

Conhecimento dos estudantes sobre estomias intestinais antes e após intervenção educativa em plataforma online

Students' knowledge on intestinal ostomies before and after an online educational platform intervention
Conocimiento de los estudiantes acerca de estomas intestinales antes y después de la intervención educativa en plataforma en línea

Moniki de Oliveira Barbosa Campos¹

ORCID: 0000-0002-6688-7260

Ana Karine da Costa Monteiro¹

ORCID: 0000-0001-9707-5233

Isabel Amélia Costa Mendes¹

ORCID: 0000-0002-0704-4319

Fernanda Valéria Silva Dantas Avelino¹

ORCID: 0000-0002-9835-6034

Jesusmar Ximenes Andrade¹

ORCID: 0000-0001-6107-858X

Elaine Maria Leite Rangel Andrade¹

ORCID: 0000-0002-1772-7439

¹ Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil.

¹ Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

Como citar este artigo:

Campos MOB, Monteiro AKC, Mendes IAC, Avelino FVSD, Andrade JX, Andrade EMLR. Students' knowledge on intestinal ostomies before and after an online educational platform intervention. Rev Bras Enferm. 2021;74(5):e20201313. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1313>

Autor Correspondente:

Moniki de Oliveira Barbosa Campos
E-mail: monikibarbosa@hotmail.com



EDITOR CHEFE: Antonio José de Almeida Filho
EDITOR ASSOCIADO: Fátima Helena Espírito Santo

Submissão: 10-01-2021

Aprovação: 28-02-2021

RESUMO

Objetivos: avaliar o conhecimento dos estudantes de graduação em Enfermagem sobre estomias intestinais de eliminação antes e após intervenção educativa em plataforma on-line. **Métodos:** estudo quase-experimental, do tipo grupo único, antes e depois, realizado com 90 estudantes de graduação em Enfermagem de duas instituições de ensino superior do Piauí, no período de julho a outubro de 2014. Para avaliação do conhecimento, empregou-se instrumento validado no Brasil. Estatística inferencial não paramétrica foi utilizada para comparar as médias do pré-teste e pós-teste. **Resultados:** houve aumento da média do número de acertos dos estudantes de graduação após intervenção em plataforma educativa on-line, de 23,67 (DP = 5,9) no pré-teste para 32,01 (DP = 2,72) no pós-teste, e essa diferença foi estatisticamente significativa ($p = 0,000$). **Conclusões:** a intervenção em plataforma educativa on-line é considerada aplicável para o ensino de estudantes de graduação em Enfermagem sobre estomias intestinais de eliminação.

Descritores: Estomia; Intervenção Baseada em Internet; Tecnologia Educacional; Estudantes de Enfermagem; Enfermagem.

ABSTRACT

Objectives: to evaluate undergraduate nursing students' knowledge about intestinal ostomies before and after an educational intervention via an online platform. **Methods:** before and after one-group type quasi-experimental research, carried out with 90 undergraduate nursing students from two higher education institutions in Piauí, from July to October 2014. For knowledge assessment, an instrument validated in Brazil was used. Nonparametric inferential statistics was used to compare the pre-test and post-test averages. **Results:** there was an increase in the average number of correct answers for undergraduate students after intervention in the online educational platform, from 23.67 (SD = 5.9) in the pre-test to 32.01 (SD = 2.72) in the post-test, and this difference was statistically significant ($p = 0.000$). **Conclusions:** intervention via online educational platform is considered applicable for teaching undergraduate nursing students on intestinal ostomies.

Descriptors: Ostomy; Internet-Based Intervention; Educational Technology; Students; Nursing.

RESUMEN

Objetivos: evaluar conocimiento de los estudiantes de grado en Enfermería sobre estomas intestinales de eliminación antes y post intervención educativa en plataforma en línea. **Métodos:** estudio casi-experimental, del tipo grupo único, antes y después, realizado con 90 estudiantes de grado en Enfermería de dos instituciones de enseñanza superior de Piauí, de julio a octubre de 2014. Para evaluación del conocimiento, empleó instrumento validado en Brasil. Estadística inferencial no paramétrica fue utilizada para comparar las medianas del pretest y posttest. **Resultados:** hubo aumento de la mediana del número de aciertos de los estudiantes de grado post intervención en plataforma educativa en línea, de 23,67 (DP = 5,9) en el pretest para 32,01 (DP = 2,72) en el posttest, y esa diferencia fue estadísticamente significativa ($p = 0,000$). **Conclusiones:** la intervención en plataforma educativa en línea es considerada aplicable a enseñanza de estudiantes de grado en Enfermería sobre estomas intestinales de eliminación.

Descriptores: Estomía; Intervención basada en la Internet; Tecnología Educacional; Estudiantes de Enfermería; Enfermería.

INTRODUÇÃO

O câncer de cólon e reto, um dos três primeiros tipos de câncer mais frequentes no Brasil e segundo no mundo⁽¹⁾, constitui um dos principais fatores etiológicos responsáveis pela confecção cirúrgica de estomas⁽²⁾. Estomias intestinais de eliminação consistem em intervenção cirúrgica que exteriorizam a porção do intestino grosso ou delgado na parede abdominal para eliminação de fezes e flatos⁽³⁾.

A confecção de estomia intestinal pode ser um evento potencialmente estressor na vida da pessoa, capaz de interferir na qualidade de vida⁽³⁾. O impacto psicológico ocasionado pela estomia demanda intervenção assistencial integral, multidisciplinar e especializada, orientada na perspectiva da pessoa e dos respectivos familiares, com a finalidade do restabelecimento físico e psicossocial⁽⁴⁾.

O conhecimento da enfermagem com relação à estomia é fundamental, pois tem o papel de cuidar e orientar para promoção da autonomia e do autocuidado⁽⁵⁾. Verificam-se aplicações de plataforma educativa on-line na área de enfermagem, seja nos cursos de graduação⁽⁶⁾, seja na educação permanente de enfermeiros⁽⁷⁾. Essas tecnologias da informação e comunicação (TICs) podem ser ferramentas capazes de promover suporte teórico acerca das estomias intestinais de eliminação aos enfermeiros e estudantes de graduação em Enfermagem para prestação do cuidado seguro e de qualidade⁽⁸⁾.

Entretanto, implementar uma plataforma educativa on-line de alta qualidade nas instituições públicas e privadas de ensino constitui desafio. Estudo evidenciou necessidade de reforçar a temática de estomaterapia nos planos de cursos de graduação em Enfermagem, pois a atuação satisfatória para com a pessoa que precisa de cuidados especializados exigirá tais conhecimentos do futuro profissional⁽⁹⁾.

Na literatura nacional e internacional, verificam-se recursos baseados na *world wide web* (web) sobre estomias para educação de enfermeiros^(7,10) e pacientes^(5,11). Contudo, são escassos os estudos envolvendo estratégias educativas complementares ao ensino presencial sobre estomias intestinais de eliminação com estudantes de graduação em Enfermagem^(8,12).

A inserção de tecnologias na educação é inevitável e constitui tendência no contexto de ensino⁽¹³⁾. Até o momento, no Brasil, não há pesquisa envolvendo o efeito de plataforma educativa on-line no conhecimento de estudantes de graduação em Enfermagem sobre estomias intestinais de eliminação, por isso o estudo foi proposto. Acredita-se que investigações dessa natureza poderão contribuir no processo de aprendizagem em saúde e de enfermagem para prática baseada em evidências, com impactos nas médias de aprendizagem⁽¹⁴⁾.

OBJETIVOS

Avaliar o conhecimento dos estudantes de graduação em Enfermagem sobre estomias intestinais de eliminação antes e após intervenção educativa em plataforma on-line.

MÉTODOS

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (via Plataforma Brasil), atendendo aos preceitos éticos exigidos pela Resolução 466/2012.

Desenho, período e local do estudo

Trata-se de estudo quase experimental, do tipo grupo único, antes e depois, norteado pela ferramenta STROBE, realizado no período de julho a outubro de 2014, em duas instituições de ensino superior (IES), pública e privada, ambas localizadas no estado do Piauí, Região Nordeste do Brasil.

População ou amostra; critérios de inclusão e exclusão

A população do estudo foi constituída pelos estudantes de graduação do 7º, 8º e 9º períodos (n = 381) do curso de Enfermagem de duas IES. A amostra foi obtida por conveniência e constituída de 197 estudantes de graduação em Enfermagem que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: estar regularmente matriculado, ter cursado a disciplina de Saúde do Adulto e do Idoso, ter disponibilidade para participar do estudo em período extra à carga horária das aulas. Como critério de exclusão: ter sido tutor de plataforma educativa on-line sobre estomias intestinais de eliminação. Como critério de descontinuidade: abandonar a plataforma educativa on-line sobre estomias intestinais de eliminação em qualquer etapa do estudo pré-teste, acesso a plataforma e pós-teste.

Protocolo do estudo

Neste estudo, a variável dependente foi o conhecimento dos estudantes de graduação em Enfermagem sobre estomias intestinais de eliminação, e as variáveis independentes relacionaram-se aos aspectos sociodemográficos (sexo, idade, estado civil, formação educacional), contato com a pessoa estomizada e acesso ao computador e internet. Para tanto, utilizaram-se três instrumentos de coleta de dados. O primeiro continha variáveis sociodemográficas e relativas ao uso do computador e internet, adaptado da literatura⁽¹⁵⁾. O segundo possuía 39 questões com as opções "verdadeiro", "falso" e "não sei", previamente validado e que versava sobre cuidado de enfermagem no perioperatório de cirurgias geradoras de estomias intestinais de eliminação⁽¹⁶⁾. Para identificar as causas de desistência dos participantes no estudo, empregou-se o terceiro instrumento, adaptado⁽¹⁷⁾, que incluiu como prováveis motivos de evasão do curso: os fatores situacionais, falta de apoio acadêmico, problemas com a tecnologia, falta de apoio administrativo e sobrecarga de trabalho; e os estudantes de graduação em Enfermagem poderiam incluir outros fatores não contemplados nas opções anteriores.

A plataforma educativa on-line foi construída e validada anteriormente⁽⁸⁾ e está hospedada no *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Moodle), no endereço eletrônico: <http://ead.uninovafapi.edu.br>, com a carga horária de 31 horas.

Os participantes do estudo foram recrutados nas duas IES, nos turnos da manhã, tarde e noite, mediante lista fornecida pela Coordenação do Curso de Enfermagem. Após exposição dos objetivos do estudo, os estudantes de graduação em Enfermagem foram convidados à participação; e, em caso de aceite, a eles foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e-mail para contato, bem como telefone para criação de grupo no aplicativo WhatsApp. Sequencialmente, o *webmaster* cadastrou os participantes na plataforma educativa on-line; e login e senha de

acesso foram enviados por e-mail. Foram destinados, no intervalo médio de quatro semanas, seis horas a três encontros presenciais para acompanhamento dos estudantes nos laboratórios de informática de cada instituição. Os encontros foram conduzidos por enfermeira pós-graduada e tutores que eram alunos de graduação em Enfermagem pertencentes ao Grupo de Estudo Pesquisa e Extensão em Estomaterapia e Tecnologia (GEPEETEC), responsáveis pela ambientação na plataforma educativa on-line. Nesse período, foram disponibilizados vídeos de apresentação, demonstração do uso do Moodle, fórum de boas-vindas e realização do pré-teste. As 25 horas restantes foram destinadas a atividades inseridas na plataforma educativa on-line, tais como: textos para leitura e estudo do conteúdo, vídeos, fóruns de discussão e exercícios *hot potatoes* do tipo palavras cruzadas, com liberação semanal dos módulos. Após 30 dias do início da intervenção, os participantes foram reunidos novamente na instituição, de acordo com a disponibilidade, para aplicação do pós-teste.

Análise dos resultados e estatística

Os dados foram duplamente digitados e validados no programa Microsoft Excel. A análise estatística foi realizada pelo programa SPSS, versão 18.0. Estatísticas descritivas foram utilizadas para as variáveis sociodemográficas, uso do computador e internet, e de desistência da plataforma educativa on-line. Para as variáveis qualitativas, foi usada frequência (absoluta e relativa); e para as quantitativas, medidas de dispersão (média e desvio-padrão – DP). Estatística inferencial não paramétrica foi adotada para comparar as médias do pré-teste e pós-teste. O teste de Wilcoxon (amostras pareadas) foi realizado em nível de significância de 0,05.

RESULTADOS

Do total de 197 estudantes de graduação em Enfermagem, 90 participaram efetivamente do estudo (Figura 1). O índice de desistência foi de 54,31% por falta de tempo (40,4%), seguido de sobrecarga de trabalho (23,1%) e da instabilidade da internet (20,2%).

A amostra caracterizou-se, predominantemente, por estudantes de Enfermagem do sexo feminino 77 (85,6%), solteiros 70 (77,8%) e com idade média de 26,63 anos (DP = 7,34). Quanto à formação escolar, 44 (50%) provinham de instituições públicas. Setenta e seis (84,4%) eram provenientes de IES privada. E 22 (24,4%) cursavam o 7º período; 50 (55,6%), o 8º período; e 18 (20%), o 9º período.

Quarenta e quatro (50%) participantes tiveram contato em algum momento do curso de graduação com pessoa estomizada; destes, 16 (44,4%) afirmaram que o primeiro contato ocorreu a partir do 7º período. Oitenta e sete (96,7%) possuíam computador: de uso diário, 72 (80%); e em casa, 79 (88,8%). Apenas 1 (1,1%) estudante de graduação em Enfermagem não tinha acesso à internet; e 74 (82,2%) acessavam-na diariamente; e em casa, 81 (92%).

No que se refere ao conhecimento dos estudantes de graduação em Enfermagem relacionado aos domínios “Conceito”, “Indicação” e “Classificação” das estomias intestinais de eliminação, apenas um item referente à definição de colostomia mostrou diminuição do número de acertos no pós-teste — 42 (47,2%). A definição de ileostomia, apesar do aumento de acertos após intervenção educativa, não atingiu percentual de 80% no pós-teste (Tabela 1).

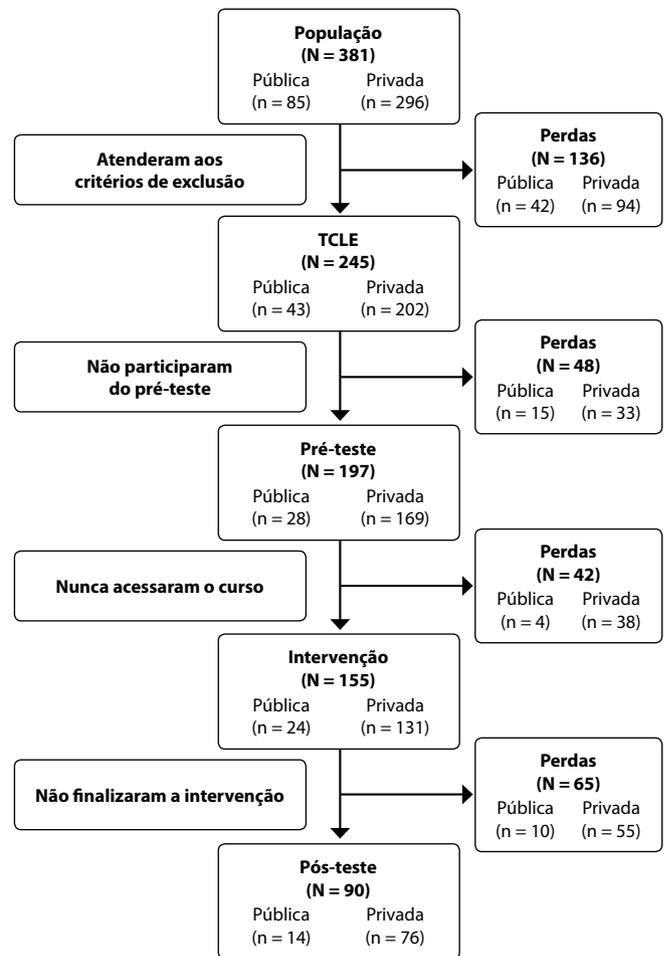


Figura 1 – Amostra do estudo, Teresina, Piauí, Brasil, 2015

A maioria dos itens relacionados ao domínio “Assistência de enfermagem no período préoperatório das estomias intestinais de eliminação” obteve percentual acima de 90% após intervenção educativa, exceto o item relativo à demarcação do estoma, que teve redução de acertos no pós-teste — 58 (65,2%) (Tabela 2).

Em relação ao domínio “Assistência de enfermagem no período pós-operatório imediato”, verificou-se aumento na quantidade de acertos em todos os itens após intervenção em plataforma educativa on-line. Apesar do aumento, aspectos ligados à cor e forma do estoma, saída de flatos, quantidade anormal de efluente na ileostomia, características da pele periestomal, protrusão da colostomia e ileostomia não atingiram percentuais de 80% (Tabela 3).

Tabela 1 – Percentual de acertos, segundo os domínios “conceito”, “indicação” e “classificação”, no pré-teste e pós-teste, (n = 90)

Questões	Acertos			
	Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%
Conceito				
Estomias intestinais de eliminação	80	89,9	88	97,8
Colostomia	46	52,3	42	47,2
Ileostomia	39	43,8	47	54,7
Indicação				
Causas mais frequentes para a confecção	78	86,7	87	97,8
Classificação				
Temporária e definitiva	73	81,1	88	97,8

No domínio "Assistência de enfermagem no período pós-operatório mediato e tardio", todos os itens obtiveram aumento nos percentuais de acertos. Contudo, o item "irrigação da colostomia" não atingiu 80% de acertos no pós-teste (Tabela 4).

No pré-teste e pós-teste, as médias do número de acertos foram de 23,67 (DP = 5,9) e 32,01 (DP = 2,72), respectivamente, e essa diferença foi estatisticamente significativa ($p = 0,000$).

Tabela 2 – Percentual de acertos, segundo o domínio "Assistência de enfermagem no período préoperatório", no pré-teste e pós-teste, (n = 90)

Questões	Acertos			
	Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%
Assistência de enfermagem no período pré-operatório				
Consulta pré-operatória	73	81,1	88	97,8
Confecção do estoma	84	94,4	88	97,8
Característica do estoma	79	87,8	83	92,2
Equipamento coletor e adjuvantes	53	63,9	89	98,9
Impacto na sexualidade	87	96,7	89	98,9
Demarcação do estoma	81	90,0	58	65,2
Posicionamento do estoma	31	35,6	78	88,6
Demarcação e complicações	24	26,7	82	93,2
Localização do estoma	40	44,9	80	88,9
Teste de sensibilidade	65	74,7	83	93,3

Tabela 3 – Percentual de acertos, segundo o domínio "Assistência de enfermagem no período pósoperatório imediato", no pré-teste e pós-teste, (n = 90)

Questões	Acertos			
	Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%
Assistência de enfermagem no período pós-operatório imediato				
Colocação do equipamento coletor	76	84,4	83	93,3
Características do equipamento coletor	85	94,4	89	98,9
Edema do estoma	61	67,8	85	95,5
Cor do estoma	21	23,3	28	31,8
Forma do estoma	47	52,2	73	83,0
Saída de flatos	35	38,9	71	79,8
Primeiras eliminações	31	34,4	76	86,4
Aspecto do efluente da ileostomia e colostomia	44	48,9	73	81,1
Quantidade anormal de efluente na ileostomia	24	27,0	47	52,8
Pele periestomal	31	34,4	56	62,2
Protrusão da colostomia	25	27,8	56	62,9
Protrusão da ileostomia	8	9,0	41	45,6
Complicações precoces	64	71,1	77	85,6
Diâmetro do estoma	48	53,3	72	81,8
Base adesiva	67	74,4	83	92,2
Escolha do equipamento coletor	66	75	79	87,8

Tabela 4 – Percentual de acertos, segundo o domínio "Assistência de enfermagem no período pós-operatório mediato e tardio", no pré-teste e pós-teste, (n = 90)

Questões	Acertos			
	Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%
Assistência de enfermagem no período pós-operatório mediato				
Característica do efluente na colostomia descendente e sigmoide	40	44,4	73	81,1
Alta hospitalar	81	90,0	88	97,8
Referenciamento do cliente	49	57,0	74	83,1
Assistência de enfermagem no período pós-operatório tardio				
Políticas públicas	79	87,8	89	98,9
Associação dos estomizados	76	84,4	88	97,8
Irrigação da colostomia	32	35,6	56	62,2
Complicações tardias	42	46,7	84	93,3

DISCUSSÃO

Neste estudo, os estudantes de graduação em Enfermagem obtiveram aumento da média de acertos no pós-teste, o que reflete efeito positivo da aprendizagem por meio da plataforma educativa on-line. Resultados satisfatórios também foram encontrados em estudos anteriores que utilizaram recursos tecnológicos em curso de graduação em Enfermagem^(14,18). A maioria dos alunos possuía computador e acesso à internet, sendo um reflexo do cenário nacional⁽¹⁹⁾, o que sugere uma geração digital, para a qual a inserção das TICs no ensino presencial pode refletir positivamente no processo de aprendizagem on-line.

A importância da utilização de plataformas educativas on-line no processo de ensinoaprendizagem ficou bastante evidenciada com a pandemia de 2020, já que o distanciamento social preconizado pelas diretrizes governamentais fez com que muitos cursos de graduação em Enfermagem aderissem às tecnologias. Entretanto, é necessário que sejam aplicadas ferramentas baseadas em evidências capazes de promover o engajamento dos estudantes com a aprendizagem e conclusão de programas educativos on-line⁽²⁰⁾.

Nesse sentido, o percentual de desistência observado entre os estudantes de graduação em Enfermagem participantes da intervenção em plataforma educativa on-line sobre estomias

intestinais reforça a necessidade de implementação de estratégias que propiciem a adesão às TICs em cursos complementares ao ensino presencial. Nesse sentido, resultados já se mostram em estudo no qual foram apontados benefícios de ferramenta interativa utilizada na universidade do Canadá para engajamento on-line dos estudantes de Enfermagem em um curso sobre liderança⁽²⁰⁾.

A avaliação de estudantes de graduação em Enfermagem sobre cuidado no perioperatório de cirurgias geradoras de estomias intestinais de eliminação mostrou lacunas de conhecimento antes da intervenção; também, foi evidenciado que a plataforma educativa on-line contribuiu para aprendizagem dos estudantes sobre estomias. A temática é pouco abordada na graduação e atrelada quase sempre à formação do especialista em Enfermagem em Estomaterapia⁽²¹⁾. Desse modo, recurso mediado pela internet pode possibilitar a aquisição do saber e contribuir para instrumentalizar a prática clínica.

Dentre os itens avaliados, verifica-se nos domínios "Conceito", "Indicação" e "Classificação" redução de acertos, no pós-teste, apenas para o item "definição de colostomia"; e, em "definição de ileostomia", o aumento de acertos após intervenção educativa não alcançou o percentual de 80%. Compreender os tipos de estomias intestinais de eliminação

requer conhecimentos básicos de anatomia pelo enfermeiro e constitui-se informação indispensável a ser repassada ao estomizado. Estudo anterior mostrou que mais de 80% dos enfermeiros demonstraram conhecimento adequado quanto aos conceitos de colostomia e ileostomia, e isso pode estar atrelado à experiência adquirida com a prática profissional⁽⁷⁾.

Nesta pesquisa, o pouco contato que os estudantes de Enfermagem tiveram com as pessoas estomizadas indica menos experiências de cuidado; e, conforme pesquisa anterior⁽²²⁾, isso pode contribuir para o déficit de conhecimento e falta de confiança na capacidade de prestar cuidados. O conhecimento sobre a temática é fundamental aos estudantes para avaliar, realizar orientação aos pacientes e familiares e desenvolver estratégias de autocuidado⁽²²⁾.

No domínio "Assistência de enfermagem no período pré-operatório das estomias intestinais de eliminação", houve diminuição do número de acertos no pós-teste relacionado ao item "demarcação do estoma". Esse achado corrobora estudos anteriores^(7,10) e indica a necessidade de reforçar o conhecimento de estudantes de graduação em Enfermagem, sobre demarcação do estoma, por meio de estratégias educacionais adequadas a esse fim. A demarcação programada do estoma diminui substancialmente a incidência de complicações pós-operatórias, por isso devem-se criar espaços na formação e assistência que estimulem o ensino do procedimento, aliado à prática; ainda, é preciso garantir sua realização no espaço de trabalho do enfermeiro, durante a consulta de Enfermagem pré-operatória⁽²³⁾.

Em relação ao domínio "Assistência de enfermagem no período pós-operatório imediato", apesar do aumento de acertos em todos os itens no pós-teste, aspectos voltados para características do estoma, da pele periestomal e efluentes mantiveram percentuais menores que 80%. As diretrizes⁽²⁴⁾ para o cuidado com estomias intestinais de eliminação no período pós-operatório imediato incluem recomendações quanto às características, controle do efluente e volume e têm o objetivo de identificar fatores de riscos que influenciem eventuais complicações. Embora as diretrizes recomendem a avaliação do estoma e da pele periestomal no pós-operatório imediato, o presente estudo demonstrou que esses estudantes de graduação em Enfermagem têm deficiência no conhecimento em relação aos aspectos supracitados. Isso deve ser entendido como um sinal de alerta, já que a limitação do conhecimento na graduação e na prática clínica compromete a assistência e as orientações para o autocuidado e pode levar a complicações para a pessoa estomizada⁽²¹⁾.

Quanto aos domínios "Assistência de enfermagem no período pós-operatório mediato e tardio das estomias intestinais de eliminação", verificou-se aumento no conhecimento dos estudantes de graduação em Enfermagem em todos os itens após intervenção em plataforma educativa on-line. Apenas o item "irrigação da colostomia", mesmo com o aumento de acertos no pós-teste, obteve percentual menor que 80%, corroborando outros estudos^(7,10).

As diretrizes para cuidados com estomias intestinais de eliminação no período pósoperatório publicadas pela RNAO⁽²⁴⁾ incluem a irrigação da colostomia descendente e sigmoide como um método seguro e efetivo. Entretanto, a educação para irrigação intestinal ainda é pouco divulgada, o que pode estar relacionado à falta do conhecimento por parte dos profissionais de saúde⁽⁷⁾.

Neste estudo, a lacuna de conhecimento dos estudantes de graduação em Enfermagem sobre irrigação da colostomia reforça a necessidade de estimular, discutir e ampliar a temática para favorecer a compreensão e a aquisição da aprendizagem.

Houve diferença estatisticamente significativa no conhecimento de estudantes de graduação em Enfermagem sobre estomias intestinais de eliminação antes e depois da intervenção em plataforma educativa on-line ($p = 0,000$). Conforme os resultados deste estudo, a utilização de estratégias educacionais que englobem as TICs no ensino presencial é bastante efetiva no processo de ensino-aprendizagem. O emprego dessas tecnologias favorece o uso de estratégias pedagógicas facilitadoras do processo ensinoaprendizagem, bem como possibilita ao aluno aprendizado dinâmico com flexibilidade de tempo e lugar⁽²⁵⁾. Sendo assim, associadas ao ensino presencial, as TICs são estratégias que melhoram o rendimento acadêmico, possibilitando novas maneiras de aprendizado⁽²⁶⁻²⁸⁾.

Limitações do estudo

Foram limitações para a realização deste estudo: o tamanho da amostra, que impediu a generalização dos resultados; a perda de estudantes de graduação em Enfermagem no início e ao longo da intervenção, a qual pode ser explicada pela sobrecarga de atividades curriculares e extracurriculares, bem como pelo número reduzido de tutores para acompanhar e incentivar a participação; a dificuldade em utilizar a plataforma educativa on-line por alguns estudantes, apesar de receberem tanto tutoriais impressos que também estavam disponíveis no Moodle quanto instruções presenciais ou via e-mail pessoal, WhatsApp, ligações e mensagens telefônicas; uma única avaliação do conhecimento, logo após o término da intervenção educativa, ao passo que o ideal seria a realização de observações posteriores.

Contribuições para a Área

O déficit de conhecimento dos estudantes de graduação em Enfermagem sobre os cuidados às pessoas estomizadas antes da intervenção retrata as lacunas na formação do enfermeiro. Deve-se considerar que o conhecimento recebido no curso de graduação possibilita o desenvolvimento de ações, bem como capacita os futuros profissionais envolvidos na assistência especializada e sistematizada da estomaterapia.

Desse modo, este estudo pode fundamentar a inclusão e o suporte de tecnologias educativas na graduação, pois sua implementação pode melhorar os resultados da aprendizagem. Ademais, é pertinente estimular: o desenvolvimento de futuras ofertas educativas a fim de garantir que o conteúdo e o formato educacional sejam adequados para atender às necessidades dos estudantes; a reformulação do programa atual para enfatizar os pontos-chave de aprendizagem e/ou outras estratégias de aprendizagem ativa.

CONCLUSÕES

Verificou-se efeito positivo no conhecimento de estudantes de graduação em Enfermagem sobre estomias intestinais de

eliminação, após intervenção em plataforma educativa on-line, o que a torna aplicável ao ensino. Os recursos educacionais baseados na web que envolvem a aprendizagem colaborativa podem complementar o ensino presencial e favorecer o processo de ensinoaprendizagem.

Neste estudo, alguns itens não se destacaram na quantidade de acertos após intervenção em plataforma educativa on-line, por isso acredita-se que a assimilação do conteúdo pode ser maior quando aliada à prática e quando se retoma constantemente o assunto para maior fixação e efetiva aprendizagem.

De modo geral, as TICs são ferramentas que, se utilizadas adequadamente, estimulam o interesse dos alunos a participarem ativamente do processo de aprendizagem, promovem aprendizagem colaborativa e possibilitam a eles construir seu conhecimento e desenvolver suas habilidades.

FOMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional do Câncer (Inca). Tipos de câncer. Rio de Janeiro: INCA; 2020.
2. Hueso-Montoro C, Bonill-de-las-Nieves C, Celdrán-Mañas M, Hernández-Zambrano SM, Amezcua M, Morales-Asencio JM. Experiences and coping with the altered body image in digestive stoma patients. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2016;24:e2840. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1276.2840>
3. Ambe PC, Kurz NR, Nitschke C, Odeh SF, Mösllein G, Zirngibl H. Intestinal Ostomy. *Deutsches Arzteblatt Int*. 2018;115(11):182–7. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0182>
4. Silva NM, Santos MA, Rosado SR, Galvão CM, Sonobe HM. Psychological aspects of patients with intestinal stoma: integrative review. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2017;25:e2950. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2231.2950>
5. Dalmolin A, Girardon-Perlini NMO, Coppetti LC, Rossato GC, Gomes JS, Silva MEN. Educational video as a healthcare education resource for people with colostomy and their families. *Rev Gaúcha Enferm*. 2016;37(Spe):e68373. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.esp.68373>
6. Melo ECA, Enders BC, Basto ML. Plataforma PEInserir®: ferramenta de aprendizagem para o ensino do processo de Enfermagem. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(Suppl 4):1522-30. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0411>
7. Monteiro AKC, Mendes IAC, Pereira MCC, Gouveia MTO, Andrade JX, Andrade EMLR. Contribuição de educação permanente semipresencial no conhecimento de enfermeiros sobre estomias intestinais de eliminação. *Rev Min Enferm*. 2019;23:e-1177. <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20190025>
8. Braga CSR, Andrade EMLR, Luz MHBA, Monteiro AKC, Campos MOB, Silva FMS, et al. Construction and validation of a virtual learning object on intestinal elimination stoma. *Invest Educ Enferm*. 2016;34:120-7. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v34n1a14>
9. Gonçalves FGA, Reis FLM, Silva NAB, Souza NVDO, Varella TCMML, Pires ASP. Stomatherapy content and teaching strategies in the undergraduate nursing curriculum. *Rev Enferm UERJ*. 2018;26:e28921. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2018.28921>
10. Alencar DC, Andrade EMLR, Rabeh SAN, Araújo TME. Efetividade da educação a distância no conhecimento de enfermeiros sobre estomias intestinais de eliminação. *Rev Gaúcha Enferm*. 2018;39:e2018-0009. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2018-0009>
11. Pittman J, Nichols T, Rawl SM. Evaluation of web-based ostomy patient support resources. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2018;44(6):550-6. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000371>
12. Findik UY, Yesilyurt DS, Unver S, Ozkan ZK. Effect of stoma model based education on knowledge and skill levels of student nurses: a quasi-experimental study from Turkey. *J Pak Med Assoc*. 2019;69(10):1496-500. <https://doi.org/10.5455/JPMA.292930>
13. Salvador PTCO, Tuani CO, Bezerra MS, Maris CMS, Fernandes MID, Martins JCA, et al. Virtual learning object and environment: a concept analysis. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(3):572-9. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0123>
14. Alvarez AG, Dal Sasso GT, Iyengar MS. Persuasive technology in teaching acute pain assessment in nursing: results in learning based on pre and post-testing. *Nurse Educ Today*. 2017;50:109-14. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.12.019>
15. Rangel EML, Mendes IAC, Cárnio C, Alves LMM, Crispim JA, Mazza A. Avaliação, por graduandos de Enfermagem, de ambiente virtual de aprendizagem para ensino de fisiologia endócrina. *Acta Paul Enferm*. 2011;24(3):327-33. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002011000300004>
16. Monteiro AKC, Campos MOB, Andrade JX, Andrade EMLR. Construção e validação de instrumento para avaliação do conhecimento sobre estomias intestinais de eliminação. *Enferm Foco*. 2019;10(3):105-15. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2019.v10.n3.1890>
17. Almeida OCS, Abbad G, Meneses PPM, Zerbini T. Evasão em cursos à distância: fatores influenciadores. *Rev Bras Orient Prof [Internet]*. 2013[cited 2014 Aug 01];14(1):19-33. Available from: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-33902013000100004&lng=pt&nrm=iso
18. Barisone M, Bagnasco A, Aleo G, Catania G, Bona M, Scaglia SG, et al. The effectiveness of web-based learning in supporting the development of nursing students' practical skills during clinical placements: A qualitative study. *Nurse Educ Pract*. 2019;37:56-61. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.02.009>
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal: 2017[Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2018 [cited 2020 Nov 12]. 12 p. Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101631>

20. Juan S. Promoting engagement of nursing students in online learning: Use of the student-generated question in a nursing leadership course. *Nurse Educ Today*. 97:104710. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104710>
 21. Moraes JT, Silva AE, Gontijo TL, Ribeiro RF, Faria RGS. Avaliação do impacto da capacitação no trabalho para o cuidado de pessoas com estomias. *Enferm Foco* [Internet]. 2019 [cited 2020 Nov 12];10(3):93-8. Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/Enfermagem/article/view/1810/575>.
 22. Zimnicki K, Pieper B. Assessment of prelicensure undergraduate baccalaureate nursing students: ostomy knowledge, skill experiences, and confidence in care. *Ostomy Wound Manage*. 2018;64(8):35-42. <https://doi.org/10.25270/owm.2018.8.3542>
 23. Thum M, Paula MAB, Morita ABSP, Balista AL, Franck EM, Lucas PCC. Complicações tardias em pacientes com estomias intestinais submetidos à demarcação pré-operatória. *ESTIMA, Braz J Enterostomal Ther*. 2018;16:e4218. https://doi.org/10.30886/estima.v16.660_PT
 24. Registered Nurses' Association of Ontario. Supporting adults who anticipate or live with an ostomy [Internet]. 2nd ed. Toronto (ON): Registered Nurses' Association of Ontario; 2019[cited 2020 Jul 13]. Available from: https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Ostomy_Care_Management.pdf
 25. Batista PVC, Antunes JT. O uso do ambiente virtual de aprendizagem moodle e de TICS: percepção e experiência. *Rev Multitexto* [Internet]. 2016 [cited 2020 Nov 15];4(1):37-42. Available from: <http://www.ead.unimontes.br/multitexto/index.php/rmcead/article/view/188/116>
 26. Kaplan S, Tüzer H. Effect of web-assisted learning and peer learning on the stoma care related knowledge and skills of nursing students. *Cukurova Med J*. 2020;45(2):604-12. <https://doi.org/10.17826/cumj.668515>
 27. Carlson E, Stenberg M, Chan B, HO Sukki, Lai T, Wong A, et al. Nursing as universal and recognizable: Nursing students' perceptions of learning outcomes from intercultural peer learning webinars: A qualitative study. *Nurse Educ Today*. 2017;57:54-59. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.07.006>
 28. Chuang YH, Lai FC, Chang CC, Wan HT. Effects of a skill demonstration video delivered by smartphone on facilitating nursing students' skill competencies and self-confidence: a randomized controlled trial study. *Nurs Educ Today*. 2018;66:63-68. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.03.027>
-