

Avaliação da aprendizagem de enfermeiros em um curso *online* sobre úlcera venosa

Evaluation of nurses' learning in an online course about venous leg ulcer

Evaluación del aprendizaje de enfermeros en un curso online sobre úlcera venosa

Fernanda Mateus Queiroz Schmidt^{1,2}, Juscilyne Barros da Costa Aroldi³, Heloisa Helena Ciqueto Peres⁴, Lilian Mara Quiroz⁵, Patrícia Pereira dos Anjos⁶, Vivian Aparecida Teixeira⁷, Vera Lúcia Conceição Gouveia Santos²

ORCID IDs

Schmidt FMQ  <https://orcid.org/0000-0002-2454-6548>
Aroldi JB da C  <https://orcid.org/0000-0001-8565-0317>
Peres HHC  <https://orcid.org/0000-0002-8759-5670>
Quiroz LM  <https://orcid.org/0000-0002-4872-306X>
dos Anjos PP  <https://orcid.org/0000-0002-1356-9410>
Teixeira VA  <https://orcid.org/0000-0002-5864-4904>
Santos VLCCG  <https://orcid.org/0000-0002-1288-5761>

COMO CITAR

Schmidt FMQ, Aroldi JB da C, Peres HHC, Quiroz LM, dos Anjos PP, Teixeira VA, Santos VLCCG. Avaliação da aprendizagem de enfermeiros em um curso online sobre úlcera venosa. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther., 16: e3718. https://doi.org/10.30886/estima.v16.613_PT

RESUMO

Objetivo: Avaliar o grau de conhecimento de enfermeiros sobre úlcera venosa (UV) e terapia compressiva (TC); comparar o grau de conhecimento sobre a temática entre enfermeiros com e sem formação especializada em estomaterapia, após a realização de curso *online*; e analisar as variáveis demográficas e educacionais associadas à aprendizagem. **Métodos:** Estudo quase experimental e comparativo em que se testou uma intervenção didática em dois grupos distintos de enfermeiros, por meio da aplicação de questionário para avaliação da aprendizagem antes e após o curso. Os dados foram analisados por testes McNemar, qui-quadrado, F da ANOVA, *t* de Student e equações de estimação generalizada. **Resultados:** Os enfermeiros especialistas obtiveram notas médias 7,79 e 9,07 e os generalistas 6,39 e 8,49, respectivamente, nos pré- e pós-curso. A idade igual ou superior a 30 anos influenciou para o maior grau de conhecimento após o curso. **Conclusão:** O curso permitiu a aprendizagem sobre a temática em ambos os grupos. Enfermeiros especializando tinham maior conhecimento sobre o tema quando comparados aos enfermeiros generalistas.

DESCRITORES: Estomaterapia; Úlcera varicosa; Bandagens compressivas; Informática em enfermagem; Educação a distância; Aprendizagem; Estomaterapia.

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Departamento de Enfermagem – Passos/MG – Brasil.

²Universidade de São Paulo – Escola de Enfermagem – Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica – São Paulo/SP – Brasil.

³Exército Brasileiro – Arsenal de Guerra de São Paulo – São Paulo/SP – Brasil

⁴Universidade de São Paulo – Escola de Enfermagem – Departamento de Orientação Profissional – São Paulo/SP – Brasil.

⁵Instituto Brasileiro de Controle do Câncer – Serviço de Estomaterapia – São Paulo/SP – Brasil.

⁶A. C. Camargo Cancer Center – Ambulatório de Curativos – São Paulo/SP – Brasil.

⁷Hospital Cruz Azul de São Paulo – Clínica Cirúrgica – São Paulo/SP – Brasil.

Autor correspondente: Fernanda Mateus Queiroz Schmidt | Rua Santa Casa, 226, Sala 7 – Santa Casa | CEP: 37904-020 – Passos/MG – Brasil | E-mail: fernandamqueiroz@yahoo.com.br

Recebido: Jun 08 2018 | Aceito: Nov 21 2018

ABSTRACT

Objective: To evaluate the degree of knowledge of nurses about venous leg ulcer (VLU) and compressive therapy (CT); comparing the degree of knowledge on the subject between nurses with and without specialized training in stomatherapy, after the online course; and analyze the demographic and educational variables associated with learning. **Methods:** A quasi-experimental and comparative study in which a didactic intervention was tested in two different groups of nurses, through the application of a questionnaire to evaluate learning before and after the course. Data were analyzed by McNemar, chi-square, F of ANOVA tests, Student t and generalized estimation equations. **Results:** The specialist nurses obtained average scores of 7.79 and 9.07 and the generalists of 6.39 and 8.49, respectively, in the pre and post-course. Age equal or higher to 30 years influenced to the highest degree of knowledge after the course. **Conclusion:** The course allowed learning about the theme in both groups. Specialist nurses had greater knowledge on the subject when compared to generalist nurses.

DESCRIPTORS: Stomatherapy; Varicose ulcer; Compressive bandages; Computing in nursing; Correspondence course; Learning; Stomatherapy.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el grado de conocimiento de enfermeros sobre úlcera venosa (UV) y terapia compresiva (TC); comparar el grado de conocimiento sobre la temática entre enfermeros con y sin formación especializada en estomaterapia, después de la realización del curso online; y analizar las variables demográficas y educativas asociadas al aprendizaje. **Métodos:** Estudio cuasi experimental y comparativo en el que se probó una intervención didáctica en dos grupos distintos de enfermeros, por medio de la aplicación de un cuestionario para evaluación del aprendizaje antes y después del curso. Los datos fueron analizados por pruebas McNemar, x-cuadrado, F de ANOVA, t de Student y ecuaciones de estimación generalizada. **Resultados:** Los enfermeros especializados obtuvieron notas promedios 7,79 y 9,07 y los clínicos 6,39 y 8,49, respectivamente, en los pre y post curso. La edad igual o superior a 30 años influyó para un mayor grado de conocimiento después del curso. **Conclusión:** El curso permitió el aprendizaje sobre la temática en ambos grupos. Enfermeros especializados tenían mayor conocimiento sobre el tema en comparación con los enfermeros clínicos.

PALABRAS CLAVE: Estomaterapia; Úlcera varicosa; Vendajes compresivos; Informática en enfermería; Educación a distancia; Aprendizaje; Estomaterapia.

INTRODUÇÃO

Na era do conhecimento, a velocidade das inovações, unida à exigência do mercado de trabalho por profissionais cada vez mais qualificados, fazem com que o homem seja estimulado à realização de constantes atualizações de seu conhecimento. O ensino *online* vem ao encontro dessa realidade e é uma ferramenta alternativa para capacitação de enfermeiros¹⁻⁵.

As organizações têm utilizado o ensino *online* para desenvolvimento de estratégias de atualização contínua de competências organizacionais e individuais, por possibilitarem o alcance maior de pessoas do que em cursos presenciais⁶. Diante da evolução tecnológica e das exigências de atualização profissional permanente, o ensino de enfermagem não pode prescindir de novas tecnologias para a capacitação profissional.

A utilização de ensino *online* pode ser uma estratégia eficiente no processo ensino aprendizagem, porém o desenvolvimento dessa ferramenta necessita, além da perspectiva pedagógica interativa e dinâmica, de uma interface bem planejada e que seja intuitiva ao usuário⁷.

A andragogia tem sido adotada como caminho educacional exitoso para capacitação *online* dos profissionais da enfermagem, por compreender e promover o aprendizado dos adultos, tendo como base a formação na experiência que esse traz na sua história de vida, sendo essa advinda de uma formação formal ou informal⁸. O modelo andragógico é baseado nos pressupostos da necessidade do saber, prontidão para aprender, experiências vividas pelos aprendizes ao longo da vida (adultos acumulam mais experiências comparativamente aos jovens), orientação para aprendizagem e motivação. O adulto necessita saber o porquê de aprender um assunto novo, de correlacionar e de refletir sobre suas experiências anteriores e entender como aplicá-las em situações futuras com excelência, qualidade e eficiência. Dessa maneira, sente-se motivado ao perceber que o novo aprendizado poderá auxiliar na execução de atividades ou enfrentamento de problemas⁹. Nessa perspectiva, o modelo andragógico e a educação permanente na enfermagem podem ser utilizados em

propostas educacionais *online* em enfermagem, visando à capacitação e à formação profissionais¹⁰.

Para a estomaterapia, como especialidade eminentemente clínica que envolve as áreas de cuidado às pessoas com estomias, feridas e incontinências, o ensino *online* embasado nas melhores evidências científicas tem demonstrado ser uma estratégia efetiva para atualização e capacitação dos profissionais de enfermagem e, por conseguinte, para a qualidade da assistência em saúde^{2,11,12}.

Na enfermagem em estomaterapia e em dermatologia, bem como em saúde pública, as úlceras venosas (UVs) constituem sério problema, com prevalências variando de 0,18-5,69% e incidências mais elevadas em idosos com mais de 65 anos, comprometendo a produtividade e a qualidade de vida das pessoas e famílias, além de gastos onerosos com a saúde. Além do diagnóstico e tratamento adequados serem fundamentais para o cuidado, uma das medidas preventivas e terapêuticas mais importantes é a terapia compressiva (TC), por meio da qual os pacientes podem atingir completa cicatrização em 40 a 95% dos casos. A TC consiste na aplicação de pressão à extremidade inferior das pernas como meio de facilitação do retorno venoso ao coração, e pode ser realizada com o uso de meias elásticas de compressão, sistemas de bandagens de compressão e compressão pneumática intermitente^{13,14}.

Na prática clínica diária, as dificuldades encontradas pela maioria dos enfermeiros no que concerne à indicação, à aplicação e ao manuseio dos diferentes sistemas de compressão motivaram o desenvolvimento do curso específico sobre UV e TC por enfermeiros do XVII Curso de Especialização em Enfermagem em Estomaterapia da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP), em 2009. O curso foi validado por especialistas em estomaterapia e em educação a distância².

Os objetivos desse estudo foram avaliar o grau de conhecimento de enfermeiros sobre UV e TC; comparar o grau de conhecimento sobre a temática entre enfermeiros com e sem formação especializada em estomaterapia após a realização de curso *online*; e analisar as variáveis demográficas e educacionais associadas à aprendizagem.

MÉTODOS

Trata-se de estudo quase experimental e comparativo em que se testou uma intervenção didática em dois grupos

distintos de enfermeiros. Foi realizado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (protocolo 1062/2011/CEP-SISNEP CAAE: 0068.0.196.000-11).

A amostra do estudo foi constituída de 57 enfermeiros distribuídos em dois grupos: Grupo A, composto de 28 enfermeiros que cursaram especialização em enfermagem em estomaterapia na EEUSP, em 2011 e 2013; e Grupo B, composto de 29 enfermeiros generalistas que trabalhavam em oito hospitais gerais de médio e grande porte da cidade de São Paulo, em 2013. Salienta-se que a amostragem foi não probabilística por conveniência, não sendo realizado cálculo amostral.

Os enfermeiros do Grupo A foram convidados a participar da pesquisa ainda enquanto especializando em estomaterapia e todos os componentes de ambas as turmas do curso de especialização (oferecido bianualmente) aceitaram participar da pesquisa. A seleção dos enfermeiros do Grupo B aconteceu por meio de carta-convite enviada eletronicamente aos coordenadores dos serviços de educação continuada de oito hospitais gerais da cidade de São Paulo da qual constavam os objetivos da pesquisa e os critérios de inclusão para composição do grupo: não ter formação especializada em estomaterapia e/ou dermatologia e não participar de comissões ou grupos de tratamento de feridas nas instituições de trabalho. Dessa maneira, a listagem dos interessados foi enviada pelos próprios diretores dos serviços de educação continuada, cabendo às pesquisadoras tão somente confirmar o atendimento aos critérios de inclusão. Todos os enfermeiros que compuseram a amostra do presente estudo aceitaram participar voluntariamente e sabiam que o curso era gratuito e que incluiria duas participações presenciais (no início e término do curso). Todos os participantes de ambos os grupos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias.

Os participantes do Grupo A foram orientados pelas pesquisadoras com relação ao curso *online*, à navegação na plataforma *Moodle* e aos procedimentos da pesquisa durante o último mês do período de realização das aulas teóricas de cada edição do Curso de Especialização em Estomaterapia (em 2011 e 2013) – após o módulo teórico de cuidado a pacientes com feridas agudas e crônicas – em um encontro presencial realizado no Laboratório de Informática da EEUSP. Nessa oportunidade, os alunos assinaram o TCLE e responderam ao questionário de avaliação pré-curso (pré-teste). Os enfermeiros do Grupo B também participaram de um encontro presencial no mesmo local, receberam as

mesmas instruções pelas pesquisadoras, assinaram o TCLE e fizeram o preenchimento do questionário, em 2013, em período diferente dos enfermeiros do Grupo A. Todos os enfermeiros que compuseram a amostra desta pesquisa acessaram o conteúdo do curso *online* e realizaram as atividades eletrônicas previstas durante um período máximo de 30 dias (a partir do encontro presencial), em horários e locais de própria escolha. Além disso, participaram de um segundo encontro realizado na EEUSP, para preenchimento do questionário de avaliação pós-curso (pós-teste), em data pré-agendada para cada grupo e após o término do período de 30 dias de atividades do curso *online*. Cada encontro presencial (pré e pós-curso) teve a duração de aproximadamente 1 hora e meia.

O curso *online* sobre UV e TC encontrava-se disponível na plataforma Moodle, no endereço eletrônico <http://www.moodle.redealuno.usp.br>, ao qual os participantes tiveram acesso após autorização eletrônica dos tutores por meio de cadastro realizado com nome de usuário e senha. O curso contém 10 módulos²: anatomia e fisiologia do sistema venoso, insuficiência venosa crônica, UV, avaliação do paciente com UV, prevenção e tratamento da UV, introdução sobre TC, bandagens, meias elásticas, compressão pneumática e estudo de caso clínico. Todos os módulos contam com: textos de apoio e diapositivos baseados nas principais referências bibliográficas sobre o assunto; literatura complementar com artigos científicos, consensos, revisões Cochrane e *links* para os principais *sites* e *guidelines*; e ilustrações e vídeos exemplificando o conteúdo. Ao fim de cada módulo, os enfermeiros realizaram avaliações formativas e preencheram o glossário com terminologias aprendidas. O tempo médio estimado para que o participante concluísse todos os módulos do curso foi de 20 horas, sendo 2 horas para cada módulo.

Os enfermeiros de ambos os grupos foram acompanhados por oito tutores que se dividiram com a finalidade de oferecer suporte contínuo aos participantes, para dirimir suas dúvidas e estimular seu envolvimento com o curso e com o próprio aprendizado. A tutoria decorreu de modo síncrono e assíncrono, nos quais os tutores respondiam às dúvidas postadas nos fóruns e em *chat*. Ao final do curso, a discussão do estudo de caso foi realizada, via *chat*, visando à interação, ao desenvolvimento do senso crítico e à colaboração entre enfermeiros. Os arquivos foram enviados para avaliação e obtenção da nota final do curso.

Para coleta de dados, utilizaram-se dois instrumentos. O primeiro permitiu o levantamento do perfil dos participantes,

incluindo: idade, sexo, ano de conclusão da graduação, especialização em estomaterapia, área de atuação e participação em cursos de atualização relacionados a feridas nos últimos 5 anos. O segundo instrumento – questionário de avaliação de conhecimento sobre o tema – continha 10 questões de múltipla escolha e visou à avaliação do conhecimento dos enfermeiros sobre UV e TC (anatomia, fisiopatologia, epidemiologia, prevenção, diagnóstico e tratamento). A pontuação do questionário foi distribuída didaticamente: as questões de múltipla escolha valendo um ponto e cada sentença acertada das questões do tipo verdadeiro ou falso com valor de 0,25, totalizando um ponto por questão. O valor total do teste foi de 10 pontos. O período total para a intervenção e coleta de dados foi de 31 dias para ambos os grupos, sendo 2 dias para os encontros presenciais (nos quais foram aplicados os instrumentos de coleta de dados pré- e pós-curso) e 30 dias para acesso ao curso *online* e desenvolvimento das atividades pelos participantes.

Os dados obtidos foram inseridos em banco específico, utilizando-se o programa Microsoft Excel®, sendo posteriormente submetidos à dupla checagem para maior segurança e prevenção de erros. Consideraram-se o grau de conhecimento como variável dependente e a formação prévia, a área de atuação, a idade e o tempo de formação como variáveis independentes. A análise dos dados foi iniciada testando-se a evolução nos acertos, questão por questão, pelo teste de McNemar. A comparação dos acertos entre os grupos (A e B) foi realizada pelo teste qui-quadrado. Para modelar a evolução da nota segundo variáveis explicativas, inicialmente compararam-se as médias das notas segundo o teste F da ANOVA (3 ou mais fatores) ou teste *t* de Student (2 fatores). Por fim, ajustou-se um modelo marginal utilizando equações de estimação generalizada (EEG). Para as análises, utilizou-se nível de significância de 5%, e os resultados foram obtidos com auxílio do *software* estatístico R-2 15.3.^{®15}.

RESULTADOS

A amostra total foi constituída predominantemente por mulheres (apenas dois homens) com idades entre 22 e 53 anos, distribuindo-se homoganeamente entre os grupos quanto às faixas etárias. Aproximadamente 88% dos enfermeiros atuavam na assistência em unidades de clínica médica e cirúrgica, ambulatorios, unidades de terapia intensiva e de pronto-socorro; 30 enfermeiros (52,6%) graduaram-se entre

os anos de 2007 e 2012; 21 (36,8%) entre 2000 e 2006 e apenas seis (10,5%) formaram-se antes de 1999. Trinta e sete (67,3%) tinham especialização em outras áreas e 35 (62,5%) realizaram algum curso relacionado às feridas nos últimos 5 anos.

A Fig. 1 mostra que os enfermeiros do Grupo B têm menor conhecimento e domínio prévios sobre o tema comparativamente aos do Grupo A, visto que a nota mais alta apresentada pelos primeiros, antes do curso, praticamente se equipara à nota mais baixa apresentada pelo Grupo A no mesmo momento. No entanto, após o curso, ambos os grupos obtiveram médias superiores, significando ganho de conhecimento. As médias dos grupos A e B foram 7,6 e 6,3 antes do curso, respectivamente, e 9,0 e 8,5 após o curso, respectivamente. Verifica-se, ainda, que o Grupo A obteve cerca de 1,5 a mais na média final em relação à inicial, enquanto o Grupo B obteve cerca de dois pontos a mais.

A Tabela 1 mostra que houve aumento de acertos para todas as questões na amostra total. No entanto, somente para os itens anatomia e fisiologia vascular (questões 1 e 2), diferenças entre UV e úlcera arterial (UA) (questão 5), cuidados com a pele para prevenção de UV (questão 6a), TC e índice tornozelo-braço (ITB) (questão 9) e tipos de bandagens (questão 10), as diferenças foram estatisticamente significativas ($p < 0,05$). Todos os enfermeiros alcançaram 100% de acertos nas questões sobre prevalência (questão 3b), avaliação – incluindo o ITB (questão 8d) – características da UV (questão 4a) e prevenção da UV (questão 6b). Percebe-se que, na amostra total e em ambos os momentos, as questões sobre anatomia e fisiologia venosa (questão 2), indicação de

meias elásticas (questões 8a e 8b), definição de UA (questões 5c e 5d) e ITB (questão 9) apresentaram menores índices de acertos em comparação às demais questões. Quanto à formação complementar prévia sobre feridas, verificou-se que 24 (88,9%) enfermeiros do Grupo A realizaram, pelo menos, um curso nos últimos 5 anos, o que aconteceu para apenas 11 (37,9%) enfermeiros do Grupo B.

Observa-se, ainda, que os enfermeiros com até 29 anos elevaram a nota em 1,89; os de 30 a 39 anos elevaram a nota em 3,02 e os com mais de 40 anos elevaram a nota em até 3,74.

Ao ser comprovada a inexistência de interações entre as faixas etárias e os conhecimentos específicos [modelo marginal inicial estimado por EEG], as correlações foram testadas entre as variáveis: faixa etária, grupo e momento, antes e após o curso, ou seja, as variações de idade e conhecimentos específicos, independentemente. A Tabela 2 apresenta as estimativas do modelo marginal final sem os componentes não significativos do modelo inicial.

O crescimento do grau de conhecimento entre os enfermeiros com idades entre 30 e 39 anos ($p = 0,028$) ou de 40 anos ou mais ($p = 0,043$) é cerca de 0,86 superior ao ganho obtido por aqueles com idade até 29 anos. A evolução do conhecimento para o Grupo A é 0,786 ($p = 0,022$), inferior à evolução daqueles pertencentes ao Grupo B.

Ao realizarem-se comparações múltiplas entre os grupos e idades antes e depois do curso, independentemente dos conhecimentos prévios, as notas médias obtidas no Grupo A, em ambos os momentos, são significativamente superiores às alcançadas no Grupo B, conforme mostra a Tabela 3.

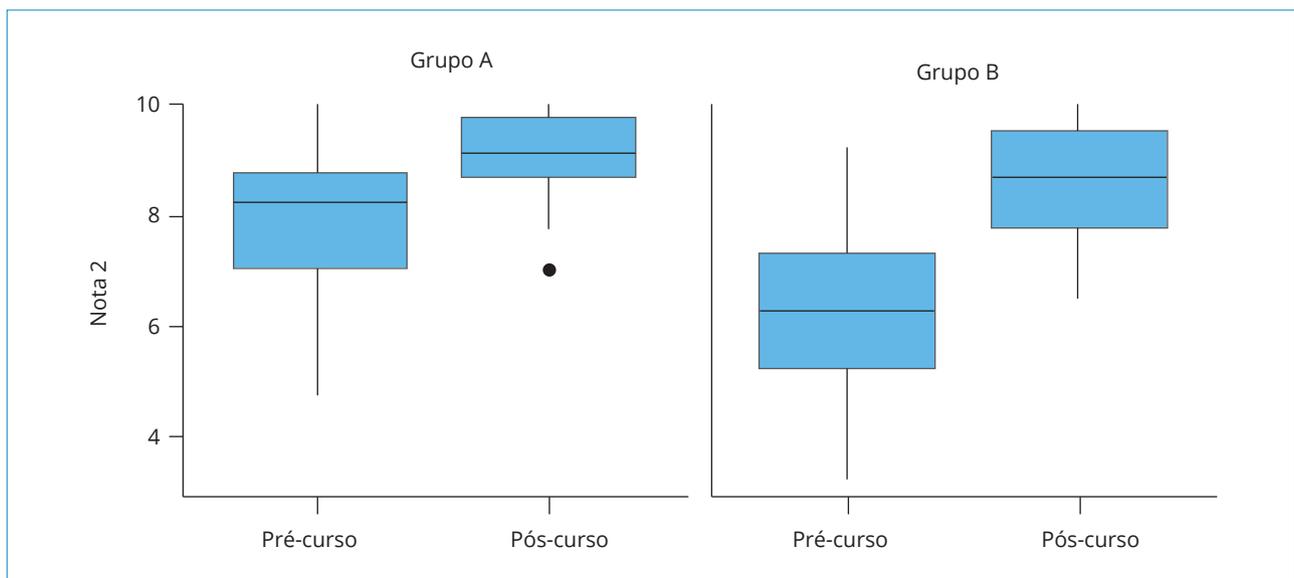


Figura 1. Médias das notas dos grupos A e B de acordo com o momento (pré- e pós-curso). São Paulo/SP, 2014.

Tabela 1. Frequência de acertos por questão pré- e pós-curso. São Paulo/SP, 2014.

Questão	Acerto antes	Acerto após	Erro antes, acerto após	Acerto antes, erro após	p-valor*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
1 (Anatomia)	29 (50,8)	52 (91,2)	23 (40,4)	-	< 0,001
2 (Anatomia e fisiologia)	18 (31,6)	42 (73,7)	30 (52,6)	6 (10,5)	< 0,001
3a (Definição de UV)	51 (89,4)	56 (98,2)	5 (8,8)	-	0,074
3b (Prevalência)	55 (96,5)	57 (100,0)	2 (3,5)	-	0,48
3c (Fisiopatologia de UV)	51 (89,5)	56 (98,2)	6 (10,5)	1,8	0,131
3d (Fisiopatologia de UV)	49 (85,9)	54 (94,7)	7 (12,3)	2 (3,5)	0,182
4a (Características de UV)	55 (96,5)	57 (100,0)	2 (3,5)	-	0,48
4b (Características de UV)	54 (94,7)	55 (96,5)	3 (5,3)	2 (3,5)	1,00
4c (Características de UV)	50 (87,7)	52 (91,2)	6 (10,5)	4 (7,0)	0,752
4d (Características de UV)	51 (89,4)	53 (92,9)	5 (8,8)	3 (5,3)	0,724
5a (Características de UA)	43 (75,4)	53 (93,0)	12 (21,1)	2 (3,5)	0,016
5b (Características de UV)	50 (87,7)	55 (96,4)	6 (10,5)	1 (1,8)	0,131
5c (Características de UA)	41 (71,9)	45 (78,9)	9 (15,8)	5 (8,8)	0,423
5d (Características de UV/UA)	52 (91,2)	51 (89,4)	4 (7,0)	5 (8,8)	1,00
6a (Prevenção de UV)	33 (57,9)	50 (87,7)	18 (31,6)	1 (1,8)	< 0,001
6b (Prevenção de UV)	57 (100,0)	57 (100,0)	-	-	-
6c (Prevenção de UV)	50 (87,7)	49 (86,0)	5 (8,8)	6 (10,5)	1,00
6d (Prevenção de UV)	52 (91,2)	56 (98,2)	4 (7,0)	-	0,134
7 (TC e coberturas)	50 (87,7)	51 (89,5)	5 (8,8)	4 (7,0)	1,00
8a (Meias elásticas)	39 (68,4)	46 (80,7)	13 (22,8)	6 (10,5)	0,169
8b (Meias elásticas)	25 (43,9)	32 (56,2)	13 (22,8)	6 (10,5)	0,169
8c (Avaliação de UV-ITB)	44 (77,2)	52 (91,2)	11 (19,3)	3 (5,3)	0,061
8d (Avaliação de UV-ITB)	53 (93,0)	57 (100,0)	4 (7,0)	-	0,134
9 (ITB e TC)	20 (35,1)	37 (64,9)	24 (42,1)	7 (12,3)	0,004
10 (TC e bandagens)	44 (77,1)	56 (98,2)	12 (21,1)	-	0,001

UA = úlcera arterial; UV = úlcera venosa.* Teste McNemar. ITB = índice tornozelo-braço; TC = terapia compressiva;

Tabela 2. Parâmetros estimados para o modelo marginal final. São Paulo/SP, 2014.

Coefficientes	Estimado	Erro padrão	p-valor
Intercepto	7,238	0,272	< 0,001
Idade (30-39)	-1,207	0,327	< 0,001
Idade (40 ou mais)	-2,034	0,458	< 0,001
Conhecimentos específicos (Grupo A)	1,376	0,305	< 0,001
Tempo (pós-curso)	1,596	0,336	< 0,001
Idade (30-39) – Tempo (pós-curso)	0,870	0,395	0,028
Idade (40 ou mais) – Tempo (pós-curso)	0,856	0,423	0,043
Conhecimentos específicos (Grupo A) – Tempo (pós-curso)	-0,786	0,342	0,022
Parâmetro de escala	1,195	0,174	< 0,001
Parâmetro de correlação (pré-pós)	0,284	0,105	0,007

Tabela 3. Comparações múltiplas baseadas no modelo marginal final. São Paulo/SP, 2014.

Comparações múltiplas	Estimativa	Erro padrão	p-valor
Antes do curso			
Idade 20 a 29 contra 30 a 39 anos	1,207	0,327	< 0,001
Idade 20 a 29 contra 40 anos ou mais	2,034	0,458	< 0,001
Idade 30 a 39 contra 40 anos ou mais	0,827	0,413	0,045
Grupo A contra Grupo B	1,376	0,305	< 0,001
Depois do curso			
Idade 20 a 29 contra 30 a 39 anos	0,337	0,335	0,314
Idade 20 a 29 contra 40 anos ou mais	1,179	0,419	0,005
Idade 30 a 39 contra 40 anos ou mais	0,841	0,413	0,042
Grupo A contra Grupo B	0,590	0,301	0,050

DISCUSSÃO

A relevância de um curso *online* sobre o cuidado de pessoas com UVs com enfoque em TC pode ser considerada no sentido de agregar conhecimentos específicos aos profissionais de enfermagem de maneira flexível e inovadora, por meio de tecnologias educacionais. A educação a distância *online* tem características que permitem flexibilidade de horários e de deslocamentos físicos que facilitam a capacitação do enfermeiro. Certamente, conhecimentos sobre a temática permitem que os profissionais atuem na prevenção e tratamento da UV, como uma ação do cuidar baseado em evidências, essência da assistência da enfermagem. Nesse sentido, para o sucesso da aprendizagem dos profissionais da área da saúde, é importante o uso de estratégias inovadoras – tal como o curso *online* sobre UV – adequadas aos conteúdos e aos objetivos que permitam o desenvolvimento de habilidades e incorporação de valores¹⁶.

O curso *online* sobre UV permitiu a aprendizagem sobre intervenções de enfermagem e contribuiu para o aprofundamento das bases teóricas que fundamentam ações e decisões por meio do raciocínio clínico. Nesse sentido, os cursos *online* estimulam a autoconfiança e o compartilhamento de experiências, bem como promovem ambiente de respeito mútuo e aprendizagem estruturada e individualizada¹⁶.

Outro fator a ser considerado refere-se à busca pelo curso. O interesse dos enfermeiros generalistas pelo tema motivou-os a buscar o aprimoramento quando foi realizado o convite aos profissionais dos hospitais. Dessa forma, reforça-se a necessidade de abordar assuntos que vão ao encontro dos anseios daqueles que desejam aprender, despertando, assim, o interesse, a motivação e a elucidação de dúvidas.

Os resultados deste estudo mostraram que, após a realização do curso *online* Úlcera Venosa com Enfoque em Terapia Compressiva, houve crescente apreensão do conhecimento por todos os enfermeiros da amostra. Observou-se aumento significativo na nota (grau de conhecimento) para aqueles com idade igual ou superior a 30 anos, com maior relevância para aqueles com idade igual ou superior a 40 anos.

Analisando-se a influência da idade no desempenho dos enfermeiros, ou seja, na avaliação do grau de conhecimento obtido após o curso Úlcera Venosa com Enfoque em Terapia Compressiva, verificou-se que, em ambos os grupos, quanto menor a idade, maior a nota média após o

curso. No entanto, apesar de os mais jovens apresentarem médias mais elevadas, os participantes que tinham 40 anos ou mais obtiveram melhor aproveitamento no curso, ou seja, foi o grupo que mais elevou a média em relação ao grau de conhecimento após o curso. De acordo com o modelo andragógico, as experiências vivenciadas ajudam no processo de aprendizagem, sendo que adultos aprendem mais no contexto da vida real, sendo motivados a aprender para solucionar problemas^{10,17}. À medida que as pessoas amadurecem, passam a ser independentes, a acumular experiências de vida que fundamentam seu aprendizado, a direcionar seus interesses para o desenvolvimento das habilidades, a esperar pela aplicação prática do que aprendem e a aprender para resolver problemas e desafios¹⁰.

Os resultados encontrados mostram, portanto, a relação entre a idade e o desempenho dos participantes de cursos *online* e apontam para a necessidade de adoção de estratégias de ensino específicas para cada estágio da vida. Alunos enfermeiros com maior grau de autonomia podem apresentar melhor desempenho, e o aprendizado ocorre pelo grau de responsabilidade que se assume em relação às atividades. Pesquisa evidencia que o ensino *online* favorece ao estudante a conscientização sobre a própria performance de atuação em atendimento de emergência e permite o acesso ao conhecimento, atuando como espaço de saber e ambiente de reflexão, estimulando o raciocínio clínico e a tomada de decisão em enfermagem¹⁸.

Existe uma gama de estudos que evidenciam a existência de características preditoras de melhor desempenho em cursos a distância relacionadas com idade, existência de experiências anteriores, interação, autocontrole, disciplina e capacidade de comunicação¹⁹. Embora não constem dos objetivos do estudo, é importante mencionar que os enfermeiros de ambos os grupos avaliaram o material didático e a tutoria do curso *online* como estratégias adequadas para o alcance de seus objetivos, ou seja, a melhora do grau de conhecimento. Os tutores do curso *online* assumiram o papel de mediadores da aprendizagem, o que está de acordo com a literatura, pois o tutor deve motivar e despertar o interesse dos participantes, considerando o contexto em que a aprendizagem será aplicada e como cada um será tutorado²⁰.

Os desafios do ensino *online* não são apenas de ordem instrumental, mas, também, da postura que o meio educacional

deve ter frente às inovações tecnológicas como componente pedagógico eficiente e libertador para que não se tornem apenas replicadoras de informação, mas meios de socialização de conhecimento e campo de práticas promotoras de novas possibilidades educacionais mediadas, para contribuir com a formação de indivíduos críticos e criativos²¹.

As limitações deste estudo referem-se ao processo de amostragem não probabilística de conveniência e à ausência de grupo-controle que, embora dificultem generalizações, permitem obter uma boa imagem do universo estudado e indicar que existe relação entre variáveis demográficas e educacionais associadas à aprendizagem em cursos *online*. Destacam-se, no entanto, contribuições por se tratar de estudo de intervenção, tão necessário para a ampliação do corpo de evidências em enfermagem. Além disso, emprega e analisa moderna ferramenta educacional baseada na andragogia, cuja utilização deve ser ampliada, maximizada e otimizada, principalmente ao se considerarem as carências profissionais na área do cuidar de pessoas com feridas em um país de dimensão continental e áreas remotas, como é o Brasil.

É pertinente aprofundar e ampliar o conhecimento nessa área por meio de pesquisas experimentais, para possibilitar a análise de relações causais entre as variáveis, bem como a avaliação dos cursos presenciais ou *online* e o impacto na assistência à saúde.

CONCLUSÃO

Os resultados favoráveis obtidos no presente estudo de avaliação do curso *online* sobre UV e TC, junto aos enfermeiros com e sem formação especializada, permitem que sejam recomendadas sua divulgação e implementação para equipes de enfermagem e multidisciplinares em diferentes cenários de atenção à saúde, desde que os conteúdos e objetivos educacionais sejam adaptados ao público-alvo.

Os resultados do estudo confirmam que houve aquisição de conhecimento sobre UV e TC entre os enfermeiros com e sem formação especializada em estomatoterapia e que os enfermeiros especializados desta amostra detêm conhecimento maior em relação ao tema quando comparados aos enfermeiros não especializados, principalmente no momento pré-curso *online*.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Conceitualização, Schmidt FMQ; Aroldi JB; Peres HHC; Quiroz LM; dos Anjos PP; Teixeira VA e Santos VLCG; Metodologia, Schmidt FMQ; Aroldi JB; Peres HHC e Santos VLCG; Redação, Schmidt FMQ; Aroldi JB; Quiroz LM; dos Anjos PP e Teixeira VA; Supervisão, Peres HHC e Santos VLCG.

REFERÊNCIAS

1. Figueiredo MA, Amaral RCB. Planejamento e gestão das disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial: conteúdo, aprendizagem e construção do conhecimento. *Ciência Atual*. 2013;1:23-31.
2. Queiroz FM, Aroldi JBC, Oliveira GDS, Peres HHC, Santos VLCG. Úlcera venosa e terapia compressiva para enfermeiros: desenvolvimento de curso online. *Acta Paul Enferm* 2012;25(3):435-40.
3. Colella CL, Beery TA. Teaching differential diagnosis to nurse practitioner students in a distance program. *J Nurs Educ*. 2014;53(8):433-8. <https://doi.org/10.3928/01484834-20140724-02>
4. Hodges AL, McGuinness T. Improving communication in distance-accessible advanced practice nursing courses via instructor presence. *J Nurs Educ*. 2014;53(8):479-82. <https://doi.org/10.3928/01484834-20140725-03>
5. Shillam CR, Ho G, Commodore-Mensah Y. Online biostatistics: evidence-based curriculum for master's nursing education. *J Nurs Educ*. 2014;53(4):229-32. <https://doi.org/10.3928/01484834-20140326-01>
6. Zerbini T, Abbad G. Qualificação profissional a distância: avaliação da transferência de treinamento. *Paidéia*. 2010;20(47):313-23.
7. Rodrigues RCV, Peres HHC. An educational software development proposal for nursing in neonatal cardiopulmonary resuscitation. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(1):231-7. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342013000100030>
8. Knowles MS, Swanson RA, Holton EF. The adult learner: the definitive classic in adult education and human resource development. 6a ed. San Diego: Elsevier Science and Technology Books; 2005.
9. Knowles MS, Holton III EF, Swanson RA. Aprendizagem de resultados: uma abordagem prática para aumentar a efetividade da educação corporativa. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.
10. Draganov PB, Friedländer MR, Sanna MC. Andragogia na saúde: estudo bibliométrico. *Escola Anna Nery*. 2011;15(1):149-56.
11. Gonçalves MBB, Rabeh SAN, Terçario CAS. Contribuição da educação a distância para o conhecimento de docentes

- de enfermagem sobre avaliação de feridas crônicas. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2015;23(1):122-9. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3606.2533>
12. Rabeh S, Gonçalves MBB, Caliri MHL, Nogueira PC, Miyazak MY. Terapia tópica para feridas crônicas: contribuciones de un módulo de enseñanza a distancia para el conocimiento de estudiantes de enfermeira. *Enfermería Global*. 2017;16(1):80-90. <https://doi.org/10.6018/eglobal.16.1.237361>
 13. O'Meara S, Cullum NA, Nelson EA, Dumville JC. Compression for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(11):CD000265. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd000265.pub3>
 14. Ratliff CR, Yates S, McNichol L, Gray M. Compression for primary prevention, treatment, and prevention of recurrence of venous leg ulcers. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2016;43(4):347-64. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000242>
 15. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Disponível em: <http://www.R-project.org/>
 16. Draganov PB, Andrade AC, Neves VR, Sanna MC. Andragogy in nursing: a literature review. *Invest Educ Enferm*. 2013;31(1):86-94.
 17. Camargo LB, Raggio DP, Bonacina CF, Wen CL, Mendes FM, Bonecker MJ et al. Proposal of e-learning strategy to teach atraumatic restorative treatment (ART) to undergraduate and graduate students. *BMC Research Notes*. 2014;7:456-60. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-7-456>
 18. Tobase L, Peres HHC, Tomazini EAS, Teodor SV, Ramos MB, Polastri TF. Suporte básico de vida: avaliação da aprendizagem com uso de simulação e dispositivos de feedback imediato. *Rev Latino-Am Enferm*. 2017;25:e2942. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1957.2942>
 19. Wang CH, Shannon DM, Ross ME. Students' characteristics, self-regulated learning technology self-efficacy and course outcomes in online learning distance. *Distance Education*. 2014;34(3):302-23. <https://doi.org/10.1080/01587919.2013.835779>
 20. Gould D, Papadopoulos I, Kelly D. Tutors' opinions of suitability of online learning programmes in continuing professional development for midwives. *Nurse Education Today*. 2014;34(Espec):613-8. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.06.006>
 21. Fofonca E, Schoninger RRZV, Costa CS da. A mediação tecnológica e pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem: contribuições da educomunicação. *Revista Tempos e Espaços em Educação*. 2018;24(11):267-78. <https://doi.org/10.20952/revteev11i246031>

