









EFEITO DA SIMULAÇÃO NO CONHECIMENTO DE ESTUDANTES DE ENFERMAGEM SOBRE IRRIGAÇÃO DE COLOSTOMIA: ESTUDO QUASE EXPERIMENTAL

Silvia Kalyma Paiva Lucena¹ 
Luana Souza Freitas¹ 
Isabelle Pereira da Silva¹ 
Simone Karine da Costa Mesquita¹ 
Julliana Fernandes de Sena¹ 
Adriana Catarina de Souza Oliveira² 
Rhayssa de Oliveira e Araújo¹ 
Isabelle Katherinne Fernandes Costa¹ 

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Natal, RN, Brasil.

²Universidade Católica de Murcia, Faculdade de Enfermagem. Murcia, Espanha.

RESUMO

Objetivo: comparar o efeito da simulação clínica e da aula expositiva dialogada no conhecimento de estudantes de enfermagem sobre o procedimento de irrigação de colostomia.

Método: estudo quase experimental, realizado em setembro de 2019 com acadêmicos de enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em Natal, Brasil. Utilizaram-se como instrumentos um questionário voltado para questões sociodemográficas e um de análise de conhecimento em três diferentes ocasiões. O grupo controle teve aula expositiva dialogada e o grupo intervenção participou da simulação em laboratório. Para análise de dados foram usados os testes Qui-Quadrado e o de Mann-Whitney.

Resultados: observou-se ausência de diferenças estatísticas significantes entre os grupos quanto ao perfil sociodemográfico. Na análise das médias de acertos, observaram-se melhores medidas no pós-teste dos dois grupos, quando comparado ao pré-teste, contudo, no teste de retenção os discentes do grupo intervenção tiveram resultados melhores que o grupo controle e estatisticamente significantes (p -valor=0,015).

Conclusão: percebeu-se que as duas estratégias de ensino produziram efeito positivo no processo de aprendizagem dos discentes. Apesar de ambas serem importantes e eficazes, a simulação apresentou melhor desempenho na retenção do conhecimento. Espera-se que a pesquisa possibilite aos educadores a reflexão de seu trabalho e oportunize a utilização de estratégias que aprimorem sua prática docente, com vistas a beneficiar o ensino e desenvolvimento dos estudantes.

DESCRITORES: Enfermagem. Educação em enfermagem. Simulação de paciente. Estomia. Irrigação Terapêutica.

COMO CITAR: Lucena SKP, Freitas LS, Silva IP, Mesquita SKC, Sena JF, Oliveira ACS, Araújo RO, Costa IKF. Efeito da simulação no conhecimento de estudantes de enfermagem sobre irrigação de colostomia: estudo quase experimental. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2023 [acesso MÊS ANO DIA]; 32:e20230011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0011pt>

THE EFFECT OF SIMULATION ON NURSING STUDENTS' KNOWLEDGE ABOUT COLOSTOMY IRRIGATION: A QUASI-EXPERIMENTAL STUDY

ABSTRACT

Objective: to compare the effect of clinical simulation and of a lectured class on Nursing students' knowledge about the colostomy irrigation procedure.

Method: a quasi-experimental study conducted in September 2019 with Nursing students attending *Universidade Federal do Rio Grande do Norte* in Natal, Brazil. The instruments used were a questionnaire targeted at sociodemographic issues and a knowledge analysis tool at three different moments. The Control Group had a lectured class and the Intervention Group took part in the laboratory simulation. The Chi-Square and Mann-Whitney tests were used for data analysis.

Results: no statistically significant differences were observed between the groups in terms of the sociodemographic profile. In the analysis of the means of correct answers, better measures were observed in the post-test of both groups when compared to the pre-test; however, in the retention test, the students from the Intervention Group had better and statistically significant results than those from the Control Group (p -value=0.015).

Conclusion: it is noticed that both teaching strategies exerted a positive effect on the students' learning process. Although both are equally important and effective, simulation showed better performance in knowledge retention. It is expected that this research enables educators to reflect on their work and allows them to use strategies that enhance their teaching practice, in order to benefit teaching and the students' development.

DESCRIPTORS: Nursing. Education in Nursing. Patient simulation. Stoma. Therapeutic Irrigation.

EFEECTO DE LA SIMULACIÓN EN LOS CONOCIMIENTOS DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA SOBRE IRRIGACIÓN DE COLOSTOMÍA: ESTUDIO CUASIEXPERIMENTAL

RESUMEN

Objetivo: comparar el efecto de la simulación clínica y de una clase expositiva en los conocimientos de estudiantes de Enfermería sobre el procedimiento de irrigación de colostomía.

Método: estudio cuasiexperimental realizado en septiembre de 2019 con estudiantes de Enfermería de la *Universidade Federal do Rio Grande do Norte* en Natal, Brasil. Como instrumentos se utilizaron un cuestionario dirigido a cuestiones sociodemográficas y una herramienta de análisis del conocimiento, en tres ocasiones diferentes. Al Grupo Control se le ofreció la clase expositiva y el Grupo Intervención participó de la simulación en laboratorio. Para el análisis de los datos se emplearon las pruebas de Chi-Cuadrado y de Mann-Whitney.

Resultados: no se observaron diferencias estadísticas significativas entre los grupos en relación con el perfil sociodemográfico. En el análisis de los valores medios de respuestas correctas se observaron mejores medidas en el *post-test* de ambos grupos, en comparación con el *pre-test*; sin embargo, en el test de retención, los estudiantes del Grupo Intervención obtuvieron mejores resultados que los del Grupo Controle, además de ser estadísticamente significativos (valor p =0,015).

Conclusión: se percibió que ambas estrategias de enseñanza produjeron un efecto positivo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Aunque ambas son importantes y eficaces, la simulación presentó mejor desempeño en la retención de conocimientos. Se espera que este trabajo de investigación permita que los educadores reflexionen acerca de su trabajo y haga posible la utilización de estrategias que mejoren su práctica docente, a fin de beneficiar la educación y el desarrollo de los estudiantes.

DESCRIPTORES: Enfermería. Educación en Enfermería. Simulación de pacientes. Estoma. Irrigación Terapéutica.

INTRODUÇÃO

As estratégias de ensino são definidas como métodos facilitadores do conhecimento para que os alunos conquistem os seus objetivos técnicos profissionais. No ensino em enfermagem tem aumentado o desenvolvimento de atividades práticas que possibilitem aos discentes uma aprendizagem com qualidade e segurança, como futuros profissionais^{1,2}.

A aula expositiva dialogada continua sendo um dos principais métodos utilizados nas atividades docentes. Entretanto, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Enfermagem (DCNs/ENF), conforme a Resolução nº 573, de 31 de janeiro de 2018, requer discentes que participem ativamente do processo de aprendizagem e que desenvolvam competências e habilidades para serem agentes de transformações sociais³. Portanto, outros métodos de ensino que favoreçam esse perfil podem ser utilizados, com destaque para o de simulação clínica. Este método estimula a aprendizagem e o raciocínio clínico por meio do treinamento repetitivo, sem colocar em risco a segurança do paciente. Em um ambiente controlado, a simulação garante o papel ativo do aluno em seu processo de ensino-aprendizagem^{1,4}.

A simulação permite ainda a reflexão sobre o conhecimento adquirido com julgamento clínico para tomada de decisão acertada, propicia o aumento da autoconfiança, diminuição da ansiedade e nervosismo, melhoria da comunicação, aprimoramento de habilidades relacionais e controle das emoções durante a assistência à saúde, além de auxiliar no desenvolvimento de competências basilares para a execução do trabalho em Enfermagem⁴.

Várias temáticas podem ser trabalhadas com a simulação, inclusive a irrigação de colostomia, que é um procedimento calculado e planejado para a gestão da atividade intestinal a partir da introdução de líquidos pelo estoma, para lavagem do intestino grosso, a fim de permitir o controle de efluentes por determinado período⁵. Para tanto, é fundamental que o discente tenha conhecimento e habilidades para executar a técnica de forma adequada e educar o paciente^{1,2}.

Destarte, para facilitar a prática discente, a matriz curricular da enfermagem deve conter metodologias que beneficiem a formação de profissionais de enfermagem com autonomia, confiança e senso crítico, para que estes sejam capacitados para a prática, atendendo às necessidades de saúde da população⁶.

Nessa perspectiva, sabe-se que a aula expositiva dialogada possui grande importância no ensino de alunos, entretanto, a metodologia ativa, a exemplo da simulação clínica, estimula compartilhar conhecimentos e potencializar a educação⁷⁻⁹. Assim, autores mostram resultados promissores da simulação clínica como estratégia de ensino⁹⁻¹¹, mas ainda é necessário o desenvolvimento de outros estudos que comparem os efeitos desse método e do ensino tradicional, baseado na aula expositiva dialogada¹¹. Além disso, demanda-se analisar essas estratégias no ensino de procedimentos específicos, como a irrigação para colostomias.

Com isso, questionaram-se os efeitos do método de ensino expositivo dialogado em comparação com a estratégia de simulação clínica no conhecimento de estudantes de enfermagem sobre o procedimento de irrigação de colostomias. A fim de verificar e comparar os dois métodos, o presente estudo tem como objetivo comparar o efeito da simulação clínica e da aula expositiva dialogada no conhecimento de estudantes de enfermagem sobre o procedimento de irrigação de colostomia.

MÉTODO

Estudo quase experimental e randomizado, composto por pré-teste, pós-teste e técnica de retenção, desenvolvido em setembro de 2019 com acadêmicos de enfermagem de uma universidade do Nordeste brasileiro, a fim de analisar e comparar dois métodos de ensino: a aula expositiva dialogada e a simulação clínica. O desenho metodológico foi desenvolvido a partir da utilização do CONSORT.

Para participar da pesquisa os alunos deveriam estar cursando o componente curricular “Atenção Integral à Saúde do Adulto I” (pois a disciplina aborda a temática sobre assistência de enfermagem às cirurgias intestinais) do curso de enfermagem onde se realizou a pesquisa, estar presentes no momento da intervenção e possuir idade mínima de 18 anos. Foram excluídos os discentes que não concluíssem todas as etapas da pesquisa.

A população foi composta por 40 estudantes, entretanto, a amostra final reuniu 31 estudantes, pois nove foram excluídos, quatro por não participarem de todas as etapas da pesquisa e cinco que não compareceram no dia da intervenção. Ao final do processo, 15 estudantes participaram da simulação e constituíram o Grupo Intervenção, e 16 discentes assistiram a aula expositiva dialogada e integraram o Grupo Controle.

A técnica de randomização foi processada pelo comando “aleatório” do programa *Excel*^R, realizada pela própria pesquisadora a partir da lista de frequência do componente curricular.

Quanto ao protocolo de estudo, os discentes não tinham o conteúdo de irrigação de colostomia na matriz curricular, assim, foi a partir da pesquisa que os alunos tiveram o primeiro contato com a temática.

Todos os alunos receberam materiais científicos para leitura sobre o procedimento de irrigação intestinal, uma semana antes do dia da intervenção. Após o procedimento de randomização, a turma foi dividida em grupo controle (GC) e grupo intervenção (GI). Todos os discentes responderam a um questionário contendo dados sociodemográficos e a um instrumento de análise de conhecimento em três diferentes ocasiões: antes de iniciar as estratégias de ensino (pré-teste), imediatamente após a aplicação dos métodos educativos (pós-teste) e após 30 dias da intervenção (retenção).

O questionário para delineamento do perfil incluiu perguntas sobre sexo, idade, número de filhos, estado civil, renda mensal, formação na área de enfermagem, vínculo empregatício, trabalho na área da saúde.

O instrumento de avaliação do conhecimento foi criado mediante revisão de literatura composta por cinco artigos, que teve como questão norteadora: “Quais os aspectos técnicos utilizados no procedimento de irrigação de colostomias?”, e também a partir de livros referência na área. A validação do instrumento mediante validação de conteúdo, foi realizada por nove especialistas e as questões foram validadas quanto à Utilidade/Pertinência, Consistência, Clareza, Objetividade, Simplicidade, Exequível, Atualização, Vocabulário e Precisão. Após duas rodadas de avaliação, com atendimento às sugestões dos juízes, o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) médio de todos os itens do instrumento foi maior ou igual a 0,96.

O instrumento continha 10 questões de múltipla escolha, cada questão com quatro alternativas onde somente uma estava correta. A análise da pontuação foi realizada a partir do somatório das questões acertadas e confrontando o número de acertos no pré-teste, pós-teste e retenção, para verificar a eficácia dos métodos de ensino e comparar entre os grupos.

O GC teve como método de ensino, a aula expositiva dialogada construída pela pesquisadora a partir de artigos científicos e literatura cinzenta sobre estomaterapia, composta por apresentação em *slides* e um vídeo sobre o procedimento de irrigação intestinal, além de ter um *kit* de irrigação disponível para manipulação após a pesquisadora demonstrar a técnica. A duração da aula foi de aproximadamente duas horas.

Os discentes do GI participaram da intervenção educativa em um laboratório montado e equipado como um consultório de enfermagem onde aconteceria o procedimento simulado, e o cenário exposto foi validado anteriormente por especialistas com experiência da área de simulação. O formulário de validação do cenário continha 20 itens: Conhecimento prévio do aprendiz, Objetivos da aprendizagem, Materiais disponibilizados, Preparo do cenário (tema, intervenções esperadas, resultados esperados, nível de fidelidade, *check-list*, descrição do roteiro para os atores, estrutura do

caso e descrição do roteiro para o estudante), recursos materiais, caracterização dos atores, espaço físico, recursos humanos, desenvolvimento do cenário, tempo estimado do cenário, *debriefing*, tempo estimado do *debriefing*.

Para executar a simulação, uma colaboradora treinada usou um simulador de barriga para irrigação intestinal de colostomia, a fim de permitir características mais aproximadas da realidade. Disponibilizou-se o *kit* de irrigação, além de todos os materiais e suprimentos necessários à execução do procedimento.

Com o cenário montado, solicitou-se que um aluno se voluntariasse para participar da simulação. O aluno foi orientado pela pesquisadora, isoladamente, para que desempenhasse o papel do enfermeiro na orientação e realização simulada da irrigação de colostomia. Foi lido para o grande grupo um caso contendo informações sobre uma pessoa com estomia que compareceu ao consultório de enfermagem, para aprender e ser treinada pelo enfermeiro para realizar a irrigação de sua colostomia. A cena durou aproximadamente 20 minutos.

Posteriormente à cena, foi realizado o *debriefing* composto pelas seguintes etapas: Reunião: onde os alunos descrevem o que aconteceu e seus sentimentos perante a cena; Reforço positivo: reflexão de pontos positivos durante a execução; Análise: observação crítica de aspectos a serem melhorados e formas de aprimorar; Resumo: solução de questionamentos e manifestações de pontos-chave¹². O tempo dessa fase foi de 30 minutos.

Para análise da validação de conteúdo do instrumento foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), sendo considerado válido um IVC maior ou igual a 0,80.

Após a coleta, os dados foram tabulados e processados pelo Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 20.0, para análise descritiva e inferencial. Utilizou-se o teste Qui-Quadrado para dados sociodemográficos e verificação do número de questões acertadas pelos participantes, e o teste de Mann-Whitney na comparação do conhecimento entre os grupos no pré-teste, pós-teste e retenção. Foram consideradas significantes medidas de p-Valor <0,05.

Respeitando as diretrizes éticas de pesquisas com seres humanos, todos os discentes, após leitura, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias. O estudo só teve início após apreciação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Participaram do estudo 31 acadêmicos de enfermagem, 15 no GI e 16 no GC, alocados por randomização. A figura 1 abaixo apresenta a estrutura conforme fluxograma CONSORT.

Quanto ao perfil dos 31 estudantes, observou-se ausência de diferenças estatísticas significantes entre os grupos controle e intervenção. Predominaram pessoas do sexo feminino, com idade média de 29,94 anos, solteiras, sem filhos, com renda maior que três salários mínimos e sem experiência ou formação na área de saúde. A Tabela 1 mostra o detalhamento das informações.

Diante das informações obtidas, verificaram-se semelhanças no pré-teste e pós-teste, entre os grupos. Em consequência de melhores médias no pós-teste dos dois grupos quando comparado ao pré-teste, infere-se que as duas intervenções educativas foram eficazes no processo de aprendizagem dos alunos. A Tabela 2 apresenta os resultados no pré-teste, pós-teste e retenção intragrupo.

Entretanto, a partir da apreciação do teste de retenção, foi identificado que o GI, que participou da simulação, teve maiores médias, com resultados estatisticamente significantes, que o GC, levando a considerar que a estratégia de simulação pode produzir um conhecimento mais duradouro. A Tabela 3 expõe as medidas encontradas.

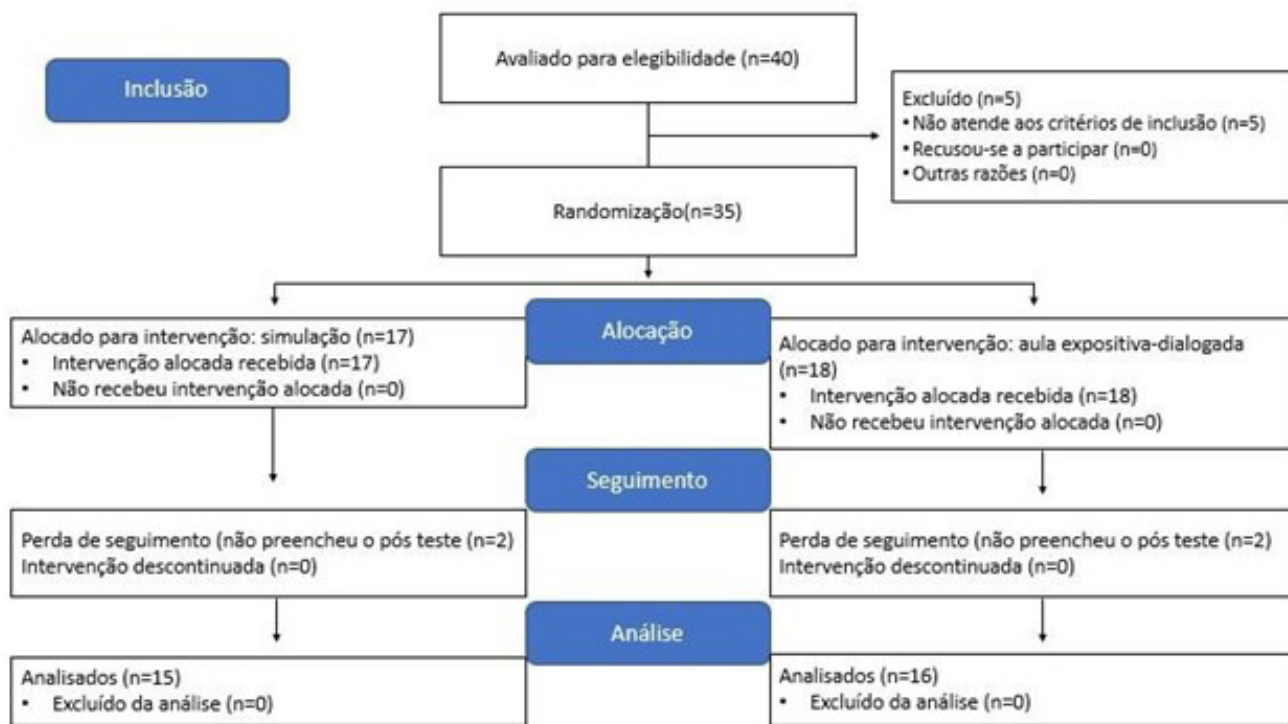


Figura 1 – Fluxograma baseado no modelo CONSORT 2010. Natal/RN, 2020. (n=31).

Tabela 1 – Caracterização dos estudantes por grupos. Natal/RN, Brasil, 2020. (n=31)

Variáveis	Grupo Controle	Grupo Intervenção	p-Valor
	n (%)	n (%)	
Sexo			
Feminino	13 (41,9)	14 (45,2)	0,600*
Masculino	3 (9,7)	1 (3,2)	
Estado civil			
Solteiro	7 (22,6)	7 (22,6)	0,809†
União estável	6 (19,4)	6 (19,4)	
Casado	2 (6,4)	2 (6,4)	
Divorciado	1 (3,2)	0 (0,0)	
Número de filhos			
Um filho	0 (0,0)	1 (3,2)	0,135†
Dois filhos	3 (9,7)	0 (0,0)	
Sem filhos	13 (41,9)	14 (45,2)	
Renda mensal‡			
Até 1 salário	1 (3,2)	4 (12,9)	0,195†
2 a 3 salários	7 (22,6)	3 (9,7)	
Mais de 3 salários	5 (16,1)	7 (22,6)	
Sem renda	3 (9,7)	1 (3,2)	
Formação na área da enfermagem			
Não	16 (51,6)	12 (38,7)	0,101*
Técnico de enfermagem	0 (0,0)	3 (9,7)	

Tabela 1 – Cont.

Variáveis	Grupo Controle	Grupo Intervenção	p-Valor
	n (%)	n (%)	
Trabalhou na área da saúde			
Não	15 (48,4)	12 (38,7)	0,333*
Sim	1 (3,2)	3 (9,7)	
Trabalha atualmente			
Não	15 (48,4)	12 (38,7)	0,333*
Sim	1 (3,2)	3 (9,7)	
Total	16 (51,6)	15 (48,4)	

*Fisher's; †Pearson; ‡Salário mínimo: R\$ 1.039,00

Tabela 2 – Medidas referentes ao conhecimento dos participantes no pré-teste, pós-teste e teste de retenção intragrupo. Natal/RN, Brasil, 2020. (n=31)

Grupo	Etapa	Média	Mediana	Desvio padrão	Erro padrão	p-valor*
Grupo Controle	Pré teste	6,00	5,50	2,309	0,577	
	Pós teste	9,19	10,00	1,167	0,292	<0,001
	Retenção	7,63	7,50	1,784	0,446	
Grupo Intervenção	Pré teste	5,80	6,00	1,897	0,490	
	Pós teste	9,27	9,00	0,799	0,206	<0,001
	Retenção	9,00	10,00	1,464	0,378	

*Friedman test

Tabela 3 – Medidas referentes ao conhecimento dos participantes no pré-teste, pós-teste e teste de retenção. Natal/RN, Brasil, 2020. (n=31)

Etapas	Grupos	Média	Mediana	Desvio Padrão	Erro Padrão	p-Valor*
Pré-Teste	Controle	6,00	5,50	2,309	0,577	1,000
	Intervenção	5,80	6,00	1,897	0,490	
Pós-Teste	Controle	9,19	10,00	1,167	0,292	0,846
	Intervenção	9,27	9,00	0,799	0,206	
Retenção	Controle	7,63	7,50	1,784	0,446	0,015
	Intervenção	9,00	10,00	1,464	0,378	

*Mann-Whitney

Os itens que tiveram maior quantidade de erros no pré-teste abordavam o tipo de estomia em que se poderia realizar a irrigação (questão 3); a temperatura, tempo médio em velocidade contínua e volume adequados para infusão do líquido no estoma (questões 6,7,8 respectivamente); e orientações incorretas fornecidas pelo profissional de saúde (questão 9). A Tabela 4 aponta as questões com mais erros no pré-teste e a análise das mesmas no pós-teste e teste de retenção, comparando o quantitativo entre os grupos.

Tabela 4 – Frequências absolutas e relativas de quantitativo de erros por questão no pré-teste, pós-teste e teste de retenção dos grupos. Natal/RN, Brasil, 2020. (n=31)

Variáveis	Pré-teste		Pós-teste		Retenção	
	n	%	n	%	n	%
Questão 3						
Grupo Controle	8	25,8	0	0,0	5	16,1
Grupo Intervenção	8	25,8	0	0,0	2	6,4
Questão 6						
Grupo Controle	9	29,0	2	6,4	7	22,6
Grupo Intervenção	12	38,7	0	0,0	2	6,4
Questão 7						
Grupo Controle	10	32,2	3	9,7	8	25,8
Grupo Intervenção	7	22,6	1	3,2	3	9,7
Questão 8						
Grupo Controle	11	35,5	1	3,2	5	16,1
Grupo Intervenção	11	35,5	0	0,0	3	9,7
Questão 9						
Grupo Controle	10	32,5	3	9,7	3	9,7
Grupo Intervenção	7	22,6	2	6,4	2	6,4

DISCUSSÃO

O perfil de estudantes de enfermagem deste estudo apresenta predomínio do sexo feminino e idade média de 29,94 anos, em consonância com estudo realizado na Bélgica com 665 estudantes de enfermagem, no qual a maioria era do sexo feminino (89,77%), com média de idade de 26,97 ± 8,86 anos¹³.

Quanto às estratégias implementadas no estudo, verifica-se o efeito benéfico de ambas na formação do conhecimento dos discentes, evidenciando a importância das duas formas de ensino.

Esses resultados corroboram com estudo realizado com 60 estudantes da graduação de enfermagem que comparou os efeitos do ensino baseado em simulação (grupo intervenção) e ensino tradicional associado à aula prática em laboratório (grupo comparação) quanto aos conteúdos de sondagem enteral, segurança do paciente e biossegurança. Constatou-se que os dois grupos obtiveram melhora na avaliação cognitiva, os participantes do ensino tradicional apresentaram médias de 5,3 e 7,3 no pré e pós-teste, e o grupo intervenção saiu de médias 4,7 para 7,7⁹.

Esses achados sugerem que diferentes métodos de ensino podem ser efetivos para os estudantes, se realizados adequadamente. Programas educacionais preparados por educadores de forma clara e com métodos bem definidos podem ser efetivos no desenvolvimento cognitivo e na autoconfiança do aluno diante de temáticas complexas que demandam conhecimentos e habilidades específicas^{8-9,11}.

Na aula expositiva dialogada a participação dos alunos é fundamental e o professor é considerado um facilitador do conhecimento, assim, essa metodologia estabelece que o docente exponha o conteúdo de modo a conduzir o pensamento reflexivo capaz de questionar, analisar e debater acerca do objeto de conhecimento¹⁴.

Do mesmo modo, a educação baseada em simulação está ancorada na participação ativa dos alunos, no entanto, envolve uma replicação mais próxima do real de experiências da prática clínica. Esse tipo de ensino baseia-se em diversas teorias da aprendizagem que têm como principal marco o construtivismo, no qual o aluno é estimulado a desenvolver seu conhecimento¹⁵.

A simulação clínica tem obtido diversos resultados positivos em pesquisas ao melhorar a aprendizagem, habilidades, autoconfiança e pensamento crítico dos discentes^{10,16,17}, e tem representado não apenas uma técnica complementar de ensino e, sim, um componente essencial do currículo de formação de enfermeiros¹⁵. Um estudo realizado em uma escola de enfermagem, localizada na China, com 147 estudantes do terceiro ano, verificou que o ensino de simulação ajuda a cultivar o entusiasmo e a iniciativa dos alunos e promove a sua capacidade de autoaprendizagem¹⁸.

Nas escolas de enfermagem chinesas, a simulação é praticada de diversas formas, como exemplos temos: simuladores de pacientes humanos, simulação assistida por computador, pacientes padronizados e simulação parcial (fundos, braços, pelve, etc.). Há escolas que possuem dispositivos sob os diferentes cenários clínicos, com simulação de alta fidelidade, que apresenta sinais vitais e respostas a medicamentos e outros tratamentos¹⁸.

Estudo de revisão sistemática verificou que a simulação de alta fidelidade proporcionou melhora do conhecimento estudantes de enfermagem ($P < 0,0001$), habilidades profissionais ($P = 0,0001$), capacidade de pensamento crítico ($P < 0,00001$), capacidade de julgamento clínico ($P = 0,006$) e habilidades de comunicação ($P = 0,001$)¹⁹.

Para que a simulação alcance esses benefícios é necessária a implementação de boas práticas relacionadas à sistematização do planejamento e execução das atividades. Para tanto, aponta-se a importância do delineamento de simulações baseado na consulta com especialistas nestas práticas; definição de objetivos verificáveis; alinhamento das modalidades e objetivos; construção de cenários e casos; uso de diversas fidelidades; e planejamento centrado no aluno, com foco em um ambiente facilitador, alinhado aos objetivos, nível dos participantes e resultados almejados. Além disso, tem-se o uso de teste piloto antes da implementação da simulação final²⁰.

Contudo, diversas barreiras dificultam implementar a simulação clínica, de forma adequada, como metodologia de ensino. Destacam-se, nesse contexto, déficits estruturais relacionados à quantidade suficiente de educadores, recursos materiais e ambientes físicos limitados para atender às demandas necessárias, fragmentação de ações, falta de tempo hábil e conhecimento insuficiente sobre as estratégias e a execução das atividades²⁰.

Em vista disso, denota-se a importância do interesse institucional em prover meios e recursos humanos para o gerenciamento e execução das atividades, além do treinamento dos educadores, com a finalidade de realizar as boas práticas em simulação clínica. A implementação dessa estratégia de ensino e o alcance de resultados propícios dependem da participação conjunta de educadores, alunos e responsáveis institucionais²⁰.

Quanto à simulação clínica voltada para o ensino de cuidados com estomias, os resultados de estudo que investigou o efeito de intervenção baseada em simulação para enfermeiros sobre habilidades de irrigação de pacientes com derivações urinárias encontraram melhoras significantes no conhecimento ($P = 0,005$) e confiança ($P = 0,009$) após a intervenção²¹. Entretanto, ressalta-se que este ainda é um tema pouco explorado em estudos de intervenção educacionais, ainda que integre a matriz curricular de estudantes de enfermagem.

Com relação ao teste de retenção, observou-se que o GI, o qual participou da simulação clínica, obteve melhores resultados do que o GC, demonstrando que o conhecimento adquirido pelos alunos na simulação foi mais duradouro.

Em estudo que avaliou o nível de retenção de estudantes após o uso de educação baseada em simulação, verificou-se que 55% não atingiram o padrão mínimo de aprovação em três ou mais habilidades testadas, 45% obtiveram retenção em todas as sete habilidades testadas e 4% não atingiram o mínimo em cinco ou mais habilidades. Observou-se, ainda, que existe uma correlação entre o número de vezes em que os alunos autodeclararam ter praticado as habilidades e a competência adquirida, na qual práticas que os alunos executaram repetidamente resultaram em melhor desempenho. Além

disso, as atividades de simulação devem considerar, além das habilidades práticas, componentes afetivos, psicomotores e cognitivos²².

Os currículos baseados em simulação com ênfase na prática deliberada e *debriefing* têm-se mostrado promissores na retenção do conhecimento de estudantes, sobretudo, quando esses programas estabelecem reforço do ensino simulado no período de decaimento das habilidades, que pode ocorrer meses após a primeira intervenção. Estudo que avaliou a retenção do conhecimento baseado em treinamento simulado, com reforço após 4 meses da primeira intervenção simulada, apresentou retenção geral melhorada das habilidades 8 meses após, quando comparado com o grupo controle (n = 12) (média, $0,57 \pm 0,05$ vs $0,52 \pm 0,06$; P = 0,037)²³.

A integração do conhecimento e sua duração prolongada por meio da simulação podem ser explicadas pelo conjunto e inter-relação entre experiências, interações, reflexões e tomadas de decisão, abordados por diversos teóricos da aprendizagem. Os mecanismos exatos pelos quais a simulação e tais atributos contribuem para a aquisição de conhecimento, bem como seus efeitos ainda precisam ser mais estudados, principalmente, com relação às interfaces entre as teorias educacionais e os processos inerentes à simulação²³.

Assim, a simulação oferece diferentes oportunidades ao discente em formação profissional e proporciona o aprendizado de forma segura para que os alunos desenvolvam as competências e habilidades necessárias. Com isso, tem integrado currículos de formação e se tornou uma forma de ensino importante baseada em evidências científicas¹⁵.

Os professores têm uma importante função nesse processo de facilitação da aprendizagem com o melhor uso das técnicas de ensino, sobretudo a simulação, conforme as bases teóricas e diferentes experiências para alcançar os objetivos educacionais propostos¹⁵.

Pode-se compreender que as duas formas de ensino têm o aluno como centro do seu processo educacional e que ambas favorecem a aprendizagem. A utilização de tais técnicas combinadas parece favorecer a aquisição de conhecimento, bem como a satisfação e autoconfiança do aluno. Além disso, o uso da simulação oportuniza aos alunos vivenciarem experiências práticas que intensificam a aprendizagem²⁴.

Portanto, os achados sugerem que ambas as intervenções testadas têm efeito positivo no conhecimento de estudantes sobre a prática da irrigação de estomias, e que a simulação propiciou melhora da retenção do conhecimento. No entanto, mais estudos são necessários para avaliar as intervenções educacionais ideais para a melhora das habilidades e de retenção, a partir das estratégias de ensino, frequência e período necessários para o alcance dessas competências.

Como limitações do estudo destaca-se a dificuldade de encontrar literatura científica sobre irrigação intestinal de colostomia, bem como estudos que comparem dois métodos distintos de intervenção, além de somente um estudante ter tido a oportunidade de realizar a simulação, embora todos os demais participantes do grupo observassem o procedimento.

Diante dos resultados positivos para o ensino com simulação, ressalta-se a importância de disseminar essa prática docente, a fim de proporcionar a troca de conhecimento e de experiências, com novas intervenções através da simulação. O compartilhamento de resultados e dificuldades, como também a produção de pesquisas. A criação de grupos científicos sobre a temática permite aos docentes realizar orientações, incentivar a publicação dos resultados e estimular a análise crítica entre os participantes.

Espera-se que a pesquisa possibilite a comunicação científica, motive a divulgação de descobertas e conclusões obtidas referentes à temática, em meios de comunicação científica, e estimule nos educadores a reflexão de seu trabalho, de forma a utilizarem estratégias que aprimorem sua prática docente, com vistas a beneficiar o ensino e desenvolvimento dos estudantes.

CONCLUSÃO

Ao final da pesquisa percebeu-se que as duas estratégias de ensino produziram efeitos positivos no processo de aprendizagem dos discentes, diante de médias semelhantes no pós-teste dos dois grupos, em análises intragrupos. Todavia, na análise do pós-teste tardio (após 30 dias da intervenção) observou-se declínio na retenção do conhecimento do GC, inferindo-se que o GI tenha conservado mais informação devido à técnica de simulação experienciada.

Desse modo, o presente estudo contribui com a comunidade científica ao produzir e evidenciar as vantagens da estratégia de simulação, quando comparada à aula expositiva dialogada. Apesar de ambas serem importantes e eficazes, a simulação apresenta melhor desempenho na retenção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

1. Tyo MB, McCurry MK. An Integrative review of clinical reasoning teaching strategies and outcome evaluation in nursing education. *Nurs Educ Perspect* [Internet]. 2019 [acesso 2023 Mar 10];40(1):11-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000375>
2. Veloso MD, Pequeno AMC, Negreiros FDS. Metodologías activas de aprendizaje en la enseñanza superior de salud: el hacer pedagógico. *Rev Ibero-Am Estud Educ* [Internet]. 2019 [acesso 2022 Set 25];14(2):354-70. Disponível em: <https://doi.org/10.21723/riaee.v14i2.11860>
3. Brasil. Resolução nº 573, de 31 de janeiro de 2018. Aprova o Parecer Técnico nº 28/2018 contendo recomendações do Conselho Nacional de Saúde (CNS) à proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de graduação Bacharelado em Enfermagem. Brasília: Ministério da Educação; 2018. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso573.pdf>
4. Fernandes MNTC, Alves CN. Simulação como metodologia na formação de discentes em enfermagem no estágio final da graduação. *Atas Ciênc Saúde* [Internet]. 2019 [acesso 2022 Set 16];7:115-25. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ACIS/article/view/1928/1466>
5. Boutry E, Bertrand MM, Ripoché J, Alonso S, Bastide S, Prudhomme M. Irrigation colique chez le patient colostomisé. Étude IrriQOL de la Fédération des stomisés de France. *J Chir Visc* [Internet]. 2021 [acesso 2023 Mar 10];158(1):4-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jchirv.2020.06.004>
6. Palheta AMS, Cecagno D, Marques VA, Biana CB, Braga LR, Cecagno S, et al. Formação do enfermeiro por meio de metodologias ativas de ensino e aprendizado: influências no exercício profissional. *Interface* [Internet]. 2020 [acesso 2022 Dez 15];24:e190368. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/Interface.190368>
7. Manzo BF, Macedo KO, Barbosa LM, Simão DAS, Souza RS, Correa AR, et al. Repercussion of an educational intervention on the knowledge of the nursing team regarding the use of external ventricular drains in pediatrics. *Rev Min Enferm* [Internet]. 2019 [acesso 2022 Nov 09];23:e-1189. Disponível em: <http://doi.org/10.5935/1415-2762.20190037>
8. Costa RRO, Medeiros SM, Coutinho VRD, Almeida RGS, Araújo MS. Percepções de estudantes de enfermagem sobre práticas educativas em imunização de adultos com o uso de Simulação Clínica. *Sci Med* [Internet]. 2019 [acesso 2023 Mar 12];29(3):e34267. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2019.3.34267>
9. Campanati FLS, Ribeiro LM, Silva ICR, Hermann PRS, Brasil GC, Carneiro KKG, et al. Clinical simulation as a Nursing Fundamentals teaching method: a quasi-experimental study. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2022 [acesso 2023 Mar 11];75(2):e20201155. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1155>

10. Asegid A, Assefa N. Effect of simulation-based teaching on nursing skill performance: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers of Nursing* [Internet]. 2021 [acesso 2022 Out 13];8(3):193-208. Disponível em: <http://doi.org/10.2478/fo-2021-0021>
11. Costa RRO, Medeiros SM, Martins JCA, Coutinho VRD, Araújo MS. Effectiveness of simulation in teaching immunization in nursing: a randomized clinical trial. *Rev Latino-Am Enferm* [Internet]. 2020 [acesso 2023 Mar 14];28:e3305. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/1518-8345.3147.3305>
12. Coutinho VRD, Martins JCA, Pereira F. Structured debriefing in nursing simulation: students' perceptions. *J Nurs Educ Pract* [Internet]. 2016 [acesso 2022 Set 23];6(9):127-34. Disponível em: <http://doi.org/10.5430/jnep.v6n9p127>
13. Ulenaers D, Grosemans J, Schrooten W, Bergs J. Clinical placement experience of nursing students during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Nurse Educ Today* [Internet]. 2021 [acesso 2023 Mar 14];99:104746. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104746>
14. Paz ID, Leão MF. O uso de estratégias de ensino diferenciadas para promover aprendizagens significativas em aulas de química. *Rev Educ* [Internet]. 2018 [acesso 2022 Nov 27];13(1):45-58. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/educacao/article/view/2760/2487>
15. Aebersold M. Simulation-Based Learning: No Longer a Novelty in Undergraduate Education. *Online J Issues Nurs* [Internet]. 2018 [acesso 2022 Dez 03];23(2). Disponível em: <https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol23No02PPT39>
16. Cant RP, Levett-Jones T, James A. Do Simulation Studies Measure up? A Simulation Study Quality Review. *Clin Simul Nurs* [Internet]. 2018 [acesso 2022 Out 14];21:23–39. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.06.002>
17. Dahye P, Hyun-Jung K. Effects of a simulation-based training on nursing students' knowledge, confidence, clinical competence and clinical competence to advanced cardiovascular life support. *Int J Adv Comput Technol* [Internet]. 2019 [acesso 2022 Set 21];9(1):61-7. Disponível em: <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2019.9.1.061>
18. Zhang W, Lozynska I, Li W, Cai N, Yang H. Benefits and barriers of holistic nursing training by high-fidelity simulation in obstetrics. *Comput Math Methods Med* [Internet]. 2022 [acesso 2023 Mar 12];28:1848849. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2022/1848849>
19. Lei Y-Y, Zhu L, Sa YTR, Cui X-S. Effects of high-fidelity simulation teaching on nursing students' knowledge, professional skills and clinical ability: A meta-analysis and systematic review. *Nurse Educ Pract* [Internet]. 2022 [acesso 2022 Dez 08];60:103306. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103306>
20. Nunes JG, Freitas P, Bergamasco EC, Cruz DA. Implementation of good practices in clinical simulation in nursing education. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2022 [acesso 2023 Mar 14];35:eAPE00347. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/snwSCdqwQLr4M4Nz75MJMZP/?lang=en>
21. Merandy K, Chambers LL, Morgan K, Cane D, Barimah LM, Vasquez M, et al. Simulation based educational intervention for enhancing irrigation skills of nurses caring for patients with cutaneous continent urinary diversions and orthotopic neobladders. *J Wound Ostomy Continence Nurs* [Internet]. 2021 [acesso 2022 Set 29];48(3):232-7. Disponível em: <http://doi.org/10.1097/won.0000000000000752>
22. Offiah G, Ekpotu LP, Murphy S, Kane D, Gordon A, O'Sullivan M, et al. Evaluation of medical student retention of clinical skills following simulation training. *BMC Med Educ* [Internet]. 2019 [acesso 2022 Nov 17];19:263. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1663-2>
23. Jani P, Blood AD, Park YS, Xing K, Mitchell D. Simulation-Based Curricula for Enhanced Retention of Pediatric Resuscitation Skills: A Randomized Controlled Study. *Pediatr Emerg Care* [Internet]. 2021 [acesso 2022 Out 28];37(10):645-52. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001849>
24. Ferreira RP, Guedes HM, Oliveira DWD, Miranda JL. Realistic simulation as a method of teaching in the learning of the health field students. *Rev Enferm Cent-Oeste Min* [Internet]. 2018 [acesso 2022 Out 16];8:e2508. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-973240>

NOTAS

ORIGEM DO ARTIGO

Extraído da dissertação – Eficácia de intervenções educativas como estratégia de ensino-aprendizagem sobre a irrigação de colostomia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte em 2020.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do estudo: Lucena SKP, Costa IKF.

Coleta de dados: Lucena SKP, Freitas LS, Silva IP, Sena JF.

Análise e interpretação dos dados: Lucena SKP, Freitas LS, Silva IP, Sena JF, Costa IKF

Discussão dos resultados: Lucena SKP, Freitas LS, Silva IP, Mesquita SKC, Sena JF.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Lucena SKP, Freitas LS, Silva IP, Mesquita SKC, Sena JF, Araújo RO, Oliveira ACS, Costa IKF.

Revisão e aprovação final da versão final: Lucena SKP, Freitas LS, Silva IP, Mesquita SKC, Sena JF, Araújo RO, Oliveira ACS, Costa IKF.

FINANCIAMENTO

Edital Universal – MCTI/CNPQ nº 01/2016 – Processo nº 423694/2016-2.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, parecer n. 3.050.149, Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 02977518.8.0000.5537.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses.

EDITORES

Editores Associados: Clemente Neves de Sousa, Maria Lígia dos Reis Bellaguarda.

Editor-chefe: Elisiane Lorenzini.

HISTÓRICO

Recebido: 19 de janeiro de 2023.

Aprovado: 21 de março de 2023.

AUTOR CORRESPONDENTE

Isabelle Katherinne Fernandes Costa

E-mail: isabelle.fernandes@ufrn.br

