

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

Undergraduate nursing students' knowledge and experience in infusion therapy and peripheral vascular access
Conocimiento y experiencia de estudiantes avanzados de enfermería en terapia infusional y accesos vasculares periféricos

Jaciara Tiago Antunes Alvarenga¹

ORCID: 0000-0002-2801-686X

Adriana Cristina Nicolussi¹

ORCID: 0000-0001-5600-7533

Aline Maria Pereira Cruz Ramos¹¹

ORCID: 0000-0001-8812-2923

Lucas Fernando Antunes Gomes¹

ORCID: 0000-0003-3626-6946

Damiana Aparecida Trindade Monteiro¹

ORCID: 0000-0002-6740-7687

Silmara Elaine Malaguti Toffano¹

ORCID: 0000-0002-9080-9123

¹Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

¹¹Universidade Federal do Pará. Belém, Pará, Brasil.

Como citar este artigo:

Alvarenga JTA, Nicolussi AC, Ramos AMPC, Gomes LFA, Monteiro DAT, Toffano SEM. Undergraduate nursing students' knowledge and experience in infusion therapy and peripheral vascular access. Rev Bras Enferm. 2023;76(3):e20220219. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0219pt>

Autor Correspondente:

Jaciara Tiago Antunes Alvarenga
E-mail: jaciara_@hotmail.com



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa

EDITOR ASSOCIADO: Mellina Yamamura

Submissão: 06-05-2022

Aprovação: 17-01-2023

RESUMO

Objetivos: analisar o conhecimento e a experiência de graduandos de enfermagem relacionados à terapia infusional e aos acessos vasculares periféricos. **Métodos:** pesquisa descritiva, transversal, analítica, com 123 estudantes do curso de graduação em enfermagem que responderam a um instrumento semiestruturado. **Resultados:** a maioria, mulheres, com mediana de 51 anos; 87% consideraram o ensino recebido insuficiente para atuar na prática clínica. A média de pontos geral de conhecimento foi de 78,1 (DP± 8,97). Os temas *flushing* e *lock* do cateter (38,1%), seleção do cateter (34,2%), equipamentos para infusão (30,9%) e sítio de inserção (30,9%) apresentaram número significativo de erros. **Conclusões:** aulas práticas e realização de procedimentos nos serviços de saúde foram preditores para um melhor conhecimento sobre terapia infusional e acesso vascular pelos estudantes do curso de graduação em enfermagem.

Descritores: Enfermagem; Dispositivos de Acesso Vascular; Conhecimento; Educação em Enfermagem; Programas de Graduação em Enfermagem.

ABSTRACT

Objectives: to analyze the knowledge and experience of undergraduate nursing students regarding infusion therapy and peripheral vascular access. **Methods:** descriptive, cross-sectional, analytical study with 123 undergraduate nursing students who answered a semi-structured instrument. **Results:** the majority were women, with a median age of 51 years old; 87% considered the teaching received insufficient to perform in clinical practice. The mean overall knowledge score was 78.1 (SD± 8.97). The themes catheter flushing and lock (38.1%), catheter selection (34.2%), infusion equipment (30.9%) and insertion site (30.9%) presented a significant number of errors. **Conclusions:** practical classes and execution of procedures in health services were predictors for a better knowledge about infusion therapy and vascular access by undergraduate nursing students.

Descriptors: Nursing; Vascular Access Devices; Knowledge; Education, Nursing; Education, Nursing, Diploma Programs.

RESUMEN

Objetivos: analizar el conocimiento y experiencia de estudiantes avanzados de enfermería sobre terapia infusional y accesos vasculares periféricos. **Métodos:** investigación descriptiva, transversal, analítica; con 123 estudiantes del último curso de enfermería, que respondieron a un instrumento semiestruturado. **Resultados:** mayoría de mujeres, mediana de 51 años; el 87% considera insuficiente la enseñanza recibida para desempeñarse en la práctica clínica. El promedio general de puntos de conocimiento fue del 78% (DE± 8,97). Los temas *flushing* y *lock* del catéter (38,1%), selección del catéter (34,2%), equipos de infusión (30,9%) y punto de inserción (30,9) mostraron un número significativo de errores. **Conclusiones:** clases prácticas y realización de procedimientos en servicios de salud fueron el camino a un mayor conocimiento en terapia infusional y acceso vascular para los estudiantes del último curso de enfermería.

Descriptorios: Enfermería; Dispositivos de Acceso Vascular; Conocimiento; Educación en Enfermería; Programas de Graduación en Enfermería.

INTRODUÇÃO

O Acesso Vascular (AV) é uma das principais modalidades de tratamento utilizadas na assistência à saúde, para inúmeros fins, como administração de soluções, anestesia e monitorização invasiva⁽¹⁻³⁾.

Em relação ao AV e à Terapia Infusional (TI), para uma prática assistencial de enfermagem com qualidade, o embasamento teórico e o desenvolvimento de habilidades desde a graduação⁽²⁻⁶⁾ têm um papel importante. E, nesse aspecto, resultados anteriores apontam a necessidade de avaliação acerca da evolução dos estudantes do curso de graduação em enfermagem ao longo dos anos de formação^(1-2,5,7). Considerando que a enfermagem evolui cada vez mais em práticas avançadas em AV, uma formação sólida é importante para o exercício profissional⁽⁷⁾.

Segundo a Resolução de Diretrizes Curriculares da Graduação em Enfermagem⁽⁸⁾, o enfermeiro deve ter o conjunto de conteúdos, competências e habilidades que promova capacidade de desenvolvimento intelectual e profissional autônomo e permanente, sendo necessário que as concepções curriculares sejam acompanhadas e permanentemente avaliadas, a fim de permitir os ajustes necessários ao seu aperfeiçoamento.

Assim, faz-se necessária a identificação das debilidades que os estudantes do curso de graduação em enfermagem apresentam durante a formação, com a elaboração de estratégias de acompanhamento do conhecimento e das habilidades adquiridas sobre procedimentos e cuidados com AV e manuseio de TI, com o objetivo de promoção da consolidação do aprendizado, atualização sobre os temas e incentivo ao seu constante aprimoramento⁽²⁾.

OBJETIVOS

Analisar o conhecimento e a experiência de graduandos de enfermagem relacionados à terapia infusional e aos acessos vasculares periféricos.

MÉTODOS

Aspectos éticos

Foram respeitados os aspectos éticos conforme a resolução número 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Pesquisa, sendo o projeto submetido à Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) para apreciação e aprovação. Todos os participantes acessaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participação na pesquisa.

Desenho, período e local do estudo

Trata-se de uma pesquisa descritiva, transversal, analítica e com abordagem quantitativa. Foi realizada durante o período de 01 de março de 2020 a 15 de dezembro de 2021.

O local do estudo foi uma instituição pública de ensino superior brasileira, cuja matriz curricular do curso prevê contato com o tema desde o primeiro período, com tópicos de higiene das mãos, segurança do profissional de saúde e ambiente seguro. A partir do terceiro ano, os estudantes têm acesso ao conteúdo teórico sobre TI e AV, bem como aulas práticas em laboratórios de habilidades, para que, posteriormente, possam exercer, com segurança, a assistência

de enfermagem nos serviços de saúde. Nesse período, também são abordados aspectos técnicos relacionados a atribuições específicas do enfermeiro. Importante enfatizar que, no quinto período, é ensinada a técnica de Punção Venosa Periférica (PVP). Todos os estudantes finalizam o conteúdo ao término do quarto ano e, no quinto ano, realizam o estágio obrigatório supervisionado.

Para a elaboração do manuscrito, foram seguidas as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).

População, amostra, critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão foram possuir idade de 18 anos ou mais, estar matriculado no curso de graduação em enfermagem, ter acesso à Internet e ter concluído a disciplina específica que envolve técnicas e procedimentos relacionados ao AV e à TI no quinto período.

A população foi formada por 155 estudantes. 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 *Power Analysis and Sample Size* (PASS), versão número 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 $n=130$.

Protocolo do estudo

Para realização da pesquisa, foi construído um instrumento semiestruturado com questões acerca da TI e do AV. Foi realizada a validação aparente por três juizes, doutores e com experiência na temática de 4 a 17 anos⁽⁹⁻¹⁰⁾, que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: possuir, no mínimo, pós-graduação nível mestrado e publicações na área da terapia intravenosa. Estes foram selecionados dos dados da Plataforma *Lattes* e convidados por e-mail. Após o aceite, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e responderam a um instrumento elaborado e enviado pelo *Google Forms*, em virtude da pandemia da Covid-19. O instrumento final, com 110 questões sobre AV e TI e 13 sobre variáveis demográficas e acadêmicas, foi obtido após duas rodadas de avaliação e concordância quanto aos itens e conteúdo.

Após a autorização das instâncias responsáveis e do CEP, os pesquisadores tiveram acesso ao e-mail institucional e telefone dos estudantes e, após esclarecimento dos objetivos da pesquisa e aceite em participar do estudo, os participantes assinaram o TCLE e tiveram acesso ao instrumento de coleta de dados pela plataforma virtual *Google Forms*.

Análise dos resultados e estatística

Os dados foram organizados em um banco de dados no *software Excel for Windows* (Microsoft Inc.) e exportados para o *software IBM® Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Posteriormente foram analisados por meio da estatística descritiva e inferencial. A correlação *Spearman's* foi usada para avaliar a nota, segundo o ano de estudo, em razão de diferença na

apresentação de variável numérica x numérica (nota/ano) e o teste *t* para as demais variáveis.

Para avaliar o conhecimento dos estudantes do curso de graduação em enfermagem, foi considerada a pontuação de 0 a 110. Desse modo, foi determinado que quanto maior o número de acertos na totalidade de questões maior o conhecimento sobre o tema. Por fim, a influência de variáveis demográficas, de experiência e de conhecimento dos estudantes do curso de graduação em enfermagem sobre o tópico foi analisada por meio da regressão linear múltipla e análise bivariada.

RESULTADOS

A amostra foi constituída por 123 estudantes do curso de graduação em enfermagem, ocorrendo sete recusas no TCLE e 25 graduandos que não retornaram após duas tentativas de contato. A maioria era do sexo feminino ($n=115/93,5\%$), cursando o quarto ano do curso ($n=46/37,4\%$) e não trabalhava na área da saúde ($n=112/91,1\%$). A mediana de idade foi de 51 anos ($DP\pm 18,504$), com mínima de 24 e máxima de 80 anos (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização dos participantes ($N=123$) segundo sexo, faixa etária, ano do curso e graduandos trabalhadores da área da saúde, Uberaba, Minas Gerais, Brasil, 2021

Variável	n	%
Sexo		
Feminino	115	93,5
Masculino	08	6,5
Faixa etária (em anos)		
≤ 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
Ano do curso		
3º	44	35,8
4º	46	37,4
5º	33	26,8
Trabalhavam na área da saúde		
Sim	11	8,9
Não	112	91,1

Dentre os 125 participantes, 11 (8,9%) referiram ter uma ocupação profissional concomitante com a graduação, sendo oito técnicos de enfermagem com experiência profissional entre um e 14 anos (Tabela 2).

De modo geral, os participantes responderam ter realizado aula teórica sobre o tema ($n=111/90,2\%$), atividades práticas nos serviços de saúde ($n=103/83,7\%$), aulas ($n=64/52,0\%$) e cursos complementares ($n=105/85,4\%$). A maioria considerou o ensino recebido insuficiente para atuar na prática clínica ($n=107/87,0\%$).

Em relação às atividades práticas, a maioria informou que teve contato com o tema nos serviços de saúde ($n=103/83,7\%$), como Unidade Básica de Saúde ($n=48/25,2\%$), hospitais ($n=09/8,7\%$) ou em ambos ($n=09/8,7\%$). Em relação à prática de PVP em um paciente, pouco mais da metade dos participantes tiveram a oportunidade de realizar uma punção ($n=63/51,2\%$) e, deste total, uma minoria obteve sucesso no procedimento ($n=47/38,2\%$).

A média de pontos geral referente ao conhecimento em AV e TI foi de 78,1 pontos ($DP\pm 8,975$) e mediana de 80 com mínimo de 51 e máximo de 98 pontos.

Tabela 2 – Análise de frequência de respostas certas e erradas de estudantes do curso de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal ($N=123$), por tema do instrumento baseado em evidências, Uberaba, Minas Gerais, Brasil, 2021

Tema	Resposta	
	Certo (n/%)	Errado (n/%)
Sobre a prática em terapia infusional	112 (91,0)	11 (9,0)
Material do cateter	86 (69,9)	37 (30,1)
Sistema para infusão e acessórios	95 (77,2)	28 (22,8)
Equipamentos para infusão	85 (69,1)	38 (30,9)
Tecnologias para visualização vascular	100 (81,3)	23 (18,7)
Hipodermóclise	86 (69,9)	37 (30,1)
Infusão intraóssea	89 (72,3)	34 (27,7)
Nutrição parenteral	103 (88,6)	20 (11,4)
Prevenção de infecção	89 (72,3)	34 (27,7)
Sítio de inserção	85 (69,1)	38 (30,9)
Seleção do cateter	81 (65,8)	42 (34,2)
Preparo do sítio de inserção	98 (79,6)	25 (20,4)
Estabilização do cateter	93 (75,6)	30 (24,4)
Cobertura	93 (75,6)	30 (24,4)
Avaliação/Cuidado diário	95 (77,2)	28 (22,8)
Limpeza e desinfecção de equipamentos	90 (73,1)	33 (26,9)
Flushing e Lock do cateter	84 (68,2)	39 (31,8)
Terapia transfusional	92 (74,7)	31 (25,3)
Medicamentos utilizados na terapia infusional	107 (86,9)	16 (13,1)
Remoção dos cateteres	100 (81,3)	23 (18,7)
Segurança do paciente	91 (73,9)	32 (26,1)
Resíduos gerados na terapia infusional	101 (82,1)	22 (17,9)

Tabela 3 – 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, Minas Gerais, Brasil, 2021

Variável	n	Pontuação Geral Média	DP (±)	IC (min.-max.)	p
Sexo					
Feminino	115	78,8	8,961	-0,399*	0,691
Masculino	08	79,3	9,709	(-7,83360-5,20534)	
Ocupação profissional					
Sim	11	79,4	11,518	0,196*	0,614
Não	112	78,0	8,740	(-4,19488-7,06825)	
Aula teórica					
Sim	111	78,5	9,115	0,137*	0,158
Não	12	74,6	6,919	(-1,52130-9,23301)	
Aulas complementares					
Sim	64	76,6	8,556	0,344*	0,055
Não	59	79,7	9,208	(-6,27770-0,06478)	
Aulas práticas					
Sim	71	80,5	7,909	0,067*	0,000
Não	52	74,8	9,370	(2,59218-8,77564)	
Cursos					
Sim	105	77,5	8,831	0,712*	0,081
Não	18	81,5	9,300	(-8,48811-0,5000)	
Ano do curso					
≤ 3º	44	-	-		
4º	46	-	-	0,047**	0,606
≥ 5º	36	-	-		

*Teste *t*; ** Spearman's; p- Nível de significância: $p < 0,05$.

Os estudantes do curso de graduação em enfermagem que realizaram aula prática, nos serviços de saúde, relacionada à temática da TI e dos acessos vasculares tiveram maior nota do que os que não realizaram (80,5 DP± 7,909 e 74,8 DP± 9,370 respectivamente), apresentando associação estatisticamente significativa entre os grupos ($t_{(121)} = 0,067; p < 0,000$). 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 ($p = 0,047; p = 0,606$), conforme tabela 03.

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.

DISCUSSÃO

A maioria dos participantes era do sexo feminino, corroborando o relatório final da pesquisa sobre o perfil da enfermagem no Brasil⁽¹⁰⁾ e de outras investigações⁽¹¹⁻¹³⁾.

Era esperado que a maioria dos estudantes do curso de graduação em enfermagem já tivesse realizado aula teórica sobre o tema, como apontado no estudo, haja vista a realização da disciplina que envolve técnicas e procedimentos, no quinto período, que insere mais profundamente o aluno no tema de AV e TI.

Concomitante com a realização de aula teórica sobre o tema, também era esperado que a maioria dos participantes tivesse realizado atividades práticas nos serviços de saúde relacionadas a TI e AV. Isso se deve ao fato de que as universidades brasileiras firmam parcerias para programas de práticas, como estágios para a formação de estudantes do curso de graduação em enfermagem.

Foi prevalente, neste estudo, que a maioria dos estudantes do curso de graduação em enfermagem realizou aulas complementares e cursos sobre AV e TI, visto que a universidade em estudo promove ensino, pesquisa e extensão, ratificando a grande participação em atividades extracurriculares que proporcionam momentos significativos de aprendizagem, sendo esperado que desenvolvam, mais profundamente, fundamentos e pensamento crítico sobre o tema⁽¹³⁾.

A maioria dos participantes realizou uma PVP em um paciente, porém chama a atenção o grande número de estudantes do curso de graduação em enfermagem, mesmo em momentos distintos de formação, que nunca tentou realizar uma PVP, fato também apontado em outros estudos⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

Para que o estudante do curso de graduação em enfermagem tenha eficiência no desempenho da realização desses procedimentos, é necessário que ele construa habilidades no decorrer do estudo^(14,16). A construção de habilidades requer a conjuntura de conhecimentos teóricos, práticos e atitudinais de maneira simultânea⁽¹⁷⁾. Com a experiência prévia, o medo pelo procedimento, por parte dos estudantes do curso de graduação em enfermagem, é revertido em conhecimento e, subsequentemente, em segurança nas vivências futuras⁽¹⁸⁾.

Diferentes métodos de ensino possibilitam contextualizar o tema de forma dinâmica e ativa, a fim de relacionar teoria e prática com a expansão de aprendizagem dos conteúdos como PVP⁽¹⁶⁻¹⁹⁾. Tais alternativas possibilitam a execução do procedimento em

uma situação controlada antes de realizá-lo no paciente, trazendo experiência prévia de maneira segura, maior desenvolvimento da habilidade técnica e diminuição da ansiedade ao desempenhá-lo em cenários reais, subsequentemente⁽¹⁶⁻¹⁹⁾.

Em relação ao tema "material do cateter" houve um grande número de erros nas respostas referente ao tipo de material. Considerando que o material do cateter está diretamente ligado à ocorrência de complicações, como flebite e infiltração, em razão de sua especificidade, era esperado que os estudantes do curso de graduação em enfermagem tivessem conhecimento acerca da composição deste, como também de recomendações técnicas do fabricante, além de orientações gerais⁽²⁰⁻²¹⁾.

No que tange ao conhecimento sobre Tecnologias para Visualização Vascular, os participantes apontaram desconhecimento no item de Ultrassonografia Vascular (USV), equipamento que permite a visualização de veias para inserção de vários tipos de cateter, inclusive em veias centrais⁽¹⁹⁻²¹⁾. Apesar dos avanços quanto à USV no AV, esta ainda é uma tecnologia recente para a enfermagem brasileira, necessitando treinamento para adquirir habilidades e competências suficientes para o sucesso da punção com o uso da tecnologia⁽²²⁾.

Quanto ao tema prevenção de infecções, chamou a atenção o desconhecimento dos participantes sobre o item que discorre acerca da importância de não serem realizadas trocas rotineiras em acessos arteriais, PVP e cateteres venosos centrais, conforme a literatura⁽¹⁸⁻²³⁾. Ainda é imprescindível que a avaliação clínica seja critério para a realização de trocas das PVPs⁽²⁰⁻²¹⁾.

No tocante ao tema de sítio de inserção, houve diferentes respostas com relação às recomendações sobre a região para a primeira instalação de um cateter venoso periférico. A PVP 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^(20-21,24).

No tema seleção do cateter, um dos itens abordou a instalação da PVP como não sendo considerada um ato privativo do enfermeiro. Este apresentou número considerável de erros, sendo importante reforçar que a prescrição da terapia por via endovenosa é um ato médico e a escolha do cateter, uma decisão multiprofissional, uma vez que o enfermeiro avalia as condições da rede venosa e contribui significativamente nessa decisão, com base na necessidade do tipo de solução, tempo de infusão e outras variáveis clínicas⁽²⁰⁻²¹⁾.

Quanto à estabilização do cateter, os participantes apontaram alguns aspectos relevantes que não devem ser realizados, como reintroduzir o cateter quando houver migração externa deste, ao contrário do preconizado, o cateter não deve ser, em hipótese alguma, reintroduzido quando migrado externamente⁽²⁰⁻²²⁾.

Concernente ao tema que trata da cobertura de AV, as respostas dos participantes também apontaram diferentes recomendações quanto ao tempo de substituição do filme transparente semipermeável que, de acordo com a literatura, deve ser em até 07 dias⁽²⁰⁻²¹⁾. Em relação à experiência quanto ao procedimento de troca de cobertura do tipo filme transparente semipermeável estéril, a maioria respondeu nunca ter realizado esse procedimento, fato

que pode justificar, em parte, a falta de aproximação e conhecimento, especificamente sobre a questão.

No tocante ao 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⁽¹⁹⁻²⁰⁾', a recomendação é de que, além da remoção dessas medicações das unidades assistenciais, que as ampolas encontradas sempre sejam identificadas com etiquetas de alerta advertindo que o medicamento pode ser fatal⁽²³⁾.

Apenas a realização de aulas práticas nos serviços de saúde relacionadas à TI e ao AV ($p < 0,000$) foi indicada como preditora pelo teste *t* de um melhor conhecimento sobre o tema do estudo pelos participantes. Perante o exposto fica evidente a importância do desenvolvimento de habilidades para que, ao longo do curso, 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 para a resolução dessas lacunas, com vista a resultados diretos no aprendizado⁽²⁴⁻²⁵⁾.

Deve-se focalizar em um ensino reflexivo, que estimule e ajude os estudantes do curso de graduação em enfermagem na constituição 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⁽²⁵⁾. 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, busca uma visualização melhor e mais completa da prática profissional de enfermagem para os estudantes⁽²⁴⁻²⁵⁾.

Diante do exposto 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, ante as necessidades dos brasileiros, repensando a realidade da estrutura curricular dos cursos da área de saúde, em especial da enfermagem.

Limitações do estudo

Acreditamos que o fato de incluirmos estudantes de diferentes períodos, a depender das oportunidades nas aulas práticas, fez com que ocorressem diversas experiências com o tema de investigação, o que pode ter contribuído com os resultados positivos ou negativos. O uso de um instrumento com muitas questões pode também influenciar nas respostas, porém os participantes foram informados previamente quanto ao número de questões e tempo de resposta previsto. Outros aspectos relevantes foram: apenas alunos que tinham acesso à Internet participaram do estudo e a não realização de teste piloto.

Vale ressaltar que, nos anos de 2020 e 2021, houve uma necessidade de adequação nas disciplinas, em razão da pandemia, quando os estudantes do curso de graduação em enfermagem receberam parte das aulas teóricas de forma remota (on-line) e, ainda, houve redução de 50% da carga horária de aulas práticas presenciais, o que limitou a possibilidade de experiências práticas dos mesmos.

Contribuições para a área

Para as IES, é imprescindível a identificação dos déficits no conhecimento de estudantes do curso de graduação em enfermagem sobre TI e AV que influenciam no processo formativo, 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, fortalecendo a pesquisa, ofertando subsídios para melhoria do ensino, refletindo diretamente nos futuros profissionais de enfermagem, será possível fomentar a prevenção e identificação precoce de complicações em AV, melhorando a assistência à saúde da população.

CONCLUSÕES

A maioria dos participantes teve uma média de acertos acima da média, e aqueles que tiveram aulas práticas ou que realizaram procedimentos nos serviços de saúde tiveram maior pontuação, o que foi um preditor para um melhor conhecimento sobre TI e AV pelos estudantes do curso de graduação em enfermagem.

DISPONIBILIDADE DE DADOS E MATERIAL

<https://doi.org/10.48331/scielodata.Z1NSA4>

CONTRIBUIÇÕES

Alvarenga JTA e Toffano SEM contribuíram com a concepção ou desenho do estudo/pesquisa. Alvarenga JTA e Toffano SEM contribuíram com a análise e/ou interpretação dos dados. Alvarenga JTA, Nicolussi AC, Ramos AMPC, Gomes LFA, Monteiro DAT e Toffano SEM contribuíram com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

ERRATA

No artigo "Conhecimento e experiência de graduandos de enfermagem em terapia infusional e acessos vasculares periféricos", com número DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0219pt>, publicado no periódico Revista Brasileira de Enfermagem, 2023;76(3): e20220219, na autoria:

Onde se lê:

Adriana Cristina Nicolussi^{II}

ORCID: 0000-0001-5600-7533

^{II}Universidade Federal do Pará. Belém, Pará, Brasil.

Lê-se:

Adriana Cristina Nicolussi^I

ORCID: 0000-0001-5600-7533

^IUniversidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Ahlin C, Klang-Sodervist B, Johansson E, Bjorkholm M, Lofmark A. Assessing nursing students' knowledge and skills in performing venipuncture and inserting peripheral venous catheters. *Nurse Educ Pract*. 2017;23(suppl 1):8-14. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.01.003>
2. Melo GSM, Tibúrcio MP, Freitas CCS, Vasconcelos QLDAQ, Costa IKF, Torres GV. Semiologia e semiotécnica da enfermagem: avaliação dos conhecimentos de graduandos sobre procedimentos. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(suppl 2):249-56. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0417>
3. Oliveira ASS, Costa PJS, Graveto JMGN, Costa FJG, Osório NIA, Cosme ASTC. Nurses' peripheral intravenous catheter-related practices: a descriptive study. *Referência*. 2019;21(suppl 1):111-22. <https://doi.org/10.12707/RIV19006>
4. Simonetti V, Comparcinia D, Miniscalcoc D, Tirabassid R, Di Giovannie IP, Cicolinifl G. Assessing nursing students' knowledge of evidence-based guidelines on the management of peripheral venous catheters: a multicentre cross-sectional study. *Nurse Educ Pract*. 2019;73(suppl 1)77-82. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.11.023>
5. Frota NM, Galindo NNM, Barros LM, Pereira FGF, Melo GAA, Caetano JA. Hypermedia on peripheral venipuncture: effectiveness in teaching nursing students. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(suppl 6):2983-9. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0205>
6. Vasconcelos JO, Faria JGM, Cury-Borim B, Truzzi IGC, Jericó MC. Conhecimento dos estudantes de enfermagem no estágio de auditoria de assistência em um hospital de ensino. *Unifunc Ciênc Saúde Biol*. 2019;3(suppl 5):1-11. <https://doi.org/10.24980/ucsb.v3i5.3358>
7. Massey D, Craswell A, Ray-Barruel G, Ullman A, Marsh N, Wallis M. Undergraduate nursing students' perceptions of the current content and pedagogical approaches used in PIVC education: a qualitative, descriptive study. *Nurse Educ Today*. 2020;94(3). <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104577>
8. Ministério da Educação (BR). Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 3/2001 [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de Novembro de 2001 [cited 2022 Feb 20]. Seção 1, p. 37. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES03.pdf>
9. Gilbert GE, Prion S. Making Sense of Methods and Measurement: Lawshe's Content Validity Index. *Clin Simul Nurs*. 2016;12:530-1. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.08.002>
10. Taylor E. We Agree, Don't We? the Delphi Method for Health Environments Research. *HERD*. 2020;13(1):11-23. <https://doi.org/10.1177/1937586719887709>
11. Machado MH, coordenadora. Pesquisa Perfil da Enfermagem no Brasil: relatório final [Internet]. Rio de Janeiro: Nerhus-Daps-Ensp/Fiocruz. 2017 [cited 2022 Feb 20]. Available from: <http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/index.html>
12. Colichi RMB, Gómez-Urrutial V, Nunes HRC, Lima SAM. Perfil e intenção empreendedora de estudantes de enfermagem: comparativo entre Brasil e Chile. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(suppl 6):1-9. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0890>
13. Aguiar KLA, Vieira MA, Domenico EBL. Avaliação de egressos de cursos de graduação em enfermagem: estudo brasileiro multicêntrico. *Rev Enferm USP*. 2021;55(suppl 1):1-1. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0084>
14. Larsen EM, Byrnes J, Marsh N, Rickard CM. Patient-reported outcome and experience measures for peripheral venous catheters: a scoping review protocol. *Braz J Nurs*. 2021;30(suppl 19):30-35. <https://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.19.S30>
15. Mota SP, Nascimento JS, Azevedo SPBM, Freitas CCS, Feijão AR, Melo GSM. Punção venosa periférica: análise dos registros de acadêmicos de enfermagem. *Rev Enferm UFSM*. 2019;9(suppl 39):1-15. <https://doi.org/10.5902/2179769230148>
16. Canever BP, Sanes MS, Oliveira SN, Magalhães ALP, Costa DG. Metodologias ativas no cateterismo periférico venoso: desenvolvimento de habilidades com simulador de baixo custo. *Esc Anna Nery*. 2021;25(suppl 1):1-8. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0131>
17. Santana BS, Paiva AAM, Magro MCS. Skills acquisition for safe drug administration through realistic simulation: integrative review. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(suppl 5):1-10. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0880>
18. Pedrada LDSA, Brum AKR, Moraes EB, Suzart RGDC, Pinto AZLBC. Use of realistic simulation in the safety of the surgical team against coronavirus: experience report. *Res, Soc Dev*. 2021;10(suppl 10):1-10. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.19017>
19. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas para prevenir infecções relacionadas aos cuidados de saúde. Brasília: 2017. 199p.
20. Infusion Nurses Society Brasil (INS BRASIL). Carrara D, Polastrini RTV (Org). Diretrizes Práticas para Terapia Infusional. 4 Ed. São Paulo: 2018.
21. Infusion Nurses Society (INS). Gorski LA (Org). *Infusion Therapy Standards of Practice*. 8th Edition. EUA: 2021. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396>
22. Lima HC, Lenhani BE, Batista J, Heimbecher CT. Experiência de estudantes de enfermagem na técnica de punção venosa periférica com e sem o uso de transiluminador cutâneo portátil. *Res, Soc Dev*. 2021;10(suppl 11):1-7. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19198>
23. Santos AV, Pantoja AC, Dantas AS, Garcia JV, Cruz ER, Conceição CM, et al. Recomendações nacionais a cateteres periféricos: análise do conhecimento da equipe de enfermagem em um hospital universitário na Amazônia Brasileira. *Enferm Foco*. 2021;12(suppl 3):448-53. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021>

24. 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.
 25. Dantas FM, Souza HF, Silva TA, Matos Junior PB, Silva JEB, Albuquerque FHS. Relevância do estágio curricular em Hospital Universitário sob a perspectiva de estudantes de enfermagem do interior do Amazonas. Braz J Health Rev. 2020;3(suppl 1):916-24. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n1-072>
-