

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO**

**JACIARA TIAGO ANTUNES ALVARENGA**

**Conhecimento e experiência de graduandos de enfermagem em terapia  
infusional e acessos vasculares**

**UBERABA**

**2022**

JACIARA TIAGO ANTUNES ALVARENGA

**Conhecimento e experiência de graduandos de enfermagem em terapia  
infusional e acessos vasculares**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Atenção à Saúde, área de concentração Enfermagem, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito final para obtenção de título de Mestre em Atenção à Saúde.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Silmara Elaine Malaguti Toffano

UBERABA

2022

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.

**Catálogo na fonte:**

**Biblioteca da Universidade Federal do Triângulo Mineiro**

A47c Alvarenga, Jaciara Tiago Antunes  
Conhecimento e experiência de graduandos de enfermagem em  
terapia infusional e acessos vasculares / Jaciara Tiago Antunes  
Alvarenga. -- 2022.  
94 p.: tab.

Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) -- Universidade  
Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2022  
Orientadora: Profa. Dra. Silmara Elaine Malaguti Toffano

1. Dispositivos de acesso vascular. 2. Educação em enfermagem. 3.  
Conhecimento. 4. Programas de graduação em enfermagem. I. Toffa-  
no, Silmara Elaine Malaguti. II. Universidade Federal do Triângulo Mi-  
neiro. III. Título.

CDU 616-089.819.2

JACIARA TIAGO ANTUNES ALVARENGA

Conhecimento e experiência de graduandos de enfermagem em terapia infusional e acessos vasculares

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Atenção à Saúde, área de concentração Enfermagem, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito final para obtenção de título de Mestre em Atenção à Saúde.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Silmara Elaine Malaguti Toffano

Aprovado em: Uberaba, 14 de fevereiro de 2022.

Banca examinadora:

---

Profa. Dr.<sup>a</sup> Silmara Elaine Malaguti Toffano  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

---

Profa. Dr.<sup>a</sup> Adriana Cristina Nicolussi  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

---

Profa. Dr.<sup>a</sup> Aline Maria Pereira Cruz  
Universidade Federal do Pará

## DEDICATÓRIA

***Dedico esta dissertação a Deus e à minha família.***

*A Deus, por orientar, proteger minha vida e proporcionar esta realização.*

*A meus pais, Marlene e Ailson, minha fortaleza, e aos meus irmãos Gabriel e José Tiago.*

*Esta conquista dedico a vocês.*

## **AGRADECIMENTOS ESPECIAIS**

À Profa. Dra. Silmara Elaine Malaguti Toffano, orientadora deste estudo, por direcionar cada etapa deste processo. Por ensinar com palavras e atitudes além da ciência. Pelo exemplo de competência, serenidade e, sobretudo, pelas críticas e sugestões relevantes realizadas durante a orientação desta dissertação. Obrigada pela amizade, colaboração e confiança durante esta caminhada.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço:

Aos Docentes do Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Atenção à Saúde, essenciais para minha formação.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Ao Prof. Dr. Vanderlei José Hass, pelas orientações e contribuições quanto à análise dos dados.

Aos membros da banca de qualificação e de defesa pelas valiosas contribuições.

Aos Secretários do Curso de Pós-Graduação e da Diretoria de Enfermagem pelo carinho e atenção.

Aos discentes do Grupo de Estudos em Acessos Vasculares e Terapia Infusional. Obrigada!

Aos colegas de turma do mestrado, parceiros de superação, agradeço.

Aos estudantes que participaram deste estudo, vocês me motivam a sempre continuar.

Às minhas avós Ilza e Dalva e aos meus avôs Levino e José Tiago (in memoriam), que sempre estiveram presentes em minha vida e pensamentos.

Aos demais familiares, vocês são meu alicerce.

Ao meu afilhado Gabriel, fonte de renovação e energia.

Aos amigos (Jéssica, Kelly, Stephani, Natiele, Bianca, Elizama, Thais e demais amigos), por todo incentivo, palavras de apoio, compreensão pelo tempo de ausência e por proporcionar tantos momentos de alegria em meio às dificuldades.

Ao meu noivo Bruno Tiago, por todo o amor e companheirismo, sempre acreditando em mim acima de tudo.

Aos meus sogros, Dagmar e José Carlos, e meus cunhados Bárbara, Fernando e Jéssica por todo o apoio e carinho.

Enfim, a todos aqueles que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a conclusão, não somente deste estudo, mas também desta etapa na vida.

Muito obrigada!

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu,  
mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre  
aquilo que todo mundo vê.”

Arthur Schopenhauer



ALVARENGA, Jaciara Tiago Antunes Alvarenga. **Conhecimento e experiência de graduandos de enfermagem em terapia infusional e acessos vasculares**. 2021. 96f. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba (MG), 2021.

## RESUMO

**Introdução:** O acesso vascular é uma das principais modalidades de tratamento utilizado na assistência à saúde, podendo apresentar cateteres com diversos calibres, modelos, comprimentos e materiais. Vale ressaltar que uma das práticas corriqueiras como papel do profissional enfermeiro é o manejo da terapia infusional como um todo, incluindo o manuseio de diversos acessos vasculares e suas complexidades. É fundamental que os graduandos de enfermagem tenham conhecimento científico sobre o procedimento e pensamento crítico na abordagem clínica do paciente. Assim, faz-se necessária a identificação das debilidades que os graduandos de enfermagem apresentam durante a formação, realizando a utilização de um processo avaliativo, a fim de promover a consolidação do conhecimento, atualização sobre os temas e incentivar o seu constante aprimoramento. **Objetivo:** Analisar o conhecimento e experiência de graduandos de enfermagem, relacionados a terapia infusional e acessos vasculares. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa descritiva, transversal, analítica e com abordagem quantitativa, por meio de questionário eletrônico aplicado a 123 alunos de graduação em enfermagem de uma instituição pública do interior de Minas Gerais. O instrumento foi submetido à validação de face e conteúdo por um comitê de especialistas da área; este apresenta questões sobre dados demográficos e de formação profissional e acadêmica e um questionário contendo itens baseados em evidências por revisão da literatura. **Resultados:** A maioria dos graduandos de enfermagem era do sexo feminino (n=115/93,5%); no 4º ano do curso (n=46/37,4%) e não trabalham na área da saúde (n=112/91,1%), com mediana de idade de 51 anos (DP± 18,504), a minoria possuía ocupação profissional (n=11/8,9%), exercendo a função de Técnico de enfermagem (n=08/72,7%), realizaram aula teórica sobre o tema (N=111/90,2%), atividades práticas (n=103=83,7%), aulas complementares (n=64/52,0%) e cursos (N=105/85,4%). A maioria considerou o ensino recebido insuficiente para atuar na prática clínica (n=107/87, 0%), realizou tentativa de

puncionar 63 (51,2%), teve como primeira experiência de punção de um acesso venoso periférico um paciente adulto 47 (74,6%), foi supervisionado (n=60/95, 2%), com predominância do profissional professor (n=37/59,7%) e se sentiu seguro em relação à este durante o procedimento (n =40/64,5%). A maioria relata que já realizou curativo em acesso venoso periférico (n=76/61,8%) e foi supervisionado (n=74/97,3%). A maior parte deles nunca realizou curativo em Acesso Venoso Central (N=100/81,83%). A média de pontos geral de conhecimento foi de 78,1 pontos (DP± 8,975). A realização de aulas práticas nos serviços de saúde foi indicada como preditora para um melhor conhecimento sobre terapia infusional e acesso vascular.

**Discussão:** Deve-se focalizar em um ensino reflexivo, que estimule e ajude os graduandos de enfermagem na construção de suas habilidades e competências, para a constituição de sua identidade profissional, conquista de autonomia, liderança, resolução de conflitos, tomada de decisão, gestão e gerência em enfermagem.

**Conclusão:** Nesse contexto, devido a literatura escassa sobre o tema, demonstra-se a necessidade de mais pesquisas, em instituições distintas, para maiores discussões sobre a temática e melhoria da qualidade de ensino, frente às necessidades dos brasileiros, repensando a realidade da estrutura curricular dos cursos da área de saúde, em especial da enfermagem.

**Palavras-chave:** Enfermagem. Dispositivos de acesso vascular. Conhecimento. Educação em enfermagem. Programas de Graduação em enfermagem.

ALVARENGA, Jaciara Tiago Antunes Alvarenga. **Knowledge and experience of nursing undergraduates in infusion therapy and vascular access.** 2021. 96f. Dissertation (Master in Health Care) - University Federal of the Triângulo Mineiro, Uberaba (MG), 2021.

## ABSTRACT

**Introduction:** Vascular access is one of the main treatment modalities used in health care, and can present catheters with different calibers, models, lengths and materials. It is noteworthy that one of the common practices as the role of the professional nurse is the management of infusion therapy as a whole, including the handling of various vascular accesses and their complexities. It is essential that nursing students have scientific knowledge about the procedure and critical thinking in the clinical approach to the patient. Thus, it is necessary to identify the weaknesses that nursing students have during training, using an evaluation process in order to promote the consolidation of knowledge, update on the topics and encourage their constant improvement. **Objective:** To analyze the knowledge and experience of nursing students related to infusion therapy and vascular access. **Methodology:** This is a descriptive, cross-sectional, analytical research with a quantitative approach through an electronic questionnaire applied to 123 undergraduate nursing students from a public institution in the interior of Minas Gerais. The instrument was submitted to face and content validation by a committee of experts in the field, it presents questions about demographic data and professional and academic education and a questionnaire containing items based on evidence from a literature review. **Results:** Most undergraduate nursing students were female (n=115/93.5%); in the 4th year of the course (n=46/37.4%) and do not work in the health area (n=112/91.1%), with a median age of 51 years (SD±18.504), the minority had an occupation professional (n=11/8.9%), acting as a Nursing Technician (n=08/72.7%), held theoretical classes on the subject (N=111/90.2%), practical activities (n=103=83.7%), complementary classes (n=64/52.0%) and courses (N=105/85.4%). Most considered the teaching received insufficient to work in clinical practice (n=107/87, 0%), attempted to puncture 63 (51.2%), had an adult patient as their first experience of puncture of a peripheral venous access. 47 (74.6%), were supervised (n=60/95, 2%), with a predominance of the professional teacher (n=37/59.7%) and felt secure in relation to the same during the procedure (n=40/64.5%). Most reported that they had already undergone dressings in peripheral venous access (n=76/61.8%) and were supervised (n=74/97.3%). The majority had never undergone a central venous access dressing (N=100/81.83%). The average of general knowledge points was 78.1 points (SD±8.975). The performance of practical classes in health services was indicated as a predictor for better knowledge about infusion therapy and vascular access. **Discussion:** One should focus on reflective teaching, which encourages and helps nursing students in the construction of their skills and competences, for the construction of their professional identity, achievement of autonomy, leadership, conflict resolution, decision-making, management and nursing management. **Conclusion:** In this context,

due to the scarce literature on the subject, the need for further research is demonstrated, in different institutions, for further discussions on the subject and improvement of the quality of teaching, given the needs of Brazilians, rethinking the reality of the structure. curriculum of courses in the health area, especially in nursing.

**Palavras-chave:** Nursing. Vascular Access Devices. Knowledge. Education, Nursing. Education, Nursing, Baccalaureate.

ALVARENGA, Jaciara Tiago Antunes Alvarenga. **Conocimiento y experiencia de los estudiantes de enfermería en terapia de infusión y acceso vascular**. 2021. 96f. Disertación (Maestría en Atención a la Salud) - Universidad Federal del Triángulo Mineiro, Uberaba (MG), 2021.

## RESUMEN

**Introducción:** El acceso vascular es una de las principales modalidades de tratamiento utilizadas en el cuidado de la salud, pudiendo presentar catéteres con diferentes calibres, modelos, longitudes y materiales. Es de destacar que una de las prácticas habituales según el rol del profesional de enfermería es el manejo de la terapia de infusión en su conjunto, incluyendo el manejo de diversos accesos vasculares y sus complejidades. Es fundamental que los estudiantes de enfermería tengan conocimientos científicos sobre el procedimiento y pensamiento crítico en el abordaje clínico del paciente. Así, es necesario identificar las debilidades que tienen los estudiantes de enfermería durante su formación, utilizando un proceso de evaluación con el fin de promover la consolidación de conocimientos, la actualización de los temas y fomentar su mejora constante. **Objetivo:** Analizar los conocimientos y la experiencia de los estudiantes de enfermería relacionados con la terapia de infusión y el acceso vascular. **Metodología:** Se trata de una investigación descriptiva, transversal, analítica con enfoque cuantitativo a través de un cuestionario electrónico aplicado a 123 estudiantes de pregrado en enfermería de una institución pública del interior de Minas Gerais. El instrumento fue sometido a validación presencial y de contenido por un comité de expertos en la materia, presenta preguntas sobre datos demográficos y formación profesional y académica y un cuestionario que contiene ítems basados en evidencia de revisión de literatura. Resultados: la mayoría de los estudiantes de licenciatura en enfermería eran mujeres (n = 115 / 93,5%); en el 4o año del curso (n = 46 / 37,4%) y no trabaja en el área de salud (n = 112 / 91,1%), con una mediana de edad de 51 años (DE ± 18,504), la minoría tenía una ocupación profesional (n = 11 / 8,9%), en ejercicio de Técnico en Enfermería (n = 08 / 72,7%), impartió clases teóricas sobre la materia (N = 111 / 90,2%), actividades prácticas (n = 103 = 83,7%), clases complementarias (n = 64 / 52,0%) y cursos (N = 105 / 85,4%). La mayoría consideró que la enseñanza recibida era insuficiente para trabajar en la práctica clínica (n = 107/87, 0%), intentó pinchar 63 (51,2%), tuvo un paciente adulto como su primera experiencia de punción de un acceso venoso periférico.47 ( 74,6%), estuvo supervisado (n 60/95, 2%), con predominio del docente profesional (n = 37 / 59,7%) y se sintió seguro en relación con el mismo durante el procedimiento (n = 40 / 64,5%) . La mayoría refirió que ya se habían sometido a vendajes en el acceso venoso periférico (n = 76 / 61,8%) y fueron supervisados (n = 74 / 97,3%). La mayoría nunca se había sometido a un apósito de acceso venoso central (N = 100 / 81,83%). El promedio de puntos de conocimiento general fue de 78,1 puntos (DE ± 8,975). La realización de clases prácticas en los servicios de salud se indicó como predictor de un mejor conocimiento sobre la terapia de infusión y el acceso vascular. **Discusión:** Debe enfocarse en la enseñanza reflexiva, que incentive y ayude a los estudiantes de

enfermería en la construcción de sus habilidades y competencias, para la construcción de su identidad profesional, el logro de la autonomía, el liderazgo, la resolución de conflictos, la toma de decisiones, la gestión y la gestión de enfermería. **Conclusión:** En este contexto, debido a la escasa literatura sobre el tema, se demuestra la necesidad de más investigaciones, en diferentes instituciones, para profundizar el debate sobre el tema y mejorar la calidad de la enseñanza, dadas las necesidades de los brasileños, repensando la realidad. de la estructura curricular de los cursos del área de la salud, especialmente en enfermería.

**Palavras-chave:** Enfermería. Dispositivos de acceso vascular. Conocimiento. Educación en enfermería. Programas de Graduación e enfermeira.

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 01 -** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123) segundo sexo, faixa etária, ano do curso e graduandos trabalhadores da área da saúde. Uberaba, 2021 35
- Tabela 02 -** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=11) segundo ocupação e tempo de experiência profissional. Uberaba, 2021. 36
- Tabela 03 -** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123) segundo atividades, aulas, cursos e práticas sobre terapia infusional e acessos vasculares. Uberaba, 2021. 36
- Tabela 04 -** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=103) segundo local de realização de atividades práticas relacionadas ao tema terapia infusional e acessos vasculares. Uberaba, 2021. 37
- Tabela 05 -** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=64) segundo carga horária das aulas teóricas relacionadas ao tema terapia infusional e acessos vasculares. Uberaba, 2021. 38
- Tabela 06 -** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=63) segundo supervisão da experiência em terapia infusional e acessos vasculares. Uberaba, 2021. 39
- Tabela 07 -** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal 39

(n=123) segundo experiência em realização de curativos em acesso venoso periférico. Uberaba, 2021.

- Tabela 08 -** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123) segundo experiência em realização de curativos em acesso venoso central. Uberaba, 2021. 40
- Tabela 09 -** Análise de frequência de respostas certas e erradas de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123) por item de cada tema do instrumento baseado em evidências. Uberaba, 2021. 41
- Tabela 10 -** Análise de frequência da pontuação geral de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123) no instrumento baseado em evidências. Uberaba, 2021. 51
- Tabela 11 -** Associação de variáveis com o conhecimento adequado e inadequado segundo Teste t e Correlação Spearman's de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123). Uberaba, 2021. 51
- Tabela 12 -** Associação de variáveis com o conhecimento adequado e inadequado segundo regressão logística de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123). Uberaba, 2021. 53



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>AIO -</b>	Acesso Intraósseo
<b>ANVISA -</b>	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
<b>AV -</b>	Acessos Vasculares
<b>AVC -</b>	Acesso Venoso Central
<b>AVP -</b>	Acesso Venoso Periférico
<b>BTAE -</b>	Bases Técnicas da Assistência de Enfermagem
<b>CCIP -</b>	Cateteres Centrais de Inserção Periférica
<b>CGE</b>	Curso de Graduação em Enfermagem
<b>CEP -</b>	Comissão de Ética em Pesquisa
<b>EEI -</b>	Equipamentos Eletrônicos para Infusão
<b>GE -</b>	Graduandos de Enfermagem
<b>IES -</b>	Instituições de Ensino Superior
<b>II -</b>	Infusão Intraósseo
<b>INS BRASIL -</b>	<i>Infusion Nurses Society</i> Brasil
<b>NP -</b>	Nutrição Parenteral
<b>PBE -</b>	Prática Baseada em Evidências
<b>PCR -</b>	Parada cardiorrespiratória
<b>PV -</b>	Punção Venosa
<b>SIA -</b>	Sistema para Infusão e Acessórios
<b>SUS -</b>	Sistema Único de Saúde
<b>TCLE -</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>TI -</b>	Terapia Infusional
<b>TT -</b>	Terapia Transfusional
<b>TVV -</b>	Tecnologias para Visualização Vascular
<b>USV -</b>	Ultrassonografia Vascular

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	20
<b>1 INTRODUÇÃO</b>	21
1.1. TERAPIA INFUSIONAL E ACESSOS VASCULARES	21
1.2. PROCESSO FORMATIVO DE GRADUANDOS DE ENFERMAGEM	21
1.3. REPERCUSSÕES PARA A PRÁTICA PROFISSIONAL	24
<b>2 JUSTIFICATIVA</b>	26
<b>3 QUESTÕES DO ESTUDO</b>	27
<b>4 OBJETIVO GERAL</b>	28
4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
<b>5 METODOLOGIA</b>	29
5.1. TIPO DE ESTUDO	29
5.2. POPULAÇÃO E LOCAL	29
5.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	29
5.4. PROCEDIMENTO PARA COLETA/PRODUÇÃO DE DADOS	30
5.5. PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DE DADOS	32
5.6. ASPECTOS ÉTICOS	33
5.6.1. Análise de riscos e benefícios aos participantes da pesquisa, bem como medidas de proteção e minimização desses riscos	33
5.6.2. Forma de obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	34
5.6.3. Critérios para suspender ou encerrar a pesquisa	34
<b>6 RESULTADOS</b>	35
6.1. CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM	35
6.2. CARACTERIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA RELACIONADA A TERAPIA INFUSIONAL E ACESSOS VASCULARES	38
6.3. CARACTERIZAÇÃO SOBRE O CONHECIMENTO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA TERAPIA INFUSIONAL E ACESSOS VASCULARES	40
6.4. FATORES ASSOCIADOS E O CONHECIMENTO SOBRE TERAPIA INFUSIONAL E ACESSOS VASCULARES	52

<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>56</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>67</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>68</b>
	<b>APÊNDICE A - CONVITE COMITÊ DE ESPECIALISTAS</b>	<b>74</b>
	<b>APÊNDICE B - TCLE PERITOS AVALIADORES</b>	<b>76</b>
	<b>APÊNDICE C - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS</b>	<b>78</b>
	<b>APÊNDICE D - TCLE GRADUANDOS DE ENFERMAGEM</b>	<b>88</b>
	<b>ANEXO A - TERMO DE CIÊNCIA E AUTORIZAÇÃO CURSO DE ENFERMAGEM</b>	<b>90</b>
	<b>ANEXO B – PARECER CONSUBSTÂNCIADO DO CEP</b>	<b>92</b>

## APRESENTAÇÃO

A vontade em desenvolver este estudo surgiu da identificação de dúvidas e inseguranças apresentadas por futuros profissionais de enfermagem em relação à terapia infusional e acessos vasculares em minha prática clínica. Como residente de enfermagem em um hospital universitário, e em contato com graduandos que logo iriam concluir o curso de enfermagem, notava-se muita ansiedade relacionada ao tema, mesmo após a realização de algumas práticas em terapia infusional e acessos vasculares.

A excelência, atrelada ao conhecimento na habilidade, aparentemente não eram totalizadas. Vivenciei alguns recém-formados em enfermagem em momentos de insucesso referente à terapia infusional e acessos vasculares, gerando incômodo para o paciente e aflição para os profissionais.

Pensando nos futuros profissionais de enfermagem diretamente envolvidos nesta prática, emergiu o seguinte questionamento: “Qual o conhecimento e experiência dos graduandos de enfermagem em terapia infusional e acessos vasculares?”

Acredita-se que o reconhecimento das fragilidades associadas ao tema, apresentadas por graduandos de enfermagem, contribuirá para um melhor processo de formação de futuros profissionais da área.

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1. TERAPIA INFUSIONAL E ACESSOS VASCULARES

Com descobertas acerca da circulação venosa em 1628, por William Harvey, começam a surgir as primeiras evidências sobre a terapia infusional (TI). Contudo, é relatado que no ano de 1628, Sir Christopher Wren, utilizando uma pena oca de ave e uma bexiga suína, realizou a primeira infusão em seres vivos pelo sistema venoso, de uma substância produzida por ópio, vinho, cerveja, entre outros componentes (PHILLIPS, 2001; DUDRICK, 2006). Em 1945 o primeiro cateter de polietileno foi introduzido pelo lúmen de uma agulha (ZIMMERMANN, 1945).

O acesso vascular (AV) é uma das principais modalidades de tratamento utilizados na assistência à saúde, podendo ser realizado com diferentes tipos e calibres de cateteres, sendo consumidos para inúmeros fins, como administração de soluções, anestesia e monitorização invasiva (CARLOTTI, 2012; PHILLIPS, 2001).

O acesso mais frequentemente utilizado como dispositivo médico invasivo no cuidado de pacientes hospitalizados é o acesso venoso periférico (AVP) (ALEXANDROU et al., 2018; GUEMBE et al., 2017). Segundo estudos (ALEXANDROU et al., 2018; PARKER et al., 2017), até 80% dos pacientes a partir da admissão hospitalar fazem uso de um AVP.

O AVP é instalado habitualmente pela equipe de enfermagem, existindo a possibilidade de complicações, por se tratar de um procedimento invasivo (AHLIN et al., 2017; MELO et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2019; SILVA; PINTO, 2019).

Vale ressaltar que uma das práticas corriqueiras como papel do profissional enfermeiro é o manejo da TI como um todo, incluindo o manuseio de diversos AVs e suas complexidades (AHLIN et al., 2017; MELO et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2019).

É importante reforçar que a prática de TI deve ser realizada com foco na segurança e qualidade da assistência e sempre deve estar em conformidade com as leis, normas e diretrizes publicadas por órgãos reguladores e credenciados para todos os níveis de atenção ao paciente (INS BRASIL, 2018).

### 1.2 PROCESSO FORMATIVO DE GRADUANDOS DE ENFERMAGEM

Na contemporaneidade a enfermagem busca evoluir garantindo bom embasamento teórico associado à uma prática profissional de qualidade (MELO et al., 2017). Para que isso ocorra, é necessário que os cursos de graduação em enfermagem (CGE) tenham um processo formativo de graduandos com conhecimento suficiente acerca das práticas diárias do enfermeiro assistencial (MELO et al., 2017; SIMONETE et al., 2019).

Moreira e Mansini (1982, p. 4):

Apontam que para que a aprendizagem seja significativa, é necessário cumprir três pré-requisitos: (1) conhecimento prévio, que pode ser representado por conceitos presentes na estrutura cognitiva, com a possibilidade de conexão com novas informações; (2) acadêmico com disposição para aprender, já que se esse indivíduo quiser memorizar o conteúdo ministrado de forma literal, o aprendizado será mecânico; e (3) novos conhecimentos ofertados em materiais com boa didática, organizados de maneira lógica, sequencial e que sejam significativos psicologicamente.

É fundamental que os graduandos de enfermagem (GE) tenham conhecimento científico sobre o procedimento e pensamento crítico na abordagem clínica do paciente, apontando para a relevância de tecnologias educacionais que contribuam com a aquisição de conhecimento, melhorando o rendimento cognitivo destes (AHLIN et al., 2017; DANSK et al., 2017; FROTA et al., 2018).

Nesta perspectiva, o engajamento pela valorização do conhecimento científico na década de 1970 deu origem à Prática Baseada em Evidências (PBE), definida como a implementação, durante os processos de trabalho, de maneira criteriosa de resultados de pesquisas (OKUNO et al., 2014).

A PBE busca proporcionar melhoria da qualidade do cuidado nos ambientes de saúde, aumentando a confiabilidade das intervenções, desde o início, com a busca e elegibilidade da melhor evidência, até a finalização, com métodos para a incorporação da mesma nas instituições com sustentabilidade (CAMARGO et al., 2017; DANSK et al., 2017; SIMONETTI et al., 2019).

Contudo, para implementação da PBE, incumbe as instituições de formação de profissionais enfermeiros criar pressupostos, como parte da metodologia de ensino, para que a utilização de pesquisas na prática de cuidado em saúde seja colocada em uso, principalmente na tomada de decisões, através de seus conhecimentos e competências desenvolvidos durante a graduação (CAMARGO et al., 2017; DANSK et al., 2017; MOHAMMAD AL QADIRE et al., 2017; SIMONETTI et al., 2019).

As Instituições de Ensino Superior (IES) devem discutir junto aos cenários de atuação a renovação constante dos conhecimentos e habilidades que embasam a prática profissional, favorecendo os processos de educação permanente com a utilização de metodologias mais ativas, com práticas de qualidade, aumentando as oportunidades de aperfeiçoamento dos conhecimentos, principalmente na atuação clínica (MELO et al., 2017).

É importante destacar como parte da metodologia de ensino utilizada na maioria das instituições ainda hoje, para a formação acadêmica, as várias formas de avaliação do conhecimento adquirido. A visão sobre o termo avaliação vem transformando-se, despiando-se de ser um instrumento apenas de aprovação e reprovação, tornando-se um instrumento de investigação e acompanhamento do desempenho do graduando, amparando-o a tomadas de decisões acerca do seu desenvolvimento (MELO et al., 2017).

A avaliação deixou de ser uma ferramenta de qualificação para ser uma etapa essencial no processo de ensino–aprendizagem (MELO et al., 2017), junto com todas as ferramentas de educação apresentadas anteriormente.

Para a formação profissional com qualidade em enfermagem, fica claro o quanto é crucial que as IE se preparem para desafios cada vez mais abrangentes relacionados ao seu papel na formação das próximas gerações de enfermeiros (REIS et al., 2021).

Como já mencionado, uma das práticas diárias atribuídas ao profissional enfermeiro é a TI e o manuseio de AV, o que demonstra a necessidade de investir no aperfeiçoamento dos conhecimentos relacionados à essa técnica no decorrer da graduação em Enfermagem (AHLIN et al., 2017; MELO et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2019).

É importante ressaltar que, além do conhecimento teórico sobre o tema, é necessário o desenvolvimento de habilidades para as atividades práticas, como o estágio durante a graduação, no qual os graduandos têm a oportunidade de realizar a punção venosa (PV), cuidados com AV e manejo das TI (FROTA et al., 2018; MELO et al., 2017; VASCONCELOS et al., 2019). O saber aliado à experiência assegura que, diante de situações difíceis ou de não colaboração do paciente, exista maior taxa de sucesso, reduzindo assim o desconforto causado ao mesmo (FROTA et al., 2018; SIMONETTI et al., 2019).

Estudos demonstraram que o conhecimento atrelado à boas práticas resulta na redução de infecções relacionadas ao AV, hospitalização e morbidade de pacientes, além dos custos para o sistema de saúde (AHLIN et al., 2017; MELO et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2019; OZLEM; CELALETTIN, 2020; SIMONETTI et al., 2019).

Em um estudo também é descrito a existência de uma associação entre o ano de educação que o GE se encontra e experiência de treinamento com AV, com uma melhor pontuação de conhecimento sobre os mesmos, demonstrando mais uma vez a necessidade do conjunto teoria e prática para uma educação de qualidade (SIMONETTI et al., 2019).

Até o momento, evidências com avaliações sobre o conhecimento dos alunos na gestão de AV e manuseio de TI são limitados, e os poucos estudos existentes demonstram nível insatisfatório de compreensão relacionado ao tema (AHLIN et al., 2017; MELO et al., 2017; OZLEM; CELALETTIN, 2020; SIMONETTI et al., 2019).

Embora seja encorajador que haja mais pesquisas sobre o tema, principalmente sobre o conhecimento e habilidades de GE com ênfase no que é ensinado em CGE sobre AV, isso não acontece. Tal fato é extremamente preocupante, considerando que a maioria dos enfermeiros em atuação avalia, acessa, mantém e remove AV como parte de sua atuação clínica (MASSEY et al., 2020).

### 1.3 Repercussões para a prática profissional

É comprovado que a falta de conhecimento e treinamento adequado entre os GE pode resultar em um profissional que subestima ou superestima as situações de risco, conseqüentemente aumentando o estresse e ansiedade, resultando em uma maior cadeia de transmissão de infecções, complicações graves e risco de vida (GAO; PING; LIU, 2020; CAPDEVILA-RENIU-E-CAPDEVILA, 2017; Capdevila et al., 2016).

Formar profissionais enfermeiros com qualidade e aperfeiçoamento de suas competências e habilidades, implementando um perfil de continuidade no percurso formativo, é de extrema importância (MELO et al., 2017; SIMONETTI et al., 2019).

Assim, faz-se necessária a identificação das debilidades que os GE apresentam durante a formação, realizando a utilização de um processo avaliativo, bem como a elaboração de estratégias de acompanhamento dos graduandos quanto aos procedimentos de cuidados com AV e manuseio de TI, a fim de promover a



consolidação do conhecimento, atualização sobre os temas e incentivar seu constante aprimoramento (MELO et al., 2017).

Simonetti e colaboradores (2019) e Ozlem e Celalettin (2020) apontaram a necessidade de mais pesquisas acerca do assunto, para se identificar a real situação do conhecimento de GE sobre AV e temas relacionados, visto a importância desses como competências essenciais para a formação de profissionais enfermeiros.

O estudo busca responder a hipótese de que os GE que tiveram contato com a prática nos serviços de saúde ou aulas práticas simuladas em laboratórios apresentarão uma pontuação maior do que aqueles que não tiveram.

## **2 JUSTIFICATIVA**

A partir da identificação das fragilidades, pode-se atuar a fim de rever os pontos com deficiências, fornecendo subsídios para a melhoria do ensino, buscando garantir bom embasamento teórico associado à prática, refletindo nos futuros profissionais de enfermagem que poderão fortalecer a prevenção e identificação precoce de complicações em AV, melhorando a assistência por meio do conhecimento.

### **3 QUESTÕES DO ESTUDO**

Diante do exposto, o presente estudo pretendeu responder as seguintes questões:

Quais as características demográficas, profissionais e acadêmicas de GE?

Qual o conhecimento e experiência de Graduandos de Enfermagem em Terapia Infusional e Acessos Vasculares?

## **4 OBJETIVO GERAL**

Analisar o conhecimento e experiência de Graduandos de Enfermagem, relacionados à Terapia Infusional e Acessos Vasculares.

### **4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Descrever o perfil de estudantes de graduação em enfermagem;
2. Identificar a experiência relacionada a TI e AV;
3. Avaliar o conhecimento sobre a assistência de enfermagem na TI e AV;
4. Analisar a influência de variáveis demográficas, de experiência e acadêmicas de estudantes de graduação em enfermagem e o conhecimento sobre a TI e AV.

## 5 METODOLOGIA

### 5.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa descritiva, transversal, analítica e com abordagem quantitativa, por meio de questionário eletrônico aplicado a alunos de graduação em enfermagem.

### 5.2 POPULAÇÃO E LOCAL

A população do estudo foi composta por GE de uma instituição pública de ensino superior do interior de Minas Gerais, que iniciou suas atividades no ano de 1988 e confere o título acadêmico de bacharel em enfermagem a seus formandos. A duração do curso na instituição é de cinco anos (dez semestres), com total de 4980 horas, com oferecimento de trinta vagas semestralmente, em turno integral.

A matriz curricular do curso de enfermagem da instituição prevê que o graduando tenha contato com o tema de AV e TI desde o primeiro período e que o tema seja mais aprofundado, inclusive com práticas em laboratório e ambiente hospitalar, na disciplina de Bases Técnicas da Assistência de Enfermagem (BTAE), ofertada no quinto período, com carga teórica de 52 horas e carga prática de 98 horas, totalizando 150 horas da disciplina no semestre.

Além da disciplina ofertada no quinto período, a instituição oferece ocasionalmente aos graduandos, de maneira optativa, cursos, participação em atividades de pesquisa, eventos científicos e atividades de extensão voltadas ao tema de TI e AV. Uma das atividades de extensão que deve ser citada é a Liga acadêmica de acessos vasculares, que oferece 20 vagas aos GE que se interessem pelo tema e totaliza 300 horas de aulas teóricas e práticas anualmente.

### 5.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão foram possuir idade igual ou superior a 18 anos, estar devidamente matriculado no curso de graduação em enfermagem da instituição, ter

acesso à internet e ser graduando que já cursou ou cursa a disciplina de BTAE, ofertada no quinto período da instituição.

#### 5.4 PROCEDIMENTO PARA COLETA/PRODUÇÃO DE DADOS

Para a realização da pesquisa, um instrumento com as variáveis para responder aos objetivos da investigação foi construído. Após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), o instrumento foi submetido à validação quanto a face e ao conteúdo por um comitê de especialistas da área, por proporção de concordância nas questões.

A validade de face (ou validade aparente) é relacionada à linguagem, a apresentação e forma do conteúdo. Já a validade de conteúdo é realizada pelo julgamento de pessoas ou juízes com grande saber na área do construto a ser avaliado no teste (ANASTASI, 1977; PASQUALI, 1999; URBINA, 2007).

Foi realizada carta convite (APÊNDICE A) a três professores da área para atuar como juízes na validação do questionário. Concomitante, foi encaminhado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para peritos avaliadores (TCLE) (APÊNDICE B) aos mesmos.

Após aceite no TCLE, o comitê de especialistas foi formado por três juízas, número ímpar para evitar possíveis empates na proporção de concordância, todas do sexo feminino, graduadas em enfermagem, docentes do ensino superior, com experiência na área de 4 a 17 anos, todas possuindo nível de escolaridade de doutorado e expertise no assunto.

O instrumento com itens baseados em evidências utilizou como referências para a estrutura das questões fontes como o Manual de Diretrizes Práticas para Terapia Infusional publicado pela *Infusion Nurses Society Brasil (INS BRASIL, 2018)*, *Cateteres Periféricos: Novas Recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2019) que Garantem Segurança na Assistência, Medidas De Prevenção De Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (ANVISA, 2017)* e artigos científicos sobre o tema publicados nos últimos cinco anos.

A sequência dos itens sobre conhecimento em TI e AV seguiu a sequência de temas do Manual de Diretrizes Práticas para Terapia Infusional da *INS BRASIL (2018)*.

O instrumento foi dividido em duas seções: 1. Formulário de Informações Gerais contendo questões sobre dados demográficos e de formação profissional e acadêmica. 2. Questionário contendo itens baseados em evidências por revisão da literatura:

- a) Conhecimento sobre TI e AV.
- b) Experiência com TI e AV.

Na segunda seção, o questionário contendo itens baseados em evidências por revisão da literatura foi submetido à validação quanto a face e ao conteúdo pelo comitê de juízes. Cada juiz realizou a leitura, classificação e sugestões de um roteiro contendo vinte e dois temas, com quatro a seis questões cada um, totalizando 111 questões, referentes ao conhecimento sobre TI e AV e 13 questões sobre a experiência dos acadêmicos em relação à estes.

Cada questão referente ao conhecimento sobre TI e AV contava com as opções de certo e errado como alternativa de resposta.

O questionário, com quatro a seis questões de cada tema, tratava sobre os seguintes conteúdos acerca do assunto: Prática em TI, Material do cateter, Sistema para infusão e acessórios (SAI), Equipamentos Eletrônicos para infusão (EEI), Tecnologias para visualização vascular (TVV), Hipodermóclise, Infusão intraóssea (II), Nutrição parenteral (NP), Prevenção de infecção, Sítio de Inserção, Seleção do cateter, Preparo do sítio de inserção, Estabilização do cateter, Cobertura, Avaliação/Cuidado diário, Limpeza e desinfecção de equipamentos, Flushing e Lock do cateter, Terapia transfusional (TT), Medicamentos utilizados na TI, Remoção dos cateteres, Segurança do paciente e Resíduos gerados na TI.

Cada questão pertencente a segunda seção, tanto do questionário contendo itens baseados em evidências, quanto sobre a experiência dos acadêmicos em relação a TI e AV, contemplou respostas segundo seguinte classificação para avaliação dos juízes: concordo totalmente, concordo, neutro, discordo, discordo totalmente e sugestões para serem apresentadas em cada uma delas.

Após avaliação dos juízes, das 111 questões contidas no questionário de itens baseados em evidências, 97 foram mantidas em formato original, 13 sofreram adequações conforme solicitação dos juízes e 01 foi retirada após consenso de discordância sobre sua permanência. No questionário sobre a experiência dos acadêmicos em relação a TI e AV, das 13 questões, 11 foram mantidas em formato

original, 02 sofreram adequações conforme solicitação dos juízes e nenhuma foi retirada, totalizando 110 questões para o questionário final de itens baseados em evidências e 13 questões para o questionário de experiência dos acadêmicos em relação a TI e AV.

Após a adaptação e validação, uma versão final do instrumento foi construída (APÊNDICE C), posteriormente confeccionada em formato de um questionário eletrônico na plataforma virtual *Google Forms*. Com a versão final do questionário desenvolvida foi gerado um link para acessá-lo, para posteriormente ser distribuído por meio de plataformas digitais como o e-mail e/ou WhatsApp.

Foi solicitada autorização para a instituição (ANEXO A) e após recebimento desta, foram requisitadas a lista e contato de alunos matriculados no curso de enfermagem para envio de e-mail e/ou WhatsApp.

A população foi formada por 155 GE que estavam dentro dos critérios de inclusão para participação na pesquisa.

O cálculo do tamanho amostral considerou o coeficiente de determinação  $R^2=0,13$  em um modelo de regressão linear múltipla com 7 preditores, tendo como nível de significância ou erro do tipo I de  $\alpha=0,05$  e erro do tipo II de  $\beta=0,2$ , resultando, portanto, em um poder estatístico apriorístico de 80%.

Utilizando o aplicativo *PASS (Power Analysis and Sample Size)*, versão 13, introduzindo-se os valores acima descritos, obteve-se um tamanho de amostra mínima de  $n=104$ . Considerando a perda de amostragem de 20%, o número final de tentativas de entrevista foi de  $n=130$ . Foi realizado sorteio de amostra aleatória simples na listagem de alunos e enviado e-mail e/ou WhatsApp com o link aos sorteados. No link o aluno realizou acesso de imediato ao TCLE (APÊNDICE C) e, após aceite, o questionário era aberto e disponibilizado para responder.

A coleta de dados da pesquisa aconteceu durante o período de 01 de setembro de 2021 a 15 de novembro de 2021, sendo realizada a tentativa de 10 contatos para coleta de dados com cada GE. A fim de evitar duplicatas durante a coleta, cada GE deveria cadastrar seu e-mail no questionário quando iniciava seu preenchimento.

## 5.5 PROCEDIMENTO PARA ANÁLISE DE DADOS



Os dados obtidos a partir da aplicabilidade do instrumento foram criteriosamente descritos e analisados a partir da elaboração de banco de dados no software *Excel for Windows (Microsoft Inc.)*, em processo de dupla digitação para evitar inconsistência. Os dados foram exportados para o software *IBM® SPSS* versão 13 e, posteriormente, analisados por meio da estatística descritiva e inferencial.

Para a caracterização dos participantes, determinação da experiência e escores de conhecimento, foram empregadas distribuições de frequência absolutas e relativas para variáveis categóricas e de tendência central (media e mediana) e dispersão (amplitudes e desvio padrão).

Na variável de conhecimento não foi determinado ponto de corte, apenas pontuação de 0 a 110, conforme número total de questões baseadas em evidências aplicadas aos GE. Deste modo, estimou-se que quanto maior o número de acertos na totalidade de questões, maior o conhecimento sobre o tema.

A influência de variáveis demográficas, de experiência e acadêmicas de estudantes de graduação em enfermagem e o conhecimento sobre o tema foi analisado por regressão linear múltipla e análise bivariada.

## 5.6 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi submetido à Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) para apreciação e aprovado (ANEXO B) sob o parecer de número 4.711.104, com a coleta de dados iniciada somente após sua aprovação.

### 5.6.1 Análise de riscos e benefícios aos participantes da pesquisa, bem como medidas de proteção e minimização

Quanto aos riscos, o participante poderia se sentir constrangido ou desconfortável com sua participação ao responder as perguntas contidas no questionário, pois eram de cunho pessoal. Entretanto, seu envolvimento poderia ser encerrado a qualquer momento sem nenhum prejuízo para o participante.

Quanto aos benefícios, destaca-se que esta pesquisa proporcionará informações sobre o conhecimento dos GE acerca da atual situação destes sobre a

temática, de forma que as IE superior de enfermagem poderão planejar intervenções educativas que fortaleçam o conhecimento dos estudantes.

Além disso, são benefícios diretos para a profissão de enfermagem, pois engloba um “mapeamento” institucional do conhecimento de futuros profissionais, contribuindo para o fortalecimento do conhecimento nas áreas de enfermagem e biossegurança.

#### 5.6.2 Forma de obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Antes de iniciar a coleta de dados, os participantes acessaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE C), na própria plataforma virtual *Google Forms* e, após aceite eletrônico em participar do estudo, com devidas informações sobre o mesmo, eram direcionados ao questionário online, que foi disponibilizado para acesso por computador ou dispositivos móveis (celular).

#### 5.6.3 Critérios para suspender ou encerrar a pesquisa

O não cumprimento da resolução 466/2012 foi colocado como critério para encerramento da pesquisa. Além disso, no surgimento de quaisquer situações imprevistas, imediatamente a pesquisa seria suspensa e os pesquisadores fariam um comunicado ao CEP para que todas as condutas pudessem ser providenciadas.

## 6 RESULTADOS

### 6.1 CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

A amostra foi constituída por 123 GE, ocorrendo 07 perdas devido à recusas no TCLE e 25 por não retorno às tentativas de contato.

A Tabela 01 representa as características de estudantes de GE de uma universidade pública federal, sendo a amostra constituída por 123 alunos, a maioria do sexo feminino (n=115/93,5%); no 4º ano do curso (n=46/37,4%) e que não trabalham na área da saúde (n=112/91,1%). A mediana de idade de estudantes de graduação de uma universidade pública federal foi de 51 anos (DP± 18,504), com mínima de 24 e máxima de 80 anos.

**Tabela 01.** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123) segundo sexo, faixa etária, ano do curso e graduandos trabalhadores da área da saúde. Uberaba, 2021

Variável		n	%
<b>Sexo</b>	Feminino	115	93,5
	Masculino	08	6,5
<b>Faixa Etária (em anos)</b>	≤ 20	09	7,3
	21-25	96	78,0
	26-29	07	5,7
	30-35	06	4,9
	36-40	02	1,6
	≥ 40	03	2,4
<b>Ano do Curso</b>	3º	44	35,8
	4º	46	37,4
	5º	33	26,8
<b>Trabalhavam na área da saúde</b>	Sim	11	8,9
	Não	112	91,1

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Dentre os participantes que referiram ocupação profissional (n= 11/8, 9%), a maioria exerce a função de Técnico de enfermagem (n=08/ 72,7%). A mediana de tempo de experiência profissional de estudantes de GE, que apresentavam ocupação

profissional, foi de 10 anos ( $DP \pm 5,463$ ), com mínimo de 01 e máximo de 14 anos, conforme apresentado na Tabela 02.

**Tabela 02.** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=11) segundo ocupação e tempo de experiência profissional. Uberaba, 2021

<b>Variável</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Ocupação profissional</b>	Técnico de enfermagem	08	72,7
	Auxiliar de enfermagem	-	-
	Doula	01	9,1
	Agente administrativo	01	9,1
	Estagiário da Regional de Saúde	01	9,1
<b>Tempo experiência profissional (em anos)</b>	01	03	27,2
	4	02	18,2
	10	02	18,2
	12	01	9,1
	13	01	9,1
	14	02	18,2

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Com relação ao conhecimento construído durante a GE (TABELA 03) os alunos responderam, em sua maioria, que realizaram aula teórica sobre o tema (n=111/90,2%), atividades práticas nos serviços de saúde (n=103/83,7%), aulas complementares (n=64/52,0%) e cursos (n=105/85,4%). A maioria dos GE considerou o ensino recebido sobre o tema insuficiente para atuar na prática clínica (n=107/87,0%), conforme apresentado na tabela 03.

**Tabela 03.** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123) segundo atividades, aulas, cursos e práticas sobre terapia infusional e acessos vasculares. Uberaba, 2021

<b>Variável</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Aula teórica</b>	Sim	111	90,2
	Não	12	9,8
<b>Atividades práticas nos serviços de saúde</b>	Sim	103	83,7
	Não	20	16,3
<b>Aulas complementares</b>	Sim	64	52,0
	Não	59	48,0

**sobre terapia  
infusional e  
acessos  
vasculares**

<b>Curso com a temática específica de terapia infusional e acessos vasculares</b>	Sim	105	85,4
	Não	18	14,6
<b>Considerou o ensino recebido sobre o tema suficiente para atuar na prática clínica</b>	Sim	16	13,0
	Não	107	87,0

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Dentre os participantes que referiram ter realizado atividades práticas nos serviços de saúde (n=103/83,7%), a maioria realizou as atividades em uma Unidade Básica de Saúde (n=48/25,2%), seguido por hospitais (n=9/8,7%) e a experiência em conjunto de ambos os locais (n=9/8,7%), conforme apresentado na Tabela 04.

**Tabela 04.** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=103) segundo local de realização de atividades práticas relacionadas ao tema terapia infusional e acessos vasculares. Uberaba, 2021

<b>Variável</b>	<b>Local</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Local de realização de atividades práticas relacionadas ao tema terapia infusional e acessos vasculares</b>	Unidade Básica de Saúde	26	25,2
	Hospital	09	8,7
	Unidade Básica de Saúde e Hospital	09	8,7
	Unidade Básica de Saúde, Hospital e Central de material e esterilização	06	5,8
	Unidade Básica de Saúde, Hospital, Centro Cirúrgico e Central de Material e Esterilização	05	4,8
	Outros	48	46,8

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Dentre os participantes que referiram ter realizado aulas teóricas sobre o tema (n=111/90,2%), a maioria não lembra a carga horária destinada a este fim (n=53/82,81%), conforme apresentado na tabela 05.

**Tabela 05.** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=64) segundo carga horária das aulas teóricas relacionadas ao tema terapia infusional e acessos vasculares. Uberaba, 2021

Variável	Horas	n	%
<b>Carga horária das aulas teóricas relacionadas ao tema terapia infusional e acessos vasculares</b>	02	1	1,56
	03	3	4,68
	04	2	3,12
	06	1	1,56
	24	1	1,56
	30	2	3,12
	300	1	1,56
	Não lembra	53	82,81

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

## 6.2 CARACTERIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA RELACIONADA À TERAPIA INFUSIONAL E ACESSOS VASCULARES

Em relação a experiência em TI e AV dos estudantes de GE, observou-se que a maioria realizou tentativa de puncionar um AVP em um paciente (n=63/51,2%), uma parte realizou a tentativa e obteve sucesso (n=47/38,2%) e outra realizou a tentativa, mas não obteve sucesso (n=16/13%). Alguns GE nunca realizaram a tentativa de puncionar um AVP em um paciente (n=60/48,8%).

Entre os estudantes que realizaram a tentativa de punção com ou sem sucesso (n=63/51,2%), a maioria informou como primeira experiência de punção de um AVP um paciente adulto (n=47/74,6%), seguido por um paciente idoso (n=13/20,6%) e adolescente (n=01/1,6%). Foi relatado também a não lembrança de qual paciente foi realizada a primeira punção de AVP (n=02/3,2%).

Para os estudantes que obtiveram sucesso na primeira punção de um AVP 47 (38,2%), foram necessárias, em sua maioria, apenas uma perfuração (n=22/47,7%), seguido pelos que necessitaram de duas perfurações (n=21/45,6%) e três perfurações (n=03/4,6%). Foi relatado que 01 estudante (2,1%) não lembra quantas perfurações foram realizadas para a primeira punção de AVP.

Para os estudantes que não obtiveram sucesso na primeira punção de um AVP (n=16/13,0%), foram necessárias, em sua maioria, duas perfurações (n=11/68,9%), seguido pelos que necessitaram de uma perfuração (n=03/18,7%) e três perfurações

(n=01/6,2%). Foi relatado que 01 estudante (6,2%) não lembra em quem realizou a tentativa sem sucesso de perfuração para a primeira punção de AVP.

Relacionado ao recebimento de supervisão durante a experiência de punção de um AVP, a maioria relatou que foi supervisionado (n=60/95,2%) e afirmaram a predominância na função pelo profissional professor (n=37/59,7%). Quanto ao sentimento de segurança transmitida pelo profissional, a maioria respondeu que se sentiu seguro em relação a este durante o procedimento (n=40/64,5%), conforme apresentado na tabela 06.

**Tabela 06.** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=63) segundo supervisão da experiência em terapia infusional e acessos vasculares. Uberaba, 2021

<b>Variável</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Supervisionado enquanto realizava o procedimento de punção</b>	Sim	60	95,2
	Não	01	1,6
	Não lembra	02	3,2
<b>Profissional que realizou a supervisão (n=62)</b>	Professor	37	59,7
	Enfermeiro	18	29,0
	Técnico de enfermagem	05	8,0
	Não lembra	02	3,3
<b>Sentiu segurança pelo profissional durante o procedimento de punção venosa periférica (n=62)</b>	Sim	40	64,5
	Não	20	32,3
	Não lembra	02	3,2

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Quanto à realização de curativos em AVP, a maioria relata já ter realizado (n=76/61,8%) e ser supervisionado enquanto realizava (n=74/97,3%), conforme apresentado na Tabela 07.

**Tabela 07.** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123) segundo experiência em realização de curativos em acesso venoso periférico. Uberaba, 2021

<b>Variável</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Realizou curativo em um acesso venoso periférico</b>	Sim	76	61,8
	Não	47	38,2
	Sim	74	97,3

<b>Foi supervisionado enquanto realizava o procedimento de curativo (n=76)</b>	Não	02	2,7
--	-----	----	-----

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Quanto a realização de curativos em Acesso Venoso Central (AVC), a maioria relata nunca ter realizado (n=100/81,83%) e dentre os que realizaram (n=23/18,7%), a maioria relata ter sido supervisionado enquanto realizava o mesmo (n=21/91,3%), conforme apresentado na tabela 08.

**Tabela 08.** Caracterização de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123) segundo experiência em realização de curativos em acesso venoso central. Uberaba, 2021

<b>Variável</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Realizou curativo em um acesso venoso central</b>	Sim	23	18,7
	Não	100	81,3
<b>Foi supervisionado enquanto realizava o procedimento de curativo (n=23)</b>	Sim	21	91,3
	Não	02	8,7

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021

### 6.3 CARACTERIZAÇÃO SOBRE O CONHECIMENTO DE ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA TERAPIA INFUSIONAL E ACESSOS VASCULARES

Os resultados dos temas serão descritos conforme a ordem original da aplicação do instrumento de conhecimento sobre a assistência de enfermagem na TI e AV aos GE. A pontuação na escala foi de 01 a 110 pontos, sem aplicação de ponto de corte ou avaliação por subtema das questões, conforme apresentado na Tabela 09.



**Tabela 09.** Análise de frequência de respostas certas e erradas de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123) por item de cada tema do instrumento baseado em evidências. Uberaba, 2021

Tema	Item	Resposta	
		Certo (n/%)	Errado (n/%)
<b>Sobre a prática em terapia infusional</b>	<b>01-</b> A terapia infusional (TI) é o procedimento invasivo realizado por meio da inserção de um dispositivo para acesso vascular em pessoas que necessitam de receber soluções ou medicamentos por via endovenosa.	116 (94,3)	07 (5,7)
	<b>02-</b> A prática da TI deve estar em conformidade com leis, normas e diretrizes publicadas por órgãos reguladores e credenciadas para todos os níveis de atenção ao paciente.	121 (98,4)	02 (1,6)
	<b>03-</b> O cuidado prestado é realizado de forma individualizada, humanizada, colaborativa, "culturalmente sensível" e ajustado, considerando as condições específicas do paciente.	122 (99,2)	01 (0,8)
	<b>04-</b> O papel e a responsabilidade de cada profissional envolvido na prática em TI devem estar de acordo com seus conselhos regulatórios, não necessariamente dentro dos limites do campo de atuação legal e claramente definidos pelas políticas organizacionais.	90 (73,2)	33 (26,8)
	<b>05-</b> Os profissionais que administram qualquer tipo de TI, que realizam a inserção, manutenção ou remoção de dispositivos não necessitam ser capacitados e qualificados durante a graduação para executar as funções designadas.	109 (88,6)	14 (11,4)
<b>Material do cateter</b>	<b>06-</b> O material utilizado na fabricação da cânula do cateter e outros componentes influenciam diretamente na ocorrência de complicações como flebite, infiltrações, dentre outras.	118 (95,9)	05 (4,1)
	<b>07-</b> Cateteres de Teflon, Vialon ou poliuretano foram associados a complicações infecciosas maiores do que os cateteres feitos de cloreto de polivinil ou polietileno.	45 (36,6)	78 (63,4)
	<b>08-</b> Dispositivos com cânulas metálicas apresentam menor risco para infiltração e extravasamento de medicamentos.	80 (65,0)	43 (35,0)

	<b>09-</b> Dispositivos com cânulas metálicas não devem ser utilizados para administração de medicamentos vesicantes e devem ser utilizados apenas para administração de medicamentos em bolus e em push.	82 (66,7)	41 (33,3)
	<b>10-</b> A superfície lisa do poliuretano minimiza a adesão bacteriana, formação de biofilme e, conseqüentemente, infecções da corrente sanguínea relacionado ao uso de cateter.	104 (84,6)	19 (15,4)
<b>Sistema para infusão e acessórios</b>	<b>11-</b> Todas as partes do Sistema de Infusão e Acessórios (SIA) devem ser compatíveis, ou seja, garantir a segurança das conexões. Exemplo: Conexão entre bolsa/frascos de soluções e equípos.	122 (99,2)	01 (0,8)
	<b>12-</b> Os serviços de saúde devem padronizar os materiais do SIA, de acordo com as características do hospital, procedimentos e cirurgias realizadas, pacientes atendidos, entre outros.	109 (88,6)	14 (11,4)
	<b>13-</b> As bolsas e frascos de solução para infusão devem preferencialmente ser confeccionadas em material flexível, transparente, que permita escoamento total da solução, sem necessidade de desconexão do sistema. Devem possuir dados de identificação do produto (data de fabricação e validade, lote, composição), dispositivo de sistema fechado para adição de fármacos e fácil manuseio livre de látex e autosselável.	121 (98,4)	02 (1,6)
	<b>14-</b> Se utilizados equípo com injetor lateral, este não deve se destinar a conexões com sistemas sem agulha do tipo luer lock.	55 (44,7)	68 (55,3)
	<b>15-</b> As cânulas (torneirinhas) não devem ser confeccionadas com material transparente, apenas com sistema indicativo para o sentido do fluxo e ser de fácil manuseio. As tampas da cânula não necessitam ser trocadas a cada uso.	68 (55,3)	55 (44,7)
<b>Equipamentos para infusão</b>	<b>16-</b> Equipamentos Eletrônicos para Infusão (EEI) são equipamentos utilizados para controlar a velocidade do fluxo de administração da terapia prescrita.	117 (95,1)	06 (4,9)
	<b>17-</b> EEI são considerados responsáveis pelo cuidado ao paciente, eximindo o profissional de saúde da responsabilidade de monitorização da terapia prescrita.	84 (68,3)	39 (31,7)
	<b>18-</b> O EEI deve ser confeccionado em material que permita a higienização e desinfecção sem danos ao equipamento.	116 (94,3)	07 (5,7)

	<b>19-</b> Os EEI funcionam em corrente elétrica ou com bateria interna; manter os EEI em “stand by” quando não utilizados, sem o cabo conectado ao plug de energia elétrica.	39 (31,7)	84 (68,3)
	<b>20-</b> O profissional não deve depender dos alarmes dos EEI para detecção de infiltrações ou extravasamento, pois estas complicações não produzem pressões suficientes para disparar o alarme.	69 (56,1)	54 (43,9)
<b>Tecnologias para visualização vascular</b>	<b>21-</b> Tecnologias de visualização vascular (TVV) são utilizadas para inserir cateteres apenas em pacientes idosos, especialmente.	93 (75,6)	30 (24,4)
	<b>22-</b> Sempre realizar desinfecção dos equipamentos após o uso, seguindo recomendações do fabricante.	115 (93,5)	08 (6,5)
	<b>23-</b> São benefícios do uso de TVV: melhora na assertividade na inserção de cateteres venosos periféricos e centrais, diminuindo o número de tentativas de punção, diferenciando estruturalmente veias e artérias.	120 (97,6)	03 (2,4)
	<b>24-</b> Os dispositivos de transiluminação emitem feixe de luz que permite a visualização, a localização e permeabilidade vascular a uma profundidade de 3 a 6mm.	115 (93,5)	08 (6,5)
	<b>25-</b> Os equipamentos de ultrassonografia vascular (USV) emitem ondas ultrassônicas por um transdutor de alta resolução que permite a visualização de veias para a inserção apenas de cateter periférico.	55 (44,7)	68 (55,3)
<b>Hipodermóclise</b>	<b>26-</b> Hipodermóclise é a infusão de fluídos isotônicos e/ou medicamentos por via subcutânea e tem como objetivo a reposição hidroeletrólítica ou medicamentosa.	107 (87,0)	16 (13,0)
	<b>27-</b> A utilização de soluções com extremos de pH (<2 ou >11) pode representar menor risco de precipitação ou irritação local, devendo, portanto, ser evitada.	76 (61,8)	47 (38,2)
	<b>28-</b> Na hipodermóclise os locais mais adequados para infusão são: parte superior do braço, parede torácica subclavicular, abdômen (5cm distante da cicatriz umbilical), costas e coxas.	103 (83,7)	20 (16,3)
	<b>29-</b> O dispositivo subcutâneo não dispensa heparinização ou sinalização para sua manutenção.	41 (33,3)	82 (66,7)

	<b>30-</b> Recomenda-se a troca do dispositivo de infusão a cada 7 dias ou antes, se houver algum sinal flogístico como: eritema, queimação, dor ou sinais de inflamação local.	104 (84,6)	19 (15,4)
<b>Infusão Intraóssea</b>	<b>31-</b> O acesso intraósseo (AIO) pode ser definido como a colocação de um dispositivo de acesso com a ponta localizada dentro da matriz óssea permitindo acesso a circulação sistêmica venosa na cavidade medular.	119 (96,7)	04 (3,3)
	<b>32-</b> O AIO não deve ser realizado em situação de emergência.	94 (76,4)	29 (23,6)
	<b>33-</b> O dispositivo usado para obtenção do acesso deve ser em metal resistente e curto (comprimento da agulha) para evitar deslocamento.	88 (71,5)	35 (28,5)
	<b>34-</b> Um dispositivo intraósseo que é colocado em situação de emergência deve ser removido no prazo de 48 horas após ser estabelecido um acesso vascular adequado.	15 (12,2)	108 (87,8)
	<b>35-</b> É contra indicado o uso de AIO nas seguintes situações: acesso usado anteriormente, local onde houve falha recente, fratura no local ou acima dele, histórico de cirurgia ortopédica local, comprometimento vascular local, edema, presença de infecção ou queimadura grave.	113 (91,9)	10 (8,1)
	<b>36-</b> O AIO é indicado no atendimento pré-hospitalar, na sala de emergência, em paradas cardíacas, na população pediátrica e em situações onde o acesso intravenoso é difícil ou o momento é crítico.	105 85,4	18 (14,6)
<b>Nutrição parenteral</b>	<b>37-</b> A Nutrição parenteral (NP) deve ser considerada na impossibilidade da utilização das vias fisiológicas em razão de disfunções de trato gastrointestinal, mas também aporte suplementar e nutrição oral ou enteral garantindo uma ingestão total de nutrientes que fornecem calorias, proteínas, micronutrientes e fluídos para atender a necessidade do paciente.	116 (94,3)	07 (5,7)
	<b>38-</b> A complicação mais frequente da terapia de NP é a infecção do cateter, por isso a importância de proporcionar educações continuadas aos profissionais envolvidos nos cuidados, usar técnica asséptica durante a instalação do cateter venoso e utilizar, preferencialmente, clorexidina a 2% para antisepsia da pele, antes da instalação e durante a realização do curativo.	112 (91,1)	11 (8,9)
	<b>39-</b> Os equipos para infusão não necessitam de proteção quando não estão em uso.	92 (74,8)	31 (25,2)

	<b>40-</b> A NP deve ser conservada sob refrigeração, mantendo a temperatura entre 2°C e 8°C.	102 (82,9)	21 (17,1)
	<b>41-</b> O profissional deve apenas instalar a NP. Não existe necessidade de verificar, durante o processo de NP, se existe a presença de partículas, precipitações, alteração de cor e separação de fases.	94 (76,4)	29 (23,6)
<b>Prevenção de Infecção</b>	<b>42-</b> A higienização deve ser realizada somente após as práticas clínicas, assim como somente depois da inserção de cuidados de manutenção do cateter venoso.	97 (78,9)	26 (21,1)
	<b>43-</b> Durante a realização de procedimentos que ofereçam risco de contato com sangue ou outros fluídos corpóreos através de respingos, devem ser usados equipamentos de proteção individual (máscara, óculos de proteção, calçado fechado, avental com mangas longas e luvas).	116 (94,3)	07 (5,7)
	<b>44-</b> Trocar rotineiramente acessos arteriais, acessos venosos centrais (AVCs) ou cateteres centrais de inserção periférica (CCIP), com o propósito de controle de infecções, acompanhar e controlar o tempo de permanência e a real necessidade de manutenção destes.	29 (23,6)	94 (76,4)
	<b>45-</b> São sinais e sintomas de que um cateter deve ser trocado antes de seu período mínimo: dor ou sensibilidade com ou sem palpação, alterações de cor, mudanças de temperatura, edema, endurecimento e drenagem serosa ou purulenta no local da punção.	119 (96,7)	04 (3,3)
	<b>46-</b> AVPs não devem ser trocados em período inferior a 96 horas, exceto se apresentar sinais flogísticos.	82 (66,7)	41 (33,3)
<b>Sítio de Inserção</b>	<b>47-</b> As veias consideradas para canulação periférica são: região dorsal das mãos, metacarpo, cefálica e basílica.	109 (88,6)	14 (11,4)
	<b>48-</b> Nas recomendações para AVP, a primeira instalação nunca deve iniciar pela região mais distal, considerando as particularidades de cada fármaco e possibilidades de complicações.	50 (40,7)	73 (59,3)
	<b>49-</b> Na escolha do sítio de inserção devem ser considerados os riscos de extravasamento e/ou infiltração, devendo se adequar à osmolaridade e ao pH dos fármacos e soluções que serão administrados, fluxo de infusão estimado, volume de infusão e condições gerais da veia, assim como duração da terapia.	116 (94,3)	07 (5,7)

	<b>50-</b> As veias consideradas para CCIP são: região da fossa anticubital, ou seja, cefálica, basilica e cubital média.	94 (76,4)	29 (23,6)
	<b>51-</b> Utilizar torniquetes ou cuffs para monitorização da pressão sanguínea no membro onde estiver instalado o CCIP.	57 (46,3)	66 (53,7)
<b>Seleção do cateter</b>	<b>52-</b> O cateter deve ser o mais curto e de menor calibre suficiente para atender à necessidade terapêutica.	95 (77,2)	28 (22,8)
	<b>53-</b> Todos os cateteres devem ser radiopacos.	73 (59,3)	50 (40,7)
	<b>54-</b> É considerado AVP todo aquele que possuir mais de 7 cm de comprimento.	62 (50,4)	61 (49,6)
	<b>55-</b> A instalação do AVC é considerada um ato privativo do enfermeiro.	57 (46,3)	66 (53,7)
	<b>56-</b> Cateteres semi e totalmente implantados têm a função de fornecer acesso a veias centrais, reduzindo a necessidade de punções venosas repetidas, principalmente em pacientes com programação de tratamento longo.	117 (95,1)	06 (4,9)
<b>Preparo do sítio de inserção</b>	<b>57-</b> Antes da instalação de AVP, AVC ou CCIP, o sítio de inserção deve ser vigorosamente limpo com solução antisséptica e com técnica asséptica.	118 (95,9)	05 (4,1)
	<b>58-</b> Para inserção de cateteres arteriais, CVC e CCIP as soluções antissépticas recomendadas são: glucanato de clorexidina de 0,5% a 2% e PVPI 10%.	97 (78,9)	26 (21,1)
	<b>59-</b> Solução de álcool 70% não deve ser usada para punções intermitentes como é o caso de administração em dose única de um medicamento ou coleta de amostras de sangue.	81 (65,9)	42 (34,1)
	<b>60-</b> Deve-se soprar a solução antisséptica antes de realizar a punção.	98 (79,7)	25 (20,3)
	<b>61-</b> O mesmo profissional não deve realizar mais de duas tentativas de punção para evitar traumas desnecessários e danos futuros que dificultem acessos vasculares.	95 (77,2)	28 (22,8)
<b>Estabilização do cateter</b>	<b>62-</b> O material para estabilização deve permitir a inspeção visual e garantir bom funcionamento do dispositivo.	121 (98,4)	02 (1,6)
	<b>63-</b> O cateter que migrar externamente, deve ser reintroduzido antes da estabilização.	52 (42,3)	71 (57,7)
	<b>64-</b> Estabilizar cateter significa sua fixação, de forma a minimizar os deslocamentos no interior do vaso, evitando perdas de cateteres e complicações de acessos.	114 (92,7)	09 (7,3)
	<b>65-</b> A estabilização não necessita respeitar técnica asséptica.	87 (70,7)	36 (29,3)

	<b>66-</b> São materiais utilizados para estabilização do cateter: fita adesiva, fios de sutura, fita cirúrgica e dispositivos próprios de estabilização.	92 (74,8)	31 (25,2)
<b>Cobertura</b>	<b>67-</b> Todas as coberturas devem ser substituídas em intervalos regulares, exceto quando sua integridade estiver comprometida.	111 (90,2)	12 (9,8)
	<b>68-</b> Os filmes transparentes semipermeáveis permitem a contínua inspeção do sítio de inserção do cateter, possibilitando ao paciente tomar banho sem umedecer o curativo, pois é impermeável, não necessitando trocas frequentes.	103 (83,7)	20 (16,3)
	<b>69-</b> Coberturas para AVC e AVP com gaze estéril e fita adesiva devem ser trocadas pelo menos a cada 48 horas, ou quando apresentarem-se sujas ou úmida ou sua integridade estiver comprometida.	101 (82,1)	22 (17,9)
	<b>70-</b> Filme transparente semipermeável utilizado em AVP deve ser trocado respeitando o tempo de permanência do dispositivo ou quando tiver a integridade comprometida.	115 (93,5)	08 (6,5)
	<b>71-</b> Para AVC, o tempo para substituição do filme transparente semipermeável deve ser em até 10 dias, considerando as recomendações do fabricante, condições clínicas do paciente, tipo de material do curativo, taxas históricas de infecções, condições ambientais e manuais de procedimentos da instituição.	35 (28,5)	88 (71,5)
<b>Avaliação/Cuidado diário</b>	<b>72-</b> O cuidado com sítio de inserção consiste na limpeza asséptica da junção cateter-pele utilizando adequada solução e aplicando curativo não estéril.	92 (74,8)	31 (25,2)
	<b>73-</b> As soluções antissépticas recomendadas para o cuidado no sítio de inserção são: gluconato de clorexidina alcoólica 0,5 a 2%, gluconato de clorexidina aquosa a 2% ou PVPI aquoso 10% e álcool a 70% para os cateteres periféricos.	106 (86,2)	17 (13,8)
	<b>74-</b> A data e troca nos curativos deve ser sinalizada, sem necessidade do nome do profissional responsável pelo procedimento.	75 (61,0)	48 (39,0)
	<b>75-</b> Durante o cuidado no sítio de inserção do cateter, deve ser realizada a inspeção das condições da pele que circunda o cateter.	114 (92,7)	09 (7,3)
	<b>76-</b> O uso de luvas estéreis e máscaras estão indicados quando o dispositivo for permanecer por longo tempo, quando a ponta do cateter estiver localizada na posição central ou o paciente for imunodeprimido.	88 (71,5)	35 (28,5)

<b>Limpeza e desinfecção de equipamentos</b>	<b>77-</b> As soluções utilizadas para limpeza e desinfecção de equipamentos são: água e sabão neutro, solução alcoólica 70% e quaternário de amônio de quarta geração, em conformidade com a recomendação do fabricante do equipamento.	104 (84,6)	19 (15,4)
	<b>78-</b> Não se deve limitar o número de materiais e equipamentos que são levados para dentro do ambiente do paciente, especialmente aqueles colonizados e/ou infectados por agentes multirresistentes.	81 (65,9)	42 (34,1)
	<b>79-</b> Para prevenir a contaminação cruzada e transmissão de doenças, a limpeza e desinfecção devem ocorrer antes do uso, entre diferentes pacientes e em intervalos regulares durante o uso prolongado.	116 (94,3)	07 (5,7)
	<b>80-</b> As soluções utilizadas para limpeza e desinfecção não devem ser: germicidas, bactericidas, virucidas e microbactericidas.	60 (48,8)	63 (51,2)
<b>Flushing e Lock do cateter</b>	<b>81-</b> Deve-se utilizar água estéril para realização de flushing.	70 (56,9)	53 (43,1)
	<b>82-</b> O volume mínimo da solução para realização do flushing deverá ser ao menos duas vezes o volume da capacidade do cateter (priming) e no máximo 30ml em 24 horas em adultos.	91 (74,0)	32 (26,0)
	<b>83-</b> O flushing com cloreto de sódio 0,9% deve ser realizado obrigatoriamente após a infusão de hemocomponentes, medicamentos em geral e citostáticos, utilizando-se seringas de 10 ou 20 mL e pressão positiva.	107 (87,0)	16 (13,0)
	<b>84-</b> Se encontrar resistência no cateter ou ausência de refluxo de sangue quando aspirado, o enfermeiro deverá priorizar os passos para resolução da permeabilidade do cateter, podendo ser utilizada a técnica de desobstrução com uso de cânula (torneirinha) e duas seringas. O flushing deverá ser forçado no cateter.	59 (48,0)	64 (52,0)
	<b>85-</b> O uso de lock contendo antimicrobianos para fins terapêutico ou profilático deve ser restrito a paciente com histórico de infecções da corrente sanguínea recorrente, em populações de alto risco e unidades com taxas de infecção da corrente sanguínea inaceitáveis.	93 (75,6)	30 (24,4)
<b>Terapia transfusional</b>	<b>86-</b> As amostras usadas para os testes pré-transfusionais serão coletadas para este fim específico, tendo uma validade de até 72 (setenta e duas) horas.	111 (90,2)	12 (9,8)
	<b>87-</b> A liberação do hemocomponente não necessita ser realizada sempre por duas pessoas (dupla checagem).	80 (65,0)	43 (35,0)



	<b>88-</b> Cateteres de 18G e 20G não são recomendados para que seja mantido o fluxo de infusão adequado sem danificar os componentes celulares.	71 (57,7)	52 (42,3)
	<b>89-</b> É recomendado que o uso de filtros em equipos livres não ultrapasse 4 horas, pois a retenção de microagregados e restos celulares pode promover o crescimento de bactérias.	101 (82,1)	22 (17,9)
	<b>90-</b> Nenhum medicamento pode ser adicionado ao hemocomponente ou ser infundido em paralelo (na mesma linha venosa), à exceção da solução de cloreto de sódio a 0,9% em casos excepcionais.	97 (78,9)	26 (21,1)
<b>Medicamentos utilizados na terapia infusional</b>	<b>91-</b> O artigo 30 do Código de Ética Profissional de enfermagem proíbe ao profissional de enfermagem: “Administrar medicamentos sem conhecer a ação da droga e sem certificar-se da possibilidade dos riscos.”	118 (95,9)	05 (4,1)
	<b>92-</b> Pode-se realizar infusões simultâneas de várias medicações em equipos em Y e dânuas.	85 (69,1)	38 (30,9)
	<b>93-</b> Não é necessário preparar o medicamento ou solução imediatamente antes de sua utilização, pode-se aguardar algumas horas.	96 (78,0)	27 (22,0)
	<b>94-</b> Deve-se realizar o controle da infusão de acordo com a prescrição médica e resposta do paciente, principalmente a agentes vasoativos, sedativos e analgésicos.	117 (95,1)	06 (4,9)
	<b>95-</b> O enfermeiro deve ter conhecimento acerca das características clínicas do paciente e medicamentos utilizados, em relação aos seguintes aspectos: indicação de uso, seleção apropriada do diluente e envase, checagem da dose prescrita, osmolaridade, pH, reações adversas, toxicidade, incompatibilidade e estocagem.	121 (98,4)	02 (1,6)
<b>Remoção dos cateteres</b>	<b>96-</b> O AVP instalado em situação de emergência, e quando a técnica asséptica não foi assegurada, deverá ser trocado em no máximo 48 horas.	103 (83,7)	20 (16,3)
	<b>97-</b> Se ocorrer extravasamento de solução ou de medicamento vesicante o tratamento prioritário será a remoção do cateter. Durante e logo após a remoção, deve-se realizar pressão excessiva para hemostasia.	84 (68,3)	39 (31,7)
	<b>98-</b> Em CCIP com suspeita de infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter, há indicação de envio da ponta do cateter para cultura de acordo com a recomendação da comissão de controle de infecção hospitalar da instituição.	109 (88,6)	14 (11,4)

	<b>99-</b> No cateter arterial, realizar limpeza do sítio de inserção com solução fisiológica 0,9% e antissepsia com solução clorexidina alcoólica > 0,5% antes da remoção do cateter.	97 (78,9)	26 (21,1)
	<b>100-</b> No cateter totalmente implantado, a confirmação por radiografia deve ser obtida e documentada para dar início à terapia e, quando clinicamente indicado, confirmar a localização da ponta do cateter.	107 (87,0)	16 (13,0)
<b>Segurança do paciente</b>	<b>101-</b> É uma estratégia de segurança do paciente implementar a dupla checagem nas prescrições médicas e de enfermagem.	119 (96,7)	04 (3,3)
	<b>102-</b> Fármacos como drogas vasoativas, anestésicos, analgésicos potentes e anti-hipertensivos não devem ser administrados em bombas de infusão.	72 (58,5)	51 (41,5)
	<b>103-</b> Não se deve remover do estoque comum da unidade os fármacos que sejam considerados “potencialmente perigosos” ou de alto risco.	50 (40,7)	73 (59,3)
	<b>104-</b> Utilizar conectores de múltiplas vias para infusão de vários medicamentos em um único cateter. O uso de múltiplas cânulas associadas pode ocasionar o desprendimento ou ruptura das mesmas.	101 (82,1)	22 (17,9)
	<b>105-</b> Deve-se desenvolver e implementar um sistema efetivo de registro de erros de medicação, incentivando o registro voluntário dos erros e empregar atitude que descreva cultura de segurança e não de punição.	115 (93,5)	08 (6,5)
<b>Resíduos gerados na terapia infusional</b>	<b>106-</b> Bolsas transfusionais contendo pouco sangue ou hemocomponentes não são considerados resíduos infectantes.	96 (78,0)	27 (22,0)
	<b>107-</b> Resíduos comuns são caracterizados por não apresentarem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.	108 (87,8)	15 (12,2)
	<b>108-</b> São considerados resíduos perfurocortantes: agulhas, escalpes, ampolas de vidro, lâminas de barbear, lâminas de bisturi, espátulas e todos os utensílios de vidro quebrados do laboratório e outros similares.	117 (95,1)	06 (4,9)
	<b>109-</b> Resíduos perfurocortantes devem ser acondicionados em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento. Não precisam necessariamente ter tampa ou ser identificados.	75 (61,0)	48 (39,0)

<b>110-</b> As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente.	111 (90,2)	12 (9,8)
--	------------	----------

---

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

A média de pontos geral de conhecimento no instrumento baseado em evidências de estudantes de graduação de enfermagem foi de 78,1 pontos (DP  $\pm$  8,975) e mediana de 80, com mínimo de 51 e máximo de 98 pontos, como demonstrado abaixo na Tabela 10.

**Tabela 10.** Análise de frequência da pontuação geral de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123) no instrumento baseado em evidências. Uberaba, 2021

Pontuação Geral	n	%
51 – 60	03	2,4
61 – 70	27	22,0
71 – 80	34	27,6
81 – 90	51	41,5
$\geq 91$	08	6,5

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

#### 6.4 FATORES ASSOCIADOS E O CONHECIMENTO SOBRE TERAPIA INFUSIONAL E ACESSOS VASCULARES

**Tabela 11.** Associação de variáveis com o conhecimento adequado e inadequado segundo Teste t e Correlação Spearman's de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123). Uberaba, 2021

Variáveis	n	Média pontuação geral	DP $\pm$	t Intervalo de Confiança (min-max)	Spearman's	Valor p
<b>Sexo</b>						
<b>Fem</b>	115	78,0	8,961	-0,399	-	0,691
<b>Masc</b>	8	79,3	9,709	(-7,83360 - 5,20534)		
<b>Ocupação profissional</b>						
<b>Sim</b>	11	79,4	11,518	0,196	-	0,614
<b>Não</b>	112	78,0	8,740	(-4,19488 - 7,06825)		
<b>Aula Teórica</b>					-	
<b>Sim</b>	111	78,5	9,115	0,137		0,158
<b>Não</b>	12	74,6	6,919	(-1,52130 - 9,23301)		

<b>Aulas complementares</b>							
<b>Sim</b>	64	76,6	8,556	0,344	-	0,055	
<b>Não</b>	59	79,7	9,208	(-6,27770 - 0,06478)			
<b>Aula prática</b>							
<b>Sim</b>	71	80,5	7,909	0,067	-	0,000	
<b>Não</b>	52	74,8	9,370	(2,59218 - 8,77564)			
<b>Cursos</b>							
<b>Sim</b>	105	77,5	8,831	0,712	-	0,081	
<b>Não</b>	18	81,5	9,300	(-8,48811 - 0,50080)			
<b>Anos de estudo na graduação*</b>							
<b>&lt; 3</b>	44	-	-	-	0,047	0,606	
<b>4</b>	46	-	-	-			
<b>5 ou &gt;</b>	33	-	-	-			

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

p- Nível de significância:  $p < 0,05$ ; t = teste t

\* Correlação Spearman's devido à diferença por apresentar variável numérica x numérica (nota/ano)

De acordo com o resultado do teste T, em média, os homens tiveram maior média de notas do que as mulheres (79,3 DP $\pm$  8,961 e 78,0 DP $\pm$  9,70916 respectivamente). No entanto, não houve associação estatisticamente significativa entre os grupos ( $t_{(121)} = -0,339$ ;  $p = 0,691$ ).

Os estudantes do curso de graduação em enfermagem que trabalhavam na área de saúde tiveram maior nota do que os que não trabalhavam (79,4 DP  $\pm$  11,518 e 78,0 DP $\pm$  8,740 respectivamente). No entanto, não houve associação estatisticamente significativa entre os grupos ( $t_{(121)} = 0,196$ ;  $p = 0,614$ ).

Por outro lado, os estudantes do curso de graduação em enfermagem que realizaram aula teórica sobre o tema tiveram maior nota do que os que não realizaram (78,5 DP $\pm$  9,115 e 74,6 DP $\pm$  6,919 respectivamente). No entanto, não houve associação estatisticamente significativa entre os grupos ( $t_{(121)} = 0,137$ ;  $p = 0,158$ ).

E ainda foi observado que, os estudantes do curso de graduação em enfermagem que não realizaram aulas complementares sobre o tema tiveram maior nota do que os que realizaram (76,6 DP $\pm$  8,556 e 79,7 DP $\pm$  9,208 respectivamente).

No entanto, não houve associação estatisticamente significativa entre os grupos ( $t_{(121)} = 0,344$ ;  $p = 0,055$ ).

Em relação às aulas práticas, os estudantes do curso de graduação em enfermagem que realizaram aula prática nos serviços de saúde tiveram maior nota do que aqueles que não realizaram (80,5 DP $\pm$  7,909 e 74,8 DP $\pm$  9,370 respectivamente), apresentando associação estatisticamente significativa entre os grupos ( $t_{(121)} = 0,067$ ;  $p < 0,000$ ).

Sobre a realização de cursos, os estudantes de graduação em enfermagem que não realizaram curso sobre o tema tiveram maior nota do que os que realizaram (77,5 DP $\pm$  8,831 e 81,5 DP $\pm$  9,300 respectivamente). No entanto, não houve associação estatisticamente significativa entre os grupos ( $t_{(121)} = 0,712$ ;  $p = 0,606$ ).

A correlação de Spearman's mostrou que há uma correlação positiva e fraca entre nota e anos de estudos no curso de graduação em enfermagem ( $p = 0,047$ ;  $p = 0,606$ ).

Para a análise da regressão logística foi realizado o teste de diagnóstico de colinearidade entre as variáveis dependente e independente. Logo, as variáveis sexo, ocupação, aula teórica, aula prática, aulas complementares, ano do curso de enfermagem e realização de cursos sobre o tema atenderam a ausência de multicolinearidade (tolerância  $>0,1$  e VIF  $<10$ ).

Segundo a regressão logística com sete preditores (sexo, ocupação, aula teórica, aula prática, aulas complementares, ano do curso de enfermagem e realização de cursos sobre o tema), todas rejeitaram a hipótese de relação com o conhecimento adequado em TI e AV, conforme Tabela 12.

**Tabela 12.** Associação de variáveis com o conhecimento adequado e inadequado segundo regressão logística de estudantes de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal (n=123). Uberaba, 2021

Variáveis	B*	Erro Padrão	Beta	t	IC 95%		
					inf.	sup.	p
<b>Sexo</b>	0,335	3,302	0,009	0,102	-6,205	6,876	0,919
<b>Ocupação profissional</b>	0,820	2,840	0,026	0,289	-4,806	6,447	0,773
<b>Aula teórica</b>	5,568	4,086	0,186	1,363	-2,527	13,663	0,176

<b>Aulas complementares</b>	2,536	1,751	0,142	1,1448	-0,932	6,004	0,150
<b>Aula prática</b>	- 2,666	3,440	- 0,111	-0,775	-9,480	4,148	0,440
<b>Cursos</b>	3,477	2,351	0,138	1,479	-1,181	8,134	0,142
<b>Ano do curso de enfermagem</b>	- 2,855	1,860	- 0,141	-1,535	-6,539	0,829	0,128

---

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

B\*=Coeficiente

## 7 DISCUSSÃO

Em função da medida sanitária de distanciamento social no período de realização desta pesquisa, devido à pandemia pela COVID-19, foram indispensáveis mudanças na estratégia tradicional de coleta de dados que inicialmente implicaria na aplicação de questionários aos GE, presencialmente. Foi necessário ampliar a estratégia de coleta de dados, de forma online, a fim de complementar as adaptações essenciais para a continuidade da pesquisa.

Sabe-se que a coleta de dados a partir de meios eletrônicos possui vantagens e desvantagens, que devem ser cuidadosamente avaliadas de acordo com cada cenário (SCHMIDT. PALAZZI; PICCININI, 2020; SOARES; MACHADO, 2019). Um dos desafios encontrados é a dificuldade para que alunos respondam e-mails ou outras formas de contato realizados pelos pesquisadores, fato que ocorreu no presente estudo, acarretando em perdas para a coleta de dados. Embora existam desafios, coletas por meios eletrônicos apresentam potencialidades, por se tratar de uma alternativa para o atual cenário, contribuindo para a investigação e posteriormente a realização de pesquisas científicas significativas (SCHMIDT. PALAZZI; PICCININI, 2020; SOARES; MACHADO, 2019).

Ao analisar o perfil sociodemográfico dos GE da instituição em estudo, verificou-se que a maioria dos participantes era do sexo feminino, confirmando o relatório final da pesquisa sobre o perfil da enfermagem no Brasil (MACHADO, 2017). Existe uma tradição no Brasil acerca da profissão de enfermagem, que é vista como uma profissão feminina, fato que pode ser explicado devido à questões culturais enraizadas no país (COLICHI et al., 2020; ALBUQUERQUE; BORGES, SADIMONTEIRO, 2019).

É importante citar que esse tradicionalismo na profissão vem sofrendo mudanças, apresentando uma crescente de homens na profissão, possivelmente relacionadas às novas dinâmicas sociais com rearranjos familiares e devido ao envelhecimento populacional, onde o cuidado requer, muitas vezes, maior força física, com a predominância de contratação de profissionais do sexo masculino, atraindo esse gênero para as instituições de ensino superior de enfermagem (COLICHI et al., 2020; AGUIAR; VIEIRA; DOMENICO, 2021).

No presente estudo, foi demonstrado que a maioria dos GE não trabalhava, fato que pode ser explicado provavelmente pela dificuldade de manter um vínculo de



trabalho em concomitância com o curso de graduação de enfermagem em uma instituição pública no Brasil, que é de período integral e com duração de cinco anos para conclusão a partir do ano de 2000 (AGUIAR; VIEIRA; DOMENICO, 2021).

Observou-se que os GE que trabalham, exercem em sua maioria a função de Técnico de enfermagem. Vários fatores influenciam na busca em transcender a situação de técnico por esses graduandos, na busca pela graduação (COLICHI et al., 2020). Um fator que corrobora essa busca é a melhoria financeira pela ascensão profissional, além da conceituação de impotência perante determinadas situações do cotidiano de trabalho na área de saúde e o desejo e aspiração de prestígio social de acordo com a importância da profissão (JUNIOR et al., 2018).

O desejo de cursar a graduação por parte dos técnicos de enfermagem é destacado pelo processo assistencial de cuidado destes ser distinto da profissão de nível superior, fato demonstrado pelo remodelamento ao longo dos anos no processo formativo desses profissionais, que tendem a se readaptar para exercer a função de enfermeiro, baseados em uma visão mais abrangente, pautada em questões técnico-científicas, assistenciais e gestoras relacionadas ao arcabouço da profissão (AGUIAR; VIEIRA; DOMENICO, 2021; JUNIOR et al., 2018).

Era esperado que a maioria dos GE já tivesse realizado aula teórica sobre o tema como apontado no estudo, visto os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa, que consideraram GE que estavam cursando ou já haviam cursado a disciplina de BTAE, que insere mais profundamente o aluno no tema de AV e TI. Chama a atenção que a maioria dos alunos não lembra a carga horária destinada a essas aulas teóricas, demonstrando irrelevância para com a temática ou apenas dificuldade em recordar carga horária exata devido ao tempo decorrido de contato com a disciplina e participação na pesquisa.

Em concomitante com a realização de aula teórica sobre o tema, também era esperado que a maioria dos GE tivesse realizado atividades práticas nos serviços de saúde, uma vez que a disciplina de BTAE também oferece práticas em laboratório e ambiente hospitalar, além das experiências prévias em outras disciplinas durante a formação vivenciadas pelos GE. Os locais mais citados de realização de atividades práticas foram as Unidades Básicas de Saúde (UBS) e o hospital, resultado que vai ao encontro dos projetos pedagógicos de Universidades federais do País que firmam parcerias com organizações públicas nas regiões que se localizam, para atividades práticas como estágios para a formação de GE, reforçado por questões legais de

obrigatoriedade de cursos de saúde estarem atrelados ao atendimento do Sistema Único de Saúde (SUS) (COLICHI et al., 2020).

Foi prevalente neste estudo que a maioria dos GE realizou aulas complementares e cursos sobre AV e TI, é importante destacar que pela Universidade em estudo ser pública existe grande tradição de ensino, pesquisa e extensão, ratificando a grande participação em atividades extracurriculares por GE, que promovem momentos significativos de aprendizagem, sendo esperado que desenvolvam mais profundamente fundamentos e pensamento crítico sobre o tema (AGUIAR; VIEIRA; DOMENICO, 2021).

Apesar do processo de aprendizagem desses graduandos com aulas teóricas, aulas complementares, cursos e atividades práticas sobre o tema, a maioria dos GE declarou que considera o ensino recebido sobre AV e TI insuficiente para atuar na prática clínica, dado importante que traz reflexão sobre a trajetória do ensino ofertado atualmente aos GE pela instituição.

Estudo recente (AGUIAR; VIEIRA; DOMENICO, 2021), com pesquisa realizada em outras instituições de ensino superior públicas em enfermagem de três regiões distintas do Brasil, trouxe perspectiva semelhante pelos GE em relação ao ensino recebido, considerando-o deficiente em todas as dimensões investigadas: assistência, administração, educação e pesquisa em enfermagem, proporcionando ideia por parte dos graduandos de menor desenvolvimento de competências durante a trajetória de formação profissional.

A maioria dos GE referiu ter realizado a tentativa de puncionar um AVP em um paciente, porém chama a atenção o grande número de GE que nunca realizaram a tentativa de puncionar um AVP, situação que pode ter ocorrido possivelmente devido grande quantidade de GE no mesmo local de realização do estágio, demandando poucas situações que proporcionem a experiência e, conseqüentemente, oportunidades a todos; contexto preocupante diante do quanto a PV é corriqueira na vivência do enfermeiro (LARSEN et al., 2021; SANTOS; ASSIS, 2017).

A PV, por ser uma técnica rotineira na profissão de enfermagem, é experienciada pelo paciente como uma situação de procedimento crítico e invasivo, demandando competências específicas em suas fases de realização por parte do profissional, por apresentar riscos e complicações em sua execução e cuidados (ALVES et al., 2019; CAMELO et al., 2019; SWEENYA et al., 2021). Para que o GE tenha eficiência no desempenho da realização do procedimento é necessário que

ele construa habilidades durante o decorrer do curso (MOTA et al., 2019; LARSEN et al., 2021).

A construção de habilidades para realizar a PV durante a formação de enfermagem requer a conjuntura de conhecimentos teóricos, práticos e atitudinais, de maneira simultânea (CANEVER et al., 2021). Com a experiência prévia, o medo por parte dos GE pelo procedimento é revertido em conhecimento e, subsequentemente, em segurança nas vivências futuras (COSTA et al., 2017).

Dentre os GE que conseguiram ter a experiência da primeira PV, a maioria declarou que esta ocorreu com um paciente adulto, dado esperado, visto que a disciplina de BTAE oferece aulas teóricas e, posteriormente, o estágio da disciplina ocorre com revezamento dos alunos entre os setores de clínica médica e cirúrgica, neurologia e ortopedia do hospital parceiro da instituição, com pacientes em sua maioria com perfil nesta faixa etária. Estudos (CANEVER et al., 2021; COSTA et al., 2017; SILVA; RAMOS; QUADROS, 2021) apresentam o emprego de simulação realística como estratégia de ensino, de forma dinâmica e ativa, a fim de relacionar teoria e prática com a expansão de aprendizagem dos conteúdos como PV, como alternativa de ensino que englobe todos os GE e dê possibilidades em diferentes tipos de pacientes e contextos.

A simulação realística é um processo dinâmico e organizado, com uma representação autêntica de uma situação hipotética da realidade, que necessita da participação ativa do GE, integrando competências práticas e teóricas nos diversos níveis de formação em saúde (QUIRÓZ; VARGAS, 2014).

Uma das vantagens em realizar simulação realística com GE é a possibilidade da execução do procedimento em uma situação controlada antes de realizá-la no paciente, trazendo experiência prévia de maneira segura, sem risco de causar dano desnecessário, maior desenvolvimento da habilidade técnica e diminuição da ansiedade ao ser realizada em cenários reais, subsequentemente (CANEVER et al., 2021). É importante salientar que tal medida pedagógica deve vir sempre acompanhada de noções éticas, responsabilidade, problematização e segurança do paciente para chegar aos pressupostos desejados (CANEVER et al., 2021).

Foi demonstrado nos resultados que alguns GE chegaram a realizar até três perfurações no mesmo paciente durante a tentativa de PV, dado que chama a atenção, pois, segundo as orientações da ANVISA desde o ano de 2017 e reforçadas no ano de 2019, as tentativas de PV por profissional devem ser limitadas à duas, no

máximo e quatro no total, devido à risco de comprometimento do vaso, atraso no início do tratamento, dor, aumento dos custos e outras possíveis complicações (BRASIL, 2017; BRASIL, 2019).

No presente estudo, a maioria relatou que houve supervisão durante o procedimento de PV, com predominância pelo profissional professor, afirmando terem se sentido seguros durante o procedimento. A composição do quadro de docentes é um fator de extrema importância, assim como a estruturação e organização curricular para a formação em enfermagem (SILVA et al., 2019). GE valorizam nos docentes a presença do conhecimento, comprometimento, interatividade pedagógica, respeito com os mesmos e ética durante o exercício do trabalho, atrelando a confiabilidade entre docentes e discentes à um melhor ambiente de aprendizagem (SILVA et al., 2019; RANGEL et al., 2017).

Em relação aos conhecimentos apresentados por GE da instituição sobre AV e TI, foi observado grande número de acertos em itens dos temas como Prática em TI, NP, Preparo do sítio de inserção, Avaliação e cuidado diário, TT, Medicamentos utilizados na TI, Remoção dos cateteres, Limpeza e desinfecção de equipamentos, Flushing e Lock do cateter e Resíduos gerados na TI. Entretanto, nos temas Material do cateter, SIA, Equipamentos para infusão, TVV, Hipodermóclise, II, Prevenção de infecção, Sítio de inserção, Seleção do cateter, Estabilização do cateter, Cobertura e Segurança do paciente, alguns itens apresentaram variação com número significativo de erros por parte dos GE.

Um dos itens do tema de Material do cateter com grande número de erros tratava sobre um menor número de complicações infecciosas associadas a cateteres de Teflon, Vialon ou poliuretano em comparação a cateteres feitos de cloreto de polivinil ou polietileno (INS BRASIL, 2018; INS, 2021). Uma vez que o material do cateter está diretamente ligado à ocorrência de complicações como flebite e infiltração, devido à sua especificidade, é esperado que os GE tenham conhecimento acerca de sua composição, como também de recomendações técnicas do fabricante, além de orientações gerais como a obrigatoriedade dos cateteres serem radiopacos, hemocompatíveis, biocompatíveis, apresentarem alta resistência a dobras, boa rigidez, integridade estrutural, baixa trombogênicidade, baixa aderência bacteriana e boa estabilidade a longo prazo (BRASIL, 2017; INS BRASIL, 2018; INS, 2021).

Sobre o tema de Sistema para infusão e acessórios, os GE demonstraram pouco conhecimento em relação ao item que tratava sobre o equipo com injetor lateral

se destinar a conexões com sistemas sem agulha do tipo luer lock (*INS BRASIL, 2018*), demonstrando desconhecimento quanto ao manuseio do sistema de infusão e acessórios ou incompreensão acerca dos nomes dos dispositivos que os envolvem. As orientações da ANVISA, desde 2017, recomendam conectores sem agulhas no lugar de cânulas (torneirinhas de três vias), por possuírem risco aumentado de infecção; mas, caso haja a necessidade do uso de cânula, os conectores devem possuir sistema de conexão luer lock, além de ser obrigatória a troca das cânulas junto ao sistema de infusão (*BRASIL, 2017*).

No que se refere aos EEI que funcionam em corrente elétrica ou bateria interna, os GE apresentaram pouco saber no que tange à manutenção destes quando não utilizados em “stand by” com o cabo conectado ao plug de energia elétrica (*INS BRASIL, 2018; INS, 2021*). É de responsabilidade do fabricante oferecer treinamento aos profissionais que fazem uso dos EEI; porém, como os GE estão esporadicamente em ambiente hospitalar, fica improcedente o treinamento de todas as turmas de graduandos a cada estágio iniciado, ficando como responsabilidade dos professores e profissionais em campo demonstrar as condições de uso, operações mecânicas, mecanismos de segurança e recursos de resolução de problemas relacionados aos equipamentos. Embora o manuseio dos EEI não exima o GE da responsabilidade de monitorização da terapia prescrita, não estar ciente dos processos envolvidos em relação aos equipamentos hospitalares é inconcebível na atuação como profissional da área de saúde.

No diz respeito ao conhecimento sobre TVV, os GE indicaram desconhecimento no item de USV, apontando que o equipamento permite a visualização de veias para inserção apenas do AVP, fato discordante da literatura que demonstra que a USV pode ser utilizada para visualização de veias para inserção de AVP, AVC, CCIP, Punção arterial e Cateter de linha média (*BRASIL, 2017; INS BRASIL, 2018; INS, 2021*). A utilização de USV para a inserção de cateteres diminui o tempo de procedimento, permite avaliar o diâmetro e profundidade da veia, diferenciar veias e artérias e diminuir o número de complicações. Com isso, deve ser utilizado em pacientes em todas as idades, especialmente aqueles com rede venosa difícil (*BRASIL, 2017; INS BRASIL, 2018; INS, 2021; PATHER et al., 2021*).

Segundo um estudo realizado por Lima e colaboradores (2021), destaca-se ser ainda necessário o treinamento com os GE para o uso de TVV, para que estes adquiram habilidades e competências suficientes para o sucesso da punção com o

uso da tecnologia como técnica assertiva e com o mínimo de complicações envolvidas.

Concernente ao tema de hipodermóclise, os GE manifestaram desconhecimento sobre o item que aponta para o dispositivo dispensar heparinização ou salinização para sua manutenção (*INS BRASIL, 2018; INS, 2021*). A hipodermóclise é definida como a infusão de fluídos nos tecidos subcutâneos, de forma lenta, principalmente para correção rápida de desequilíbrio hidroeletrolítico (*BRASIL, 2017*).

O enfermeiro deve ser capacitado para manejo e manutenção da terapia subcutânea, com uso de técnica asséptica e precauções padrões (*INS BRASIL, 2018; INS, 2021*). Apesar da relevância da hipodermóclise na prática assistencial de enfermagem, estudo (*MENEZES; MEDEIROS, 2018*) demonstrou que apenas 44% dos GE no último semestre do curso apresentavam conhecimento sobre a terminologia e técnica, demonstrando uma cadeia que possivelmente é retroalimentada pela não utilização da técnica em prática assistencial, por falta de conhecimento científico, protocolos ou incentivos das instituições.

No que diz respeito a II, foi expressado grande número de erros no item que tratava sobre o tempo que o dispositivo intraósseo colocado em situação de emergência deve ser removido para se reestabelecer um AV adequado. A literatura apresenta que o tempo correto é de no máximo 24 horas para ser efetuada troca (*BRASIL 2017; INS BRASIL, 2018; INS, 2021*). A II consiste na introdução de um dispositivo de acesso com a ponta localizada dentro da matriz óssea, possibilitando acesso à circulação sistêmica venosa para infusão de fluídos e medicamentos em situações de emergência (*BRASIL 2017; INS BRASIL, 2018; INS, 2021*).

A utilização de II vem se evidenciando como altamente eficaz e valiosa em situações de emergência como Parada Cardiorrespiratória (PCR), trauma e choques hipovolêmicos, tanto em ambientes hospitalares como pré-hospitalares (*RECHE; ROSA; JUNQUEIRA, 2018*). Ainda são escassas as IES que têm em suas grades curriculares aulas teóricas e práticas que formem futuros enfermeiros para a utilização de tal técnica, ficando a cargo do profissional buscar cursos para utilização da mesma (*RECHE; ROSA; JUNQUEIRA, 2018*).

Quanto ao tema prevenção de infecções, chamou atenção o desconhecimento dos GE sobre o item que discorre sobre a importância de não serem realizadas trocas rotineiras em acessos arteriais, AVCs e CCIPs com propósito de controle de infecções

(*INS BRASIL, 2018; INS, 2021*). Ainda é imprescindível que a avaliação clínica seja critério para realização de trocas dos AV, sendo composta pela percepção de qualquer nível de dor ou sensibilidade à palpação, mudanças de temperatura da pele, alterações na cor, edema, endurecimento, drenagem serosa ou purulenta, resistência durante a lavagem ou ausência de sangue (*INS BRASIL, 2018; INS, 2021*).

É orientado que, em caso de quebra da técnica asséptica durante a inserção do AV, seja realizada a troca o mais rápido possível (*INS BRASIL, 2018; INS, 2021*). Estudo (EVANGELISTA et al., 2021) demonstra que profissionais de enfermagem ainda apresentam dificuldades no conhecimento em relação ao tempo de troca do AV, trazendo como alerta para as instituições de ensino e de trabalho a necessidade de maiores intervenções educativas sobre o tema.

No tocante ao tema de sítio de inserção, houve grande número de erros no item que tratava sobre as recomendações da região para a primeira instalação de um AVP, que deve sempre iniciar pela região mais distal (*INS BRASIL, 2018; INS, 2021*). É importante reforçar que as veias dos membros inferiores não devem ser utilizadas como primeira escolha em virtude do risco de embolias e tromboflebites, sendo que essa escolha deve apenas ocorrer se for absolutamente necessária (BRASIL, 2019). A PV é uma das principais atribuições da equipe de enfermagem; porém, ainda são observadas dúvidas por parte dos profissionais, fato que interfere negativamente na assistência à saúde e, principalmente, na segurança do paciente, carecendo de iniciativas educativas desde a graduação para a diminuição nos índices de infecção da corrente sanguínea e flebite (SANTOS et al., 2021).

No tema seleção do cateter, um dos itens abordou a instalação do AVC não ser considerado um ato privativo do enfermeiro, apresentando número considerável de erros, sendo importante reforçar que a instalação do AVC é um ato médico (*INS BRASIL, 2018; INS, 2021*). O AVC é um tema muito interpelado durante a graduação; no entanto, o conhecimento em relação a este é relativamente baixo. Tal conhecimento aumenta um pouco quando existe a continuação dos estudos por parte do enfermeiro, como em cursos de pós-graduação (RAMOS et al., 2020). Torna-se fundamental mais atenção, investimentos e estudos sobre os fatores que interferem na obtenção de conhecimento sobre a prática de inserção e manutenção dos AVCs, que posteriormente pode refletir em melhoria da qualidade da assistência, segurança do paciente, bem como redução da morbidade e mortalidade decorrentes de infecções na corrente sanguínea (SILVA; OLIVEIRA, 2018).

Quanto à estabilização do cateter, os GE transmitiram erroneamente o conhecimento sobre reintroduzir o cateter quando houver migração externa deste, ao contrário do preconizado, em que o cateter não deve ser em hipótese alguma reintroduzido quando migrado externamente (*INS BRASIL, 2018; INS, 2021*). Estabilizar o cateter significa preservar a integridade do acesso, prevenindo deslocamentos e, conseqüentemente, sua perda (*BRASIL, 2017*). Além disso, a estabilização do cateter deve respeitar técnica asséptica, com todos os materiais utilizados estéreis e com protocolo de estabilização em manual de procedimentos da instituição (*INS BRASIL, 2018; INS, 2021*).

O tema que trata da cobertura de AV trouxe como deficiência, mais uma vez, o conhecimento dos GE em relação ao item de AVC, no qual observou-se grande número de erros sobre o tempo de substituição do filme transparente semipermeável que, de acordo com a literatura, deve ser em até 07 dias (*INS BRASIL, 2018; INS, 2021*). Ressalta-se a importância de sempre trocar o curativo do AV se houver suspeita de contaminação e sempre quando úmido, solto, sujo ou com integridade comprometida (*BRASIL, 2017*). Quando analisada a realização de curativos em AVC nesta pesquisa pelos GE, foi demonstrado que a maioria nunca efetuou tal procedimento, fato que pode justificar em partes a falta de aproximação e conhecimento especificamente sobre a questão.

A última questão que apresentou número de erros importantes foi sobre o tema segurança do paciente, especificamente no item que discorre sobre sempre remover do estoque comum da unidade fármacos que sejam considerados “potencialmente perigosos” ou de alto risco (*INS BRASIL, 2018; INS, 2021*). São considerados medicamentos “potencialmente perigosos” ou de alto risco aqueles que possuem risco aumentado de provocar danos significativos ao paciente durante a assistência à saúde, por ocorrência de falha em sua utilização (*ISMP BRASIL, 2019*). Sendo assim, é recomendado, além de remover estas medicações das unidades assistenciais, que as ampolas encontradas sempre sejam identificadas com etiquetas de alerta, advertindo que o medicamento pode ser fatal (*ISMP BRASIL, 2019*).

Não foram identificadas associações estatisticamente significativas pelo teste T entre uma maior nota de conhecimento dos GE e o sexo, o trabalho na área de saúde, realização de aulas teóricas, complementares e de cursos sobre o tema. Por meio da correlação de Spearman's, foi identificada uma correlação positiva e fraca entre nota e anos de estudos no curso de graduação em enfermagem ( $p= 0,047$ ;



$p=0,606$ ). A regressão logística também rejeitou a hipótese de relação entre o conhecimento adequado em TI e AV com os sete preditores (sexo, ocupação, aula teórica, aula prática, aulas complementares, ano do curso de enfermagem e realização de cursos sobre o tema).

Apenas a realização de aulas práticas nos serviços de saúde ( $p < 0,000$ ) foi indicada como preditora pelo teste t de um melhor conhecimento sobre TI e AV pelos GE. Diante do exposto, fica evidente a importância de uma boa experiência prática pelo GE, que seja enriquecedora, de modo que as dificuldades apresentadas durante esse processo, como a vivência em um ambiente desconhecido e complexo, insegurança, dificuldade de trabalho em grupo, divergências no acolhimento da equipe profissional, falta de insumos e acompanhamento deficiente do professor, sejam superadas com a elaboração de métodos voltados à resolução dessas lacunas, com vista a resultados diretos no aprendizado (DANTAS et al., 2020; SANTOS; ASSIS, 2017).

Torna-se essencial focalizar em um ensino reflexivo, que estimule e ajude os GE na construção de suas habilidades e competências, para a construção de sua identidade profissional, conquista de autonomia, liderança, resolução de conflitos, tomada de decisão, gestão e gerência em enfermagem (MARCHIORO et al., 2017). A proposição de estratégias efetivas, como o aumento de aulas práticas, tempo de estágio, possível tentativa de maior realização de procedimentos, tempo de contato com paciente, metodologias de ensino mais ativas, como a simulação realística, buscam uma visualização melhor e mais completa da prática profissional de enfermagem para os GE (MARCHIORO et al., 2017; SANTOS; ASSIS, 2017).

Devido à literatura escassa sobre o tema, demonstra-se a necessidade de mais pesquisas, em instituições distintas, para maiores discussões sobre a temática e melhoria da qualidade de ensino, frente às necessidades dos brasileiros, repensando a realidade da estrutura curricular dos cursos da área de saúde, em especial da enfermagem.

Esta pesquisa tem como limitação a inclusão de apenas alunos que tiveram acesso à Internet e a não realização de teste piloto.

Para as IES, é imprescindível a identificação dos déficits no conhecimento de GE sobre TI e AV, que influenciam no processo formativo destes, para a possibilidade de posteriores desenvolvimentos de metodologias com ajustes necessários para a concretização da transição do ser graduando para o ser profissional. Dessa forma, a

pesquisa pode ser fortalecida, ofertando subsídios para melhoria do ensino, refletindo diretamente nos futuros profissionais de enfermagem, além de ser possível fomentar a prevenção e identificação precoce de complicações em AV, melhorando a assistência à saúde da população.

## 8 CONCLUSÃO

Este estudo avaliou o conhecimento e experiência em TI e AV de graduandos de enfermagem de uma instituição pública do interior de Minas Gerais.

A maioria dos participantes foram mulheres, que não trabalham na área da saúde, no 4º ano do curso de enfermagem, que realizaram aulas teóricas, complementares, cursos e práticas sobre o tema.

Em relação à experiência, foi verificado que a maioria dos participantes tiveram a chance de realizar a tentativa de puncionar um AVP. Aqueles que realizaram o procedimento responderam que receberam supervisão pelo profissional professor, sentindo-se seguros no que diz respeito à tal acompanhamento. A maioria realizou curativo em AVP, com supervisão durante o procedimento; contudo, nunca realizaram curativo em AVC.

Vale ressaltar que nos anos de 2020 e 2021 houve uma necessidade de adequação nas disciplinas, incluindo a de BTAE, devido à pandemia, com os GE recebendo maior carga horária de forma remota (on-line) e carga horária reduzida de aulas práticas presenciais, tanto em laboratório quanto em campo de estágio (hospitalar), o que limitou a possibilidade de experiências práticas desses estudantes.

A média de pontos geral de conhecimento no instrumento baseado em evidências de estudantes de graduação de enfermagem foi de 78,1 pontos. A realização de aulas práticas nos serviços de saúde foi indicada como preditora para um melhor conhecimento sobre TI e AV pelos GE.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, K.L.A.; VIEIRA, M. A.; DOMENICO, E.B.L. Avaliação de egressos de cursos de graduação em enfermagem: estudo brasileiro multicêntrico. **Revista Escola Enfermagem Universidade de São Paulo**, Rio Branco, v.55, p.1-1, 2021.
- AHLIN, C.; KLANG-SODERKVIST, B.; JOHANSSON, E.; BJORKHOLM, M.; LOFMARK, A. Assessing nursing students' knowledge and skills in performing venepuncture and inserting peripheral venous catheters. **Nurse Education in Practice**, Estocolmo, v.23, p.8-14, 2017.
- ALBUQUERQUE, R.N.; BORGES, M.S.; SADIMONTEIRO, P. Perfil epidemiológico do suicídio entre estudantes de enfermagem. **Revista enfermagem Universidade do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, p.1-9, 2019.
- ALEXANDROU, E.; RAY-BARRUEL, G.; CARR, P.J.; FROST, S.; INWOOD, S.; HIGGINS, R.N.; LIN, F.; ALBERTO, L.; MERMEL, L.; RICKARD, C.M. Use of Short Peripheral Intravenous Catheters: Characteristics, Management, and Outcomes Worldwide. **Journal of Hospital Medicine**, Sydney, v.13, n.5, p.1-7, 2018.
- ALVES, D. A.; LUCAS, T. C.; MARTINS, D. A.; CRISTIANISMO, R. S.; BRAGA, E. V. O.; GUEDES, H.M. Avaliação das condutas de punção e manutenção do cateter intravenoso periférico. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, Diamantina, v.9, n.1, p.1-9, 2019.
- ANASTASI, A. **Testes psicológicos. Tradução de Dante Moreira**. 2. ed. São Paulo: EPU, 798p., 1977.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Cateteres Periféricos: novas recomendações da ANVISA garantem segurança na assistência**. Brasília: 2019.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas para prevenir infecções relacionadas aos cuidados de saúde**. Brasília: 2017. 199p.
- CAMARGO, F.C.; IWAMOTO, H.H.; GALVÃO, C.M.; MONTEIRO, D.A.T.; GOULART, M.B.; GARCIA L.A.A. Modelos para a implementação da prática baseada em evidências na enfermagem hospitalar: Revisão narrativa. **Texto Contexto Enfermagem**, Uberaba, v.26, n.4, p.2-12, 2017.
- CANEVER, B.P.; SANES, M.S.; OLIVEIRA, S.N.; MAGALHÃES, A.L.P.; COSTA, D.G. Metodologias ativas no cateterismo periférico venoso: desenvolvimento de habilidades com simulador de baixo custo. **Revista Escola Anna Nery**, Florianópolis, n.25, n.1, p.1-8, 2021.
- CAPDEVILA, J.A.; et al. Expert consensus document on prevention, diagnosis and treatment of short-term peripheral venous catheter-related infections in adult. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, Mataró, v.23, n.4, p.192-98, 2016.

- CAPDEVILA-RENIU, A.; CAPDEVILA, J.A. Peripheral venous catheter, a dangerous weapon. Key points to improve its use. **Revista Clínica Española**, Barcelona, v.217, n. 8, p.464–467, 2017.
- CARAMELO, A.C.L.M.; PEREIRA, M.C.A.R.S.; BRANCO, M. Z.P.C.; SANTOS, C.A. G.; PIRES, P.M.R.P. A história da punção venosa e o cuidado de enfermagem. **História da Ciência e Ensino: construindo interfaces**, Vila Real, v.20, n.4, p.89-96, 2019.
- CARLOTTI, A.P.C.P. Acesso vascular. **Simpósio: EMERGÊNCIAS PEDIÁTRICAS - Capítulo V**. Ribeirão Preto, v.45, n.2, p.208-14, 2012.
- COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN/0441/2013**. Brasília: Diário Oficial da União, maio, 2013.
- COLICHI, R.M.B.; GÓMEZ-URRUTIAL, V.; NUNES, H.RC.; LIMA, S.AM. Perfil e intenção empreendedora de estudantes de enfermagem: comparativo entre Brasil e Chile. **Revista Brasileira de Enfermagem**, São Paulo, v.73, n.6, p.1-9, 2020.
- COSTA, R.R.O.; MEDEIROS, S.M.; MARTINS, J.C.A.; COSSI, M.S.; ARAÚJO, M.S. Percepção de estudantes da graduação em enfermagem sobre a simulação realística. **Revista Cuidarte**, Natal, v.8, n.3, p.1799-808, 2017.
- DANSK, M.T.R.; OLIVEIRA, G.L.R.; PEDROLO, E.; LIND, J., JOHANN, D.A. Importância da prática baseada em evidências nos processos de trabalho do enfermeiro. **Ciência Cuidado e Saúde**, Curitiba, v.16, n.12, p.1-6, 2017.
- DANTAS, F.M.; SOUZA, H.F.; SILVA, T.A.; JUNIOR, P.B.M.; SILVA, J.E.B.; ALBUQUERQUE, F.H.S. Manoel Viana Xavier. Carlos Eduardo Bezerra Monteiro. Relevância do estágio curricular em Hospital Universitário sob a perspectiva de estudantes de enfermagem do interior do Amazonas. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.3, n.1, p.916-24, 2020.
- DOURADO, C.A.R.O.; SILVA, L.P.; SANTOS, P.M.; SOUZA, P.M.S.S. Conhecimento dos graduandos de enfermagem sobre prevenção de infecção hospitalar: contribuição das instituições formadoras. **Revista Eletrônica Estácio Recife**. Recife, v.5, n.2, p.1-13, 2019.
- DUDRICK, S.J. History of vascular access. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, Milão, v.30, n.1, p.47-56, 2006.
- EVANGELISTA, A.C.S.; COSTA, B.H.C.; SANTOS, T.B.R.; ALVIM, A.L.S. Prevenção de flebites: conhecimento dos profissionais de enfermagem. **Journal Health Núcleo de Pesquisa e Extensão em Política, Planejamento, Organização e Práticas (individual e coletiva) em Saúde**, Contagem, v.6, n.1, p.205-17, 2021.
- FROTA, N.M.; GALINDO, N.N.M.; BARROS, L.M.; PEREIRA, F.G.F.; MELO, G.A.A.; CAETANO J. A. Hypermedia on peripheral venipuncture: effectiveness in teaching nursing students. **Revista brasileira de enfermagem**, Acarape, v.71, n.6, p.2983-9, 2018.

GAO, W.; PING, S.; LIU, X. Gender differences in depression, anxiety, and stress among college students: A longitudinal study from China. **Journal of Affective Disorders**, Beijing, v.263, n.4, p.292-300, 2020.

GUEMBE, M.; PÉREZ-GRANDA, M.J.; CAPDEVILA, J.A.; MARTÍN-RABADÁN, P.; BOUZA, E. Nationwide study on peripheral-venous-catheter-associated-bloodstream infections in internal medicine departments. **The Journal of Hospital Infection**, Madrid, v.97, n.3, p.260-66, 2017.

INFUSION NURSES SOCIETY BRASIL (INS BRASIL). CARRARA, D; POLASTRINI, RTV. (Org). **Diretrizes Práticas para Terapia Infusional**. 4 Ed. São Paulo: 2018.

INFUSION NURSES SOCIETY (INS). GORSKI, L.A et al. **Infusion Therapy Standards of Practice**. 8th Edition. EUA: 2021.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS BRASIL (ISMP Brasil). **Boletim ISMP Brasil: MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS DE USO HOSPITALAR - LISTA ATUALIZADA**. 3 Edição. v.8, n.1, p.1-9, ISMP BRASIL: 2019.

JUNIOR, A.R.F.; FONTENELE, M.E.P.; ALBUQUERQUE, A.S.; GOMES, F.M.A.; RODRIGUES, M.E.N.G.R. A socialização profissional no percurso de técnico a enfermeiro. **Revista Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 16 n. 3, p.1.321-35, 2018.

LARSEN, E.N.; BYRNES J.; MARSH N.; RICKARD C.M. Resultados relatados pelo paciente e medidas de experiência para cateteres venosos periféricos: um protocolo de revisão de escopo. **British Journal of Nursing**, Austrália, v.30, n.19. p.30-35, 2021.

LIMA, H.C.; LENHANI, B.E.; BATISTA, J.; HEIMBECHER, C.T. Experiência de estudantes de enfermagem na técnica de punção venosa periférica com e sem o uso de transiluminador cutâneo portátil. **Research, Society and Development**, Curitiba, v.10, n.11, p.1-7, 2021.

MACHADO, MH, coordenadora. **Pesquisa Perfil da Enfermagem no Brasil: Relatório Final**. Rio de Janeiro: Nerhus-Daps-Ensp/Fiocruz; 2017.

MARCHIORO, D.; CERATTO, P. C.; BITENCOURT, J. V. de O. V.; MARTINI, J. G.; SILVA FILHO, C. C. da; SILVA, T. G. da. Estágio curricular supervisionado: relato dos desafios encontrados pelos (as) estudantes. **Arquivos de Ciência da Saúde Universidade Paranaense** Umuarama, v. 21, n. 2, p.119-22, 2017.

MOREIRA, M.A.; MASINI, E.F.S. **Aprendizagem significativa: A teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes Ltda, p.1-112, Editora Moraes: 1982.

MARINHO, A.M.; SABINO, F.H.O.; MONTEIRO, D.A.A.; FILGUEIRA, V.S.A.; AZEVEDO, G.N.; TOFFANO, S.E.M. Difficult peripheral venous puncture in adults: integrative review. **Revista Enfermagem Universidade do Estado do Rio de Janeiro**, Uberaba, v.27, n.8, p.1-6, 2019.

MASSEY, D.; CRASWELL, A.; RAY-BARRUEL, G.; ULLMAN, A.; MARSH, N.; WALLIS, M.; COOKE. Undergraduate nursing students' perceptions of the current content and pedagogical approaches used in PIVC education. A qualitative, descriptive study. **Nurse Education Today**, Michigan, v.94, n.3, 2020.

MELO, G.S.M.; TIBÚRCIO, M. P.; FREITAS, C.C.S.; VASCONSELOS, Q. L. D. A. Q.; COSTA, I. K. F.; TORRES, G.V. Semiologia e semiotécnica da enfermagem: avaliação dos conhecimentos de graduandos sobre procedimentos. **Revista brasileira de enfermagem**, Natal, v.70, n.2, p.249-56, 2017.

MENEZES, S.G.F.; MEDEIROS, M.O.S.F. O conhecimento dos estudantes de enfermagem sobre a hipodermóclise no idoso. **Revista Enfermagem Contemporânea**, Salvador, v.7,n.1, p.48-54, 2019.

MOHAMMAD AL QADIRE, R.; LOAI TAWALBEH, R.; MOHAMMAD SULIMAN, R. Student Nurses' Knowledge of Guidelines for Preventing Central Venous Catheter-associated Infections. **International Journal of Nursing Studies**, Mafrq, v.6, n.1, p.32-5, 2017.

MOTA, S.P.; NASCIMENTO, J.S.; AZEVEDO, S.P.B.M.; FREITAS, C.C.S.; FEIJÃO, A.R.; MELO, G.S.M. Punção venosa periférica: análise dos registros de acadêmicos de enfermagem. **Revista de Enfermagem da UFSM**, Macapá, v.9, n.39, p.1-15, 2019.

MUKAI, K.; NAKAJIMA, Y.; NAKANO, T.; OKUHIRA, M.; KASASHIMA, A.; HAYASHI, R.; YAMASHITA, M.; URAI, T.; NAKATINA, T. Safety of Venipuncture Sites at the Cubital Fossa as Assessed by Ultrasonography. **Journal of Patient Safety**, Kanazawa, v.16, n.1, p.98-105, 2020.

OLIVEIRA, A.S.S.; COSTA, P.J.S.; GRAVETO, J.M.G.N.; COSTA, F.J.G.; OSÓRIO, N.I.A.; COSME, A.S.T.C.; PARREIRA, P.M.D. Nurses' peripheral intravenous catheter-related practices: a descriptive study Práticas de los enfermeros relacionadas con el cateterismo intravenoso periférico: un estudio descriptivo. **Revista de Enfermagem Referência**, Coimbra, v.21, p.111-122, 2019.

OKUNO, M.F.P.; BELASCO, A.; BARBOSA, D. **Evolução da pesquisa em enfermagem até a Prática Baseada em Evidências**. In: Barbosa D, Taminato M, Fram D, Belasco A. *Enfermagem Baseada em Evidências*. 1ª ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2014. p. 1-7.

OZLEM, D.K.; CELALETTIN, C. The Predictive Strength of Students' Self-Efficacy, Problem Solving Skills to Perform Catheter Care. **Journal of Korean Academy of Nursing**, Balikesir, v.50, n.3, p.411-418, 2020.

PARKER, M.N.; BENZIES, K.M.; HAYDEN, K.A. A systematic review: effectiveness of pediatric peripheral intravenous catheterization strategies. **Journal of Advanced Nursing**, Calgary, v.73, n.7, p.1570-82, 2017.

PASQUALI, L. **Instrumentos psicológicos: Manual prático de elaboração**. 1ª ed. Brasília: LabPAM & IBAP, 1999. p.1-306.

PATHER, P.; SHULTS J.A.; RICKARD, C.M.; RAY-BARRUEL, G. Point-of-care hand-held ultrasound for peripheral intravenous cannulation: a scoping review protocol. **Vascular Access**, Austrália, v.7, n.1, p.16-21, 2021.

PHILLIPS, L.D. **Manual de terapia intravenosa**. 2. ed. Porto Alegre, Artmed, 2001. Cap. 9, p. 236-68.

QUIRÓS, S.M.; VARGAS, M.A.O. Clinical Simulation: a strategy that articulates teaching and research practices in nursing. **Texto contexto - enferm**. Florianópolis, v. 23, n.4, p.815-816, 2014.

RAMOS, M.J.O et al. Manuseio de cateter venoso central totalmente implantado: saberes de graduandos de enfermagem. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, Sergipe, v.93, n.31, p.1-7, 2020.

RANGEL, R.F.; BACKES, R.F.; ILHA, S.; SIQUEIRA, H.C.H.; MARTINS, F.D.P.; ZAMBERLAN, C. Cuidado integral: significados para docentes e discentes de Enfermagem. **Revista Rene**, Rio Grande, v.18, n.1, p.43-50. 2017.

RECHE, L.M.; ROSA, G.A.; JUNQUEIRA, N.S.T. Respaldo legal e importância do profissional de enfermagem frente a punção intraóssea. **Revista Gepesvida**, Rio Grande do Sul, v.4, n.7, 2018.

REIS, R.K.; MENEGUETI, M.G.; MALAGUTI-TOFFANO, S.E.; SOUSA, L.R.M.; SILVA, A.C.O.; GIR, E. Knowledge, behaviors, and perceptions of risk of COVID-19 among Brazilian nursing students: a cross-sectional study. **Revista Nurse Educator**, Ribeirão Preto, v.46, n.6, 2021.

SANTOS, K.D.; ASSIS, M.A. Fatores que contribuem para a segurança e insegurança do graduando de enfermagem durante o estágio. **Enfermagem Brasil**, Mogi das Cruzes, v.16, n.1, p.4-10, 2017.

SANTOS, A.V.; PANTOJA, A.C.; DANTAS, A.S.; GARCIA, J.V.; CRUZ, E.R.; CONCEIÇÃO, C.M et al. Recomendações nacionais a cateteres periféricos: análise do conhecimento da equipe de enfermagem em um hospital universitário na Amazônia brasileira. **Enfermagem em Foco**, Belém, v.12, n.3, p.448-53, 2021.

SCHMIDT, B.; PALAZZI, A.; PICCININI, C.A. Entrevistas online: potencialidades e desafios para coleta de dados no contexto da pandemia de COVID-19. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, Uberaba, v.8, n.4, p.1-8, 2020.

SILVA, A.G.; OLIVEIRA, A.C. Conhecimento autorreferido das equipes médica e de enfermagem quanto às medidas de prevenção de infecção da corrente sanguínea. **Texto Contexto Enferm**, Belo Horizonte, v.27, n.3, p.1-8, 2018.

SILVA, L.F.A.; PINTO, A.A.M. Avaliação do conhecimento da equipe de enfermagem diante da flebite e flebite pós infusional. **Revista Intelecto**, São Paulo, v.2, n.1, p.1-15, 2019.



SILVA, L.A.A.; SCHIMDT, S.M.S.; SODER, R.M.; NOAL, H.C.; ARBOIT, E.L.; STAMM, B.; PARCIANELLO, L. Singularidades na Relação Docente e Discente e a Formação em Enfermagem. **Revista Contexto & Saúde**, Santa Maria, v.19, n.37, p.79-86, 2019.

SILVA, M.C.N.; MACHADO, M.H. Sistema de Saúde e Trabalho: desafios para a Enfermagem no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Brasília, v.25, n.1, p.7-13, 2020.

SILVA, T.; RAMOS, A.R.; QUADROS, A. Uso da simulação realística como estratégia de ensino para os cursos de graduação em enfermagem. **Conjecturas**, Rio Grande do Sul, v.21, n.6, p.1-22, 2021.

SIMONETTI, V.; COMPARCINIA, D.; MINISCALCOC, D.; TIRABASSID, R.; DI GIOVANNIE, P.; CICOLINIF, G. Assessing nursing students' knowledge of evidence-based guidelines on the management of peripheral venous catheters: A multicentre cross-sectional study. **Nurse Education in Practice**, Ascoli Piceno, v.73, p.77-82, 2019.

SOARES, M.B.; MACHADO, L.B. Coleta de dados em ambientes virtuais: uma possibilidade para as pesquisas em educação. **Lumen, Recife**, v.28, n.1, p.09-27, 2019.

SWEENYA, A.; ARCHER-JONES, A.; WATKINS, S.; JOHNSON, L.; GUNTER, A.; RICKARD, C. The experience of patients at high risk of difficult peripheral intravenous cannulation: An Australian prospective observational study. **Australasian Emergency Care**, Austrália, v.1, n.28, p.1-7, 2021.

URBINA, S. Fundamentos da testagem psicológica. Tradução de Cláudia Dornelles. **Revista Técnica de Maria Lucia Tiellet Nunes**. Porto Alegre: Artmed, 320p, 2007.

VASCONCELOS, J.O.; FARIA JUNIOR, G.M.; CURY-BORIM B. TRUZZI I.G.C.; JERICÓ M.C. Conhecimento dos estudantes de enfermagem no estágio de auditoria de assistência em um hospital de ensino. **Unifunec Ciências da Saúde e Biológicas**, São José do Rio preto, v.3, n.5, p.1-11, 2019.

YAMAGAMI, Y.; INOUE, T. Patient Position Affects Venodilation for Peripheral Intravenous Cannulation. **Biological Research for Nursing**, v.22, n.2, p.226-33, 2019.

ZIMMERMANN, B. Intravenous tubing for parenteral therapy. **Science**, Berlim, v.101, n.2631, p.567-8, 1945.

## APÊNDICE A

### CONVITE COMITÊ DE ESPECIALISTAS

Prezada Profa. Dra.

Meu nome é Jaciara Tiago Antunes Alvarenga, sou aluna do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Atenção à Saúde da Universidade Federal do Triângulo Mineiro e estou desenvolvendo uma pesquisa intitulada: “VALIDAÇÃO FACE E CONTEÚDO: Conhecimento e experiência de graduandos de enfermagem, em terapia infusional e acessos vasculares.” para obtenção do título de mestre, sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Silmara Elaine Malaguti Toffano.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, sob número do parecer 41252220.2.0000.5154. A pesquisa tem como objetivo geral: analisar o conhecimento e experiência de estudantes de enfermagem relacionados à terapia infusional e acessos vasculares.

Diante do reconhecimento de sua experiência profissional, convidamos vossa senhoria a colaborar com esta pesquisa, na qualidade de juiz, participando do processo de validação quanto à face e conteúdo de cada pergunta contida no instrumento, por meio do seu julgamento quanto aos aspectos de cada questão, como: Representativa, necessita de pequena mudança para ser representativa, necessita de grande mudança para ser representativa, não representativo e possíveis sugestões.

Para o desenvolvimento do material, foram considerados referenciais metodológicos para elaboração das questões e evidências na literatura que demonstram resultados positivos na utilização de análise do conhecimento de estudantes de enfermagem durante a graduação para a futura prática assistencial.

Para avaliação, estarão sobre sua apreciação vinte e duas questões referentes ao conhecimento sobre terapia infusional e acessos vasculares, e treze questões sobre a experiência dos acadêmicos com relação à estes. Para o julgamento, caso aceite participar, será necessária a leitura e aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE através de formato eletrônico e, após aceite, responder ao instrumento de validação anexado em seguida, ambos na plataforma do *Google Forms*, por meio do endereço eletrônico: <https://forms.gle/kBBvTRB3ubBDoKxH9>.

Após a avaliação da versão inicial das questões pelo grupo de juízes, os ajustes necessários serão realizados.

Ademais, em caso de aceite à participação na pesquisa através desta carta convite, solicitaremos, por gentileza, que a avaliação seja realizada no prazo máximo de 30 dias do recebimento do material, objetivando o cumprimento do cronograma de execução da pesquisa. Poderá ser realizada mais uma rodada de avaliação de acordo com o índice de concordância dos juízes.

Crete que poderei contar com a sua colaboração e expertise, e de que através deste trabalho poderemos contribuir para uma melhor qualidade da assistência em saúde pelos profissionais enfermeiros no âmbito da terapia infusional, agradeço a atenção e coloco-me à disposição para esclarecimentos de qualquer dúvida que possa surgir.

Caso não possa vir a participar, também agradeço imensamente a sua atenção.

Att,

**Jaciara Tiago Antunes Alvarenga**

Mestranda do Programa de Pós Graduação *stricto sensu* em Atenção à Saúde da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Av. Getúlio Guaritá, nº 107 - Bairro Abadia  
Uberaba/MG - CEP: 38025-440

E-mail: jaciera\_@hotmail.com - (34) 99918-3710

**Silmara Elaine Malaguti Toffano**

Prof. Dra. da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Av. Getúlio Guaritá, nº 107 - Bairro Abadia  
Uberaba/MG - CEP: 38025-440

E-mail: silmalaguti@yahoo.com.br - (34)3318-5461

## **APÊNDICE B**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**

#### **(Peritos avaliadores)**

#### **OBJETIVO DA PESQUISA**

O objetivo dessa pesquisa é analisar o conhecimento e experiência de estudantes de enfermagem, relacionados à terapia infusional e acessos vasculares. Gostaria de contar com sua participação, uma vez que contribuirá na identificação da real situação do conhecimento de graduandos de enfermagem sobre acessos vasculares e temas relacionados, visto a importância desses procedimentos como competências essenciais para a formação de profissionais enfermeiros.

#### **PROCEDIMENTOS A SEREM REALIZADOS E RISCOS**

Caso aceite participar dessa pesquisa, será necessário responder a um questionário de dados demográficos, fazer a leitura, classificação e sugestões de um roteiro de perguntas contendo vinte e duas questões referentes ao conhecimento sobre terapia infusional e acessos vasculares, e treze questões sobre a experiência dos acadêmicos com relação à estes. De preferência em local adequado, silencioso, com tempo estimado de 30 minutos.

Os riscos previstos de sua participação nessa pesquisa são risco de perda de confidencialidade, que será minimizado com a utilização de codificação que garante o anonimato das pessoas.

#### **BENEFÍCIOS DIRETOS PARA O PARTICIPANTE**

Espera-se que sua participação na pesquisa beneficie, mediante contribuição, o avanço do ensino de graduação em enfermagem, amparando o planejamento de futuras intervenções educativas que fortaleçam o conhecimento dos estudantes. Além disso, são benefícios diretos para a profissão de enfermagem, pois englobará um “mapeamento” municipal do conhecimento de futuros profissionais, contribuindo para o fortalecimento nas áreas de enfermagem e biossegurança.

#### **BASES DA PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA, CONFIDENCIALIDADE E CUSTOS**

Você poderá obter quaisquer informações relacionadas à sua participação neste estudo, a qualquer momento que desejar, por meio dos pesquisadores. Sua participação é voluntária, e em decorrência dela você não receberá qualquer valor em dinheiro. Além disso, você não terá nenhum gasto por participar desta pesquisa. Você poderá se recusar a participar do estudo, ou se retirar a qualquer momento, sem que haja qualquer constrangimento junto aos pesquisadores, ou prejuízo quanto ao seu trabalho, necessitando apenas comunicar sua desistência.

Contato do pesquisador:

Nome: Jaciara Tiago Antunes Alvarenga

E-mail: jaciera\_@hotmail.com - (34) 99918-3710

Coordenadora da pesquisa:

Nome: Prof. Dra. Silmara Elaine Malaguti Toffano

E-mail: silmalaguti@yahoo.com.br – (34)3318-5461

Em caso de dúvidas em relação à esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6803, e-mail: cep@uftm.edu.br ou no endereço Av. Getúlio Guarita, 159, Casa das Comissões, Bairro Abadia – CEP: 38025-440 – Uberaba-MG – de segunda a sexta feira, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00.

Os Comitês de Ética em Pesquisa são “colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto à sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos”. Nessa seção não há pergunta a ser apresentada para a leitura do participante.

**Diante do exposto:**

( ) Consinto participar da pesquisa

( ) Não consinto / ou não concordo

## APÊNDICE C

### INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

<b>1. Formulário de Informações Gerais: dados demográficos e de formação profissional e acadêmica.</b>
--

Você é estudante de graduação em enfermagem? ( ) sim ( ) não

Qual ano do curso você está? ( ) 1º ( ) 2º ( ) 3º ( ) 4º ( ) 5º

Instituição de ensino: ( ) pública ( ) privada

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Trabalha na área da saúde? ( ) sim ( ) não

Qual função: ( ) técnico de enfermagem ( ) auxiliar de enfermagem ( ) outra:  
\_\_\_\_\_

Quanto tempo de experiência? \_\_\_\_\_ anos

Você já realizou atividades teórico-práticas nos serviços de saúde durante a graduação?

( ) sim ( ) não

Você já realizou atividades práticas nos serviços de saúde durante a graduação?

( ) sim ( ) não

Qual local?

( ) unidades básicas de saúde ( ) enfermarias clínicas hospitalares ( ) unidade de pronto atendimento  
( ) ambulatórios ( ) maternidade ( ) unidade de emergência ( ) centro cirúrgico ( ) unidade de terapia  
intensiva ( ) instituições de longa permanência para idosos ( ) central de material e esterilização  
( ) unidade de nefrologia

Você já recebeu aulas com a temática específica de terapia infusional e acessos vasculares durante a graduação? Se sim, qual a carga horária total?

( ) sim \_\_\_\_\_ horas ( ) não

Você já realizou cursos com a temática específica de terapia infusional e acessos vasculares durante a graduação? Se sim, qual a carga horária total?

( ) sim \_\_\_\_\_ horas ( ) não

Você recebeu treinamento prático em laboratório de enfermagem durante sua graduação sobre punção venosa periférica, terapia infusional e acessos vasculares? ( ) sim ( ) não

Você considera que o ensino recebido sobre terapia infusional e acessos vasculares foram suficientes para atuar na prática clínica? ( ) sim ( ) não

<b>2. Questionário contendo itens baseados em evidências:</b>
---

**a) Conhecimento sobre terapia infusional e acessos vasculares.**

## 1- A prática em terapia infusional

- a) A terapia infusional se aplica aos pacientes que necessitam da inserção e manutenção de um acesso vascular e da administração de soluções ou medicamentos.  
 Certo     Errado
- b) A prática da terapia infusional deve estar em conformidade com leis, normas e diretrizes publicadas por órgãos reguladores e credenciadas para todos os níveis de atenção ao paciente.  
 Certo     Errado
- c) Na terapia infusional, a assistência prestada deve ter foco na segurança e no cuidado individualizado, humanizado, colaborativo, culturalmente sensível e ajustado à idade do paciente.  
 Certo     Errado
- d) O papel e a responsabilidade de cada profissional envolvido na prática em terapia infusional devem estar de acordo com seus conselhos regulatórios, não necessariamente dentro dos limites do campo de atuação legal e claramente definidos pelas políticas organizacionais.  
 Certo     Errado
- e) Os profissionais que administram qualquer tipo de terapia infusional, que realizam a inserção, manutenção ou remoção de dispositivos, não necessitam ser capacitados e qualificados para executar as funções designadas.  
 Certo     Errado

## 2- Material do cateter

- a) O material utilizado na fabricação da cânula do cateter e outros componentes influenciam diretamente na ocorrência de complicações como flebite, infiltrações, dentre outras.  
 Certo     Errado
- b) Cateteres de poliuretano foram associados à complicações infecciosas maiores do que os cateteres feitos de politetrafluoetileno (PTFT).  
 Certo     Errado
- c) Dispositivos com cânulas metálicas apresentam menor risco para infiltração e extravasamento de medicamentos.  
 Certo     Errado
- d) Dispositivos com cânulas metálicas não devem ser utilizados para administração de medicamentos vesicantes e devem ser utilizados apenas para administração de medicamentos em bolus e em push.  
 Certo     Errado
- e) A superfície lisa do poliuretano minimiza a adesão bacteriana, formação de biofilme e, conseqüentemente, infecções da corrente sanguínea relacionado ao uso de cateter.  
 Certo     Errado

## 3- Sistema para infusão e acessórios

- a) Todas as partes do sistema de infusão e acessórios devem ser compatíveis, isto é, garantir a segurança das conexões.  
 Certo     Errado

- b) Os serviços de saúde devem padronizar os materiais do sistema de infusão e acessórios, de acordo com as características do hospital, procedimentos e cirurgias realizadas, pacientes atendidos, entre outros.  
( x ) Certo ( ) Errado
- c) As bolsas e frascos de solução para infusão devem preferencialmente ser confeccionadas em material flexível, transparente, que permita escoamento total da solução, sem necessidade de desconexão do sistema. Devem possuir dados de identificação do produto (data de fabricação e validade, lote, composição), dispositivo de sistema fechado para adição de fármacos e fácil manuseio livre de látex e autoselavável.  
( x ) Certo ( ) Errado
- d) Em equipos, o injetor lateral, se utilizado, não se destina a conexões com sistemas sem agulha do tipo luer lock.  
( ) Certo ( x ) Errado
- e) As cânulas (torneirinhas) não devem ser confeccionadas com material transparente, apenas com sistema indicativo para o sentido do fluxo e ser de fácil manuseio. As tampas da cânula não necessitam ser trocadas a cada uso.  
( ) Certo ( x ) Errado

#### 4- Equipamentos para infusão

- a) Equipamentos Eletrônicos para Infusão (EEI) são equipamentos utilizados para controlar a velocidade do fluxo de administração da terapia prescrita.  
( x ) Certo ( ) Errado
- b) EEI são considerados responsáveis pelo cuidado ao paciente, eximindo o profissional de saúde da responsabilidade de monitorização da terapia prescrita.  
( ) Certo ( x ) Errado
- c) O EEI deve ser confeccionado em material que permita a higienização e desinfecção sem dano ao equipamento.  
( x ) Certo ( ) Errado
- d) Os EEI funcionam em corrente elétrica ou com bateria interna; manter os EEI em “stand by” quando não utilizados, sem o cabo conectado ao plug de energia elétrica.  
( ) Certo ( x ) Errado
- e) O profissional não deve depender dos alarmes dos EEI para detecção de infiltrações ou extravasamento, pois estas complicações não produzem pressões suficientes para disparar o alarme.  
( x ) Certo ( ) Errado

#### 5- Tecnologias para visualização vascular

- a) Tecnologias de visualização vascular são utilizadas para inserir cateteres apenas em pacientes idosos, especialmente naqueles com rede venosa difícil.  
( ) Certo ( x ) Errado
- b) Sempre realizar desinfecção dos equipamentos após o uso, seguindo recomendações do fabricante.  
( x ) Certo ( ) Errado
- c) São benefícios do uso de tecnologias para visualização vascular: melhora na assertividade na inserção de cateteres venosos periféricos e centrais, diminuindo o número de tentativas de punção, além de diferenciar estruturalmente veias e artérias.  
( x ) Certo ( ) Errado
- d) Os dispositivos de transluminação emitem feixe de luz que permite a visualização, a localização e permeabilidade vascular a uma profundidade de 3 a 6mm.  
( x ) Certo ( ) Errado
- e) Os equipamentos de ultrassonografia vascular (USV) emitem ondas ultrassônicas por um transdutor de alta resolução que permite a visualização de veias para a inserção apenas de cateter periférico.  
( ) Certo ( x ) Errado

#### 6- Hipodermóclise



- a) Hipodermóclise é a infusão de fluídos isotônicos e/ou medicamentos por via subcutânea e tem como objetivo a reposição hidroeletrólítica ou medicamentosa.  
( x ) Certo ( ) Errado
- b) A utilização de soluções com extremos de pH (<2 ou >11) pode representar menor risco de precipitação ou irritação local; portanto, deve ser evitada.  
( ) Certo ( x ) Errado
- c) Na hipodermóclise os locais mais adequados para infusão são: parte superior do braço, parede torácica subclavicular, abdômen (5cm distante da cicatriz umbilical), costas e coxas.  
( x ) Certo ( ) Errado
- d) O dispositivo subcutâneo não dispensa heparinização ou sinalização para sua manutenção.  
( ) Certo ( x ) Errado
- e) Recomenda-se a troca do dispositivo de infusão a cada 7 dias ou antes, se houver algum sinal flogístico como: eritema, queimação, dor ou sinais de inflamação local.  
( x ) Certo ( ) Errado

#### 7- Infusão intraóssea

- a) O acesso intraósseo (IO) pode ser definido como a colocação de um dispositivo de acesso com a ponta localizada dentro da matriz óssea, permitindo acesso à circulação sistêmica venosa na cavidade medular.  
( x ) Certo ( ) Errado
- b) O acesso intraósseo não deve ser realizado em situação de emergência.  
( ) Certo ( x ) Errado
- c) O dispositivo usado para obtenção do acesso deve ser em metal resistente e curto (comprimento da agulha) para evitar deslocamento.  
( x ) Certo ( ) Errado
- d) Um dispositivo intraósseo que é colocado em situação de emergência deve ser removido no prazo de 48 horas após ser estabelecido um acesso vascular adequado.  
( ) Certo ( x ) Errado
- e) É contra indicado o uso de acesso IO nas seguintes situações: acesso usado anteriormente, local onde houve falha recente, fratura no local ou acima dele, histórico de cirurgia ortopédica local, comprometimento vascular local, edema, presença de infecção ou queimadura grave.  
( x ) Certo ( ) Errado
- f) O acesso intraósseo (IO) é indicado no atendimento pré-hospitalar, na sala de emergência, em paradas cardíacas, na população pediátrica e em situações onde o acesso intravenoso é difícil ou o momento é crítico.  
( x ) Certo ( ) Errado

#### 8- Nutrição parenteral (NP)

- a) A Nutrição parenteral deve ser considerada na impossibilidade da utilização das vias fisiológicas, em razão de disfunções de trato gastrointestinal, mas também aporte suplementar e nutrição oral ou enteral, garantindo uma ingestão total de nutrientes que fornecem caloria, proteínas, micronutrientes e fluídos suficientes para atender às necessidades do paciente.  
( x ) Certo ( ) Errado
- b) A complicação mais frequente da terapia nutricional parenteral é a infecção do cateter; por isso a importância de proporcionar educações continuadas aos profissionais envolvidos nos cuidados, usar técnica asséptica durante a instalação do cateter venoso e utilizar preferencialmente clorexidina a 2% para antisepsia da pele, antes da instalação e durante a realização do curativo.  
( x ) Certo ( ) Errado
- c) Os equipos para infusão não necessitam de proteção quando não estão em uso.  
( ) Certo ( x ) Errado
- d) A nutrição parenteral deve ser conservada sob refrigeração, mantendo a temperatura entre 2°C e 8°C.  
( x ) Certo ( ) Errado
- e) Na instalação da NP não se deve verificar se existe a presença de partículas, precipitações, alteração de cor e separação de fases.  
( ) Certo ( x ) Errado

## 9- Prevenção de infecção

- a) A higienização deve sempre ser realizada somente após as práticas clínicas, assim como somente depois da inserção de cuidados de manutenção do cateter venoso.  
( ) Certo ( x ) Errado
- b) Durante a realização de procedimentos que ofereçam risco de contato com sangue ou outros fluídos corpóreos através de respingos, devem ser usados equipamentos de proteção individual (máscara, óculos de proteção, avental com mangas longas e luvas).  
( x ) Certo ( ) Errado
- c) Trocar rotineiramente cateteres arteriais, cateteres venosos centrais (CVCs) ou cateteres centrais de inserção periférica (CCIP), com o propósito de controle de infecções, acompanhar e controlar o tempo de permanência e a real necessidade de manutenção dos mesmos.  
( ) Certo ( x ) Errado
- d) Cateteres periféricos não devem ser trocados em período inferior a 96 horas.  
( x ) Certo ( ) Errado
- e) São sinais e sintomas de que um cateter deve ser trocado antes de seu período mínimo: dor ou sensibilidade com ou sem palpação, alterações de cor, mudanças de temperatura, edema, endurecimento e drenagem serosa ou purulenta no local da punção.  
( x ) Certo ( ) Errado

## 10- Sítio de Inserção

- a) As veias consideradas para canulação periférica são: região dorsal das mãos, metacarpo, cefálica e basilíca.  
( x ) Certo ( ) Errado
- b) Nas recomendações para Cateter Periférico, a primeira instalação nunca deve iniciar pela região mais distal, considerando as particularidades de cada fármaco e possibilidades de complicações.  
( ) Certo ( x ) Errado
- c) Na escolha do sítio de inserção devem ser considerados os riscos de extravasamento e/ou infiltração, devendo se adequar à osmolaridade e ao pH dos fármacos e soluções que serão administrados, fluxo de infusão estimado, volume de infusão e condições gerais da veia, assim como duração da terapia.  
( x ) Certo ( ) Errado
- d) As veias consideradas para Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) são: região da fossa anticubital, isto é, cefálica, basilíca e cubital média.  
( x ) Certo ( ) Errado
- e) Utilizar torniquetes ou cuffs para monitorização da pressão sanguínea no membro onde estiver instalado o PICC.  
( ) Certo ( x ) Errado

## 11- Seleção do cateter

- a) O cateter deve ser o mais curto e de menor calibre suficiente para atender à necessidade terapêutica.  
( x ) Certo ( ) Errado
- b) Todos os cateteres devem ser radiopacos.  
( x ) Certo ( ) Errado
- c) É considerado cateter periférico todo aquele que possuir mais de 7 cm de comprimento.  
( ) Certo ( x ) Errado
- d) A instalação do Cateter Venoso Central (CVC) é considerado um ato privativo do enfermeiro.  
( ) Certo ( x ) Errado
- e) Cateteres semi e totalmente implantados tem a função de fornecer acesso à veias centrais, reduzindo a necessidade de punções venosas repetidas, principalmente em pacientes com programação de tratamento longo.  
( x ) Certo ( ) Errado

## 12- Preparo do sítio de inserção

- a) Antes da instalação de cateter periférico, arterial, CVC ou PICC, o sítio de inserção deve ser vigorosamente limpo com solução antisséptica e com técnica asséptica.  
( x ) Certo ( ) Errado
- b) Para inserção de cateteres arteriais, CVC e PICC, as soluções antissépticas recomendadas são: glucanato de clorexidina de 0,5% a 2% e PVPI 10%.  
( x ) Certo ( ) Errado
- c) Solução de álcool 70% não deve ser usada para punções intermitentes como é o caso de administração em dose única de um medicamento ou coleta de amostras de sangue.  
( ) Certo ( x ) Errado
- d) Deve-se soprar a solução antisséptica antes de realizar a punção.  
( ) Certo ( x ) Errado
- e) O mesmo profissional não deve realizar mais de duas tentativas de punção para evitar traumas desnecessários e danos futuros que dificultem acessos vasculares.  
( x ) Certo ( ) Errado

### 13- Estabilização do cateter

- a) O material para estabilização deve permitir a inspeção visual e garantir bom funcionamento do dispositivo.  
( x ) Certo ( ) Errado
- b) O cateter que migrar externamente deve ser reintroduzido antes da estabilização.  
( ) Certo ( x ) Errado
- c) Estabilizar cateter significa a fixação do mesmo de forma a minimizar os deslocamentos no interior do vaso, evitando perdas de cateteres e complicações de acessos.  
( x ) Certo ( ) Errado
- d) A estabilização não necessita respeitar técnica asséptica.  
( ) Certo ( x ) Errado
- e) São materiais utilizados para estabilização do cateter: fita adesiva, fios de sutura, fita cirúrgica e dispositivos próprios de estabilização.  
( x ) Certo ( ) Errado

### 14- Cobertura

- a) Todas as coberturas devem ser substituídas em intervalos regulares, exceto quando sua integridade estiver comprometida.  
( ) Certo ( x ) Errado
- b) Os filmes transparentes semipermeáveis permitem a contínua inspeção do sítio de inserção do cateter, permite ao paciente tomar banho sem umedecer o curativo, pois é impermeável e requer a realização menos frequentes de curativos.  
( x ) Certo ( ) Errado
- c) Coberturas para cateteres centrais e periféricos com gaze estéril e fita adesiva devem ser trocadas pelo menos a cada 48 horas, ou quando apresentarem-se sujas ou úmidas ou sua integridade estiver comprometida.  
( x ) Certo ( ) Errado
- d) Filme transparente semipermeável utilizado em cateteres periféricos deve ser trocado respeitando o tempo de permanência do dispositivo ou quando tiver a integridade comprometida.  
( x ) Certo ( ) Errado
- e) Para cateteres centrais, o tempo para substituição do filme transparente semipermeável deve ser em até 10 dias, considerando as recomendações do fabricante, condições clínicas do paciente, tipo de material do curativo, taxas históricas de infecções, condições ambientais e manuais de procedimentos da instituição.  
( ) Certo ( x ) Errado

### 15- Avaliação/Cuidado diário

- a) O cuidado com o sítio de inserção consiste na limpeza asséptica da junção cateter-pele, utilizando adequada solução e aplicando curativo não estéril.  
( ) Certo ( x ) Errado

- b) As soluções antissépticas recomendadas para o cuidado no sítio de inserção são: gluconato de clorexidina alcoólica 0,5 a 2%, gluconato de clorexidina aquosa a 2% ou PVPI aquoso 10% e álcool a 70% para os cateteres periféricos.  
( x ) Certo ( ) Errado
- c) Deve ser sinalizada nos curativos a data de troca, sem necessidade do nome do profissional responsável pelo procedimento.  
( ) Certo ( x ) Errado
- d) Durante o cuidado no sítio de inserção do cateter, deve ser realizada a inspeção das condições da pele que circunda o cateter.  
( x ) Certo ( ) Errado
- e) O uso de luvas estéreis e máscaras estão indicados quando o dispositivo for permanecer por longo tempo, quando a ponta do cateter estiver localizada na posição central ou o paciente for imunodeprimido.  
( x ) Certo ( ) Errado

#### 16- Limpeza e desinfecção de equipamentos

- a) As soluções utilizadas para limpeza e desinfecção de equipamentos são: água e sabão neutro, solução alcoólica 70% e quaternário de amônio de quarta geração, em conformidade com a recomendação do fabricante do equipamento.  
( x ) Certo ( ) Errado
- b) Não se deve limitar o número de materiais e equipamentos que são levados para dentro do ambiente do paciente, especialmente aqueles colonizados e ou infectados por agentes multirresistentes.  
( ) Certo ( x ) Errado
- c) Para prevenir a contaminação cruzada e transmissão de doenças, a limpeza e desinfecção devem ocorrer antes do uso, entre diferentes pacientes e em intervalos regulares durante o uso prolongado.  
( x ) Certo ( ) Errado
- d) As soluções utilizadas para limpeza e desinfecção não devem ser: germicidas, bactericidas, virucidas e microbactericidas.  
( ) Certo ( x ) Errado

#### 17- Flushing e Lock do cateter

- a) Deve-se utilizar água estéril para realização de flushing.  
( ) Certo ( x ) Errado
- b) O volume mínimo da solução para realização do flushing deverá ser ao menos duas vezes o volume da capacidade do cateter (priming) e no máximo 30ml em 24 horas em adultos.  
( x ) Certo ( ) Errado
- c) O flushing com cloreto de sódio 0,9% deve ser realizado obrigatoriamente após a infusão de hemocomponentes, medicamentos em geral e citostáticos, utilizando-se seringas de 10 ou 20 mL e pressão positiva.  
( x ) Certo ( ) Errado
- d) Caso encontre resistência no cateter ou ausência de refluxo de sangue quando aspirado, o enfermeiro deverá priorizar os passos para resolução da permeabilidade do cateter, podendo ser utilizada a técnica de desobstrução com uso de cânula (torneirinha) e duas seringas. O flushing deverá ser forçado no cateter.  
( ) Certo ( x ) Errado
- e) O uso de lock contendo antimicrobianos para fins terapêutico ou profilático deve ser restrito a paciente com histórico de infecções recorrentes da corrente sanguínea, em populações de alto risco e unidades com taxas inaceitáveis de infecção da corrente sanguínea.  
( x ) Certo ( ) Errado

#### 18-Terapia transfusional

- a) As amostras usadas para os testes pré-transfusionais serão coletadas para este fim específico, tendo uma validade de até 72 (setenta e duas) horas.  
( x ) Certo ( ) Errado

- b) A liberação do hemocomponente não necessita ser realizada sempre por duas pessoas (dupla checagem).  
( ) Certo ( x ) Errado
- c) Cateteres de 18G e 20G não são recomendados para que seja mantido o fluxo de infusão adequado, sem danificar os componentes celulares.  
( ) Certo ( x ) Errado
- d) É recomendado que o uso de filtros em equipos livres não ultrapasse 4 horas, pois a retenção de microagregados e restos celulares pode promover o crescimento de bactérias.  
( x ) Certo ( ) Errado
- e) Nenhum medicamento pode ser adicionado ao hemocomponente ou ser infundido em paralelo (na mesma linha venosa), à exceção da solução de cloreto de sódio a 0,9% em casos excepcionais.  
( x ) Certo ( ) Errado

#### 19-Medicamentos utilizados na terapia infusional

- a) O artigo 30 do Código de Ética Profissional de enfermagem proíbe ao profissional de enfermagem: “Administrar medicamentos sem conhecer a ação da droga e sem certificar-se da possibilidade dos riscos”.  
( x ) Certo ( ) Errado
- b) Pode-se realizar infusões simultâneas de várias medicações em equipos em Y e dânuas.  
( ) Certo ( x ) Errado
- c) Não é necessário preparar o medicamento ou solução imediatamente antes de sua utilização, pode-se aguardar algumas horas.  
( ) Certo ( x ) Errado
- d) Deve-se realizar o controle da infusão de acordo com a prescrição médica e resposta do paciente, principalmente a agentes vasoativos, sedativos e analgésicos.  
( x ) Certo ( ) Errado
- e) O enfermeiro deve ter conhecimento acerca das características clínicas do paciente e medicamentos utilizados, em relação aos seguintes aspectos: indicação de uso, seleção apropriada do diluente e envase, checagem da dose prescrita, osmolaridade, pH, reações adversas, toxicidade, incompatibilidade e estocagem.  
( x ) Certo ( ) Errado

#### 20-Remoção dos cateteres

- a) O cateter periférico instalado em situação de emergência, bem como quando a técnica asséptica não foi assegurada, deverá ser trocado em no máximo 48 horas.  
( ) Certo ( x ) Errado
- b) Se ocorrer extravasamento de solução ou de medicamento vesicante, o tratamento prioritário será a remoção do cateter. Durante e logo após a remoção, deve-se realizar pressão excessiva para hemostasia.  
( ) Certo ( x ) Errado
- c) Em cateteres centrais de inserção periférica com suspeita de infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter há indicação de envio da ponta do cateter para cultura, de acordo com a recomendação da comissão de controle de infecção hospitalar da instituição.  
( x ) Certo ( ) Errado
- d) No cateter arterial, realizar limpeza do sítio de inserção com solução fisiológica 0,9% e anti-sepsia com solução clorexidina alcoólica > 0,5% antes da remoção do cateter.  
( x ) Certo ( ) Errado
- e) No cateter totalmente implantado, a confirmação por radiografia deve ser obtida e documentada para dar início à terapia; e, quando clinicamente indicado, confirmar a localização da ponta do cateter.  
( x ) Certo ( ) Errado

#### 21-Segurança do paciente

- a) É uma estratégia de segurança do paciente implementar a dupla checagem nas prescrições médicas e de enfermagem.

- ( x ) Certo ( ) Errado
- b) Fármacos como drogas vasoativas, anestésicos, analgésicos potentes e anti-hipertensivos não devem ser administrados em bombas de infusão.  
( ) Certo ( x ) Errado
- c) Não se deve remover do estoque comum da unidade fármacos que sejam considerados “potencialmente perigosos” ou de alto risco.  
( ) Certo ( x ) Errado
- d) Utilizar conectores de múltiplas vias para infusão de vários medicamentos em um único cateter. O uso de múltiplas cânulas associadas pode ocasionar seu desprendimento ou ruptura.  
( x ) Certo ( ) Errado
- e) Deve-se desenvolver e implementar um sistema efetivo de registro de erros de medicação, incentivando o registro voluntário dos erros e empregar atitude que descreva cultura de segurança e não de punição.  
( x ) Certo ( ) Errado

## 22-Resíduos gerados na terapia infusional

- a) Bolsas transfusionais contendo pouco sangue ou hemocomponentes não são consideradas resíduos infectantes.  
( ) Certo ( x ) Errado
- b) Resíduos comuns são caracterizados por não apresentarem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.  
( x ) Certo ( ) Errado
- c) São considerados resíduos perfurocortantes: agulhas, escalpes, ampolas de vidro, lâminas de barbear, lâminas de bisturi, espátulas e todos os utensílios de vidro quebrados do laboratório e outros similares.  
( x ) Certo ( ) Errado
- d) Resíduos perfurocortantes devem ser acondicionados em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento. Não precisam necessariamente ter tampa ou ser identificados.  
( ) Certo ( x ) Errado
- e) As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente.  
( x ) Certo ( ) Errado

### **b) Experiência com terapia infusional e acessos vasculares.**

1- Você já realizou a tentativa de puncionar um acesso venoso periférico em um paciente? ( ) sim e obtive sucesso ( ) sim, mas não obtive sucesso ( ) não

2- Se sim, em quem foi sua primeira experiência de punção de acesso venoso periférico? ( ) adulto ( ) criança ( ) idoso ( ) outro \_\_\_\_\_

3- Se não obteve sucesso, foram necessárias quantas perfurações para sua tentativa de punção venosa periférica? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ou mais

4- Se obteve sucesso, foram necessárias quantas perfurações para que obtivesse êxito na sua primeira tentativa de punção venosa periférica? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ou mais

5- Você foi supervisionado enquanto realizava o procedimento de punção? ( ) sim ( ) não

6- Se sim, por qual profissional você foi supervisionado? ( ) professor ( ) enfermeiro ( ) técnico de enfermagem ( ) auxiliar de enfermagem ( ) residente de enfermagem ( ) outro \_\_\_\_\_

7- Esse profissional passou segurança para você durante o procedimento de punção venosa periférica? ( ) sim ( ) não

8- Você já realizou curativo em um acesso venoso periférico? ( ) sim ( ) não

9- Você foi supervisionado enquanto realizava o procedimento de curativo?  sim  não

10- Você já realizou curativo em um acesso venoso central?  sim  não

11- Você foi supervisionado enquanto realizava o procedimento de curativo?  sim  não

## **APÊNDICE D**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**

#### **(Graduandos de enfermagem)**

##### **JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA PESQUISA**

Convidamos você a participar da pesquisa "Conhecimento e experiência de graduandos de enfermagem em terapia infusional e acessos vasculares", sob minha responsabilidade e coordenado pela Profa. Dra. Silmara Elaine Malaguti Toffano. O objetivo dessa pesquisa é analisar o conhecimento e experiência de estudantes de enfermagem, relacionados à terapia infusional e acessos vasculares. Uma vez com esses dados coletados, posteriormente poderemos sugerir melhorias, de modo a contribuir para a formação de graduandos e futuros profissionais de enfermagem e auxiliar na melhoria da qualidade de cuidado aos pacientes que fazem uso de cateteres e terapias infusionais.

##### **PROCEDIMENTOS A SEREM REALIZADOS E RISCOS**

Caso você aceite participar desta pesquisa será necessário responder a um questionário online, com tempo estimado de 10 a 15 minutos, na data e horário que melhor se adeque para você.

O risco deste estudo consiste na perda de confidencialidade da identidade do participante ou algum constrangimento ou desconforto com sua participação ao responder algumas das perguntas contidas no questionário, pois são de cunho pessoal.

Entretanto, os pesquisadores não utilizarão em momento algum o nome ou imagem dos sujeitos, referindo-se a eles apenas por meio de códigos, e a participação poderá ser encerrada a qualquer momento, sem nenhum prejuízo para o participante.

##### **BENEFÍCIOS DIRETOS PARA O PARTICIPANTE**

Quanto aos benefícios, destaca-se que esta pesquisa poderá proporcionar informações sobre o conhecimento dos estudantes de enfermagem sobre a atual situação destes sobre a temática, de forma que as instituições de ensino superior de enfermagem poderão planejar intervenções educativas que fortaleçam o conhecimento dos estudantes.

Além disso, são benefícios diretos para a profissão de enfermagem, pois englobará um "mapeamento" do conhecimento de futuros profissionais, contribuindo para o fortalecimento do saber nas áreas de enfermagem e biossegurança.

##### **BASES DA PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA, CONFIDENCIALIDADE E CUSTOS**



Você poderá obter quaisquer informações relacionadas à sua participação neste estudo, a qualquer momento que desejar, por meio dos pesquisadores. Sua participação é voluntária, e em decorrência dela você não receberá qualquer valor em dinheiro. Além disso, você não terá nenhum gasto por participar desta pesquisa. Você poderá se recusar participar do estudo, ou se retirar a qualquer momento, sem que haja qualquer constrangimento junto aos pesquisadores, ou prejuízo quanto ao seu trabalho, necessitando apenas comunicar sua desistência.

Contato do pesquisador:

Nome: Jaciara Tiago Antunes Alvarenga

E-mail: jaciera\_@hotmail.com - (34) 99918-3710

Coordenadora da pesquisa:

Nome: Prof. Dra. Silmara Elaine Malaguti Toffano

E-mail: silmalaguti@yahoo.com.br – (34)3318-5461

Em caso de dúvidas em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6803, e-mail: cep@uftm.edu.br ou no endereço Av. Getúlio Guarita, 159, Casa das Comissões, Bairro Abadia – CEP: 38025-440 – Uberaba-MG – de segunda a sexta feira, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00.

Os Comitês de Ética em Pesquisa são “colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto à sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos”.

**Diante do exposto:**

( ) Consinto participar da pesquisa

( ) Não consinto / ou não concordo

## ANEXO A

## TERMO DE CIÊNCIA E AUTORIZAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO  
 Curso de Graduação em Enfermagem  
 Departamento Didático Científico de Enfermagem na Assistência Hospitalar

Uberaba, 25 de novembro de 2020.

Ilma Sra. Profª Drª Lucia Aparecida Ferreira  
 Coordenadora do Curso de Enfermagem da UFTM

**Assunto: Autorização para pesquisa com alunos do curso de graduação em enfermagem.**

Venho requerer a autorização da Coordenação do Curso de Enfermagem e de demais gestores, se necessário para realizar a pesquisa intitulada "Conhecimento e experiência de graduandos de enfermagem, em terapia infusional e acessos vasculares", com alunos do curso de enfermagem da presente instituição.

Trata-se de meu projeto de pesquisa de mestrado junto ao Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde (PPGAS), sob a orientação da Profª Drª Silmara Elaine Malaguti Toffano, Professora Associada do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Triângulo Mineiro e Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Acessos Vasculares e tem como objetivo analisar o conhecimento e experiência de estudantes de enfermagem, relacionados a terapia infusional e acessos vasculares e será realizado com graduandos de enfermagem das instituições de ensino superior de Uberaba por meio da aplicação de questionário On-line.

Esclarecemos que para a coleta de dados usaremos um instrumento de coleta de dados contendo questões sobre dados demográficos e de formação profissional e acadêmica e ainda, um questionário contendo itens acerca do conhecimento e da experiência acerca da terapia infusional e acessos vasculares. Reforçamos que a instituição e alunos participantes não serão identificados ou terão dados pessoais divulgados.

Acreditamos os resultados desta investigação contribuirão com o planejamento do ensino em enfermagem e formação de recursos humanos e fortalecimento do conhecimento nas áreas de enfermagem e prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde.

Para tanto, envio em anexo o projeto de pesquisa com mais informações, reiterando o referido pedido de autorização da instituição e solicitando gentilmente que seja providenciado e nos enviado o projeto pedagógico do curso e uma lista com contato (e-mail) dos alunos matriculados no curso de enfermagem da instituição que já tenham concluído a disciplina que a instituição acredite que forneça o primeiro contato com a temática, de preferência com a justificativa do porquê da escolha, para posteriormente efetivarmos o envio de e-mail para participação desses alunos na pesquisa.

Atenciosamente,



Profª Jaciana Tiago Antunes Alvarenga

Mestranda PPGAS/UFTM - Contato: (34) 9 9918-3710 jaciana\_@hotmail.com

Profª Dra. Lucia Aparecida Ferreira  
 Coordenadora do Curso de Enfermagem da UFTM  
 Uberaba, 25 de novembro de 2020

  
 Prof. Dra. Lucia Aparecida Ferreira  
 Enfermeira  
 CCATs MS 46719

VASCONCELOS J.O.; FARIA JUNIOR G.M.; OJRY-BORIM B. TRUZZI I.G.C.; JERICÓ M.C.  
 CONHECIMENTO DOS ESTUDANTES DE ENFERMAGEM NO ESTÁGIO DE AUDITORIA DE  
 ASSISTÊNCIA EM UM HOSPITAL DE ENSINO. *Unifunec Ci. Saúde e Biol*, São José do Rio preto,  
 SP, v.3, n.5, p.1-11, 2019.

13) DADOS DE TODOS OS PROPONENTES DESTA PROJETO (iniciando pelo pesquisador responsável)

Nome(s) (professor/a orientador/a, aluno/a, colaborador/a)	Qualificação resumida  (formação, curso, departamento, instituto)	Currículo Lattes  (endereço eletrônico)	Telefone	E-mail
Silmara Elaine Malaguti Toffano	Enfermeira Professora Associada I do Curso de Graduação em Enfermagem da UFTM	<a href="http://lattes.cnpq.br/3063627174977534">http://lattes.cnpq.br/3063627174977534</a>	(34) 9 9166-2185	<a href="mailto:silmalaguti@yahoo.com.br">silmalaguti@yahoo.com.br</a>
Jaciara Tiago Antunes Alvarenga	Enfermeira-mestranda no Programa de pós graduação stricto sensu em atenção à saúde da UFTM	<a href="http://lattes.cnpq.br/1324263862082711">http://lattes.cnpq.br/1324263862082711</a>	(34) 9 9918-3710	<a href="mailto:jaciara_@hotmail.com">jaciara_@hotmail.com</a>



EnP Jaciara Tiago Antunes Alvarenga

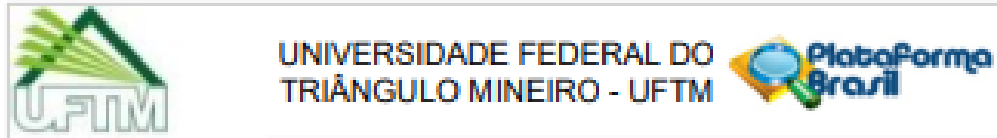
Mestranda PPGAS/UFTM

Contato: (34) 9 9918-3710 [jaciara\\_@hotmail.com](mailto:jaciara_@hotmail.com)

  
 Prof. Dra. Lígia A. Pereira  
 Enfermeira  
 (34) 99 4070

## ANEXO B

## PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Conhecimento e experiência de graduandos de enfermagem, em terapia infusional e acessos vasculares

**Pesquisador:** Silmara Elaine Malaguti Toffano

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 41252220.2.0000.5154

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Triângulo Mineiro

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.711.104

**Apresentação do Projeto:**

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO, de 26/04/21) e do Projeto Detalhado (PROJETO\_ufm, de 23/04/21).

Segundo os pesquisadores:

**INTRODUÇÃO:** Na contemporaneidade a enfermagem busca evoluir garantindo bom embasamento teórico associado à uma prática profissional de qualidade (MELO et al., 2017). Para que isso ocorra é necessário que os cursos de graduação em Enfermagem, tenham um processo formativo de graduandos com conhecimento suficiente acerca das práticas diárias do enfermeiro assistencial (MELO et al., 2017; SIMONETE et al., 2019).

Uma das práticas diárias atribuídas ao profissional enfermeiro é a terapia infusional e o manuseio de acessos vasculares, o que demonstra a necessidade de investir no aperfeiçoamento dos conhecimentos relacionados a essa técnica no decorrer da graduação em Enfermagem (MELO et al., 2017; AHLIN et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2019).

É fundamental que os graduandos de enfermagem tenham conhecimento científico sobre o procedimento e pensamento crítico na abordagem clínica do paciente, apontando para a relevância de tecnologias educacionais que contribuam com a aquisição de conhecimento, melhorando o

Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 159, Casa das Comissões  
 Bairro: Abadia CEP: 38.025-440  
 UF: MG Município: UBERABA  
 Telefone: (34)3700-6903 E-mail: cep@ufm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO - UFTM



Continuação do Parecer: 4.711.184

rendimento cognitivo dos mesmos (FROTA et al., 2018; AHLIN et al., 2017).

Moreira e Mansini (1982) apontaram para que a aprendizagem seja significativa, é necessário cumprir três pré-requisitos: (1) conhecimento prévio que pode ser representado por conceitos presentes na estrutura cognitiva, com a possibilidade de conexão com novas informações; (2) acadêmico com disposição para aprender, já que se esse indivíduo quiser memorizar o conteúdo ministrado de forma literal, o aprendizado será mecânica; e (3) novos conhecimentos ofertados em materiais com boa didática, organizados de maneira lógica, sequencial e que sejam significativos psicologicamente (MOREIRA; MANSINI, 1982). É importante ressaltar que além do conhecimento teórico sobre o tema é necessário o desenvolvimento de habilidades, para as atividades práticas, como o estágio durante a graduação, onde os graduandos têm a oportunidade de realizar a punção venosa, cuidados com acessos vasculares e das terapias infusionais (FROTA et al., 2018; MELO et al., 2017; VASCONCELOS et al., 2019). O saber aliado a experiência assegura que diante de situações difíceis ou de não colaboração do paciente, exista maior taxa de sucesso, reduzindo assim, o desconforto causado ao mesmo (FROTA et al., 2018; SIMONETTI et al., 2019). Estudos demonstraram que o conhecimento atrelado a boas práticas, resulta na redução de infecções relacionadas ao cateter intravascular, hospitalização e morbidade de pacientes, além dos custos para o sistema de saúde (MELO et al., 2017; AHLIN et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2019; SIMONETTI et al., 2019; OZLEM; CELALETTIN, 2020).

Cabe as instituições de ensino discutir junto aos cenários de atuação, a renovação constante dos conhecimentos e habilidades que embasam a prática profissional, favorecendo os processos de educação permanente com a utilização de metodologias mais ativas, aumentando as oportunidades de aperfeiçoamento dos conhecimentos (MELO et al., 2017).

Formar profissionais enfermeiros com qualidade e aperfeiçoamento de suas competências e habilidades, implementando um perfil de continuidade no percurso formativo, são de extrema importância (MELO et al., 2017; SIMONETTI et al., 2019).

Assim, faz-se necessário a identificação das debilidades que os graduandos de enfermagem apresentam durante a formação, realizando a utilização de um processo avaliativo, bem como a elaboração de estratégias de acompanhamento dos graduandos quanto aos procedimentos de cuidados com acessos vasculares e manuseio de terapias infusionais, a fim de promover a consolidação do conhecimento, atualização sobre os temas e incentivar o seu constante aprimoramento (MELO et al., 2017).

A visão sobre o termo avaliação vem transformando-se, despidendo-se de ser um instrumento

Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 158, Casa das Comissões

Bairro: Abadia

CEP: 38.025-440

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3793-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO - UFTM



Continuação do Projeto: 4.711.156

apenas de aprovação e reprovação, tornando-se um instrumento de investigação e acompanhamento do desempenho do graduando, amparando-o a tomadas de decisões acerca do seu desenvolvimento. A avaliação deixou de ser uma ferramenta de qualificação para ser uma etapa essencial no processo de ensino-aprendizagem (MELO et al., 2017).

Até o momento, evidências com avaliações sobre o conhecimento dos alunos na gestão de acessos vasculares e manuseio de terapias infusionais são limitados, e os estudos existentes demonstram nível insatisfatório de compreensão relacionado ao tema (MELO et al., 2017; AHLIN et al., 2017; SIMONETTI et al., 2019; OZLEM; CELALETTIN, 2020).

Em um estudo também é descrito a existência de uma associação entre o ano de educação que o graduando se encontra e experiência de treinamento com acessos vasculares, com uma melhor pontuação de conhecimento sobre os mesmos, demonstrando mais uma vez a necessidade do conjunto teoria e prática para uma educação de qualidade (SIMONETTI et al., 2019)."

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Segundo os pesquisadores:

Objetivo geral: "Analisar o conhecimento e experiência de estudantes de enfermagem, relacionados a terapia infusional e acessos vasculares".

Objetivos específicos:

1. Descrever perfil de estudantes de graduação em enfermagem;
2. Identificar a experiência relacionado a terapia infusional e acessos vasculares;
3. Identificar os escores de conhecimento sobre a assistência de enfermagem na terapia infusional e acessos vasculares;
4. Analisar a influência de variáveis demográficas, de experiência e acadêmicas de estudantes de graduação em enfermagem e o conhecimento sobre a terapia infusional e acessos vasculares".

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo os pesquisadores:

Riscos da pesquisa: "Quanto aos riscos, o participante poderá se sentir constrangido ou desconfortável com sua participação ao responder as perguntas contidas no questionário, pois são de cunho pessoal. Entretanto, a participação poderá ser encerrada a qualquer momento sem

Endereço: Av. Getúlio Guarã, nº 159, Casa das Comissões

Bairro: Abadia

CEP: 38.025-440

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3793-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO - UFTM



Continuação do Formulário: 4.711.104

nenhum prejuízo para o participante. Outro risco previsto ao participante nessa pesquisa é o risco de perda de confidencialidade que será minimizado com a utilização de codificação que garante o anonimato das pessoas."

**Benefícios da pesquisa:** "Quanto aos benefícios, destaca-se que esta pesquisa poderá proporcionar informações sobre o conhecimento dos estudantes de enfermagem sobre a atual situação dos mesmos sobre a temática de forma que as instituições de ensino superior de enfermagem poderão planejar intervenções educativas que fortaleçam o conhecimento dos estudantes. Além disso, são benefícios diretos para a profissão de enfermagem, pois englobará um "mapeamento" do conhecimento de futuros profissionais, contribuindo para o fortalecimento do conhecimento nas áreas de enfermagem e biossegurança."

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Os pesquisadores propõem realizar um estudo descritivo, transversal, analítico, com abordagem quantitativa, sobre o conhecimento e experiência de estudantes de enfermagem com o tema terapia infusional e acessos vasculares em participantes acima de 18 anos. O estudo será realizado com alunos de uma instituição de ensino superior, com número de participantes estimado para 150 discentes. Serão recrutados por sorteio de uma listagem de discentes que cursaram uma determinada disciplina.

Equipe de pesquisadores vinculada na Plataforma Brasil: Profa Dra Silmara Elaine Malaguti Toffano (Responsável Principal), Jaciara Tiago Antunes Alvarenga (discente do programa de mestrado).

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

Termos de apresentação obrigatória adequados.

**Recomendações:**

Não há.

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

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 e Norma Operacional 001/2013, o Colegiado do CEP-UFTM manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O CEP-UFTM informa que de acordo com as orientações da CONEP, o pesquisador deve notificar na

**Endereço:** Av. Getúlio Vargas, nº 159, Casa das Comissões

**Bairro:** Abadia

**CEP:** 38.025-440

**UF:** MG

**Município:** UBERABA

**Telefone:** (34)3700-8803

**E-mail:** cep@uftm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO - UFTM



Continuação do Parecer: 4.711.104

página da Plataforma Brasil, o início do projeto. A partir desta data de aprovação, é necessário o envio de relatórios parciais (semestrais), assim como também é obrigatória, a apresentação do relatório final, quando do término do estudo.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO 1669473.pdf	26/04/2021 16:38:06		Aceito
Outros	RESPOSTA_CEP.docx	26/04/2021 16:35:52	Jaciara Tiago Antunes Alvarenga	Aceito
Outros	TCLE_Juizes.docx	26/04/2021 16:33:18	Jaciara Tiago Antunes Alvarenga	Aceito
Outros	INSTRUMENTO_JUIZES.pdf	23/04/2021 11:15:03	Jaciara Tiago Antunes Alvarenga	Aceito
Outros	INSTRUMENTO_COLETA_DADOS.pdf	23/04/2021 11:14:32	Jaciara Tiago Antunes Alvarenga	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_uftm.docx	23/04/2021 11:10:33	Jaciara Tiago Antunes Alvarenga	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_participantes.docx	23/04/2021 11:10:00	Jaciara Tiago Antunes Alvarenga	Aceito
Declaração de concordância	Autorizacao.pdf	12/03/2021 15:31:37	Jaciara Tiago Antunes Alvarenga	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	26/11/2020 13:21:21	Jaciara Tiago Antunes Alvarenga	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 159, Casa das Comissões  
 Bairro: Abadia CEP: 38.025-440  
 UF: MG Município: UBERABA  
 Telefone: (34)3700-6803 E-mail: cep@uftm.edu.br





Continuação do Processo: 4.711.164

UBERABA, 13 de Maio de 2021

---

**Assinado por:**  
**Alessandra Cavalcanti de Albuquerque e Souza**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Getúlio Vargas, nº 159, Casa das Comissões  
**Bairro:** Abadia **CEP:** 38.025-440  
**UF:** MG **Município:** UBERABA  
**Telefone:** (34)3700-6903 **E-mail:** cep@uftm.edu.br