

COMPARAÇÃO ENTRE METODOLOGIAS DE SIMULAÇÃO E ENSINO TRADICIONAL NAS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO PERMANENTE COM ENFERMEIROS

COMPARISON BETWEEN SIMULATION METHODOLOGIES AND TRADITIONAL TEACHING IN PERMANENT EDUCATION PRACTICES WITH NURSES

COMPARACIÓN ENTRE METODOLOGÍAS DE SIMULACIÓN Y ENSEÑANZA TRADICIONAL EN PRÁCTICAS DE EDUCACIÓN PERMANENTE CON ENFERMERAS

Bruna Juvaneri Vieira¹
Pedro Paulo do Prado Júnior²
Mara Rúbia Maciel Cardoso do Prado³
Patrícia Oliveira Salgado⁴
Luciene Muniz Braga Daskaleas⁵

Como citar este artigo: Vieira BJ, Prado Júnior PP, Prado MRMC, Salgado PO, Daskaleas LMB. Comparação entre metodologias de simulação e ensino tradicional nas práticas de educação permanente com enfermeiros. Rev baiana enferm. 2022;36:e44833.

Objetivo: comparar os efeitos entre a metodologia de simulação e a aula tradicional na aquisição de conhecimentos de enfermeiros sobre a Necessidade Humana Básica de Oxigenação. **Método:** estudo transversal mediante atividades de Educação Permanente com metodologia de simulação e ensino tradicional com dois grupos de enfermeiros. Realizou-se quatro oficinas em três etapas: pré-teste; simulação ou aula expositiva; pós-teste. Definiu-se para normalidade dos dados o teste Kolmogorov Smirnov, para comparação das médias de acertos, os testes t de Student ou Wilcoxon, e nível de confiança de <0,05. **Resultados:** a amostra total alcançou maior média de acertos no pós-teste em todas as oficinas, sendo iguais nas de Tubo Orotraqueal e Traqueostomia. O primeiro grupo alcançou maior média de acertos nas oficinas sobre Oxigenoterapia e Oximetria, e o segundo, na oficina sobre Aspiração de Vias Aéreas. **Conclusão:** não se pôde inferir qual metodologia promoveu maior aquisição de conhecimento entre os grupos.

Descritores: Capacitação de Recursos Humanos em Saúde. Educação em Enfermagem. Educação Continuada em Enfermagem. Treinamento por Simulação. Aula.

¹ Enfermeira. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, Minas Gerais, Brasil. juvaneribruna@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-6436-7624>.

² Enfermeiro. Doutor em Ciência da Nutrição. Professor Adjunto do Departamento de Medicina e Enfermagem da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, Minas Gerais, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-3426-3496>.

³ Enfermeira. Doutora em Ciência da Nutrição. Professora Adjunto do Departamento de Medicina e Enfermagem da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, Minas Gerais, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6314-0009>.

⁴ Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Adjunto do Departamento de Medicina e Enfermagem da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, Minas Gerais, Brasil. <http://orcid.org/0000-0002-0743-0244>.

⁵ Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Adjunto do Departamento de Medicina e Enfermagem da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, Minas Gerais, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-2297-395X>.

Objective: to compare the effects between the simulation methodology and the traditional class in the acquisition of nurses' knowledge about the Basic Human Need for Oxygenation. Method: cross-sectional study through Permanent Education activities with simulation methodology and traditional teaching with two groups of nurses. Four workshops were held in three stages: pre-test; simulation or exhibition class; Test. The Kolmogorov Smirnov test was defined for normality of the data, for comparison of the means of correct answers, the Student or Wilcoxon t-tests, and the confidence level of <0.05 . Results: the total sample reached a higher average of correct answers in the post-test in all workshops, being the same in those of Orotracheal Tube and Tracheostomy. The first group reached a higher average of correct answers in the workshops on Oxygen therapy and Oximetry, and the second in the workshop on Airway Aspiration. Conclusion: it was not able to infer which methodology promoted greater knowledge acquisition among the groups.

Descriptors: Health Human Resource Training. Education, Nursing. Education, Nursing, Continuing. Simulation Training. Lecture.

Objetivo: comparar los efectos entre la metodología de simulación y la clase tradicional en la adquisición de conocimientos de enfermería sobre la Necesidad Humana Básica de Oxigenación. Método: estudio transversal a través de actividades de Educación Permanente con metodología de simulación y enseñanza tradicional con dos grupos de enfermeras. Se celebraron cuatro talleres en tres etapas: pre-prueba; clase de simulación o exhibición; Prueba. La prueba de Kolmogorov Smirnov se definió para la normalidad de los datos, para la comparación de las medias de las respuestas correctas, las pruebas t de Student o Wilcoxon y el nivel de confianza de $<0,05$. Resultados: la muestra total alcanzó un mayor promedio de respuestas correctas en el post-test en todos los talleres, siendo la misma en los de Tubo Orotracqueal y Traqueostomía. El primer grupo alcanzó un promedio más alto de respuestas correctas en los talleres de Oxigenoterapia y Oximetría, y el segundo en el taller de Aspiración de Vía Aérea. Conclusión: no fue capaz de inferir qué metodología promovió una mayor adquisición de conocimientos entre los grupos.

Descriptorios: Capacitación de Recursos Humanos en Salud. Educación en Enfermería. Educación Continua en Enfermería. Entrenamiento Simulado. Clase.

Introdução

A ciência do cuidado produzida pelo enfermeiro à pessoa, família e comunidade perpassa as diversas circunstâncias do processo de saúde e doença e os diversos ambientes de atenção à saúde. Entretanto, em todo cuidado prestado há a preocupação em realizá-lo corretamente e no momento apropriado, atendendo às necessidades humanas básicas que estão em desequilíbrio naquele cliente. Esse princípio da enfermagem foi abordado por Wanda Horta em sua teoria das Necessidades Humanas Básicas (NHB), na qual afirma que a enfermagem assiste o ser humano no atendimento de suas necessidades básicas por meio de conhecimentos e princípios físico-químicos, biológicos e psicossociais⁽¹⁾.

Para prestar um cuidado com segurança e qualidade, é importante que o enfermeiro participe constantemente ao longo de sua carreira de atividades educativas, para, assim, aprimorar-se profissional e pessoalmente, pois sabe-se que o conhecimento científico é mutável e

periodicamente novas pesquisas trazem novas evidências⁽²⁾. Dessa forma, os conhecimentos adquiridos pelo profissional de saúde na instituição de formação em saúde não são suficientes para prepará-lo para acompanhar as novas recomendações de sua área de atuação, devendo o treinamento em serviço ocorrer de forma regular⁽³⁾. Portanto, os espaços de aprendizagem são oportunidades para o profissional aprender, rever, praticar, atualizar e desenvolver conceitos, práticas e saberes.

Dentre as ferramentas para promoção da capacitação profissional existe a Educação Permanente (EP), que é uma prática que propõe ações educativas embasadas na problematização do processo de trabalho em saúde, apoiada no princípio pedagógico crítico, problematizador e reflexivo, e se constitui como uma proposta para superar as carências de formação dos recursos humanos em saúde ao integrar o ensino ao campo de trabalho e, assim, permitir o aprendizado por meio da interação⁽⁴⁻⁶⁾.

Está claro que atualmente há uma busca pelo rompimento de paradigmas socialmente aceitos e pela tradução de evidências científicas em ações para a prestação de uma assistência com qualidade e segurança. Isto exige que as formas de educação em serviço sejam capazes de integrar a teoria e a prática, sendo este também um princípio da prática baseada em evidências científicas^(3,5-6). Nesse sentido, as metodologias ativas de ensino, como a simulação, vêm ganhando espaço, ao colocar os estudantes no centro das ações educativas e incentivar a construção do conhecimento de forma colaborativa. Contudo, apesar das novas demandas sociais para tornar a educação um processo mais ativo e menos passivo, a metodologia tradicional, que prioriza a transmissão de informações e o docente é quem ocupa o papel central, ainda é utilizada⁽⁷⁾.

Usualmente, o modelo de ensino tradicional atribui ao aluno uma posição passiva de telespectador e o docente é considerado o único capaz de transferir os seus conhecimentos, e para isso, utiliza a comunicação unidirecional. Em contrapartida, na metodologia de simulação, o estudante tem a oportunidade de participar ativamente, refletir e avaliar os processos envolvidos na sua educação, pois recria cenários que simulam a prática profissional em um ambiente controlado, protegido e realista que o aproxima da realidade de seu cotidiano⁽⁷⁻⁸⁾.

O presente estudo é parte de um projeto de extensão desenvolvido nas unidades hospitalares de um município da Zona da Mata Mineira, desde 2017. Esse projeto teve como objetivo avaliar o uso da simulação realística na construção de competências na prática profissional da equipe de enfermagem. Os temas abordados compreenderam a prática profissional de enfermagem e seguiu um cronograma abordando os principais problemas de enfermagem de acordo com as necessidades humanas básicas afetadas, à luz da teoria de Wanda Horta. Após as oficinas de treinamento, era realizada uma avaliação da atividade; nesse momento, alguns enfermeiros manifestaram o desconforto em participar de atividades simuladas, sugerindo a

metodologia tradicional durante as capacitações. Seguindo o cronograma de oficinas, a NHB de Oxigenação seria o tema a ser abordado no treinamento subsequente. Por entender que os problemas referentes à NHB de Oxigenação são de grande relevância para a prática profissional do enfermeiro e levando em consideração que as doenças do aparelho respiratório ocupam o segundo lugar de causas de internações hospitalares no Brasil e são responsáveis por 19,5% dos óbitos durante essas internações⁽⁹⁾, decidiu-se por definir essa NHB como temática para comparar a aquisição de conhecimentos utilizando diferentes metodologias.

Apesar do estudo ter sido desenvolvido fora do contexto atual da pandemia de COVID-19, está clara a necessidade de os enfermeiros serem capacitados em prestar assistência ao cliente com desequilíbrio na NHB de Oxigenação, confirmando, então, a relevância desta temática.

O objetivo desta pesquisa foi comparar os efeitos entre a metodologia de simulação e a aula tradicional na aquisição de conhecimentos de enfermeiros sobre a Necessidade Humana Básica de Oxigenação.

Método

Trata-se de estudo transversal de abordagem quantitativa, desenvolvido entre os anos de 2018 e 2019, em dois hospitais de um município do interior de Minas Gerais, Brasil. Utilizou-se a lista de verificação de critérios *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)⁽¹⁰⁾.

O estudo foi conduzido com 36 enfermeiros que trabalham em diversos setores de 2 hospitais de uma cidade do interior de Minas Gerais, dentre eles: Unidade de Terapia Intensiva Adulto e Neonatal, Pronto Atendimento, Unidade de Urgência e Emergência, Clínica Médica e Cirúrgica, Hemodiálise, Maternidade e Responsabilidade Técnica Hospitalar. Esta amostra foi selecionada de modo não probabilístico, mas de maneira convencional, de participação voluntária. Foram incluídos no estudo os enfermeiros que atuavam no hospital no momento da coleta dos dados

e excluídos da amostra aqueles cujos checklists apresentavam ausência de respostas ou rasuras.

Cada grupo de enfermeiros (G1 e G2) responde a um dos hospitais no qual o projeto foi desenvolvido. Realizaram-se oficinas de EP no ano de 2018 em um dos hospitais (G1) utilizando o método de simulação. As oficinas no segundo hospital (G2) tiveram início no ano de 2019 utilizando a metodologia tradicional com aula expositiva.

As oficinas de simulação (G1) aconteceram no Laboratório de Práticas de Habilidades em Enfermagem de uma universidade pública federal. Esse espaço é destinado a aulas teórico-práticas e é equipado com camas hospitalares, manequins de baixa fidelidade, bem como materiais e equipamentos hospitalares que são essenciais para a simulação de intervenções de enfermagem. As simulações foram realizadas por um discente e um docente do curso de Enfermagem, os quais realizavam a avaliação clínica e a demonstração dos procedimentos, isto é, simulavam as atividades de enfermagem, enquanto os participantes observavam.

Para a execução das oficinas de simulação foi criado o cenário de uma enfermaria. Todos os materiais essenciais de uma enfermaria estavam à disposição para o desenvolvimento das atividades de assistência à saúde. O cliente, que necessitava dos cuidados de enfermagem, foi representado por um manequim de baixa fidelidade e/ou por um paciente padronizado, a depender do procedimento. Com essas estratégias, buscou-se imergir os participantes em suas práticas assistenciais como enfermeiros.

As oficinas de ensino tradicional (G2) foram realizadas mediante aulas expositivas em uma sala de reunião de um dos hospitais participantes do estudo. O conteúdo das oficinas foi ministrado por um docente, professor da disciplina de Habilidades em Enfermagem de uma universidade pública federal, com o auxílio de slides projetados.

Nas oficinas, para ambos os grupos, os temas abordados basearam-se na Teoria das Necessidades Humanas Básicas, de Wanda Horta. A NHB

de Oxigenação foi utilizada como tema central. Como conteúdo programático, foram definidos os procedimentos de oxigenoterapia, oximetria de pulso, cuidados com tubo orotraqueal (TOT) e traqueostomia (TQT), aspiração de vias aéreas superiores e inferiores. Uma oficina de EP foi realizada para cada procedimento e para cada grupo.

Aplicou-se questionário, do tipo checklist, com questões relacionadas ao tema do treinamento, imediatamente antes (pré-teste) e após (pós-teste) cada oficina de EP, a fim de avaliar o conhecimento prévio dos profissionais sobre as temáticas abordadas e se houve aquisição de conhecimentos após a participação na atividade educativa. Os questionários de pré-teste e pós-teste foram elaborados pelos pesquisadores responsáveis pelo estudo, com base nas referências bibliográficas da disciplina de Habilidades em Enfermagem, tendo como bibliografia básica o livro Fundamentos de Enfermagem⁽¹¹⁾ e contemplaram questões relacionadas ao conhecimento clínico, técnico e do procedimento. Cada oficina tinha o seu respectivo questionário, sendo idênticos o pré-teste e pós-teste de cada uma das oficinas, que foram respondidos individualmente por cada participante, que se identificava no próprio checklist com as iniciais de seu nome e sobrenome.

O tempo médio de cada oficina foi de uma hora, sendo 20 minutos reservados para a aplicação dos questionários (10 minutos para o pré-teste antes da oficina e 10 minutos para o pós-teste no final da oficina) e o restante do tempo para a simulação ou aula expositiva. Os dias e horários das oficinas foram estabelecidos de acordo com a disponibilidade dos profissionais e com a escala elaborada pela coordenação do serviço de enfermagem dos hospitais.

As afirmativas contidas nos questionários (checklists) de cada oficina, que os participantes deveriam classificar como “verdadeira”, “falsa” ou “não sei”, foram agrupadas em constructos de acordo com o assunto que abordavam (Quadro 1).

Quadro 1 – Constructos dos questionários e quantidade de questões de pré e pós-teste aplicados nas oficinas de educação permanente sobre a Necessidade Humana Básica de Oxigenação.

Oficina 1 - Oxigenoterapia (n= 25)	
Constructo 1 (n= 6)	Conhecimento sobre indicação e conhecimento técnico
Constructo 2 (n= 9)	Cuidados no procedimento
Constructo 3 (n= 10)	Conhecimento clínico
Oficina 2 - Oximetria de pulso (n= 18)	
Constructo 1 (n= 9)	Conhecimento clínico
Constructo 2 (n= 9)	Conhecimento técnico
Oficina 3 - Aspiração de vias aéreas (n= 25)	
Constructo 1 (n= 17)	Conhecimento técnico
Constructo 2 (n= 5)	Cuidados na aspiração de vias aéreas superiores
Constructo 3 (n= 3)	Cuidados na aspiração de vias aéreas inferiores
Oficina 4 - Cuidados com Tubo orotraqueal e Traqueostomia (n= 20)	
Constructo 1 (n= 5)	Conhecimento geral sobre via aérea avançada
Constructo 2 (n= 10)	Cuidados com TOT
Constructo 3 (n= 5)	Cuidados com TQT

Fonte: Elaboração própria.

Ao final de cada oficina, os questionários eram corrigidos pelos pesquisadores que atribuíam o valor um para cada acerto, e para cada erro ou resposta “não sei” o valor zero. Estes dados foram tabulados em uma planilha do Microsoft Excel, versão 2007, e posteriormente analisados pelo *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20. As análises de estatística descritiva foram realizadas para obtenção da média como medida de tendência central e do desvio-padrão como medida de variabilidade. Para a verificação das normalidades dos dados, foi utilizado o teste Kolmogorov Smirnov. Prosseguiu-se com o teste t de Student quando houve distribuição normal e o teste de Wilcoxon quando não houve distribuição normal, para comparação das médias de acerto. Foi definido o nível de confiança de <0,05.

O estudo foi realizado após obter a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa, sob o Parecer n. 2.415.206, de dezembro de 2017 e respeitou as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos conforme trata a Resolução n.

466/2012, do Conselho Nacional de Saúde. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi entregue, esclarecido e assinado por todos os participantes do estudo. Os enfermeiros foram identificados com as iniciais do nome e sobrenome no pré e no pós-teste (checklists) para assegurar o anonimato dos participantes.

Resultados

Participaram do estudo 36 enfermeiros. A participação média nas oficinas do G1 foi de 21 enfermeiros e a do G2 foi de 10 enfermeiros (Tabela 1). Houve perda de seguimento, de modo que nem todos os profissionais participaram de todas as oficinas. Acredita-se que o maior número de participantes no G1 deveu-se ao incentivo de uma folga concedida pelo hospital para os profissionais que participassem de todas as atividades de EP programadas. Outro fator que contribuiu para a perda de amostra foi o preenchimento incompleto, rasuras ou não identificação dos checklists com as iniciais do nome e sobrenome, sendo estes questionários excluídos do estudo.

Tabela 1 – Número de participantes por oficina e por grupo. Minas Gerais, Brasil – 2018-2019. (N=36)

Oficina	Grupo 1	Grupo 2	n
Oxigenoterapia	22	14	36
Oximetria de pulso	22	14	36
Aspiração de vias aéreas	19	6	25
Cuidados com Tubo orotraqueal e Traqueostomia	21	6	27

Fonte: Elaboração própria.

Analisou-se as médias de acertos dos pré e pós-testes da amostra total e dos grupos por oficina e seus respectivos constructos (Tabelas 2 e 3).

Tabela 2 – Média de acertos dos pré-testes e pós-testes na oficina e em seus construtos por amostra total. Minas Gerais, Brasil – 2018-2019

Oficinas	Amostra total		p
	Pré-teste Média ±dP	Pós-teste Média ±dP	
1- Oxigenoterapia	17,05±2,96	20,44 ±2,07	<0,001(1)
Constructo 1 (n=6)	3,08 ±0,96	4,16 ±0,97	<0,001(2)
Constructo 2 (n=9)	6,41 ±1,49	7,47 ±1,25	<0,001(2)
Constructo 3 (n= 10)	7,55 ±1,62	8,80 ±1,03	<0,001(2)
2- Saturação de oxigênio	13,66 ±2,20	15,75 ±1,36	<0,001(1)
Constructo 1 (n= 9)	7,25 ±1,20	7,97 ±0,84	0,001(2)
Constructo 2 (n= 9)	6,41 ±1,50	7,77 ±1,04	<0,001(1)
3- Aspiração de vias aéreas	16,08 ±2,61	20 ±3,12	<0,001(1)
Constructo 1 (n= 17)	11,24 ±1,58	13,88 ±2,20	<0,001(1)
Constructo 2 (n= 5)	3,12 ±0,92	3,56 ±0,76	0,05(2)
Constructo 3 (n= 3)	1,72 ±0,84	2,56 ±0,71	<0,001(2)
4- Tubo orotraqueal e Traqueostomia	14,85 ±2,93	16,33 ±1,68	0,02(1)
Constructo 1 (n= 5)	3,25 ±1,02	3,29 ±0,91	0,93(2)
Constructo 2 (n= 10)	7,92 ±1,83	9,07 ±1,14	0,003(2)
Constructo 3 (n= 5)	3,66 ±1,00	3,96 ±0,80	0,37(2)

Fonte: Elaboração própria.

dP desvio-padrão.

(1) Teste t; (2) *Wilcoxon*.

Tabela 3 – Média de acertos dos pré-testes e pós-testes na oficina e em seus construtos por grupo 1 e grupo 2. Minas Gerais, Brasil – 2018-2019

Oficinas	Grupo 1 (Simulação)		P	Grupo 2 (Metodologia tradicional)		P
	Pré-teste Média ±dP	Pós-teste Média ±dP		Pré-teste Média ±dP	Pós-teste Média ±dP	
1- Oxigenoterapia	17,04 ±3,22	20,63 ±1,70	<0,001(1)	17,07 ±2,61	20,14 ±2,59	<0,001(1)
Constructo 1 (n= 6)	3,13 ±1,12	4,27 ±1,03	0,001(1)	3,00 ±0,67	4,00 ±0,87	0,02(2)
Constructo 2 (n= 9)	6,40 ±1,59	7,54 ±1,33	0,004(2)	6,42 ±1,34	7,35 ±1,15	0,02(1)
Constructo 3 (n= 10)	7,50 ±1,53	8,81 ±0,95	<0,001(1)	7,64 ±1,82	8,78 ±1,18	0,01(1)
2- Saturação de oxigênio	14,13 ±1,95	15,59 ±1,50	<0,001(1)	12,92 ±2,43	16,00 ±1,10	<0,001(1)
Constructo 1 (n= 9)	7,63 ±1,09	8,22 ±0,86	0,01(2)	6,64 ±1,15	7,57 ±0,64	0,03(1)
Constructo 2 (n= 9)	6,50 ±1,40	7,36 ±0,90	0,007(1)	6,28 ±1,68	8,42 ±0,93	0,002(2)
3- Aspiração de Vias Aéreas	16,10 ±2,57	20,15 ±3,40	<0,001(1)	16,00 ±2,96	19,50 ±2,16	0,02(1)
Constructo 1 (n= 17)	11,21 ±1,54	14,05 ±2,39	<0,001(1)	11,33 ±1,86	13,33 ±1,50	0,03(1)
Constructo 2 (n= 5)	3,15 ±0,95	3,52 ±0,84	0,14(1)	3,00 ±0,89	3,66 ±0,51	0,17(1)
Constructo 3 (n= 3)	1,73 ±0,80	2,57 ±0,76	0,001(2)	1,66 ±1,03	2,50 ±0,54	0,14(1)
4 - Tubo orotraqueal e Traqueostomia	15,33 ±2,15	16,33 ±1,42	0,05(1)	13,16 ±4,66	16,33 ±2,58	0,19(1)
Constructo 1 (n= 5)	3,47 ±0,98	3,23±0,83	0,32(2)	2,50 ±0,83	3,50 ±1,22	0,11(1)
Constructo 2 (n= 10)	8,04 ±1,43	9,23 ±0,83	0,006(2)	7,50 ±3,01	8,50 ±1,87	0,22(1)
Constructo 3 (n= 5)	3,80 ±0,81	3,85 ±0,79	0,95(2)	3,16 ±1,47	4,33 ±0,81	0,23(1)

Fonte: Elaboração própria.

dP desvio-padrão.

(1) Teste t; (2) Wilcoxon.

Na oficina de Oxigenoterapia, a média de acertos no pós-teste da amostra total foi maior em relação ao pré-teste ($p < 0,001$) em todos os constructos. Na estratificação por grupo, G1 e G2 também obtiveram maior média de acertos estatisticamente significativa no pós-teste em todos os constructos.

Na oficina de Oximetria de pulso (SpO₂), as médias de acertos no pós-teste da amostra total no constructo 1 ($p = 0,001$) e 2 ($p < 0,001$) foram maiores que a do pré-teste, conforme observado na avaliação dos grupos 1 e 2.

Nessa oficina, a maioria dos participantes do G1 errou, no pós-teste, uma das nove questões do Constructo 2, Conhecimento técnico. Esta questão relacionava a demora da leitura da

saturação de oxigênio às alterações circulatórias e/ou ventilatórias do cliente. No G2, a maioria errou no pré e pós-teste uma questão das nove do Constructo 1, Conhecimento clínico, questão esta, que associava a baixa saturação de oxigênio à necessidade de oxigenoterapia.

Na oficina de Aspiração de Vias Aéreas, a amostra total apresentou maior média de acertos no pós-teste em comparação ao pré-teste ($p < 0,001$), e isso ocorreu também em seus constructos 1, Conhecimento técnico ($p < 0,001$), e 3, Cuidados na aspiração de vias aéreas inferiores ($p < 0,001$). No constructo 2, Cuidados na aspiração de vias aéreas superiores, as diferenças não foram significativas ($p = 0,05$), porém a média do pós-teste também foi maior.

O G1 obteve maior média de acertos no pós-teste dessa oficina ($p < 0,001$) e em seus constructos 1 ($p < 0,001$) e 3 ($p = 0,001$). O G2 também obteve maior média de acertos no pós-teste nessa oficina ($p = 0,02$) e em seu constructo 1 ($p = 0,03$). No G1, a maioria dos enfermeiros errou duas questões do constructo 1, Conhecimento técnico (sobre a necessidade ou não do uso de luva estéril para realizar a aspiração de vias aéreas superiores e inferiores e a ordem adequada de realizar-se o procedimento, isto é, iniciá-lo pelas vias aéreas inferiores), e uma das cinco questões do constructo 2, Cuidados na aspiração de vias aéreas superiores, no pós-teste (sobre a mensuração do cateter que será introduzido nas vias aéreas para realizar a aspiração).

Enquanto que no G2 a maioria dos participantes errou três questões também do constructo 1 (sobre estímulo à tosse, o reposicionamento do dispositivo de oxigenoterapia entre as aspirações e a sincronização da inserção do cateter de aspiração com a inspiração do cliente) e uma questão do constructo 2, sendo a mesma questão que o G1 também obteve maior número de erros.

Na oficina de Cuidados com TOT e TQT observou-se diferença estatística apenas entre as médias de acertos do pré e pós-teste na oficina ($p = 0,02$) e em seu constructo 2, Cuidados com TOT, ($p = 0,003$) na análise de amostra total. Não obstante, a média de acertos do pós-teste foi maior que a do pré-teste na oficina e em seus constructos.

Ao analisar o G1 nesta oficina, observou-se que ele obteve maior média de acertos no pós-teste, entretanto a diferença não foi significativa ($p = 0,05$). A média de acertos no pós-teste foi menor do que a do pré-teste no Constructo 1, Conhecimento geral sobre via aérea avançada ($p = 0,32$). Nos constructos 2, Cuidados com TOT ($p = 0,006$), e 3, Cuidados com TQT ($p = 0,95$), a média de acertos foi maior no pós-teste, porém houve diferença apenas no Constructo 2. O G2 obteve maior média de acertos no pós-teste em relação ao pré-teste na oficina e em seus constructos 1, 2 e 3, entretanto não houve diferença estatística.

No pós-teste dessa oficina, a maioria dos participantes do G1 e do G2 errou duas questões relacionadas ao conhecimento geral sobre via aérea avançada. Uma das questões fonte de erros para os enfermeiros do G1 e do G2 abordava a necessidade de técnica estéril para os cuidados e manutenção de uma via aérea artificial. O G1 também manteve o erro na questão sobre a pressão de insuflação recomendada do balonete do tubo endotraqueal. E o G2 errou em uma questão que relacionava o diagnóstico de enfermagem de “Desobstrução ineficaz de vias aéreas” à possível necessidade de intubação endotraqueal.

A fim de identificar qual grupo, simulação ou tradicional, obteve maior média de acertos após as oficinas de EP, realizou-se a comparação entre as médias de acertos no pré e pós-teste entre os grupos (Tabela 4).

Tabela 4 – Comparação entre a média de acertos geral e por constructos no pré-teste e pós-teste dos grupos. Minas Gerais, Brasil – 2018-2019. (N=36) (continua)

Oficinas	Pré-teste		p	Pós-teste		p
	Grupo 1	Grupo 2		Grupo 1	Grupo 2	
1– Oxigenoterapia	17,04 ±3,22	17,07 ±2,61	0,98(1)	20,63 ±1,70	20,14 ±2,59	0,49(1)
Constructo 1	3,13 ±1,12	3,00 ±0,67	0,88(2)	4,27 ±1,03	4,00 ±0,87	0,45(2)
Constructo 2	6,40 ±1,59	6,42 ±1,34	0,96(2)	7,54 ±1,33	7,35 ±1,15	0,57(2)
Constructo 3	7,50 ±1,53	7,64 ±1,82	0,80(1)	8,81 ±0,95	8,78 ±1,18	0,92(1)
2– Saturação de oxigênio	14,13 ±1,95	12,92 ±2,43	0,11(1)	15,59 ±1,50	16,00 ±1,10	0,35(1)
Constructo 1	7,63 ±1,09	6,64 ±1,15	0,01(2)	8,22±0,86	7,57 ±0,64	0,01(2)
Constructo 2	6,50 ±1,40	6,28 ±1,68	0,88(2)	7,36 ±0,90	8,42 ±0,93	0,002(2)

Tabela 4 – Comparação entre a média de acertos geral e por constructos no pré-teste e pós-teste dos grupos. Minas Gerais, Brasil – 2018-2019. (N=36) (conclusão)

Oficinas	Pré-teste		p	Pós-teste		p
	Grupo 1	Grupo 2		Grupo 1	Grupo 2	
3 – Aspiração de vias aéreas	16,10 ±2,57	16,00 ±2,96	0,93(1)	20,15 ±3,40	19,50 ±2,16	0,66(1)
Constructo 1	11,21 ±1,54	11,33 ±1,86	0,87(1)	14,05 ±2,39	13,33 ±1,50	0,49(1)
Constructo 2	3,15 ±0,95	3,00 ±0,89	0,72(1)	3,52 ±0,84	3,66 ±0,51	0,70(1)
Constructo 3	1,73 ±0,80	1,66 ±1,03	0,92(2)	2,57 ±0,76	2,50 ±0,54	0,59(2)
4 – Tubo orotraqueal e Traqueostomia	15,33 ±2,15	13,16 ±4,66	0,11(1)	16,33 ±1,42	16,33 ±2,58	1,00(1)
Constructo 1	3,47±0,98	2,50 ±0,83	0,04(2)	3,23±0,83	3,50±1,22	0,55(2)
Constructo 2	8,04 ±1,43	7,50 ±3,01	0,93(2)	9,23±0,83	8,50 ±1,87	0,47(2)
Constructo 3	3,80 ±0,81	3,16 ±1,47	0,37(2)	3,85 ±0,79	4,33±0,81	0,23(2)

Fonte: Elaboração própria.

(1) teste t de Student; (2) teste de Mann-Whitney.

Ao comparar o conhecimento prévio entre os dois grupos, pode-se observar que na oficina 1, Oxigenoterapia, não houve diferenças estatísticas em relação à média de acertos no pré-teste da oficina em sua totalidade e em seus constructos entre o G1 e G2. Na Oficina 2, Oximetria de pulso, somente na avaliação do constructo 1, Conhecimento clínico, a média de acertos no pré-teste do G1 foi maior e estatisticamente significativa em relação ao G2 ($p=0,01$). Assim como na oficina 1, na oficina 3, Aspiração de vias aéreas, também não foram observadas diferenças estatísticas. E na oficina 4, Cuidados com TOT e TQT, apenas o constructo 1, Conhecimento geral sobre via aérea avançada, apresentou significância estatística, no qual o G1 apresentou maior média de acertos ($p=0,04$). Esses dados comprovam a homogeneidade dos grupos em relação aos seus conhecimentos prévios.

Em relação aos conhecimentos adquiridos após a EP, avaliados mediante pós-teste, pode-se observar que, na oficina 1, Oxigenoterapia, e em seus constructos (conhecimento sobre indicação e conhecimento técnico, cuidados no procedimento e conhecimento clínico), não foram encontradas diferenças estatísticas na comparação da média de acertos dos grupos. Entretanto, nota-se que a simulação (G1) alcançou melhores resultados no desempenho dos enfermeiros no pós-teste de oxigenoterapia quando comparado com o grupo da metodologia tradicional (G2).

Na oficina sobre oximetria de pulso, foi encontrada diferença apenas na análise de seus constructos, na qual o G1 obteve maior média no constructo 1, Conhecimento clínico ($p=0,01$), e o G2, no constructo 2, Conhecimento técnico ($p=0,002$). Os enfermeiros do G1 que viveram a simulação de oximetria de pulso obtiveram melhor desempenho no constructo de conhecimentos clínicos. Em contrapartida, os enfermeiros do G2 que participaram da aula tradicional alcançaram melhor desempenho no constructo referente à técnica deste procedimento.

Na oficina 3, sobre aspiração de vias aéreas, e em seus constructos (conhecimento técnico, cuidados na aspiração de vias aéreas superiores e cuidados na aspiração de vias aéreas inferiores), não foram encontradas diferenças no pós-teste entre os grupos. O G2, que utilizou a metodologia tradicional, obteve maior média de acertos no pós-teste da oficina e no constructo sobre os cuidados na aspiração de vias aéreas superiores. Em contrapartida, o ensino sobre o conhecimento técnico e os cuidados na aspiração de vias aéreas inferiores apresentaram melhores resultados quando se utilizou a metodologia de simulação (G1).

Também não foram encontradas diferenças na oficina 4, Cuidados com TOT e TQT. Entretanto, observou-se que, no constructo de cuidados com TOT, o G2, que utilizou a simulação, alcançou maiores médias de acertos no pós-teste.

Enquanto que, para o ensino dos conhecimentos gerais sobre vias aéreas avançadas e os cuidados com TQT, a metodologia tradicional (G1) alcançou maiores médias de acertos no pós-teste.

O G1 e o G2 apresentaram maior média de acertos no pós-teste em relação ao pré-teste na maioria das oficinas e em seus respectivos constructos. A exceção deste achado foi o constructo 1 da oficina 4, no qual o G1 apresentou menor média de acertos no pós-teste. Na comparação entre os grupos, observou-se que os enfermeiros do G1 (simulação) alcançaram maiores médias de acertos no pós-teste na maioria dos constructos das oficinas de EP.

Discussão

Espera-se que a educação contínua prepare o enfermeiro para atuar como promotor da saúde integral do ser humano. A integração entre o ensino e o serviço, papel central da educação permanente, ganha destaque por configurar-se como espaços de ação e reflexão que integram o trabalho e a educação, garantindo assim a aplicação do conhecimento e da ciência no cotidiano profissional⁽¹²⁾.

Neste estudo, não foi encontrada diferença estatística entre os grupos de simulação e aula tradicional no que se refere à aquisição de conhecimentos sobre a NHB de Oxigenação, demonstrada pelo número de acertos nos questionários aplicados, porém verificou-se que ambos os grupos aumentaram sua média de acertos após a participação nas atividades de educação permanente.

Os conteúdos abordados nas oficinas – Oxigenoterapia, Avaliação da oximetria de pulso, Cuidados de enfermagem ao paciente com tubo orotraqueal e traqueostomia, e Cuidados de enfermagem na aspiração de vias aéreas – são procedimentos e intervenções que estão dentro do rol de atividades desempenhadas rotineiramente pelos enfermeiros e são cuidados de enfermagem relacionados à NHB de Oxigenação. Eles envolvem habilidades que perpassam o conhecimento técnico e o conhecimento clínico. O domínio das habilidades clínicas fundamentais,

como a comunicação, o exame físico, o raciocínio clínico, a aplicação de cuidados e a assistência de qualidade, são necessários para o processo de formação do enfermeiro, e a autoridade sobre essas habilidades depende de seu aprendizado adequado e contínuo⁽¹³⁾.

Na oxigenoterapia, o oxigênio é fornecido em concentrações maiores do que a disponível no ar ambiente (21%) com os objetivos de melhorar a oxigenação, diminuir ou prevenir a hipoxemia e prevenir ou corrigir a hipóxia. Os métodos para suplementação de oxigênio são diversos, cada um deles possui um fluxo de fornecimento de oxigênio, e vantagens e desvantagens de seu uso⁽¹⁴⁾.

Apesar da diferença significativa entre o pré-teste e o pós-teste de ambos os grupos (Tabela 3), com médias de acertos maiores no pós-teste da oficina de Oxigenoterapia e em seus constructos, foi possível identificar que ambos os grupos mantiveram o erro em questões do constructo 1, Conhecimento sobre indicação e conhecimento técnico. Estas questões abordavam o uso dos dispositivos de oferta de oxigênio e as suas indicações.

A persistência de erro destas questões, no pré e pós-teste, indica que tanto a simulação quanto a aula tradicional não proporcionaram a construção de conhecimento sobre a indicação e o conhecimento técnico de Oxigenoterapia para a maioria dos participantes. Portanto, deve-se dar enfoque nestas questões ao abordar esse tema em atividades de EP com enfermeiros, pois apesar dos benefícios quando do uso bem indicado, o excesso de oxigênio pode provocar efeitos indesejáveis no organismo do paciente.

Assim, a oferta de oxigênio em excesso pode acarretar redução do débito cardíaco, vasoconstrição, inflamação e estresse oxidativo. Além disso, o fornecimento rotineiro de oxigênio suplementar a pacientes não hipoxêmicos acarreta aumento do custo com o gás medicinal, com sua umidificação e com os dispositivos para sua administração. Para o paciente, a oxigenoterapia pode ser irritante e levar a resultados adversos, como epistaxe (cânulas nasais), claustrofobia (máscara facial), faringite, odinofagia e estenose traqueal (tubo endotraqueal)⁽¹⁵⁾.

O dispositivo de fornecimento de oxigênio deve ser monitorado rotineiramente, para garantir que esteja na posição correta e bem tolerado pelo paciente⁽¹⁵⁾. O enfermeiro deve estar ciente dos riscos que o indivíduo em oxigenoterapia está sujeito e promover os cuidados de enfermagem para eliminá-los ou diminuí-los, bem como garantir uma terapêutica adequada.

O oxímetro de pulso é um dispositivo não invasivo que realiza a medida indireta da SpO₂. Ao emitir comprimentos de onda de luz que são absorvidos de modo diferente por hemoglobinas oxigenadas e desoxigenadas, o fotodetector detecta as diferenças de absorção de luz, e o oxímetro calcula a saturação de oxigênio⁽¹⁴⁾. Como visto, a oximetria de pulso é um parâmetro importante para monitorização dos pacientes, principalmente aqueles em uso de oxigênio suplementar.

No presente estudo foi possível concluir, após a análise dos erros de cada grupo nas questões dos constructos da oficina de Oximetria de pulso, que os enfermeiros que participaram da simulação apresentaram dificuldades em questões relacionadas ao conhecimento técnico de oximetria de pulso, enquanto que os que participaram da aula tradicional evidenciaram dificuldades relacionadas ao conhecimento clínico do procedimento.

Observou-se que o conhecimento acerca do funcionamento dos dispositivos de oxigenoterapia, bem como do oxímetro de pulso e os valores de referência de SpO₂, que podem indicar o uso de oxigênio suplementar, precisam ser aperfeiçoados, pois estes foram assuntos abordados em questões em que a maioria dos enfermeiros apresentou erro nas oficinas de oxigenoterapia e saturação de oxigênio. Sendo assim, entender como os equipamentos funcionam faz parte do conhecimento técnico e é essencial para que eles sejam usados de forma correta e proporcionem resultados confiáveis, seguros e eficazes.

O conhecimento clínico abordado na questão com alto índice de erro relacionava o valor de SpO₂ à necessidade de oxigenoterapia. Além dos inúmeros prejuízos causados pela oferta inadequada de oxigênio, a SpO₂ acima de 96% nos pacientes em terapia

suplementar de oxigênio provavelmente causa um risco pequeno, porém, importante, de morte sem que haja benefício plausível. Para os pacientes que sofreram infarto do miocárdio ou acidente vascular cerebral cuja SpO₂ foi $\geq 90\%$, não há evidência de benefício do oxigênio suplementar, mas existe, pelo menos, um risco modesto de dano⁽¹⁵⁾.

Um estudo realizado com o objetivo de analisar o conhecimento dos profissionais de saúde, em sua maioria enfermeiros, sobre oxigenoterapia, identificou a necessidade de treinamento destes profissionais, para melhorar o conhecimento sobre o tema. No entanto, os autores pontuaram nos resultados que os profissionais conseguiram apontar a principal indicação do uso de oxigênio (hipoxemia). A maioria deles solicita a monitorização da oximetria de pulso dos pacientes em uso de oxigênio e também conhece os principais dispositivos de oferta de oxigênio (máscara de Venturi, cateter nasal e macronebulização)⁽¹⁶⁾.

Sabe-se que o acúmulo de secreções nas vias aéreas pode dificultar a troca gasosa e impactar em uma baixa concentração de oxigênio circulante e, conseqüentemente, levar à hipóxia. Para evitar que isso ocorra, é essencial que o enfermeiro avalie o padrão respiratório do paciente e identifique este problema, para intervir de modo assertivo. Dentre as intervenções, a aspiração de vias aéreas, procedimento que consiste na introdução de um cateter até a faringe, traqueia ou por via aérea artificial, seguida da sucção a vácuo das secreções acumuladas, é indicada quando o paciente é incapaz de eliminar as secreções respiratórias pela tosse⁽¹¹⁾.

A avaliação do paciente determina a frequência e o tipo de aspiração. Diante disso, se o paciente é capaz de tossir, mas incapaz de expectorar as secreções, indica-se a aspiração de vias aéreas superiores. Entretanto, quando ele é incapaz de tossir, deve-se indicar a aspiração de vias aéreas inferiores. A aspiração traqueal é possível por meio de uma via respiratória artificial, como um TOT ou TQT⁽¹¹⁾. Além de conhecer as indicações dos procedimentos, é preciso dominar a técnica de aspiração e avaliar a sua eficácia após realizá-la.

Nas oficinas do presente estudo sobre aspiração de vias aéreas, identificou-se que os erros em questões sobre o conhecimento técnico, em ambos os grupos, permaneceram após a atividade educativa, sendo esses erros mais marcantes do que os sobre as particularidades dos cuidados ao aspirar uma via aérea superior ou inferior. Ambas as metodologias obtiveram resultados semelhantes na construção de conhecimento dos enfermeiros nessa temática.

O efeito do uso da simulação no ensino da habilidade de aspiração de vias aéreas inferiores foi avaliado em um ensaio clínico randomizado realizado com estudantes de enfermagem. Os autores apontam que não houve diferença na média de acertos no conhecimento teórico e prático sobre a habilidade ensinada entre os grupos intervenção (oficinas individuais de simulação e *debriefing*) e controle (aula expositiva e treinamento em grupo). Entretanto, a simulação impactou em maior confiança e segurança no desenvolvimento da técnica⁽¹⁷⁾.

Oficinas de EP sobre a técnica de aspiração de vias aéreas são de suma importância para capacitar os enfermeiros a promoverem esse cuidado corretamente, de forma que se minimizem os riscos de dano à mucosa respiratória e infecção relacionada à assistência à saúde, além de promover o conforto respiratório ao cliente.

A via respiratória artificial é usada em pacientes com diminuição do nível de consciência ou obstrução das vias aéreas, e a sua presença coloca o paciente em risco elevado de infecção e lesão das vias respiratórias. O TOT é a via respiratória artificial de curto prazo para administrar ventilação mecânica, aliviar a obstrução das vias respiratórias superiores e proteger contra aspiração ou secreções. A traqueostomia é considerada para os casos em que o paciente necessita de assistência ventilatória artificial por longo prazo⁽¹¹⁾.

Conhecer os mecanismos gerais de uma via aérea avançada, TOT ou TQT, é fundamental para promover os cuidados adequados aos pacientes submetidos a esses procedimentos. No presente estudo, percebeu-se que ambos os grupos mantiveram os erros em questões de conhecimento

geral sobre via aérea avançada após as atividades educativas. Dessa forma, os princípios dos cuidados gerais de vias aéreas artificiais necessitam ser enfatizados em oficinas de EP.

No presente estudo, verificou-se que os enfermeiros que vivenciaram as oficinas de EP com o uso da simulação como metodologia de ensino obtiveram maiores médias de acertos em relação àqueles que vivenciaram as aulas tradicionais, o que demonstra os efeitos positivos da simulação, na qual o enfermeiro pôde observar outro profissional demonstrando os cuidados de enfermagem em um ambiente de saúde simulado.

Os efeitos positivos da simulação no desempenho de enfermeiros e estudantes de enfermagem também foram descritos em outros estudos⁽¹⁷⁻²¹⁾ nos quais também houve maior média ou porcentagem de acertos nos grupos em que a simulação foi utilizada, de forma isolada ou complementar, como metodologia de ensino.

Uma coorte de estudantes de um curso médico cirúrgico de enfermagem, desenvolvido com simulações utilizando um simulador de paciente humano de alta fidelidade, observou que o grupo experimental teve um desempenho melhor no exame final, realizado após 13 semanas da simulação, em relação ao grupo controle. Os autores também concluíram que o conteúdo aprendido por meio da participação ativa não foi significativamente diferente do conteúdo aprendido pela observação de outras pessoas que participaram da simulação, o que demonstra a vantagem da simulação na retenção de conhecimento em relação ao método tradicional de ensino e assegura que observar a simulação, e não somente realizar a simulação, proporciona a aquisição de conhecimentos⁽¹⁸⁾. Esses resultados corroboram os do presente estudo, no qual o grupo que vivenciou a metodologia de simulação também obteve maior média de acertos em relação ao ensino tradicional e que a observação da simulação foi satisfatória para a construção de conhecimentos.

Contrapondo a metodologia utilizada no presente trabalho, em que apenas uma estratégia de ensino foi aplicada em cada grupo, um outro estudo⁽¹⁹⁾ submeteu estudantes de enfermagem

e medicina a três metodologias educativas complementares: leitura de material didático, aula expositiva dialogada e simulação. Os instrumentos de avaliação de conhecimento aplicados previamente e posteriormente a cada estratégia de ensino mostrou uma média de pontuação crescente entre eles. Os dados encontrados corroboram os dados deste estudo, pois também evidenciaram que o método tradicional de ensino foi capaz de contribuir para o desempenho dos participantes nos itens avaliados. A utilização de diferentes métodos de ensino proporcionou melhorias na avaliação do conhecimento e permite concluir que a simulação é um método que permite aprimorar o conhecimento do estudante e proporcionar maior satisfação e autoconfiança na aprendizagem⁽¹⁹⁾.

No presente estudo, conseguiu-se constatar que, independente da estratégia de ensino utilizada, os enfermeiros adquiriram conhecimento sobre a temática de NHB de Oxigenação após participarem de atividades de educação em serviço. Semelhante a este achado, um estudo que também teve como objetivo comparar a metodologia de simulação e tradicional, porém com ênfase na capacidade de pensamento crítico e autoconfiança de estudantes de enfermagem em relação à interpretação do eletrocardiograma, dividiu os estudantes de forma aleatória. Os seus resultados não encontraram diferenças significativas e indicaram que ambos os métodos de ensino tiveram efeitos benéficos sobre os parâmetros examinados⁽²²⁾.

O pedido dos participantes do grupo 2 para que as atividades de EP seguissem a metodologia tradicional de ensino demonstra que esse método de ensino-aprendizagem pode ser adequado para determinado grupo e que respeitar essa escolha é fundamental para a construção de uma relação de confiança e coletividade. Reforça-se a ideia de que a EP vai além dos atos formais, sendo também um espaço para autoanálise e colaboração, pois é construída com e para os participantes. Por isso, é importante conhecer qual a percepção deles sobre essas ações educativas. Outros estudos observaram que os profissionais de enfermagem

reconhecem os objetivos da EP para promover o aprimoramento profissional mediante a atualização frequente do aprendizado, qualificar as suas ações, orientar e facilitar suas práticas assistenciais, promover a qualificação teórico-prática para a segurança do paciente e do profissional, melhorar a qualidade na prestação de serviços, além de favorecer o aprendizado, a troca de experiências e de conhecimentos e saberes dos processos de trabalho⁽²³⁻²⁴⁾.

A EP é uma estratégia importante para a concretização das mudanças nas práticas de saúde, pois busca melhorar a qualidade dos serviços ao unir o conhecimento científico e a prática profissional. Os resultados do presente estudo, assim como em outros descritos na literatura, comprovam que tanto a metodologia tradicional quanto a simulação têm resultados promissores na construção de competências dos enfermeiros^(17,19). Dessa forma, a metodologia tradicional não deve ser descartada, mas associá-la a metodologias ativas é uma alternativa para tornar a educação na saúde mais efetiva⁽¹⁹⁾.

A limitação deste estudo foi ter sido desenvolvido com uma amostra pequena e em apenas duas instituições, entretanto, acredita-se que a pesquisa pode contribuir para subsidiar futuras atividades de EP com enfermeiros. Embora não tenha sido encontrada significância estatística nas análises de comparação entre os grupos, os resultados deste estudo podem contribuir para fundamentar as vantagens da simulação enquanto metodologia de ensino para enfermeiros.

Conclusão

As médias de acertos foram maiores após a participação nas oficinas de Educação Permanente sobre a NHB de Oxigenação, independente da metodologia utilizada. Este estudo confirma que a EP é uma estratégia eficaz de educação em serviço, para aumentar a capacidade de enfermeiros em responder corretamente questões relacionadas às atividades de enfermagem no cuidado da NHB de Oxigenação. Salienta-se que a EP deve ter a sua realização encorajada pelos profissionais e gestores dos

serviços de saúde para a construção e atualização de conhecimentos, bem como para melhoria da assistência de enfermagem.

Devido ao fato de não ter sido encontrado diferença estatística significativa entre os dados de comparação dos grupos e suas respectivas metodologias, não se pode inferir qual metodologia de ensino é capaz de promover melhor aquisição de conhecimentos.

Ao analisar as questões dos checklists em que houve permanência de erros mesmo após a EP, constatou-se que estes estavam relacionados, sobretudo, ao conhecimento técnico. Dessa forma, reforça-se a necessidade de os enfermeiros terem contato com os dispositivos de assistência à saúde, materiais e equipamentos, e atualizarem-se quanto às técnicas dos procedimentos.

Os assuntos identificados neste estudo com maior número de erros são questões que podem demandar maior atenção ao serem discutidas com esses profissionais em atividades de educação na saúde. Sugere-se a reprodução do estudo com amostras maiores e equivalentes entre os grupos.

Colaborações:

1 – concepção e planejamento do projeto: Bruna Juvaneri Vieira e Pedro Paulo do Prado Júnior;

2 – análise e interpretação dos dados: Bruna Juvaneri Vieira e Pedro Paulo do Prado Júnior;

3 – redação e/ou revisão crítica: Bruna Juvaneri Vieira e Pedro Paulo do Prado Júnior;

4 – aprovação da versão final: Bruna Juvaneri Vieira, Pedro Paulo do Prado Júnior, Mara Rúbia Maciel Cardoso do Prado, Patrícia Oliveira Salgado e Luciene Muniz Braga Daskaleas.

Referências

1. Horta WA. Enfermagem: teoria, conceitos, princípios e processo. *Rev Esc Enferm USP*. 1974;8(1):7-15. DOI: <https://doi.org/10.1590/0080-6234197400800100007>
2. Reichembach Danski MT, Oliveira GLR, Pedrolo E, Lind J, Johann DA. Importância da prática baseada em evidências nos processos de trabalho do

enfermeiro. *Ciênc, Cuid Saúde*. 2017;16(2). DOI: <https://doi.org/10.4025/ciencucidsaude.v16i2.36304>

3. Nicol E, Turawa E, Bonsu G. Treinamento pré e em serviço de profissionais de saúde sobre gerenciamento de dados de imunização em LMICs: uma revisão de escopo. *Hum Resour Health*. 2019;17(1):92. DOI: 10.1186/s12960-019-0437-6
4. Mello AL, Brito IJS, Terra MG, Camelo SH. Estratégia organizacional para o desenvolvimento de competências de enfermeiros: possibilidades de Educação Permanente em Saúde. *Esc Anna Nery*. 2018;22(1):1-5. DOI: 10.1590/2177-9465-ean-2017-0192
5. Carvalho MS, Merhy EE, Sousa MF. Repensando as políticas de Saúde no Brasil: Educação Permanente em Saúde centrada no encontro e no saber da experiência. *Interface*. 2019;23:e190211. DOI: <https://doi.org/10.1590/interface.190211>
6. Amaro MOF, Mendonça ÉT, Carvalho CA, Nakada KN, Siman AG, Ferreira NCS. Concepções e práticas dos enfermeiros sobre educação permanente no ambiente hospitalar. *Arq Ciênc Saúde UNIPAR*. 2018;22(2):87-94. DOI: 10.25110/arqsaude.v22i2.2018.6337
7. Diesel A, Baldez ALS, Martins SN. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Rev Thema*. 2017;14(1):268-88. DOI: <https://doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>
8. Freitas CM, Freitas CASL, Parente JRF, Vasconcelos MIO, Lima GK, Mesquita KO, et al. Uso de metodologias ativas de aprendizagem para a educação na saúde: análise da produção científica. *Trab educ saúde*. 2015;13(Suppl 2):117-30. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sip00081>
9. Gomes HG, Dias SM, Gomes MS, Medeiros JSN, Ferraz LP, Pontes FL, et al. Perfil das internações hospitalares no Brasil no período de 2013 a 2017. *Rev Interdiscip*. 2017 [cited 2019 Jan 4];10(4):96-104. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6772032>
10. Cuschieri S. The STROBE guidelines. *Saudi J Anaesth*. 2019;13(5):S31-4. DOI: 10.4103/sja.SJA_543_18
11. Potter P, Perry AG. Fundamentos de enfermagem. 9a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2017.
12. Geremia DS, Vendruscolo C, Celuppi IC, Souza JB, Schopf K, Maestri E. Pandemia COVID-2019: formação e atuação da enfermagem para o Sistema Único de Saúde. *Enferm em Foco*. 2020;11(1 esp):40-7. DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707x.2020.v11.n1.esp.3956>

13. Silveira RCP, Robazzi MLCC. Modelos e inovações em laboratórios de ensino em Enfermagem. *Rev enferm Cent-Oeste Min.* 2011;1(4):592-602. DOI: <https://doi.org/10.19175/recom.v0i0.138>
14. Pirez C, Peluffo G, Giachetto G, Menchaca A, Pérez W, Machado K, et al. Terapia de oxigênio. *Arch Pediatr Urug.* 2020;91(Suppl 1):26-8. DOI: 10.31134/AP.91.S1.1
15. Siemieniuk RAC, Chu DK, Kim LHY, Güell-Rous MR, Alhazzani W, Soccia PM, et al. Oxygen therapy for acutely ill medical patients: a clinical practice guideline. *BMJ.* 2018;363:k4169. DOI: 10.1136/bmj.k4169
16. Barreto PH, Silva FSL, Vasconcelos RS, Sales RP, Vasconcelos TB, Nogueira ANC, et al. Análise do conhecimento dos profissionais de saúde sobre o uso de oxigenoterapia em um hospital universitário de Fortaleza-CE. *Rev Med UFC.* 2017;57(3):18-23. DOI: <https://doi.org/10.20513/2447-6595.2017v57n3p18-23>
17. Salgado PO, Souza CC, Prado Júnior PP, Balbino PC, Ribeiro L, Paiva LC, et al. O uso da simulação no ensino da técnica de aspiração de vias aéreas: ensaio clínico randomizado controlado. *Reme Rev Min Enferm.* 2018;22:e1090. DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20180020>
18. Rode JL, Callihan ML, Barnes BL. Assessing the Value of Large-Group Simulation in the Classroom. *Clin Simul Nurs.* 2016;12(7):251-9. DOI: 10.1016/j.ecns.2016.02.012
19. Ferreira RPN, Guedes HM, Oliveira DWD, Miranda JL. Simulação realística como método de ensino no aprendizado de estudantes da área da saúde. *Rev enferm Cent-Oeste Min.* 2018;8(12):1-9. DOI: 10.19175/recom.v7i0.2508
20. Costa RRO, Medeiros SM, Coutinho VRD, Veríssimo CMF, Silva MANCGMM, Lucena EES. Simulação clínica no desempenho cognitivo, satisfação e autoconfiança na aprendizagem: estudo quase-experimental. *Acta Paul Enferm.* 2020;33:eAPE20180123. DOI: 10.37689/acta-ape/2020ao01236
21. Campanati FLS, Ribeiro LM, Silva ICR, Hermann PRS, Brasil GC, Carneiro KKG, et al. A simulação clínica como método de ensino na Enfermagem Fundamental: um estudo quase-experimental. *Rev Bras Enferm.* 2022;75(2):e20201155. DOI: 10.1590/0034-7167-2020-1155
22. Alamrani MH, Alammr KA, Alqahtani SS, Salem OA. Comparando os efeitos dos métodos de ensino baseados em simulação e tradicionais nas habilidades de pensamento crítico e autoconfiança de estudantes de enfermagem. *J Nurs Res.* 2018;26(3):152-7. DOI: 10.1097/jnr.0000000000000231
23. Sá ACMGN, Ferreira ERO, Xavier JC, Sá ACMGN. Contribuições da educação permanente para qualificação da assistência de enfermagem em um hospital público. *Rev bras ciênc saúde.* 2018;22(1):87-94. DOI: 10.4034/rbcs.2018.22.01.12
24. Moletta HPF, Almeida MJ, Ribeiro ER. A eficácia da educação permanente na percepção da equipe de enfermagem de um hospital filantrópico do Paraná. *Espaç saúde.* 2018;19(1):65-75. DOI: 10.22421/15177130-2018v19n1p65

Recebido: 26 de maio de 2021

Aprovado: 16 de março de 2022

Publicado: 14 de julho de 2022



A *Revista Baiana de Enfermagem* utiliza a Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Este artigo é de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons (CC BY-NC).

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais. Embora os novos trabalhos tenham de lhe atribuir o devido crédito e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não têm de licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos.