | 2                 | 4,30                  | 8,60               |
| Pasta transparente                               | Unidade     | 1                 | 17,90                 | 17,90              |
| Caneta esferográfica azul                        | Unidade     | 6                 | 4,30                  | 6,00               |
| Caneta marca-texto                               | Unidade     | 4                 | 2,00                  | 8,00               |
| Cartuchos de tinta para impressão                | Unidade     | 8                 | 20,00                 | 160,00             |
| Transporte (gasolina) – 2km (visita Upa)         | 6km/l       | 500 km            | 3,75 reais/L          | 312,50             |
| Xerografia                                       | Unidade     | 2.000             | 0,15                  | 300,00             |
| Xerox dos impressos e do TCLE                    | Unidade     | 1.500             | 0,15                  | 225,00             |
| Filme transparente (Tegaderm)                    | Unidade     | 1.000             | 1,40                  | 1.400,00           |
| Régua 10 cm                                      | Unidade     | 1                 | 5,00                  | 5,00               |
| Régua 30 cm                                      | Unidade     | 1                 | 9,80                  | 9,80               |
| Fita métrica                                     | Unidade     | 1                 | 2,50                  | 2,50               |
| Papel espelho para fundo das fotografias         | Pacote      | 4                 | 19,90                 | 79,60              |
| Etiqueta para fotografias                        | Pacote      | 2                 | 8,60                  | 17,20              |
| Plastificações                                   | Unidade     | 3                 | 3,00                  | 9,00               |
| Capa Dura  | Unidade     | 4                 | 40,00                 | 160,00             |
| <b>Subtotal</b>                                  |             |                   |                       | <b>3.328,60</b>    |
| <b>Recursos Humanos</b>                          |             |                   |                       |                    |
| Revisão ortográfica                              | Dissertação | 2                 | 500,00                | 1.000,00           |
| Traduções (artigo/dissertação) p/inglês/espanhol | Resumo      | 8                 | 200,00                | 1.600,00           |
| <b>Subtotal</b>                                  |             |                   |                       | <b>2.600,00</b>    |
| <b>Total</b>                                     |             |                   |                       | <b>5.928,60</b>    |

## Lista de Anexos

|                 |  |     |
|-----------------|--|-----|
| <b>Anexo A:</b> | TCLE Pós-informado para Usuários   | 190 |
| <b>Anexo B:</b> | TCLE Pós-informado para Profissionais de Enfermagem  | 191 |
| <b>Anexo C:</b> | Instrumento de coleta de dados dos usuários da UPA que tiveram suas veias puncionadas          | 192 |
| <b>Anexo D:</b> | Paleta Cromática.  | 194 |
| <b>Anexo E:</b> | Classificação dos tipos de veias periféricas de adolescentes, adultos e idosos.                | 195 |
| <b>Anexo F:</b> | Escada Visual Analógica (EVA) para mensuração de dor.  | 197 |
| <b>Anexo G:</b> | Escalas de Rossi e Mistrorigo e Avaliação do Nível Funcional                                   | 198 |
| <b>Anexo H:</b> | Evocações, sentimentos e comportamentos ao lidar com o processo de punção de vasos periféricos | 199 |
| <b>Anexo I:</b> | Instrumento de coleta de dados para os Profissionais de Saúde da UPA                           | 200 |
| <b>Anexo J:</b> | Parecer Consubstanciado do CEP   | 201 |

## Anexo A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Pós-informado para Usuários



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O(A) Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada “**PROCESSO DE PUNÇÃO DE VASOS EM UM SERVIÇO DE PRONTO ATENDIMENTO NA PERSPECTIVA DO TRAUMA VASCULAR PERIFÉRICO: IMPACTO APÓS IMPLANTAÇÃO DO BUNDLE E SATISFAÇÃO DO USUÁRIO**”. Nesta pesquisa, **objetivamos** analisar a ocorrência de lesão no local em que a veia está puncionada ou nas áreas próximas a ela quando o(a) Sr(a) está sendo atendido(a) na Unidade de Pronto Atendimento. **Tal pesquisa se justifica por:** identificar as situações que podem gerar lesões nas veias e que poderão ser prevenidas se conhecidas. **Sua participação consistirá em:** autorizar que seja avaliado o local de inserção do cateter vascular periférico diariamente, que seja consultado seu prontuário para sabermos os exames e os remédios que podem interferir e que seja fotografado o local em que sua veia está puncionada.

**Entre os benefícios identificados na realização da presente pesquisa, destacamos:** a possibilidade de identificar manifestações, causas de lesões e conhecer a razão que pode aumentar ou diminuir a ocorrência de tais lesões. A presente pesquisa **classifica-se em nível de risco e desconforto mínimos**, uma vez que o método e a técnica utilizados durante a coleta de dados (avaliação diária do local de inserção de cateteres vasculares periféricos e documentação fotográfica de sua evolução) constituem em procedimento de coleta de dados sem intervenções/tratamento para as situações que foram indicadas pelo seu médico e a equipe que o(a) atendem. O processamento e a divulgação dos resultados não utilizarão nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas, psicológicas e sociais dos indivíduos que participam do estudo e tratarão os resultados encontrados com critérios de anonimato (não aparecerá seu nome) e participação voluntária. Para realizar esta pesquisa, usaremos um instrumento de coleta de dados que já foi utilizado em outras pesquisas com pessoas adultas.

Para participar deste estudo, o(a) Sr(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira, uma vez que não está previsto pagamento/financiamento para tal finalidade. O(A) Sr(a) será esclarecido(a) sobre esta pesquisa em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária, não paga (remunerada) e a recusa em participar não acarretará nenhuma penalidade ou modificação na forma em que o(a) Sr(a) é atendido(a) pelas pesquisadoras. Sua identidade será tratada com padrões profissionais de sigilo, ou seja, seu nome não será revelado. Os resultados da pesquisa serão divulgados em periódicos e meios científicos e estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a sua permissão. O(A) Sr(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar desta pesquisa. Todo o material contendo informações escritas sobre a pesquisa ficará guardado sob a responsabilidade da pesquisadora Dra. Cristina Arreguy-Sena durante cinco anos, em seu arquivo pessoal e, após este tempo, será destruído. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo ambos originais e de igual teor, ficando uma arquivada com a pesquisadora responsável, Profa. Dra. Cristina Arreguy-Sena, e a outra será fornecida ao(à) Sr(a).

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de Identidade ou documento número \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos do estudo “**PROCESSO DE PUNÇÃO DE VASOS EM UM SERVIÇO DE PRONTO ATENDIMENTO NA PERSPECTIVA DO TRAUMA VASCULAR PERIFÉRICO: IMPACTO APÓS IMPLANTAÇÃO DO BUNDLE E SATISFAÇÃO DO USUÁRIO**” de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar, se assim o desejar. Declaro que concordo em participar dessa investigação. Recebi uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Nome Assinatura da participante</b></p>  | <p><b>Nome - Assinatura da pesquisadora</b> – Profa. Dra. Cristina Arreguy-Sena- Rua Olegário Maciel, 1716/204 Paineras, Juiz de Fora, MG- COREn 33021MG</p> |
| <p>Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, consulte o CEP- Comitê de Ética em Pesquisa Humana – UFJF. Rua José Lourenço Kelmer - Martelos, Juiz de Fora - MG, 36036-330. Telefone: (32) 2102-3788. E-mail: <a href="mailto:cep.propesq@ufjf.edu.br">cep.propesq@ufjf.edu.br</a>.</p> |  |

**Anexo B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Pós-informado para Profissionais de Enfermagem**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O(A) Sr.(a), está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa **“PROCESSO DE PUNÇÃO DE VASOS EM UM SERVIÇO DE PRONTO ATENDIMENTO NA PERSPECTIVA DO TRAUMA VASCULAR PERIFÉRICO: IMPACTO APÓS IMPLANTAÇÃO DO BUNDLE E SATISFAÇÃO DO USUÁRIO”**. Nesta pesquisa, **objetivamos analisar** a ocorrência de lesão no local em que a veia está puncionada ou nas áreas próximas a ela. **Tal pesquisa se justifica por:** identificar as situações que podem gerar lesões nas veias e que poderão ser prevenidas se conhecidas. **Sua participação consistirá em:** integrar as atividades educativas sobre o processo de punção de vasos periféricos e responder às questões que lhe serão apresentadas a respeito da temática cujo conteúdo será gravado em áudio.

**Entre os benefícios identificados na realização da presente pesquisa, destacamos:** a possibilidade de construirmos um protocolo para nortear a atuação da equipe de enfermagem no processo de punção de vasos periféricos em pessoas atendidas num pronto atendimento. A presente pesquisa **classifica-se em nível de risco e desconforto mínimos**, uma vez que o método e a técnica utilizados durante a coleta de dados (serão conteúdos advindos de evidências científicas das melhores práticas de enfermagem para o processo de punção de vasos periféricos). O processamento e divulgação dos resultados não utilizarão nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas, psicológicas e sociais dos indivíduos que participam do estudo e tratarão os resultados encontrados com critérios de anonimato (não aparecerá seu nome) e participação voluntária.

Para realizar esta pesquisa, usaremos um instrumento de coleta de dados que já foi utilizado em outras pesquisas com pessoas adultas. Para participar deste estudo, o(a) Sr(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira, uma vez que não está previsto pagamento/financiamento para tal finalidade. O(A)Sr (a) será esclarecido(a) sobre esta pesquisa em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária, não paga (remunerada) e a recusa em participar não acarretará nenhuma penalidade ou modificação na forma em que o Sr(a) é atendido(a) pelas pesquisadoras. Sua identidade será tratada com padrões profissionais de sigilo, ou seja, seu nome não será revelado. Os resultados da pesquisa serão divulgados em periódicos e meios científicos e estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a sua permissão. O(A) Sr(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar desta pesquisa. Todo o material contendo informações escritas sobre a pesquisa ficará guardado sob a responsabilidade da pesquisadora, Profa. Dra. Cristina Arreguy-Sena, durante cinco anos, em seu arquivo pessoal e após este tempo será destruído.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo ambos originais e de igual teor, sendo uma arquivada com a pesquisadora responsável, Profa. Dra. Cristina Arreguy-Sena, e a outra será fornecida ao(à) Sr(a).

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de Identidade ou documento número \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos do estudo **PROCESSO DE PUNÇÃO DE VASOS EM UM SERVIÇO DE PRONTO ATENDIMENTO NA PERSPECTIVA DO TRAUMA VASCULAR PERIFÉRICO: IMPACTO APÓS IMPLANTAÇÃO DO BUNDLE E SATISFAÇÃO DO USUÁRIO** de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar, se assim o desejar. Declaro que concordo em participar dessa investigação. Recebi uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_.

|  |   |
|--|---|
| <b>Nome Assinatura da participante</b>   | <b>Pesquisadora responsável e Assinatura</b> Profa. Dra. Cristina Arreguy-Sena- Rua Olegário Maciel, 1716/204 Paineras, Juiz de Fora, MG- COREn 33021MG |
| Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, consulte o CEP- Comitê de Ética em Pesquisa Humana – UFJF. Rua José Lourenço Kelmer - Martelos, Juiz de Fora - MG, 36036-330. Telefone: (32) 2102-3788. E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br. | <b>Testemunha:</b>  |

**Anexo C: Instrumento de coleta de dados dos usuários da UPA que tiveram suas veias puncionadas.**

| <b>CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES E COORTE DOS SÍTIOS DE INSERÇÃO DE CATETERES</b> |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
|--|--|-------------------------------------|---------------------|---|-------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|
| Código Identificação:  | Local: UPA   |                                     | Diagnóstico Médico: |   |                               | Classificação Manchester |                   |                     | Data                              |   |    |    |    |    |    |    |
|  |  |                                     |                     |   |                               | (1) Amarelo              | (2) Laranja       | (3) Vermelho        |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Gênero: (1)Fem (2)Masc   | Idade:   |                                     | Cor da pele:        |   | Religião:                     |                          |                   | Estado civil:       |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Escolaridade:  |  | Renda pessoal:                      | Renda Familiar:     |   | Filhos: (1) Sim _____ (2) Não |                          |                   | Profissão/Ocupação: |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Data da saída:   | Saída da Coorte: (1)Alta; (2)Alta a pedido; (3) Transferência; (4) Evasão; (5)Óbito; (6) Intubação; (7) outros: _____  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Composição dos participantes na coorte   |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Entrada coorte   | Dimídio  |                                     |                     |   | Finalidade                    |                          |                   |                     | Retirada cateter /Saída da coorte |   |    |    |    |    |    |    |
| <b>Sítio 1</b>   | Dimídio:( 1 )D; (2 )E:<br>Local: (1) braço; (2) antebraço; (3) mão; (4) pescoço<br>Face: (1) anterior; (2) posterior.<br>Distância: (1) proximal; (2) medial; (3) distal<br>Especificação: (1) lateralmente; (2) medialmente |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     | Sinais de T.V.:<br>( ) Sim ( )Não |   |    |    |    |    |    |    |
| <b>Sítio 2</b>   | Dimídio:( 1 )D; (2 )E:<br>Local: (1) braço; (2) antebraço; (3) mão; (4) pescoço<br>Face: (1) anterior; (2) posterior<br>Distância: (1) proximal; (2) medial; (3) distal<br>Especificação: (1) lateralmente; (2) medialmente  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     | Sinais de T.V.:<br>( ) Sim ( )Não |   |    |    |    |    |    |    |
| Exames laboratoriais alterados   |  |                                     |                     |   | Fatores de Risco              |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| (1) Hemograma:   |  | Resultado: (1) normal; (2) alterado |                     |   | (1) DM                        |                          | (7) AVE           |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| (2) Leucograma:  |  | Resultado: (1) normal; (2) alterado |                     |   | (2) HAS                       |                          | (8) Câncer        |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| (3) Coagulograma:  |  | Resultado: (1) normal; (2) alterado |                     |   | (3) Tabagismo                 |                          | (9) Outros:       |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| (4) Urina:   |  | Resultado: (1) normal; (2) alterado |                     |   | (4) Vasculopatia              |                          | (10) Outros:      |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| (5) Fezes  |  | Resultado: (1) normal; (2) alterado |                     |   | (5) Cardiopatia               |                          | (11) Outros:      |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| (4) Outros especificar:  |  |                                     |                     |   | (6) Trombose                  |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Prescrições de medicações IV:  |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| (1) SF 0,09%   |  | (7) Antiinflamatório                |                     |   | ( ) Cateter salinizado        |                          | Outras Medicações |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| (2) SG 5%  |  | (8) Anticoagulante                  |                     |   | ( ) Coletou sangue            |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| (3) SG 25%   |  | (9) Diurético                       |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| (4) SG 50%   |  | (10) Antihipertensivo               |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| (5) Hemoderivado   |  | (11) Analgésico                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| (6) Antibiótico  |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Anotações:   |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Dia da coorte→<br>Data→  |  | 1                                   | 2                   | 3 | 4                             | 5                        | 6                 | 7                   | 8                                 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| <b>DOR (ANEXO F)</b>   |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Avaliação o 0 a 10   |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Ligada sítio 0-não;1-sim   |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Ligado ao trajeto 0-não;1-sim  |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Exp. Fisionômica 0-não;1-sim   |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Queixa espont. 0-não;1-sim   |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| <b>PELE (ANEXO D)</b>  |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Cor paleta de cores  |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Alterada 0-não;1-sim   |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Especificar tabela   |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| <b>CAP. FUNCIONAL (ANEXO G)</b>  |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Nível funcional escala 0 a 4   |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Queixa 0-não;1-sim   |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Mobilidade   |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |
| Força muscular <sup>2</sup> escala 0 a 5   |  |                                     |                     |   |                               |                          |                   |                     |                                   |   |    |    |    |    |    |    |

<sup>2</sup> Escala de Rossi e Mistrigo- força muscular ( 0 a 5 pontos):





## Anexo D: Paleta Cromática.



Fonte: Arreguy-Sena, Krempser, Avelar-Silva, Oliveira, 2011.

## Anexo E: Classificação dos tipos de veias periféricas de adolescentes, adultos e idosos.

| <b>CLASSIFICAÇÃO DOS TIPOS DE VEIAS PERIFÉRICAS DE ADOLESCENTES, ADULTOS E IDOSOS</b>   |
|---|
| <b>CRITÉRIO: MOBILIDADE</b>   |
| <p><b>1) Veia móvel-</b> é a veia que apresenta mobilidade ou variação de posição, quer seja em todo o seu trajeto ou em parte dele, fazendo com que a mesma apresente instabilidade de posição por deslizar-se sobre planos profundos e sobre áreas adjacentes quando há tentativa de puncioná-la;</p> <p><b>2) Veia fixa-</b> é a veia que apresenta imobilidade ou tendência para permanecer numa mesma posição, quer seja em todo o seu trajeto ou em parte dele, fazendo com que a mesma apresente estabilidade de posição por ter apoio de estruturas profundas e/ou em estruturas anatômicas localizadas nas adjacentes quando há tentativa de puncioná-la;</p> <p><b>3) Veia sem condição de classificação para o critério proposto</b> - é a veia que não é passível de ser classificada no critério mobilidade.</p>   |
| <b>CRITÉRIO: TRAJETO</b>  |
| <p><b>1) Veia retilínea-</b> é a veia que apresenta trajeto que segue em direção reta em todo o seu percurso ou em parte dele, fazendo com que a mesma seja percebida no aspecto visual ou tátil do trajeto venoso como sendo regular;</p> <p><b>2) Veia tortuosa-</b> é a veia que apresenta trajeto sinuoso ou torto quer seja em todo o seu trajeto ou em parte dele, fazendo com que a mesma seja percebida no aspecto visual ou tátil do trajeto venoso como sendo irregular;</p> <p><b>3) Veia sem condição de classificação para o critério proposto</b> - é a veia que não é passível de ser classificada no critério trajeto.</p>  |
| <b>CRITÉRIO: CALIBRE</b>  |
| <p><b>1) Veia de pequeno calibre-</b> é a veia de adolescente/adulto/idoso que possui diâmetro da camada externa (adventícia) superior ou próximo ao calibre de um escalpe de número 27G (especificar) ou 25G (especificar) ou similar aos calibres correspondentes de outros dispositivos intravenosos, sendo que a sua instalação compatibiliza o diâmetro da camada interna do vaso (íntima) com o calibre mencionado, sem provocar dilatação da veia;</p> <p><b>2) Veia de médio calibre-</b> é a veia de adolescente/adulto/idoso que possui diâmetro da camada externa (adventícia) superior ou próximo ao calibre de um escalpe de número 21G (especificar) ou 23G (especificar) similar aos calibres correspondentes de outros dispositivos intravenosos, sendo que a sua instalação compatibiliza o diâmetro da camada interna do vaso (íntima) com o calibre mencionado, sem provocar dilatação da veia;</p> <p><b>3) Veia de grande calibre-</b> é a veia de adolescente/adulto/idoso que possui diâmetro da camada externa (adventícia) superior ao calibre de um escalpe de número 19G (especificar) ou similar aos calibres correspondentes de outros dispositivos intravenosos, sendo que a sua instalação compatibiliza o diâmetro da camada interna do vaso (íntima) com o calibre mencionado, sem provocar dilatação da veia;</p> <p><b>4) Veia sem condição de classificação para o critério proposto</b> - é a veia que não é passível de ser classificada pelo critério calibre.</p> |
| <b>CRITÉRIO: VISIBILIDADE</b>   |
| <p><b>1) Veia visível-</b> é a veia que possui fácil visualização, quer seja pelo seu diâmetro calibroso ou expressivo, pela superficialidade do trajeto ou pela coloração azulada ou esverdeada detectada pela inspeção desarmada;</p> <p><b>2) Veia de difícil visualização-</b> é a veia que durante a inspeção desarmada, possui visualização dificultada, quer seja pelo seu inexpressivo diâmetro (temporário ou definitivo) de paredes, sua inserção aprofundada em outras estruturas anatômicas ou pela ausência de visualização de cor diferenciada em seu trajeto, somente melhorando a visualização quando a estrutura corporal é submetida a alguma manobra de evidenciamento dos vasos (como no caso do garroteamento);</p> <p><b>3) Veia sem condição de classificação para o critério proposto-</b> é a veia que, durante a inspeção desarmada ou armada (por exemplo, ao se empregar o garroteamento da estrutura corporal), possui visualização impossibilitada, quer seja pelo seu inexpressivo diâmetro (temporário ou definitivo) de paredes, sua inserção aprofundada em outras estruturas anatômicas ou pela ausência de visualização de cor diferenciada em seu trajeto.</p>   |
| <b>CRITÉRIO: PALPAÇÃO</b>   |
| <p><b>1) Veia palpável-</b> é a veia que, durante uma inspeção ou palpação (preferencialmente esta última), mostra-se ingurgitada, visível e/ou proeminente, de fácil identificação à palpação;</p> <p><b>2) Veia não palpável-</b> é a veia que, durante uma inspeção ou palpação (preferencialmente esta última), não se mostra ingurgitada, sendo difícil ou impossível percebê-la através do tato.</p> <p><b>3) Veia sem condição de classificação para o critério proposto</b> - é a veia que não é passível de ser classificada no critério palpação.</p>   |
| <b>CRITÉRIO: LOCALIZAÇÃO TENDO COMO REFERÊNCIA A ARTICULAÇÃO</b>  |
| <p><b>1) Veia em articulação-</b> é a veia localizada na articulação dos membros superiores (gíglimo, elipsóide e simples), ou seja, na região compreendida no espaço de 10% do valor da circunferência da estrutura articular, proximalmente e distalmente quando se tem como referência a linha da dobra de flexão articular analisada;</p> <p><b>2) Veia fora da articulação-</b> é a veia localizada fora da articulação dos membros superiores, ou seja, fora da região compreendida no espaço de 10% do valor da circunferência da estrutura articular, proximalmente e distalmente quando se tem como referência a linha da dobra de flexão articular analisada;</p> <p><b>3) Veia sem condição de classificação para o critério proposto-</b> é a veia que não é passível de ser classificada no critério</p>   |
| <b>CRITÉRIO: LOCALIZAÇÃO TENDO COMO REFERÊNCIA A ESTRUTURA ANATÔMICA</b>  |
| <p><b>1) Veia do braço-</b> é a veia que possui localização no membro superior direito ou esquerdo do braço na face anterior, medial ou lateral do membro (veias: axilar, basilíca, cefálica, suas derivações ou variações anatômicas);</p>   |

- 2) Veia do antebraço-** é a veia que possui localização no membro superior direito ou esquerdo do antebraço nas faces anterior, posterior, lateral ou medial (veias: basilíca, intermédia basilíca, cefálica, intermédia cefálica, intermédia braquial, veia radial, veia ulnar), suas derivações ou variações anatômicas;
- 3) Veia da mão-** é a veia que possui localização na mão direita ou esquerda na face dorsal (veia do arco palmar superficial, suas derivações ou variações anatômicas deste);
- 4) Veia no dedo-** é a veia que possui localização nas falanges dos quirodáctilos à direita ou à esquerda na face dorsal, medial ou lateral (veias superficiais lateral e medial dos dedos), suas derivações ou variações anatômicas;
- 5) Veia sem condição de classificação para o critério proposto-** é a veia que não é passível de ser classificada pelo critério localização tendo como referência a estrutura anatômica.

#### CRITÉRIO: REGULARIDADE DO DIÂMETRO DO TRAJETO VENOSO

- 1) Veia de diâmetro do trajeto venoso regular ou homogêneo-** é a veia que apresenta as válvulas íntegras e não dilatadas sendo detectado durante a inspeção e a palpação a aparência de regularidade e constância do calibre (sem áreas estenóticas no percurso do trajeto venoso);
- 2) Veia de diâmetro do trajeto venoso irregular do tipo nodular ou veia valvulada-** é a veia que apresenta pequenas flebectasias ou dilatações localizadas na inserção das válvulas, gerando, durante a inspeção e a palpação, irregularidades no calibre do vaso, dando a aparência de existir nódulos no percurso do trajeto venoso;
- 3) Veia sem condição de classificação para o critério proposto-** é a veia que não é passível de ser classificada pelo critério localização tendo como referência a estrutura anatômica e a nomenclatura internacional oficial.

#### CRITÉRIO: ELASTICIDADE DO TRAJETO VENOSO

- 1) Veia com consistência do trajeto venoso endurecido-** é a veia que, ao ser palpada, apresenta áreas circunscritas com elasticidade e distensibilidade diminuídas, dando a pessoa que realiza tal procedimento a sensação de estar palpando uma estrutura consistente e endurecida (que se assemelha a um cordão);
- 2) Veia com consistência do trajeto venoso flexível-** é a veia que, ao ser palpada, apresenta elasticidade e distensibilidade preservadas, dando a pessoa que realiza tal procedimento a sensação de maciez e flexibilidade das paredes dos vasos;
- 3) Veia sem condição de classificação para o critério proposto-** é a veia que não é passível de ser classificada pelo critério consistência do trajeto venoso.

#### CRITÉRIO: SOLUÇÃO DE CONTINUIDADE DAS PAREDES DO VASO

- 1) Veia com solução de continuidade das paredes do vaso-** é a veia que apresenta descontinuidade circunscrita de todas as camadas do vaso, ou seja, elas apresentam-se com rupturas causadas e/ou favorecidas por acidentes (traumas, pancadas), por situações patológicas (distúrbios de coagulação), pelo uso de medicamento indicado, autodeterminado e/ou seus efeitos indesejáveis (punções, transfixações), dando ao ato de inspeção e mensuração evidências de extravasamento do seu conteúdo e/ou possibilitando identificar o local em que a agulha do dispositivo foi inserida;
- 2) Veia sem solução de continuidade das paredes do vaso-** é a veia que não apresenta descontinuidade de suas paredes, ou seja, elas não possuem rupturas decorrentes de acidentes (trauma, pancadas) ou de uso medicamento indicado, autodeterminado e/ou seus efeitos indesejáveis (punções, transfixações) não apresentando evidências detectáveis pela inspeção, palpação ou mensuração de que tenha ocorrido extravasamento de seu conteúdo, nem possibilitando identificar um provável local de inserção de um dispositivo endovenoso em seu trajeto;
- 3) Veia sem condição de classificação para o critério proposto-** é a veia que não é passível de ser classificada pelo critério solução de continuidade das paredes do vaso.

#### CRITÉRIO: FACILIDADE DE PUNÇÃO

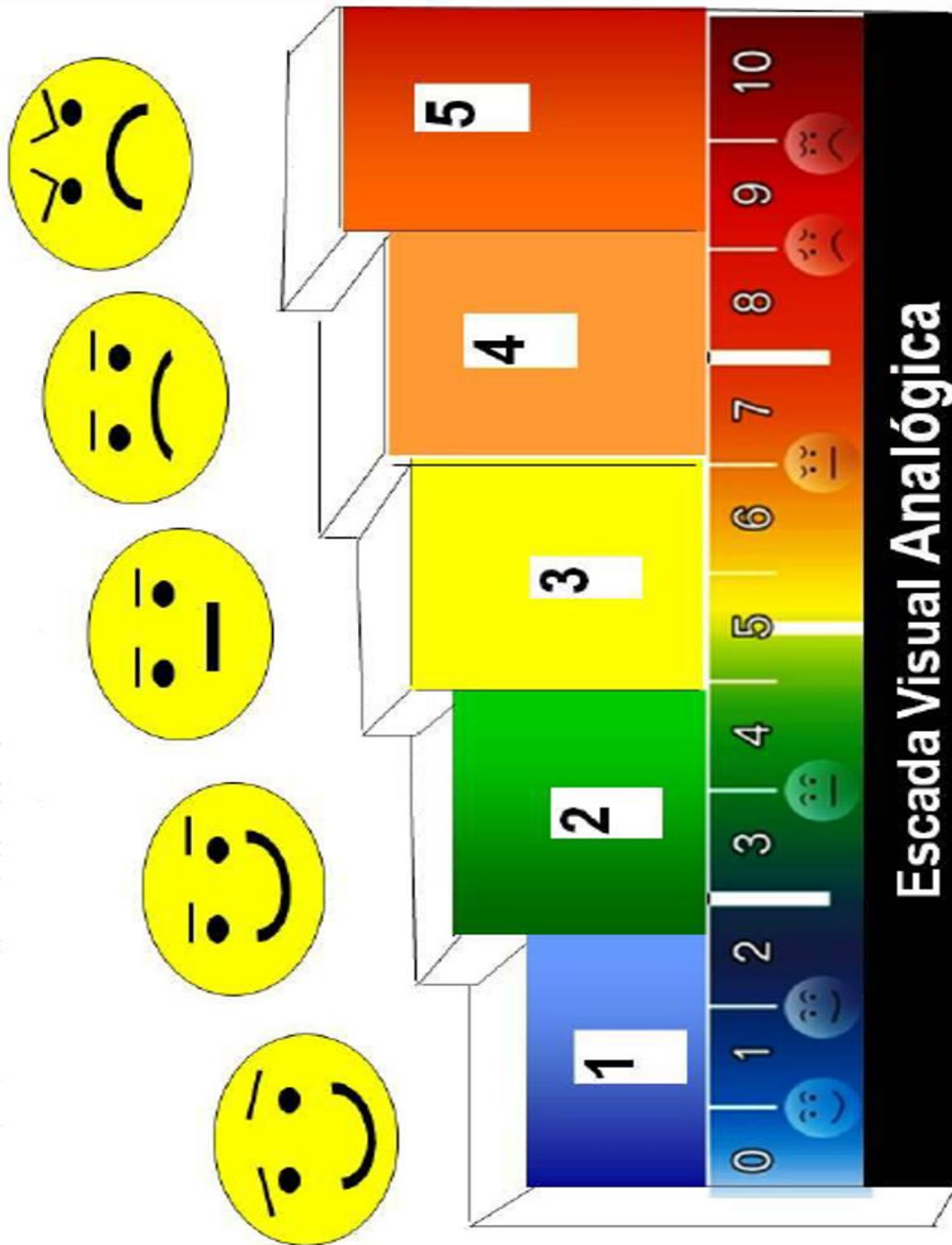
- 1) Veia de fácil punção-** é a veia que é fixa, retilínea, de médio ou grande calibre, visível, palpável, homogênea, com consistência do trajeto venoso flexível, sem solução de continuidade e que, pelas características dos vasos, favorece o processo de punção venosa;
- 2) Veia de difícil punção-** é a veia que é móvel, tortuosa, de pequeno calibre, de difícil ou sem visualização, não palpável, nodular, com consistência do trajeto venoso endurecido, com solução de continuidade e que, pelas características do vaso, dificulta o processo de punção venosa;
- 3) Veia sem condição de classificação para o critério proposto-** é a veia que não é passível de ser classificada pelo critério possibilidade de punção.

#### CRITÉRIO: INSERÇÃO/DERIVAÇÃO

- 1) Veia comunicante oblíqua-** é a veia que se localiza entre duas outras, ou seja, entre dois territórios de drenagens venosas superficiais cujo ângulo de derivação ou inserção é agudo em uma extremidade e obtuso em outra;
- 2) Veia comunicante horizontal-** é a veia que se localiza entre duas outras, ou seja, entre dois territórios de drenagens venosas superficiais, cujo ângulo de inserção ou derivação é reto nas duas extremidades;
- 3) Veia sem condição de classificação para o critério proposto -** é a veia que não é passível de ser classificada no critério inserção/derivação.

Fonte: Arreguy-Sena C. **Trajetória de Construção e validação do(s) diagnósticos: trauma vascular relacionado ao procedimento de punção venosa periférica e risco para trauma vascular relacionado ao procedimento a punção venosa periférica.** 280p. [Tese Doutorado]. Ribeirão Preto: EERP-USP, 2002.

**Anexo F:** Escada Visual Analógica (EVA) para mensuração de dor.



**Fonte:** PINTO, P. F.; FERNANDES, A. A.; BOTELHO, M. A. S. Escada visual analógica: coleta de dados em saúde e atividade física: **Suplemento especial da Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**: 182 p. abr/mai/jun 2008.

**Anexo G:** Escalas de Rossi e Mistrorigo e Avaliação do Nível Funcional.

| <b>Escalas de Força Muscular segundo Rossi e Mistrorigo</b>   |
|---|
| <p><b>Avaliação da Força muscular</b> (Rossi e Mistrorigo):</p> <p><b>Grau 5</b> (normal): o movimento articular é completo e possui força suficiente para vencer a gravidade e grande resistência aplicada.</p> <p><b>Grau 4:</b> (bom ou 75%): o movimento é completo e com força suficiente para vencer a gravidade e alguma resistência aplicada.</p> <p><b>Grau 3:</b> (regular ou 50%): o movimento é completo e sua força é suficiente para vencer apenas a gravidade.</p> <p><b>Grau 2:</b> (pobre ou 25%): o movimento é completo, mas só produz movimento se não houver ação da gravidade.</p> <p><b>Grau 1:</b> (traços ou 10%): há evidência de pequenas contrações, contudo não acionando articulação</p> <p><b>Grau 0:</b> (zero ou 0%): não há evidência de contração muscular</p> |
| <b>Avaliação do Nível Funcional</b>   |
| <p><b>Nível funcional:</b> deverá ser preenchido usando os números de 0 a 4 (para retratar o nível funcional da pessoa internada), a saber:</p> <p>0= completamente independente</p> <p>1= requer uso de equipamento ou artefato</p> <p>2= requer ajuda de outra pessoa para auxílio ou artefato</p> <p>3= requer ajuda de outra pessoa e equipamento ou artefato</p> <p>4= dependente, não participa da atividade.</p> <p>Parestesias: especificar localização</p> <p>Hemiplegias: especificar localização</p>   |

**Anexo H:** Evocações, sentimentos e comportamentos ao lidar com o processo de punção de vasos periféricos.

| Técnica da evocação: Solicitar ao participante que mencione as cinco primeiras palavras que lhe vierem à mente ao mencionar os termos indutores: |  |                        |  |
|--|--|------------------------|--|
| Pegar veia   |  | Manter veia puncionada |  |
| 1  |  | 1                      |  |
| 2  |  | 2                      |  |
| 3  |  | 3                      |  |
| 4  |  | 4                      |  |
| 5  |  | 5                      |  |
| Comentários que considerar pertinente sobre sua prática de punção de vasos periféricos   |  |                        |  |
|  |  |                        |  |

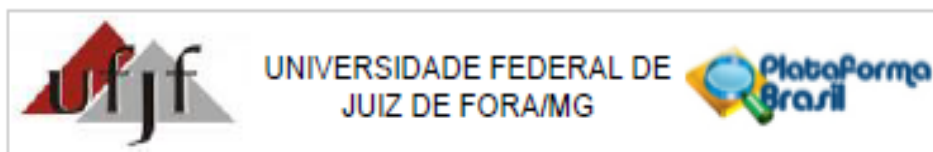


**Anexo I:** Instrumento de coleta de dados para os Profissionais de Saúde da UPA.

| <b>CARACTERIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO</b>   |   |  |                                      |                      |
|--|---|--|--------------------------------------|----------------------|
| <b>Código:</b>   | <b>Local:</b> UPA                                     | <b>Gênero:</b><br>(1) Feminino<br>(2) Masculino  | <b>Ano de Nascimento:</b>            | <b>Cor da pele:</b>  |
| <b>Data:</b>   |   |  |                                      |                      |
| <b>Categoria Profissional</b>  | <b>Ocupação na UPA</b>                                | <b>Quantidade de vínculo empregatício</b>  | <b>Religião:</b>                     | <b>Escolaridade:</b> |
| <b>Renda pessoal:</b>  | <b>Renda Familiar:</b>                                | <b>Estado conjugal:</b>  | <b>Filhos:</b><br>(1) Sim<br>(2) Não | <b>Nº de filhos:</b> |
| <b>Tempo de formação:</b>  | <b>Tempo atuação na UPA:</b>                          | <b>Faz punção periférica?</b>  |                                      |                      |
| <b>Quais os setores que já atuou/atua na UPA?</b><br><br>(1) Verde<br>(2) Amarelo<br>(3) Laranja<br>(4) Vermelho<br>(5) Todos                                  | <b>Quantas punções periféricas por plantão (12h)?</b> | <b>Já realizou pós-graduação? Residência? Cursos de atualização? Alguma especialização na área de urgência/emergência?</b> |                                      |                      |
| <b>Técnica de evocação: solicitar ao participante que mencione as cinco primeiras palavras que lhe vierem à mente ao mencionar à mente os termos indutores</b> |   |  |                                      |                      |
| <b>PEGAR A VEIA</b>  |   | <b>MANTER A VEIA</b>   |                                      | <b>PERDER A VEIA</b> |
| 1  |   | 1  |                                      | 1                    |
| 2  |   | 2  |                                      | 2                    |
| 3  |   | 3  |                                      | 3                    |
| 4  |   | 4  |                                      | 4                    |
| 5  |   | 5  |                                      | 5                    |
| <b>Comentários adicionais que o participante considerar pertinente em relação à sua prática de punção de veias:</b>  |   |  |                                      |                      |



## Anexo J: Parecer Consubstanciado do CEP.



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** PROCESSO DE PUNÇÃO DE VASOS EM UM SERVIÇO DE PRONTO ATENDIMENTO NA PERSPECTIVA DO TRAUMA VASCULAR PERIFÉRICO

**Pesquisador:** Cristina Arreguy Sena

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 50483115.4.0000.5147

**Instituição Proponente:** Faculdade de Enfermagem

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.376.682

**Apresentação do Projeto:**

Apresentação do projeto esta clara e detalhada de forma objetiva. Descreve as bases científicas que justificam o estudo.

**Objetivo da Pesquisa:**

Apresenta clareza e compatibilidade com a proposta de estudo.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo, considerando que os indivíduos não sofrerão qualquer dano ou sofrerão prejuízo pela participação ou pela negação de participação na pesquisa e benefícios esperados, estão adequadamente descritos.

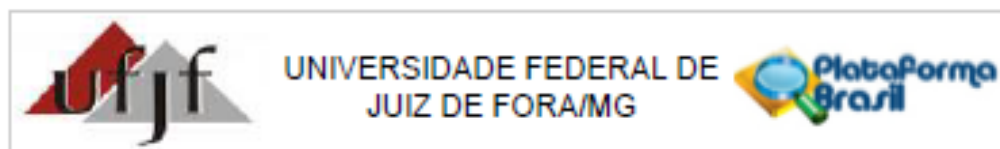
**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS.

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

O projeto está em configuração adequada e há apresentação de declaração de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa, assinada pelo responsável da instituição onde será

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <b>Endereço:</b> JOSE LOURENCO HELMER S/N | <b>CEP:</b> 36.036-900                |
| <b>Bairro:</b> SAO PEDRO                  |                                       |
| <b>UF:</b> MG                             | <b>Município:</b> JUIZ DE FORA        |
| <b>Telefone:</b> (32)2102-3788            | <b>Fax:</b> (32)1102-3788             |
|   | <b>E-mail:</b> cep.propesq@uff.edu.br |



Continuação do Parecer: 1.376.602

realizada a pesquisa. Apresentou de forma adequada o termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa.

**Recomendações:**

Encaminhar Relatório Final ao CEP.

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

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: Dezembro de 2018.

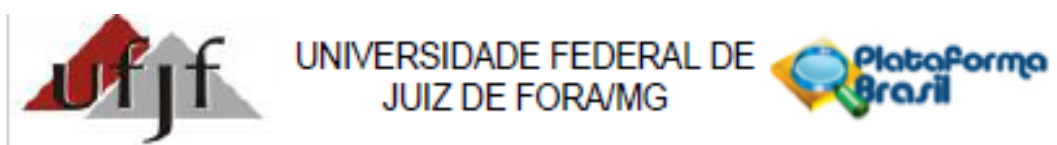
**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional Nº001/2013 CNS, manifesta-se pela **APROVAÇÃO** do protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa Informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento  | Arquivo  | Postagem               | Autor                 | Situação |
|---|--|------------------------|-----------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_390433.pdf               | 02/12/2015<br>11:45:40 |                       | Aceito   |
| Orçamento   | OrçamentoProjetoPuncaoVelaUPAbundie02dez2015.pdf           | 02/12/2015<br>11:37:11 | Cristina Arreguy Sena | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEProjPuncaoVelaUPAbundie02dez2015.pdf                   | 02/12/2015<br>11:36:57 | Cristina Arreguy Sena | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | ProjetoPuncaoVelaUPAbundie02dez2015.pdf                    | 02/12/2015<br>11:36:36 | Cristina Arreguy Sena | Aceito   |
| Folha de Rosto  | FolhaRostoProcessoPuncaoVelaProntoAtendimento18out2015.pdf | 18/10/2015<br>22:19:40 | Cristina Arreguy Sena | Aceito   |
| Outros  | InstrumentoColetaDadosArreguySenaNakaharaMelo2015.pdf      | 08/10/2015<br>09:38:39 | Cristina Arreguy Sena | Aceito   |
| Declaração de   | OFRTEInfFernandoUPArt.pdf                                  | 08/10/2015             | Cristina Arreguy      | Aceito   |

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N  
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.038-000  
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA  
 Telefone: (32)2102-3788 Fax: (32)1102-3788 E-mail: cep.propesq@uff.edu.br



Continuação do Parecer: 1.376.662

|  |                                 |                        |                          |        |
|--|---------------------------------|------------------------|--------------------------|--------|
| Instituição e Infraestrutura               | OfiRTEnfFemandoUPArt.pdf        | 08:24:55               | Sena                     | Acelto |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | OficioProfAngeloAtala.pdf       | 08/10/2015<br>08:24:19 | Cristina Arreguy<br>Sena | Acelto |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | OficioGerenteEnfMariaLucla.pdf  | 08/10/2015<br>08:23:38 | Cristina Arreguy<br>Sena | Acelto |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | DeclaraRTEnfFemando.pdf         | 08/10/2015<br>08:23:14 | Cristina Arreguy<br>Sena | Acelto |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | DeclaraGerenteEnfMariaLucla.pdf | 08/10/2015<br>08:22:51 | Cristina Arreguy<br>Sena | Acelto |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | DeclaraDrAngeloAtala.pdf        | 08/10/2015<br>08:22:00 | Cristina Arreguy<br>Sena | Acelto |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JUIZ DE FORA, 18 de Dezembro de 2015

Assinado por:

Francis Ricardo dos Reis Justi  
(Coordenador)

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N

Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900

UF: MG Município: JUIZ DE FORA

Telefone: (32)2102-3788 Fax: (32)1102-3788 E-mail: cep.propesq@uff.edu.br